

Марат Оспанов атындағы БҚММУ КОНФЕРЕНЦИЯ СЕРИЯСЫ

V том 2018



Меншік иесі - «Марат Оспанов атындағы
Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина
университеті» ШЖҚ РМК

ҚР Ақпарат және коммуникация
министрлігіне 15.06.2017 ж. тіркеліп,
№16576-Ж куәлігі берілген.

Бас редактор: Е.Ж. Бекмұхамбетов
Бас редактордың орынбасары:
Г.А. Смағулова
Жауапты шығарушы редактор:
Г.С. Дильмагамбетова
Техникалық редактор: С.Д. Оразов
Корректорлар: С.Ұ. Тоғызбаева
Л.Т. Татанова
А.С. Қаримсақова

Редакция және баспа мекенжайы:
030019, Ақтөбе қаласы,
Маресьев к., 68,
морфологиялық корпус, 116-каб.
тел./факс: 8/7132/56-23-87.
E-mail: conference@zkgmu.kz

Шыққан күні: 30.05.2018
Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 001535

Редакциялық-баспа орталығында
басылып түптелді

РЕДАКЦИЯЛЫҚ ҰЖЫМ

Т.С. Абилов
С.К. Бермагамбетова
Ж.Ж. Гумарова
Т.А. Джаркенов
С.П. Досмагамбетов
Б.С. Жакиев
Л.М. Жамалиева
Б.К. Жолдин
Г.А. Журабекова
В.И. Котлобовский
А.А. Мамырбаев
Р.Е. Нургалиева
Б.Т. Тусупкалиев

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

С.К. Ақшолоқов (Астана)
Ж.А. Арзықұлов (Алматы)
А.К. Байгенжин (Астана)
В.М. Боев (Орынбор)
В.В. Власов (Мәскеу)
Ж.А. Досқалиев (Астана)
Т.Т. Киспаева (Қарағанда)
Р.С. Күзденбаева (Алматы)
G. Macchiarelli (Италия)
S.A. Nottola (Италия)
А.Г. Румянцев (Мәскеу)
Қ.Қ. Сабыр (Ақтөбе)
Б.Д. Сексенбаев (Шымкент)
А.Т. Тайжанов (Ақтөбе)
М.К. Телеуов (Астана)
Т.Ш. Шарманов (Алматы)

ЖАРИЯЛАНЫМҒА ЖАУАПТЫЛАР

Р.Е. Егембердиева
Л.И. Иванова

СЕРИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ ЗКГМУ имени Марата Оспанова

V том 2018



Учредитель - РГП на ПХВ
«Западно-Казахстанский государственный
медицинский университет
имени Марата Оспанова»

Свидетельство о постановке на учет
№16576-Ж от 15.06.2017 г. выдано
Министерством информации и
коммуникаций Республики Казахстан.

Главный редактор: Е.Ж. Бекмухамбетов
Заместитель редактора: Г.А. Смагулова
Ответственный выпускающий редактор:
Г.С. Дильмагамбетова
Технический редактор: С.Д. Оразов
Корректоры: С.У. Тогызбаева
Л.Т. Татанова
А.С. Қаримсакова

Почтовый адрес редакции и типографии:
030019, г. Актобе,
ул. Маресьева, 68,
морфологический корпус, 116 каб.
тел./факс: 8/7132/56-23-87.
E-mail: conference@zkgmu.kz

Дата выпуска: 30.05.2018
Тираж 500 экз.
Заказ № 001535

Отпечатано в Редакционно-
издательском центре

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Т.С. Абилов
С.К. Бермагамбетова
Ж.Ж. Гумарова
Т.А. Джаркенов
С.П. Досмагамбетов
Б.С. Жакиев
Л.М. Жамалиева
Б.К. Жолдин
Г.А. Журабекова
В.И. Котлобовский
А.А. Мамырбаев
Р.Е. Нургалиева
Б.Т. Тусупкалиев

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С.К. Акшолоков (Астана)
Ж.А. Арзыкулов (Алматы)
А.К. Байгенжин (Астана)
В.М. Боев (Оренбург)
В.В. Власов (Москва)
Ж.А. Доскалиев (Астана)
Т.Т. Киспаева (Караганда)
Р.С. Кузденбаева (Алматы)
G. Macchiarelli (Италия)
S.A. Nottola (Италия)
А.Г. Румянцев (Москва)
К.К. Сабыр (Актобе)
Б.Д. Сексенбаев (Шымкент)
А.Т. Тайжанов (Актобе)
М.К. Телеуов (Астана)
Т.Ш. Шарманов (Алматы)

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА ВЫПУСК

Р.Е. Егембердиева
Л.И. Иванова

ШУРАҚБАЙ ЖЕПЕНҰЛЫ ҰМБЕТОВ - ҒАЛЫМ, ПЕДАГОГ, ПАЛЫМҒЕР

Медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР МҒА академигі Ұмбетов Шурақбай Жепенұлының, туғанына 80 жыл және ғылыми-педагогикалық саладағы қызметіне 52 жыл толып отыр.

П.Ж. Ұмбетовтың, тұлға ретіндегі қалыптасуы, педагогикалық тәжірибе жинауы, ғылым саласындағы алғашқы қадамы 1966 ж. Ақтөбе мемлекеттік медицина институтының, қалыптшы анатомия кафедрасында белгілі тұлға, доцент Геннадий Васильевич Стельниковтың, жетекшілігімен басалды.

Шурақбай Жепенұлының, ғылыми ісі дүниежүзіне танымал академик Юрий Иванович Бородин басқарған Новосибир мединститутында және ССРО МҒА Сібір бөлімінде өтті.

1972 және 1989 жж. Ұмбетов П.Ж. кандидаттық диссертациясын сәтті қорғап шықты, ал 2006 ж. оған Қазақстан Республикасының, Медицина ғылымдарының, академиясының, академигі атағы берілді.

Шурақбай Жепенұлы ~ 11 өнертабыстық ұсыныстың, 5 өнертабыстың, 10 монографияның, 390-нан астам ғылыми жұмыстың, және 10 оқу құралының, авторы. 14 медицина ғылымдарының, кандидаттарын, 1 медицина ғылымының, докторын және 3 медицина магистрін дайындап шығарды.

П.Ж. Ұмбетовтың, жетекшілігімен истология, қалыптшы анатомия, акушерия және гинекология, травматология, стоматология, хирургия, онкология кафедраларында, Репродуктивтілік және отбасын жоспарлау орталығында ағзалардың, иммунитетінің, морфофункционалдық жағдайына экзо- және эндогенді факторлардың, әсерін оқып білу бойынша ғылыми зерттеулер жүргізіледі. Ғалымның, ғылыми зерттеулерінің, басты тақырыбы ~ иммунитетті қорғаныштың, орталық және периферикалық ағзаларының, даму мерзімі туралы мәліметтерді өзі зерттей отырып, бекіткен және толықтырған организмнің, лимфалық жүйесі.

Профессор Ресей және Африканың, жетекші ғылым және білім орталықтарымен аймақаралық әріптестікке үлкен мән береді. Ол анатомдардың, истологтардың, және эмбриологтардың, дүниежүзілік съездерінде, сонымен қатар Астана, Алматы, Бишкек, Шолпан-Ата, Мәскеу, Самара, Симферополь, Кишинев, Красноярск, Иркутск, Новосибир, Орынбор, Тюмень, Ханты-Мансинск және т.б. қалаларда өткен халықаралық симпозиумдарда баяндамалар оқыды.

Профессор П.Ж. Ұмбетовтың, педагогикалық ісі көп қырлы.

Истология кафедрасының, оқу үдерісінде оқытуды инновациялық және интерактивті әдістері белсенді түрде кең қолданылады. Оның, истология бойынша оқулығы, оқытушылар мен студенттерге арналған 5 әдістемелік ұсынымы, ҚР барлық медициналық ЖОО қолданып жүрген терминологиялық сөздігі жарыққа шықты. Ол Қазақстанның, медициналық ЖОО-на арналған 4 типтік бағдарламаның, авторы болып табылады. Белсенді педагогикалық қызметі үшін 2006 жылы «ҚР ЖОО-ның, үздік оқытушысы» грантының, иегері атанды.

Ұмбетов П.Ж. Марат Оспанов атындағы БҚМУМД қоғамдық өміріне белсене араласады. 25 жылдан астам морфологиялық пәндер бойынша проблемалы ғылыми әдістемелік комиссиясының, төрағасы міндетін атқарып келеді.

П.Ж. Ұмбетов ~ ҚР денсаулық сақтау ісінің, үздігі, ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің, Құрмет грамотасымен марапатталды, ҚР денсаулық сақтау саласын дамытуда сіңірген еңбегі үшін төсбелімен, Невада-Семей халықаралық антиядралық қозғалысының, 20 жылдығына арналған төсбелісімен және т.б. марапатталды.

2012 ж. біздің университетімізде медициналық білім беруде морфологиялық ғылымның, өзектілігі мен мәні көрініс беретін ҚР МҒА академигі П.Ж. Ұмбетовтың, Ғылыми-білім беру мектебі ашылды.

П.Ж. Ұмбетов өзінің, зиялылығымен, қарапайымдылығымен, еңбексүйгіштігімен, ізгі ниеттілігімен студенттер мен профессорлық-оқытушылық құрамның, арасында құрметке бөлініп жүр.

Мерейшой иесіне шын жүректен зор денсаулық, жаңа шығармашылық ойларын жүзеге асыруда сағқылмас энергия тілейміз! Шалантты студенттер тәрбиесінде болашақ ғалымдар көбейе берсін!

Құрметпен: Бас редактор Бекмұхамбетов Е.Ж.



Үмбетов Тұрақбай Жәтпенұлы

Медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР МҒА академигі

«ЖОО үздік оқытушысы» мемлекеттік грантының иегері

«Невада-Семей» халықаралық антиядролық қозғалысының

ғылыми кеңесшісі

Академик Т.Ж. Үмбетов ғылыми-білім беру

мектебінің жетекшісі

**ІШКІ АҒЗАЛАР АНТРОПОГЕНЕЗИ,
ЭМБРИОНАЛДЫ МОРФОГЕНЕЗИ**

**АНТРОПОГЕНЕЗ, ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ МОРФОГЕНЕЗ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

**ANTHROPOGENESIS, EMBRYONAL
MORPHOGENESIS OF INTERNAL ORGANS**

УДК 618.32-091.8

МРНТИ 34.21

Г.У. ЖАНАЙДАРОВА, Р.Ж. ЕСИМОВА, К.Т. НУРСЕЙТОВА, Н.Н. НАУРЫЗОВ

ТЕКСІЗ АҚ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ЭТАНОЛМЕН АНТЕНАТАЛДЫ УЛАНУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЭМБРИОГЕНЕЗИ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан

Этанолдың жалпы эмбриоуыттылығы зерттелді. Тәжірибе салмағы 180-200 грамм болатын 40 ұрғашы егеуқұйрықтарда орындалды, олар екі – бақылау және тәжірибелік топтарға бөлінді. Тәжірибелік топтың жануарларына жүктілік бойы күнделікті судың орнына этанолдың 15% ерітіндісі беріліп отырды.

Бақылау және тәжірибелік топтардың жануарлары жүктіліктің 13, 18 және 20 күндерінде эксперименттен жеңіл эфирлік наркоз кезінде декапитация әдісімен сою арқылы шығарылды. Этанолдың эмбриотоксикалық ықпалын есептеу формулалардың көмегімен жүргізілді. Этанолдың эмбриотоксикалық ықпалы бар екені анықталды, өйткені тәжірибелік жануарлардың ұрпақтарында эмбрионалдық даму барысында денесінің салмағы мен ұзындығы кемиді, сонымен қоса жүректің де салмағы төмендейді. Этанолмен антенаталдық уланудың салдарынан ұрпақ беру индексі азайып, жалпы эмбрионалдық, преимплантациялық және постимплантациялық өлім көрсеткіштері жоғарылайды.

Негізгі сөздер: этанолмен антенаталдық улану, жалпы эмбрионалдық, преимплантациялық және постимплантациялық өлім.

Өзектілігі. Маскүнемділікке салынудың қоғам үшін өзектілігі әлі күнге дейін жоғары деңгейде қалып тұр [1, 2]. Кейбір мемлекеттерде алкогольді ішімдік ішу жеке адамның да, бүкіл елдің де денсаулығына ықпал жасайтын фактор болып қалыптасып отыр [3]. Бұл мәселенің өзектілігі өте маңызды, мысалы Ресейде алкогольге қарсы заңның онтайландырылуы туралы сұрақ қарастырылуы мүмкін [4]. Өсіресе жүкті әйелдердің ішімдік ішуі үлкен қауіп тудырады [5]. Алкогольге байланысты ауытқулары бар әйелдерде, ішімдік қабылдамайтын әйелдермен салыстырғанда, босанудың асқынулары 3,8 есе, ал баланың аурулары 4,4 есе жиі анықталады [6].

Жұмыстың мақсаты. Жұмыстың мақсаты - тексіз ақ егеуқұйрықтардың эмбриогенезін этанолмен антенаталды улану жағдайында зерттеу.

Зерттеу материалдары және әдістері. Эксперимент салмағы 180-200 грамм болып келген, виварийдің қалыпты жағдайында ұстанымда болған, 40 тексіз ақ егеуқұйрықтарда орындалды. Жануарлар екі: бақылау және тәжірибелік топтарға бөлінді. Шағылыстыру барысында жануарлардан күнделікті қынап жұғыны алынып, метиленді көкпен боялып отырды. Жүктіліктің бірінші күніне қынап жұғынында сперматозоидтардың анықталған күні жатқызылды. Тәжірибелік топтың жануарларына күнделікті судың орнына этанолдың 15 % ерітіндісі жүктілік мерізімі бойы беріліп тұрды. Бақылау және тәжірибелік топтардың жануарлары жүктіліктің 13, 18 және 20 күндерінде эксперименттен жеңіл эфирлік наркоз кезінде декапитация әдісімен сою арқылы шығарылды. Жануардың мүрдесін ашу кезінде аналық жыныс безінде сары денешіктердің санын және жатырдағы имплантациялық орындарды есептеу жүргізілді. Сонымен қоса тірі және резорбцияланған ұрықтарды да тіркеу атқарылды. Ұрықтар қабықшаларынан алынып, жылы (37°) физиологиялық сұйықтыққа салынды. Тірі ұрықтарды бинокулярлық лупа (МБС – 1) көмегімен зерттеп, олардың ұзындығын (кранио – каудальдық өлшемін), денесінің және жүрегінің салмақтары өлшенді. Жүрек 12 % нейтралды формалинде бекітіліп, алынған кесінділер гематоксин және эозинмен боялды.

Этанолдың жалпы эмбриотоксикалық әсерін талдау үшін келесі көрсеткіштер анықталды:

- тұқымды көп бергіштік индексі – алынған ұрпақтар саны: шағылыстырылған аналық жануарлар;
- жалпы эмбрионалдық өлім көрсеткіші;
- преимплантациялық өлім көрсеткіші;
- постимплантациялық өлім көрсеткіші;
- эмбрионның салмағы;
- жүректің салмағы;
- эмбрионның ұзындығы.

Бұл көрсеткіштерді есептеу үшін тірі эмбриондардың саны (А), шетінеген (резорбцияланған) эмбриондар (Б) және сары денешіктердің саны (В) туралы мәліметтер қолданылды. Есептеу келесі формула бойынша атқарылды:

$$\text{жалпы эмбрионалдық өлім көрсеткіші} = \frac{B - AB - A}{B} \times 100 (\%);$$

$$\text{преимплантациялық өлім көрсеткіші} = \frac{B - (A + B)B - (A + B)}{B} \quad (\text{бірлік});$$

$$\text{постимплантациялық өлім көрсеткіші} = \frac{B}{A + B} \quad (\text{бірлік}).$$

Алынған мағлұматтар статистикалық өңдеуден өткізілді.

Зерттеудің нәтижелері. Этанолдың уыттылық әсерін талдаудың нәтижесі бойынша бақылау тобында тұқымды көп бергіштік индексі 94,7%, тәжірибе тобында – 92,3% болып анықталды. Жалпы эмбрионалдық өлім көрсеткіші бақылау тобында $12,8 \pm 2,4\%$; тәжірибе тобында бақылау тобынан жоғарырақ, яғни $32,3 \pm 2,3\%$ құрады. Эмбриондардың преимплантациялық өлім көрсеткіші бақылау тобында $9,4 \pm 2,5\%$ болса, тәжірибелік топта $18,9 \pm 2,4\%$ дейін артты. Эмбриондардың постимплантациялық өлім көрсеткіші бақылау тобында, тәжірибелік топпен салыстырғанда, төменірек көрсеткіштерге ие болды: $2,1 \pm 0,4\%$ -бақылау; $6,8 \pm 1,7\%$ - тәжірибелік топтар. Жеке эмбрионның салмағы, денесінің ұзындығы, жүрегінің салмағы бақылау тобында жоғары деңгейде анықталды (1,2,3-кестелер).

Алынған мәліметтерді талқылау. Біздің жүргізген зерттеулеріміз этанолмен антенаталдық уландыру ұрпақ өрбіту индексінің төмендеуіне, жалпы эмбрионалдық өлімнің, преимплантациялық және постимплантациялық

Кесте 1.

Егеуқұйрық эмбриондарының дене салмақтарының эмбрионалдық дамудың сатыларындағы өзгерісі (г)

Эмбриогенез мерзімдері	Бақылау тобы	Тәжірибелік топ (этанол)
13 тәулікте	1,264±0,052	1,118±0,043
18 тәулікте	2,217± 0,093	1,934± 0,073
20 тәулікте	3,672± 0,125	3,254±0,133

Кесте 2.

Егеуқұйрық эмбриондарының дене ұзындықтарының эмбрионалдық дамудың сатыларындағы өзгерісі (мм)

Эмбриогенез мерзімдері	Бақылау тобы	Тәжірибелік топ (этанол)
13 тәулікте	11,23±0,472	10,12±0,385
18 тәулікте	23,69± 0,734	19,47±0,564
20 тәулікте	34,72±1,249	29,73±1,248

Кесте 3.

Егеуқұйрық эмбриондарының жүрек салмақтарының эмбрионалдық дамудың сатыларындағы өзгерісі (мг)

Эмбриогенез мерзімдері	Бақылау тобы	Тәжірибелік топ (этанол)
13 тәулікте	12,43± 0,447	11,57± 0,335
18 тәулікте	21,74± 0,412	19,11±0,706
20 тәулікте	38,73±1,356	35,62± 1,318

өлімнің жоғарылауына әкелетінін көрсетті. Сонымен қоса, тәжірибелік жануарлардың жеке эмбрионының дене салмағы (1-кесте), дене ұзындығы (2-кесте), жүрегінің салмақтары (3-кесте) көрсеткіштерінің де азайғаны анықталды. Бұл этанолдың эмбриотоксикалық қасиетін дәлелдейді. Егеуқұйрықтардың жүктілік мерзімі 21-22 күнге созылады. 5-ші күн преимплантациялық кезеңін аяғы, одан кейін постимплантациялық кезең басталады дамудың 5-ші күнінде эмбрион қалыптасқан бластоциста түрінде болады, ал хромосомалардың морфологиясы 10 күндік ұрықтың және ересек жануардың хромосомаларына толығымен сәйкес болады [7]. И.Р.Барияк және оның авторластары [8] алкогольдің сүтқоректілердің жыныс жасушаларының гендік аппаратына әсер етіп, хромосомалық аберрацияларға соқтыратындығын, ал ол бөлшектену сатысына ықпалын тигізетінін атап айтады. Нақ осы фактор біздің тәжірибемізде преимплантациялық өлімнің артуына әкелуі мүмкін. Постимплантациялық өлімнің артуы этанолдың тіршілік үшін маңызды мүшелермен қызметтерді зақымдауымен байланысты болып, ұрықтың өмірін сақтауға мүмкіндік бермейді деп тұжырымдауға болады. Біздің нәтижелеріміз және Hill L.G.J. және басқалардың [9] егеуқұйрық ұрпағының өлімі 20 күндік тәжірибе бойы этанолды қабылдаған топта, бақылау тобымен салыстырғанда, жоғары болады деген пікірлері бір жерден шықты.

Маскүнемділікке салынған аналардан туылған нәрестелердің дене салмақтарының көрсеткіштері туралы мәліметтерде қарама-қайшылық бар. Авторлардың көпшілігі ұрықтардың салмағы бұл жағдайда бақылау тобына қарағанда біраз кемиді деген пікірге ойысады [10]. Jones P.J.H. және басқалардың ойынша [11], жүктілік кезінде этанолды қолданған егеуқұйрықтан туған эмбрионның дене салмағының төмендеуі қоректік заттардың жеткізілуінің бұзылуынан емес.

Тұжырым.

1. Эксперименттік топта ұрықтану индексінің төмендеуі, жалпы эмбрионалды, преимплантациялы және постимплантациялы өлім жағдайының өсуі байқалатындықтан, этанолмен антенатальды улану жүктіліктің жалпы ағымына әсер етеді.
2. Тәжірибелі жануарлар ұрықтарында эмбрионалды даму үдерісінде салмақ, дене ұзындығы және жүрек салмағының төмендеуі байқалатындықтан, этанолдың эмбриотикалық ерекшеліктері болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Мухин В.Н., Козлов А.П., Абдурасулова И.Н. и соавт. Стрессоры в раннем постнатальном периоде препятствуют развитию предпочтения алкоголя у взрослых самок крыс (потенциальная роль К-опиоидных рецепторов). Медицинский академический журнал 2017;3:62-67.
2. Долгополова Т.В., Куташов В.А. Алкогольные поражения нервной системы. Молодой ученый 2015;21(101):269-274.
3. Нововичин И.В., Зыкина К.А. Спиртосодержащая продукция как угроза национальной безопасности Российской Федерации. Электронный сборник статей по материалам XII студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования». Новосибирск, 09-17 января 2017 г. Новосибирск. 2017;412-418.
4. Супонина Е.А. К вопросу о перспективах оптимизации антиалкогольного законодательства в Российской Федерации. Сб. статей по итогам Международной научно-практической конференции. Изд.: ООО «Агентство международных исследований», Уфа. 2017;106-108.
5. Марьяня А.Ю. Влияние алкоголя на беременность и плод. Роль профилактической работы в практической

- деятельности акушера-гинеколога. Казанский медицинский журнал 2014;95(2):287-291.
6. Говорин Н.В., Сахаров А.В., Тарасова О.А., Заворотных И.П. Потребление алкоголя беременными женщинами: связь с осложнениями беременности, родов и заболеваниями плода. Вопросы наркологии 2014;1:55-61.
 7. Удалова Л.Д. Изучение хромосом на начальных стадиях эмбриогенеза крыс в норме и при действии тератогенов. Автореф. дис. канд. биол. наук. Л., 1969;20.
 8. Барилляк И.Р., Козачук С.Ю. Влияние этанола на генетический аппарат половых клеток млекопитающих. Цитология и генетика 1981;6:29-32.
 9. Hill L.G.J., Means L.W. Effects of alcohol consumption during pregnancy on subsequent maternal behavior in rats. Pharmacol. Biochem. and Behav 1982;17(1):125-129.
 10. Bottoms S.F., Judge N.E., Kuhnert P.M., Sokol R.J. Thicyanate and drinking during pregnancy. Alcoholism 1982;6(3):391-395.
 11. Jones P.J.H., Leichter J., Lee M. Uptake of zinc, folate and analogs of glucose and amino acid by the rat fetus exposed to alcohol in untero. Nutr. Repts. Int. 1981;24(1):75-83.

РЕЗЮМЕ

Г.У. ЖАНАЙДАРОВА, Р.Ж. ЕСИМОВА,
К.Т. НУРСЕЙТОВА, Н.Н. НАУРЫЗОВ

ЭМБРИОГЕНЕЗ БЕСПЛОДНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ЭТАНОЛОМ

Карагандинский государственный
медицинский университет,
Караганда, Казахстан

Исследовали общую эмбриотоксичность. Эксперимент проводился на сорока самках крыс весом 180-200 гр., они были разделены на 2 группы: контрольную и опытную. Животные опытной группы ежедневно в течение беременности вместо воды получали 15% раствор этанола.

Животных контрольной и опытной групп выводили из эксперимента на 13, 18, 20 день беременности под легким эфирным наркозом методом декапитации. Влияние эмбриотоксического действия этанола выявляли с помощью расчета формул. Было отмечено эмбриотоксическое действие этанола, потому что в процессе эмбрионального развития наблюдалось уменьшение длины, массы тела и сердца. Антенатальная интоксикация этанолом влияет на общий исход беременности, так как в экспериментальной группе отмечается снижение индекса плодовитости, повышение общей эмбриональной, преимплантационной и постимплантационной смертности.

Ключевые слова: антенатальная интоксикация этанолом; общая эмбриональная, преимплантационная и постимплантационная смертность.

SUMMARY

G.U. ZHANAIDAROVA, R.Zh. YESSIMOVA,
K.T. NURSEITOVA, N.N. NAURIZOV

EMBRYOGENESIS OF WHITE UNPEDIGREED RATS IN THE CONDITIONS OF ANTENATAL ETHANOL INTOXICATION

Karaganda State Medical University,
Karaganda, Kazakhstan

The general embryotoxic effect of ethanol has been studied. The experiments were carried out on 40 white mongrel female rats, weighing 180-200 grams, which were divided into control and experimental groups. The animals of the experimental group received a 15% solution of ethanol daily, throughout the pregnancy, instead of water. The animals were sacrificed on 13, 18 and 20 day of pregnancy by decapitation under light ether anesthesia. Calculation of the indices of embryotoxic action of ethanol was carried out according to the formulas.

It has been established that ethanol has embryotoxic properties, since in offspring of experimental animals, in the process of embryonic development, there is a decrease in the mass and length of the body, as well as in the mass of the heart. In antenatal ethanol intoxication, a decrease in the fertility index, an increase in total embryonic, preimplantation and postimplantation mortality are noted.

Keywords: prenatal intoxication with ethanol; total embryonic, preimplantation and postimplantation mortality.

Л.М. ЖЕЛЕЗНОВ, С.А. НИКИФОРОВА

ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА КОМПОНЕНТОВ ТЕЛА ПЛОДА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БЕРЕМЕННЫХ

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия
Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

На материале результатов ретроспективного изучения 150-ти историй беременностей и родов ВИЧ-инфицированных беременных и ста здоровых беременных женщин (контрольная группа) проведен анализ данных, полученных при исследовании соматометрических показателей плода, а именно окружности живота и длины бедренной кости плода при проведении I, II, III ультразвуковых исследований плодов в срок 10-14 недель, 20-24 недель и 30-34 недель, соответственно. Изучена динамика развития размерных соматометрических характеристик плодов ВИЧ-инфицированных беременных в сравнении с группой контроля. Установлено отсутствие достоверных различий между показателями в сравниваемых группах, но отмечено несколько меньшее значение параметров у плодов ВИЧ-инфицированных беременных. Результаты могут быть использованы для оценки ультразвукового мониторинга плода, своевременного оказания медицинской помощи при ведении беременности и родов у ВИЧ-инфицированных беременных, а также при оценке физического развития ребенка в последующие сроки.

Ключевые слова: плод, беременность, ВИЧ-инфекция.

Актуальность. На начало 2017 года общее число случаев ВИЧ-инфекции среди граждан России достигло 1 114 815 человек (в мире — 36,7 миллионов ВИЧ-инфицированных, в т.ч. 2,1 млн. ДЕТЕЙ). А по расчетам международной организации ЮНЕЙДС (UNAIDS), в России уже более 1 500 700 ВИЧ-инфицированных(!), более того, согласно расчетам американских и швейцарских ученых, в России сейчас (декабрь 2017г.) проживает более 2 миллионов больных ВИЧ-инфекцией (опубликовано в журнале PLOS Medicine). К наиболее пораженным субъектам Российской Федерации относятся: Иркутская (зарегистрировано 1565,9 живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения), Самарская (1444,7), Свердловская (1308,3), Ленинградская (1127,6), Оренбургская (1120,8), Кемеровская (1101,7) области, Ханты-Мансийский автономный округ (1019,9), г. Санкт-Петербург (1017,5), Челябинская (827,2), Тюменская (826,4), Ульяновская (805,7) области, Пермский край (683,5), Новосибирская область (673,0), Алтайский край (648,7), Тверская (621,5), Ивановская (615,3), Калининградская (561,3) области, Красноярский край (546,5), Московская (540,9), Мурманская (528,5) области [2].

С учетом социальной значимости проблемы сегодня важно не только оценивать состояние ВИЧ-инфицированных больных и проводить им соответствующее лечение, но и иметь представление о таком процессе, как развитие плода у ВИЧ-инфицированных беременных. В соответствии с приказом Министерства Здравоохранения РФ от 28 декабря 2000 г. № 457 «О совершенствовании пренатальной диагностики в профилактике наследственных и врожденных заболеваний у детей» всем состоящим на учете беременным обязательно

проводят трехкратное скрининговое ультразвуковое исследование: в срок 10-14 недель (оценка толщины воротникового пространства плода); в 20-24 недель для выявления пороков развития и эхографических маркеров хромосомных болезней и в 32-34 недели ультразвуковое исследование проводится для выявления пороков развития с поздним проявлением и в целях функциональной оценки состояния плода.

Мониторинг развития плода путем оценки комплекса фетометрических параметров (размеры, окружности живота, длины бедренной кости, головки плода) стал «золотым» стандартом в современной акушерской практике и входит в протокол ведения беременных. В проведенном нами ранее исследовании [1] были показаны особенности развития мозгового отдела черепа плодов у ВИЧ-инфицированных беременных. Вместе с тем, исследования, посвященные изучению особенностей изменения соматометрических показателей плода у ВИЧ-инфицированных беременных на этапах ультразвукового скринингового исследования, нам не встретились.

Цель исследования. Выявить закономерности динамики размерных характеристик плодов (окружности живота и бедренной кости), полученных на этапах ультразвукового первого-третьего скрининговых сканирований плодов ВИЧ-инфицированных беременных.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на основе ретроспективного анализа историй беременности и родов 150 ВИЧ-инфицированных беременных на базах ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница №2» (главный врач Колесников Б.Л.) и ГБУЗ «Оренбургский клинический перинатальный центр» (главный врач Грудкин А. А.). Все беременные имели

возраст от 20-ти до 35-ти лет и массу тела 60-80 кг. Всем им предстояли первые роды. ВИЧ-инфекция у данных женщин протекала в III-ей А клинической стадии, все беременные с ранних сроков получали антиретровирусную терапию и наблюдались у врача-инфекциониста. Контрольную группу составили 100 здоровых беременных в возрасте от 20-ти до 35-ти лет, которым предстояли первые роды (исключены беременные с аномалиями развития плода, антенатальной гибелью или задержкой развития плода, дисменореей в анамнезе). Ультразвуковые исследования выполнялись с использованием конвексного датчика С 2-61С/50/72 и аппарата ACCUVIXXQ проводился анализ таких соматометрических показателей, как длина бедренной кости (ДБК) и окружность живота (ОЖ). Для определения окружности живота при поперечном сканировании торса плода необходимо визуализировать пупочную вену, являющуюся ключевым анатомическим ориентиром. Оптимальной плоскостью сечения является та, при которой пупочная вена выглядела как округлое или овальное образование, локализирующееся на одной трети расстояния от передней брюшной стенки плода. Длина окружности живота измерялась по длине наружного контура торса плода в зоне сечения. За длину бедренной кости принимали максимальный продольный размер диафиза кости, подвергшегося кальцификации. Помимо этого, для точной оценки показателей использовали производные величины: соотношения окружности головки плода к окружности живота (ОГ/ОЖ) и окружности головки к длине бедра (ОГ/ДБ). При этом окружность головки плода рассчитывали по формуле: $ОГ=3,14 \times (БПР+ЛЗР)/2$, где БПР - бириетальный размер головки (расстояние между наружным контуром правой теменной кости до внутреннего контура левой теменной кости), а ЛЗР - лобно-затылочный размер (расстояние между наружными контурами лобной и затылочной костей). Размеры головки определялись на срезе, на уровне полости прозрачной перегородки, зрительных бугров и ножек мозга. Интенсивность прироста показателей на этапах скринингового обследования рассчитывали по формуле: (Соколов В.В., Чаплыгина Е.В., Соколова Н.Г., 2005): $[3] ИР=(Д2-Д1) / 0,5(Д1+Д2) \times 100\%$, определяя, на какую величину (в процентах) от средней величины изменялась изучаемая величина (Д) за интересующий отрезок времени (в данном случае - две недели). Полученные данные были обработаны с использованием пакета Microsoft Excel для Windows 7.0. Количественные признаки выражались в виде $X \pm Sx$, где X- выборочное среднее, Sx-стандартная ошибка среднего. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. В возрасте 12-13 недель у ВИЧ-инфицированных беременных ДБК плодов составляла $8,9 \pm 0,6$ мм и $9,6 \pm 1,0$ мм у плодов здоровых беременных. В срок 14-15 недель значения

длины ДБК составляли $15,0 \pm 1,3$ мм и $14,8 \pm 0,9$ мм, соответственно. В обоих случаях статистической достоверности различий между сравниваемыми парами не выявлено ($p > 0,05$). Также и окружности живота статистически не различались в обследованных группах. В 12-13 недель у ВИЧ-инфицированных ОЖ плодов была $65,7 \pm 3,3$ мм (здоровые- $65,5 \pm 3,2$ мм), а в 14-15 недель $86,0 \pm 2,0$ мм и $87,3 \pm 2,7$ мм, соответственно. При этом в группе у ВИЧ-инфицированных беременных наблюдались несколько меньшие значения показателей (таблицы №№ 1-2).

Таблица 1

Сравнительная характеристика средних значений ($X \pm Sx$ мм) длины бедренной кости плода у здоровых и вич-инфицированных беременных на этапах скринингового обследования

Срок беременности	Плоды здоровых беременных	Плоды вич-инфицированных беременных
Первый ультразвуковой скрининг		
12-13 недель	$10,7 \pm 1,34$	$8,9 \pm 0,6$
14-15 недель	$16,3 \pm 0,9$	$15 \pm 1,3$
Второй ультразвуковой скрининг		
20-21 неделя	$35,8 \pm 1,6$	$33,8 \pm 0,5$
22-23 неделя	$40,3 \pm 2,0$	$37,9 \pm 0,5$
24-25 неделя	$44,8 \pm 1,6$	$46,3 \pm 1,5$
Третий ультразвуковой скрининг		
30-31 неделя	$58,9 \pm 1,6$	$58,3 \pm 0,6$
32-33 недели	$62,9 \pm 1,7$	$61,5 \pm 0,6$
34-35 недель	$66,4 \pm 1,6$	$66,1 \pm 0,7$

Таблица № 2

Сравнительная характеристика средних значений ($X \pm Sx$ мм) окружности живота плода у здоровых и вич-инфицированных беременных на этапах скринингового обследования

Срок беременности	Плоды здоровых беременных	Плоды вич-инфицированных беременных
Первый ультразвуковой скрининг		
12-13 недель	$69,5 \pm 4,1$	$65,8 \pm 3,3$
14-15 недель	$89,1 \pm 3,6$	$84,5 \pm 4,5$
Второй ультразвуковой скрининг		
20-21 неделя	$161,3 \pm 5,8$	$157,7 \pm 2,8$
22-23 неделя	$176,7 \pm 7,9$	$174,5 \pm 1,8$
24-25 неделя	$202,0 \pm 8,7$	$198,9 \pm 6,6$
Третий ультразвуковой скрининг		
30-31 неделя	$267,7 \pm 10,5$	$270,5 \pm 2,6$
32-33 недели	$282,0 \pm 12,8$	$279,1 \pm 2,4$
34-35 недель	$304,0 \pm 12,0$	$286 \pm 9,3$

По результатам второго скринингового исследования, в срок 20-23 недель у плодов ВИЧ-инфицированных беременных ДБК была также недостоверно меньше ($p > 0,05$), чем у плодов здоровых беременных. В срок 24-25 недель этот

показатель оказался ($p > 0,05$) больше у плодов ВИЧ-инфицированных беременных (таблица №1). Интенсивность роста ДБК у плодов здоровых беременных составила 22,9%, а у плодов ВИЧ-инфицированных беременных - 27,7%. ОЖ у плодов ВИЧ-инфицированных беременных в эти сроки была недостоверно меньше ($p > 0,05$) в 22-25 недель. Интенсивность роста ОЖ в данный период практически не различалась - 22,6 % (плоды здоровых беременных) и 21,4 % (плоды ВИЧ-инфицированных беременных). Соотношение ОГ/ОЖ в 20-21 неделю составляло 1,16 у плодов здоровых беременных и 1,14 у плодов ВИЧ-инфицированных женщин, в 22-23 недели 1,14 и 1,08; в 24-25 недель 1,12 и 1,11, соответственно. Соотношение ОГ/ДБ в 20-21 неделю составляло 5,09 у плодов здоровых беременных и 5,26 у плодов ВИЧ-инфицированных женщин, в 22-23 недели 4,94 и 5,0; в 24-25 недель 4,91 и 4,64, соответственно.

Результаты третьего скринингового исследования показали, что ДБК в срок 30-33 недель у плодов ВИЧ-инфицированных беременных меньше ($p > 0,05$), чем у плодов здоровых беременных, но в срок 34-35 недель показатели практически сравнились с таковыми у плодов здоровых беременных (таблица №1). Интенсивность роста ДБК у плодов ВИЧ-инфицированных беременных была 12,7%, а у плодов здоровых беременных - 12,9%, т.е. практически равной. ОЖ у плодов ВИЧ-инфицированных беременных в эти сроки была недостоверно меньше ($p > 0,05$) в 32-35 недель. Интенсивность роста ОЖ в данный период различалась - 5,5 % (плоды ВИЧ-инфицированных беременных) и 12,9 % (плоды здоровых беременных). Соотношение ОГ/ОЖ в 30-31 неделю составляло 1,08 у плодов здоровых беременных и 1,03 у плодов ВИЧ-инфицированных женщин, в 32-33 недели 1,05 в обеих группах; в 34-35 недель 1,05 и 1,06 соответственно.

Обсуждение полученных данных. При оценке динамики показателей ОЖ и ДБ на этапах скринингового обследования можно отметить, что данные значения недостоверно меньше у плодов ВИЧ-инфицированных беременных, чем у плодов у здоровых матерей. В процессе роста бедренной кости и изменений окружности живота не наблюдаются «критические» периоды, характерные, например, для мозгового отдела черепа: [1,2]. К моменту рождения ребенка разница значений исследованных показателей между плодами здоровых и ВИЧ-инфицированных

матерей практически нивелируется. Это позволяет предположить, что корректная и своевременная иммунотерапия ВИЧ-инфицированных беременных позволяет компенсировать отставание в развитии длины бедренной кости и окружности живота у плодов ВИЧ-инфицированных беременных. У плодов в обеих группах в период 12-35 недель наибольшая интенсивность прироста приходится на длину бедренной кости (149,2% у плодов здоровых беременных и 152,5% у плодов ВИЧ-инфицированных беременных), затем следует окружность живота (127,6% и 125,3% соответственно).

Выводы. 1. Оценка размеров окружности живота и длины бедренной кости на этапах скринингового обследования не выявила достоверных различий ($p > 0,05$) в оценке данных показателей у плодов здоровых и ВИЧ-инфицированных беременных, что следует учитывать при оценке физического развития ребенка в последующем. 2. Производные показатели фетометрии в исследованных группах одинаково изменяются на протяжении изученного периода. Зачастую индексы (БПР/ДБК; ОГ/ОЖ; ОЖ/ДБК) имеют меньшие значения в группе плодов ВИЧ-инфицированных беременных, особенно в середине изученного срока (20-30 недель), а к 32-35 неделям эти различия нивелируются. 3. Окружность живота и длина бедренной кости в обеих группах претерпевают два периода активного развития в 16-20 и 26-30 недель. Окружность живота в эти сроки более активно возрастает у плодов ВИЧ-инфицированных беременных (57,5% и 56,3%), а длина бедренной кости у плодов здоровых беременных (28,1% и 27,1%).

Список литературы:

1. Никифорова С.А., Железнов Л.М. Анатомометрические особенности развития мозгового отдела черепа плодов у вич-инфицированных беременных. *Фундаментальные исследования* 2014;10:1378-1381.
2. Никифорова С.А. Анатомометрические особенности плода у вич-инфицированных беременных. Автореф. дисс. ... канд. мед.наук. Оренбург 2017;22.
3. Соколов В.В., Чаплыгина Е.В., Соколова Н.Т. Соматотипологическая характеристика детей в возрасте 8-13 лет юга России. *Морфология* 2005;127(1):43-47.

ТҮЙІН

Л.М. ЖЕЛЕЗНОВ¹, С.А. НИКИФОРОВА²**АИТВ ЖҰҚТЫРҒАН ЖҮКТІ
ӘЙЕЛДЕРДЕ ҰРЫҚ ДЕНЕСІНІҢ
КОМПОНЕНТТЕРІ МОРФОГЕНЕЗІНІҢ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**¹Киров мемлекеттік медицина университеті,
Киров, Ресей²Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей

АИТВ жұқтырған жүкті әйелдердің 150 жүктілік және босану тарихы мен 100 сау жүкті әйелдердің тарихының (бақылау тобы) ретроспективті нәтижелері материалында ұрықтың соматометрикалық көрсеткіштерін, оның ішінде, сәйкесінше 10-14 апта, 20-24 апта, 30-34 апта мерзімінде ұрыққа I, II, III ультрадыбыстық зерттеу жүргізу барысында құрсақ айналасы мен ұрықтың бөксе сүйектерін зерттеу барысында алынған мәліметтерге талдау жасалды. Бақылау тобымен салыстырмалы түрде АИТВ жұқтырған жүкті әйелдердің ұрықтарының көлемді соматометрикалық сипаттамасының даму динамикасы зерттелді. Көрсеткіштер мен салыстыру топтарының арасында анық айырмашылықтардың жоқтығы байқалды, бірақ АИТВ жұқтырған жүкті әйелдердің ұрықтарының параметрлік белгілері біршама аз екендігі белгілі болды. Нәтижелерді ұрықтың ультрадыбыстық мониторингін бағалау үшін, АИТВ жұқтырған жүкті әйелдердің жүктілігі мен босануын жүргізу кезінде уақтылы медициналық көмек көрсету үшін, сонымен қатар кейінгі мерзімдерде баланың физикалық дамуын бағалау кезінде қолдануға болады.

Негізгі сөздер: ұрық, жүктілік, АИТВ инфекциясы.

SUMMARY

L.M. ZHELEZNOV, S.A. NIKIFOROVA

**PECULIARITIES OF FETUS
MORPHOGENESIS IN HIV-INFECTED
PREGNANT WOMEN**¹Kirov State Medical University,
Kirov, Russia²Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russia

Based on the results of a retrospective study of 150 histories of pregnancy and childbirth of HIV-infected pregnant women and 100 healthy pregnant women (control group), the data obtained in the study of somatometric parameters of the fetus. The abdominal circumference and fetus femur length during I, II, III ultrasound studies of fetus in a period of 10-14 weeks, 20-24 weeks and 30-34 weeks were examined. The dynamics of the development of dimensional somatometric characteristics of HIV-infected pregnant women in comparison with the control group was studied. The absence of reliable differences between the indices in the compared groups was found, but a slightly lower value of parameters in the fetuses of HIV-infected pregnant women was noted. The results can be used to assess ultrasound monitoring of the fetus, timely provision of medical care in the management of pregnancy and childbirth in HIV-infected pregnant women, as well as in assessing the child's physical development in the following terms.

Keywords: fetus, pregnancy, HIV infection.

И.С. КАШПЕРУК-КАРПЮК, И.Ю. ОЛИЙНЫК, Н.В. БЕРНИК, Л.П. ЛАВРИВ

МАКРОМИКРОАНАТОМИЯ ПУЗЫРНО-УРЕТРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКАБуковинский государственный медицинский университет,
Черновцы, Украина

Анатомическое исследование проведено на 70-ти препаратах плодов и новорожденных методами антропометрии, инъекции артериальных сосудов, рентгенографии, макромикроскопии, морфометрии, изготовления гистологических срезов пузырно-уретрального сегмента плодов человека второго и третьего триместров внутриутробного развития и новорожденных, компьютерного 3D-реконструирования, статистической обработки цифровых данных. Наиболее существенные результаты состоят в определении типичных анатомических признаков пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде, вариантной анатомии мочевого пузыря, гистоструктурной организации пузырно-уретрального сегмента, хронологической последовательности становления его топографо-анатомических взаимоотношений со смежными органами и структурами таза. Результаты исследования морфогенеза и становления топографии пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде могут быть использованы при разработке критериев развития плода с целью пренатальной диагностики врожденных пороков развития пузырно-уретрального сегмента.

Ключевые слова: *пузырно-уретральный сегмент, перинатальный период, человек, анатомия.*

Актуальность. Современная клиника требует точных сведений о возрастной анатомической изменчивости органов человека. Прежде всего, это касается таких главных их характеристик, как форма, размеры, положение, количество и возрастные особенности. Наибольшую частоту имеют различные варианты обструктивных уропатий, которые составляют 39 % от всех эмбрио- и фетопатий [1]. Нарушение мочеиспускания чаще встречается в основных уродинамических узлах, в частности, в пузырно-уретральном [2,3]. Однако данные об особенностях строения и топографии мочевого пузыря и мочеиспускательного канала как в перинатальном периоде онтогенеза, так и возрастном аспекте фрагментарные, противоречивые и не систематизированы [4,5]. В то же время существование функционального сфинктерного механизма шейки мочевого пузыря – вообще противоречивый факт [6].

Изучение динамики пространственных изменений пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде, его макромикроскопических границ, органомерических показателей имеет большое значение для анатомического обоснования новых хирургических вмешательств, равно как и для совершенствования существующих [7]. Выяснение структурной организации оболочек пузырно-уретрального сегмента расширит существующее представление о микроскопическом строении и изменении в мочеполовых органах в течение перинатального периода [8-12].

Цель исследования. Определить особенности макромикроскопической анатомии и динамику становления топографо-анатомических взаимоотношений пузырно-уретрального сегмента со смежными органами и структурами в перинатальном

периоде онтогенеза человека.

Материалы и методы исследования. Согласно цели и поставленных задач, исследования проведены на 70-ти препаратах плодов и новорожденных человека без внешних признаков анатомических отклонений или аномалий. В исследовании также были использованы препараты музея кафедры анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии. Все исследования выполнены с соблюдением основных положений Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине (от 04.04.1997р.), Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964-2013 гг.), Директивы ЕЭС № 609 (от 24.11.1986), приказов МЗ Украины № 690 от 23.09.2009, № 944 от 14.12.2009, № 616 от 03.08.2012.

Методы исследования: антропометрия, инъекция артериальных сосудов с последующим препарированием под контролем микроскопа, рентгенография, макромикроскопия, гистологический, морфометрия, 3-D реконструирование анатомических объектов, статистический.

Результаты исследования. На основе проведенных исследований установлено, что уже в начале плодного периода пузырно-уретральный сегмент представлен: у плодов мужского пола – треугольником и шейкой мочевого пузыря, простатической частью и внутренним сфинктером мочеиспускательного канала; у плодов женского пола – треугольником и шейкой мочевого пузыря, внутренним сфинктером мочеиспускательного канала.

На гистотопографических срезах и компьютерных 3-D реконструкционных моделях пузырно-уретральный сегмент у новорожденных мужского пола определяется

в виде веретена, у новорожденных женского пола – воронки с краниально направленной основой. Верхней границей сегмента является основание треугольника пузыря, нижней границей - мочеполая диафрагма.

Если в начале плодного периода онтогенеза человека преобладает кубическая форма мочевого пузыря, то, начиная с 6-го месяца развития, устанавливается четкая тенденция к появлению и увеличению количества грушевидной и веретенообразной его формы. Именно эти формы внешнего строения мочевого пузыря следует считать онтогенетически более зрелыми. Установлено, что большинству плодов второго и третьего триместров развития присуща кубическая форма (36,7 % и 33 %) мочевого пузыря, у новорожденных чаще встречаются кубическая (35 %) и грушевидная (30 %) формы пузыря.

В перинатальном периоде кровоснабжение пузырно-уретрального сегмента осуществляется за счет нижних мочепузырных и средних прямокишечных артерий, уретральными артериями. У плодов женского пола сегмент кровоснабжается еще и влагалищной артерией. У плодов мужского пола от нижних мочепузырных артерий в простатической части мочеиспускательного канала отходят уретральные артерии, количество которых колеблется от 5-ти до 7-ми. Во второй половине третьего триместра развития в области семенных бугорков определяются анастомозы между уретральными, простатическими ветвями и артериями семявыносящих протоков, количество ветвей и анастомозов обеспечивает усиленное кровоснабжение.

Уже в перинатальном периоде гистологически дифференцируются все тканевые слои в стенке пузырно-уретрального сегмента, в частности, слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная и адвентициальная оболочки. У новорожденных гистологические признаки треугольника пузыря (Льетто) тоже хорошо дифференцированы.

На уровне шейки мочевого пузыря, а также в пределах треугольника пузыря наблюдаются сосудистые сплетения подслизистой основы. В соединительной ткани подслизистой основы и мышечной оболочке сегмента определяется концентрация сосудов, по строению похожих на кавернозные тела.

Отток венозной крови от пузырно-уретрального сегмента осуществляется не только ветвями мочепузырных вен, размещенных в адвентиции, а также и венозными сплетениями предстательной железы, семявыносящих протоков у плодов мужского пола, соответственно у плодов женского пола – венозный отток происходит во влагалищное венозное сплетение.

Средний слой пузырно-уретрального сегмента представлен мышечной оболочкой. В динамике плодного периода прослеживается изменение ее пространственной микроорганизации. Так, у 4-5-месячных плодов миоциты формируют пучки – миофасцикулы, которые, в основном, имеют

циркулярно-спиральный ход. В конце 7-го месяца внутриутробного развития строение мышечной оболочки усложняется. Прослеживаются три ее слоя. Средний слой имеет преимущественно спирально-циркулярное, а внутренний и внешний – спирально-продольное направление. Петлеобразные мышечные пучки обнаружены в передней и задней стенках пузырно-уретрального сегмента.

Учитывая такую особенность миоархитектоники, функцию сфинктера обеспечивает характер распределения миоцитов участка пузырно-уретрального сегмента. В перинатальном периоде по строению выделяют разнообразие форм внутреннего сфинктера мочеиспускательного канала, в частности, внутренний сфинктер мочеиспускательного канала может быть образован: а) двумя петлями наружного продольного слоя (40 %); б) кольцом циркулярного слоя и передними пучками наружного продольного слоя (30 %); в) передними пучками наружного продольного слоя и поперечными пучками внутреннего продольного слоя в пределах треугольника мочевого пузыря (20 %); г) кольцом циркулярного слоя, утолщенным в переднебоковых отделах (10 %).

Принимая во внимание топографо-анатомические особенности ангио- и миоархитектоники пузырно-уретрального сегмента, считаем, что роль сфинктера нижних мочевых путей обеспечивается взаимодействием сосудистого (за счет кавернозноподобных образований подслизистой основы шейки мочевого пузыря и мышечного компонентов).

Длина пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде зависит от пола. В начале перинатального периода у плодов женского пола пузырно-уретральный сегмент ($6,9 \pm 2,6$ мм) длиннее, чем у плодов мужского пола ($6,4 \pm 2,4$ мм). У новорожденных, наоборот, пузырно-уретральный сегмент у мальчиков ($43,5 \pm 3,2$ мм) длиннее, чем у девочек ($25,2 \pm 2,3$ мм).

Итак, длина пузырно-уретрального сегмента у плодов и новорожденных женского пола растет равномерно. Следует подчеркнуть, что диапазон анатомической изменчивости пузырно-уретрального сегмента у объектов исследования женского пола в течение перинатального периода имеет наибольший спектр у плодов 6-го, 7-го и 10-го месяцев.

Наоборот, длина пузырно-уретрального сегмента у плодов и новорожденных мужского пола растет неравномерно, что можно объяснить динамикой интенсивных процессов его формообразования в конце 6-го – начале 7-го месяцев и у новорожденных, а также замедление динамики роста пузырно-уретрального сегмента у плодов 8-го, 9-го месяцев за счет ускоренного формирования предстательной железы, семенных пузырьков, семявыносящих протоков. Следует подчеркнуть, что диапазон анатомической изменчивости пузырно-уретрального сегмента у объектов исследования мужского пола вариабелен у

плодов 7-го и 8-го месяцев.

Начиная с 7-го месяца развития, происходит формирование вариантов строения пузырно-уретрального сегмента. Этот период интенсивных пространственных изменений пузырно-уретрального сегмента можно считать временем появления вариантов его строения и возможного возникновения врожденных пороков. Выяснено, что для плодов и новорожденных мужского пола присущ больший диапазон анатомической изменчивости сегмента, чем у плодов и новорожденных женского пола, что согласуется с современными взглядами на проблемы биомедицинской антропологии

Обсуждение полученных данных. Анализ результатов исследований показал, что в перинатальном периоде внутренний сфинктер мочеиспускательного канала может быть образован:

- а) двумя петлями наружного продольного мышечного слоя (40 %);
- б) кольцом циркулярного мышечного слоя и передними пучками наружного продольного мышечного слоя (30 %);
- в) передними пучками наружного продольного мышечного слоя и поперечными пучками внутреннего продольного мышечного слоя в пределах треугольника мочевого пузыря (20 %);
- г) кольцом циркулярного мышечного слоя, утолщенным в переднебоковых отделах (10 %).

Вывод. Таким образом, установлены макромикроскопические признаки, синтопия и скелетотопическая проекция пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде онтогенеза. Скелетотопическая проекция пузырно-уретрального перехода в динамике перинатального периода смещается каудально – от верхней трети лобкового симфиза у плодов второго триместра до нижней трети лобкового симфиза у новорожденных. Гистотопографически и методом 3-D реконструкции установлено, что пузырно-уретральный сегмент у новорожденных мужского пола определяется в виде веретена, у новорожденных женского пола – в виде воронки с краниально направленным основанием. Длина пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде зависит от пола. В начале перинатального периода у плодов женского пола пузырно-уретральный сегмент ($6,9 \pm 2,6$ мм) длиннее, чем у плодов мужского пола ($6,4 \pm 2,4$ мм). У новорожденных, наоборот, пузырно-уретральный сегмент у мальчиков ($43,5 \pm 3,2$ мм) длиннее, чем у девочек ($25,2 \pm 2,3$ мм).

Список литературы:

1. Ахтемийчук Ю.Т. Очерки эмбриотопографии. Черновцы: Издательский дом “Букрек”, 2008;200.

2. Гельдт В.Г., Юдина Е.В., Кузовлева Г.И. Постнатальная оценка обструктивных уropатий, выявленных пренатально. *Детская хирургия* 2005;6:12-16.
3. Skandalakis J.E. *Surgical Anatomy: The embryologic and anatomic basis of modern surgery. Two Volumes.* McGraw-Hill Professional, 2004;1750.
4. Цигикало А.В., Олийнык И.Ю., Кашперук-Карпюк И.С. Применение трехмерного компьютерного реконструирования в морфологии. *Galician Medical Journal* 2015;22(4):113-115. Режим доступа: https://issuu.com/glvvisnyk.if.ua/docs/glv___4_2015_2_
5. Kashperuk-Karpiuk I.S., Oliinyk I.Yu., Tsyhykalo O.V. Morphometric characteristics of the urethra and vesicourethral segment in the perinatal period of ontogenesis. *Актуальные проблемы современной медицины: Вестник Украинской медицинской стоматологической академии.* 2016;4(56):5-8.
6. Юшко Е.И. Пренатальная урология: вчера, сегодня, завтра. *Урология* 2009;1:75-81.
7. Никитюк Д.Б., Панасюк Т.В., Азизбекян Г.А. Антропометрические подходы в конституциологии детства. *Морфологические ведомости* 2007;1-2:262-265.
8. Колесников Л.Л. Сфинктерология: прошлое и настоящее. *Астраханский медицинский журнал* 2007;2:10-11.
9. Слободян А.Н. Органометрические параметры мочевого пузыря у плодов человека. *Клиническая анатомия и оперативная хирургия* 2012;2:44-46.
10. Кашперук-Карпюк И.С., Цигикало А.В., Олийнык И.Ю. Особенности кровоснабжения нижних мочевыводящих путей у плода и новорожденных. *Морфология* 2016;10(3(39)):176–179. Режим доступа: http://www.morphology.dp.ua/_pub/MORPHOLOGY/MORPHO-2016-10-03.php
11. Kashperuk-Karpiuk I.S., Tsyhykalo A.V., Oliinyk I.Yu. Topographic-anatomical characteristics of the vesicourethral segment of newborns. *Материалы 69-й научной конференции студентов-медиков с международным участием «Вопросы современной медицинской науки».* Самарканд, 3-4 апреля 2015;211.
12. Кашперук-Карпюк И.С., Олийнык И.Ю. Морфометрическая характеристика мочеиспускательного канала и пузырно-уретрального сегмента в перинатальном периоде онтогенеза. *Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей.* 2015;1-2:28-31.

ТҮЙІН

И.С. КАШПЕРУК-КАРПЮК, И.Ю. ОЛИЙНЫК,
Н.В. БЕРНИК, Л.П. ЛАВРИВ

**АДАМ ЭМБРИОГЕНЕЗИНІҢ
ПЕРИНАТАЛДЫ КЕЗЕҢІНДЕГІ
ҚУЫҚ-ҮРПІ СЕГМЕНТІНІҢ
МАКРОМИКРОАНАТОМИЯСЫ**

Буковинск мемлекеттік медицина университеті,
Черновцы, Украина

Ұрықтар мен жаңа туған нәрестелердің 70 препараттына антропометрия, артериялық тамырларды инъекциялау, рентгенография, макромикроскопия, морфометрия, адам ұрығының құрсақшілік дамуының екінші, үшінші триместрі мен жаңа туған нәрестелердің қуық-үрпі сегментінің гистологиялық кесігін дайындау, компьютерлік 3D реконструкциялау, сандық мәліметтерді статистикалық өңдеу әдістерімен анатомиялық зерттеу жүргізілді. Ең татымды нәтижелер перинаталды кезеңдегі қуық-үрпі сегментінің типтік анатомиялық белгілерін анықтауда, қуықтың вариациялық анатомиясында, қуық-үрпі сегменттің гистокұрылымдық ұйымдастырылуында, оның аралас органдармен және жамбас құрылымдарымен топографоанатомиялық өзара қатынасының құрылуының хронологиялық кезектілігінде болып табылады. Перинаталды кезеңдегі қуық-үрпі сегментінің морфогенезі мен топографиясының құрылуын зерттеу нәтижелерін қуық-үрпі сегменті дамуының туа біткен бұзылыстарын перинаталды диагностикалау мақсатында ұрық дамуының критерийлерін дайындау кезінде қолдануға болады.

Негізгі сөздер: қуық-үрпі сегменті, перинаталды кезең, адам, анатомия.

SUMMARY

I.S. KASHPERUK-KARPYUK, I.Yu. OLIINYK,
N.V. BERNIK, L.P. LAVRIV

**MACRO- AND MICROANATOMY
OF THE VESICourethRAL JUNCTION
AT PERINATAL PERIOD
OF ONTOGENESIS**

Educational Institution of Ukraine
“Bukovinian State Medical University”,
Chernivtsi, Ukraine

The anatomical study has been carried out on 70 specimen of human fetuses and newborns by means of the methods of anthropometry, intraarterial injection, roentgenography, macromicroscopy, morphometry, sectioning of the vesicourethral segment of human fetuses of the second and third trimesters of the intrauterine development and newborns. The most essential results obtained consist in defining the typical anatomical signs of the vesicourethral segment during the perinatal period, variant anatomy of the bladder, the histostructural organization of the vesicourethral segment, the chronological old of the forming of its topographoanatomical interrelations with the adjacent organs and structures of the pelvis. The stading of the formation of the vesicourethral segment, the peculiarities of a syntopic influence on the forming of the structure of the vesicourethral junction on the adjacent organs, the dynamics of its skeletopy and the forming of interarterial anastomoses have been determined. A study, dealing with the regularities of the age-related anatomy of the junction portions of the hollow organs of the urinary system.

Keywords: vesicourethral junction, perinatal period, human, anatomy.

К.Т. НУРСЕЙТОВА, Р.Ж. ЕСИМОВА, А.В. КУРКИН, Г.У. ЖАНАЙДАРОВА

ЖҮКТІЛІКТІҢ ҚАНАЗДЫҒЫ ЖӘНЕ ГЕСТОЗЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БАУЫР ЭМ-БРИОГЕНЕЗІНІҢ МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан

Мақалада қаназдық және гестозбен асқынған жүктілікте дамыған ұрықтар мен нәрестелердің бауырының морфометриялық көрсеткіштеріне талдау жүргізілген. Жүргізілген зерттеулер жүктіліктің қаназдығы кезінде ұрық бауырында паренхиматозды дистрофия мен бауыр жасушаларының ошақтық өлуі, ал гестоз кезінде компенсаторлық және деструкциялық үрдістердің қатар дамитынын көрсетті. Алынған мәліметтер бауырдың салыстырмалы немесе патологиялық жетілмегенінің дифференциалдық диагноздалуында қолданылуы мүмкін.

Негізгі сөздер: морфометрия, ұрық, нәресте, гестоз, қаназдық, жүктілік.

Өзектілігі. Ұрықтың және нәрестенің дамуына жүктілік кезіндегі анасының денсаулығы әсер ететіндігі мәлім. Жүктіліктің гестоздары мен қаназдығы ұрыққа және нәрестеге қауіп-қатер факторы болып табылады. Мұндай асқинулар мерзімінен бұрын босануға, түсік тастауға, ұрықтың құрсақшілік дамуының баяулауына немесе тоқтауына, перинаталдық өлім-жітімнің өсуіне әкелуі мүмкін [1,2,3,4,5]. Әдебиеттерде жүктіліктің асқинулары кезіндегі бауыр гистогенезі бойынша ақпарат жоқ дерлік.

Зерттеудің мақсаты: асқынған жүктілік кезінде бауырдың жағдайының математикалық заңдылықтарын анықтау үшін, ұрықтар мен нәрестелердің бауырының морфометриялық көрсеткіштерін талдау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жұмыс Қарағанды қаласының облыстық клиникалық балалар ауруханасының патологоанатомиялық бөлімінің аутопсиялық материалына негізделі орындалды. Зерттеуге анте- және интранаталды кезінде өлі туылған нәрестелердің бауыры алынды. Бақылау тобына 37 және одан жоғары апталарда жүктілігі асқынусыз өткен әйелдердің 28, жүктілік гестозбен асқынған әйелдердің 27 және жүктілік қаназдықпен асқынған әйелдердің 31 нәрестелері жатқызылды. Бұл топтарда бауырдың морфометриялық көрсеткіштері зерттелді. Ұрықтың салмағы, бауырдың салмағы, гепатоциттердің, дәнекер тінінің, экстремедуллярлық қан жасау ошақтарының, тамырлардың және өт жолдарының көлемдік үлесі, строманың паренхимаға арақатынасы анықталды. Бауырдың тіндік компоненттерінің көлемдік арақатынасы жалпы қабылданған әдіс бойынша анықталды. Алынған мәліметтер статистикалық талдауға арналған қолданбалы бағдарламаның көмегімен өңдеуден өткізілді. Дискриминантты сараптау әдісі бойынша алынған келесі көрсеткіштер талданды: Уилкс лямбдасы, жартылай лямбда, нақтылық деңгейі, төзімділік, жіктеу матрицасы, канондық түбірлерді бөлу және Махаланобис арақашықтығының квадраты.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау. Гестоз және қаназдық кезіндегі бақылау топтары аталған көрсеткіштер бойынша бір-бірінен айтарлықтай

айырмашылықтары бар, оған нақтылық деңгейі $p < 0,001$ бола тұра, Уилкс лямбдасының 0 жақын болуы дәлел болады. Сонымен бірге, нақты маңызды көрсеткіштерге экстремедуллярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесі, ұрықтың және бауырдың салмағы, дәнекер тінінің көлемдік үлесі және строманың паренхимаға арақатынасы. Жартылай лямбданың маңызы нақты, ол әр ауыспалы шамалардың әрбір модельдің ажырату күшіне қосатын бірегей үлесін сипаттайды. Оларға екі көрсеткіш жатады: экстремедуллярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесі ($p < 0,001$) және ұрықтың салмағы ($p < 0,01$). Экстремедуллярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесінің топтарға бөлу сапасына қосар үлесі жоғары (44% жуық).

Ауыспалы шамалардың өзара ішкі байланысын анықтау үшін төзімділік деңгейінің көрсеткіштері сарапталды. Материалды топтарға табысты бөлу үшін бес морфологиялық көрсеткіштер қажет екендігі көрсетілді: экстремедуллярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесі, ұрықтың және бауырдың салмағы, дәнекер тінінің көлемдік үлесі және строманың паренхимаға арақатынасы. Жіктеу матрицасы зерттеу объектілерін топтарға бөлудің сапасын анықтауға мүмкіндік береді. Мәліметтерді жіктеу едәуір табысты өтті. Сараптаудың дұрыстылығы 87,2% құрады. Гестоз кезіндегі топтар дұрысырақ жіктелген, ол сарапталған көрсеткіштер бойынша бақылау және қаназдық кезіндегі топтардан айтарлықтай айырмашылықтары бар екендігін көрсетеді. Бақылау және қаназдық кезіндегі топтарда бұл көрсеткіштер бойынша айырмашылықтары азырақ (6 объект қаназдық тобынан бақылау тобына жатқызылды және 5 объект бақылау тобынан-қаназдық тобына). Жіктеудің жетістілігі 80,6% және 82,1% құрады. Дәл осындай нәтижелер материалды канондық сараптау арқылы да алынды. Канондық түбірлерді бөлу диаграммасында гестоз кезіндегі топтар бақылау және қаназдық кезіндегі топтардан едәуір айырмашылықтары бар, олар өзара жартылай қилысады. Топтардың жақындығын сандық анықтау үшін Махаланобис арақашықтығының квадраты қолданылады. Ол көп өлшемді кеңістікте барлық ауыспалы шамаларға орталық болып табылатын

нүктелер арасындағы қашықтық, олар центроидтар немесе топтын ауырлық ортасы деп аталады. Ең алыс қашықтық бақылау және гестоз, қаназдық және гестоз топтары арасында екендігі көрсетілді. Ең аз қашықтық бақылау және қаназдық топтары арасында.

Тұжырым. Жүктілердің гестозы және қаназдығы кезіндегі ұрықтардың және нәрестелердің бауырының морфометриялық көрсеткіштерін дискриминантты сараптау, материалды жоғарыда аталған топтарға бөлудің сапасына әсер ететін ақпаратты параметрлерге экстремедулярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесі, ұрықтың және бауырдың салмағы, дәнекер тінінің көлемдік үлесі және строманың паренхимаға арақатынасы болып табылатынын көрсетті. Аталған көрсеткіштер арасында экстремедулярлық қанжасау ошақтарының көлемдік үлесі басымырақ әсер етеді. Ұрықтардың және нәрестелердің бауырының морфометриялық көрсеткіштеріндегі өзгерістер, бақылау және қаназдық топтарымен салыстырғанда, гестоз кезінде басымырақ байқалады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Савченко Т.Н., Агаева М.И., Дергачева И.А. Анемия и беременность. Русский медицинский журнал 2016;15:
2. Логутова Л.С. Анемия у беременных: вопросы этиологии, диагностики и лечения. Русский медицинский журнал 2016;5:
3. Идрисов А.А., Адайбаев Т.А., Аубакиров А.Б., Алмабаева А.Б. Морфология селезенки плодов и новорожденных при осложнении течения беременности в сочетании анемии с гестозом. Морфология и доказательная медицина. Алматы 2012;3:51-53.
4. Перфилова В.Н., Михайлова Л.И., Тюренков И.Н. Последствия гестоза (преэклампсии). Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2014;2:
5. Гайдуков С.Н., Аверина И.В. Современные подходы к диагностике и прогнозированию гестоза у беременных. Казанский медицинский журнал. 2011;92:1.

РЕЗЮМЕ

К.Т. НУРСЕЙТОВА, Р.Ж. ЕСИМОВА, А.В. КУРКИН.,
Г.У. ЖАНАЙДАРОВА

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ПЕЧЕНИ ПРИ АНЕМИИ И ГЕСТОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ

Карагандинский государственный
медицинский университет,
Караганда, Казахстан

Проведено морфометрическое исследование показателей эмбриогенеза печени плодов и новорожденных при беременности осложненной анемией и гестозом. Изменения морфометрических показателей печени плодов и новорожденных были более выражены при гестозе и менее выражены при анемии беременных и в группе контроля.

Ключевые слова: морфометрия, плод, новорожденный, гестоз, анемия, беременность.

SUMMARY

K.T. NURSEITOVA, R.Zh. YESSIMOVA,
A.V. KURKIN, G.U. ZHANAI DAROVA

MORPHOMETRIC INDICATORS OF LIVER EMBRYOGENESIS IN ANEMIA AND GESTOSIS OF PREGNANT

Karaganda state medical university,
Karaganda, Kazakhstan

Morphometric research of the parameters of embryogenesis of liver of fetuses and newborns during pregnancy complicated by anemia and gestosis was carried out. Changes in the morphometric parameters of the liver of fetuses and newborns were more pronounced in gestosis and less pronounced in anemia of pregnant women and in the control group.

Keywords: morphometry, fetus, newborn, gestosis, anemia, pregnancy.

С.Ю. ПАЛИС, О.В. ЦИГИКАЛО, И.Ю. ОЛИЙНЫК, Н.В. БЕРНИК

ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

«Буковинский государственный медицинский университет»,
Черновцы, Украина

С целью выяснения вариантной анатомии и особенностей динамики пространственно-временных изменений строения нижней челюсти в раннем периоде онтогенеза человека исследовано 60 препаратов плодов человека 160,0-450,0 мм теменно-копчиковой длины (4-9-й месяцы внутриутробного развития) комплексом традиционных и новых методов морфологического исследования (антропометрия, компьютерная томография, морфометрия, изготовление серий последовательных гистологических срезов, микроскопия, трехмерное компьютерное реконструирование, статистический анализ). Установлены закономерности индивидуальной анатомической изменчивости, половые, возрастные и конституционные особенности строения нижней челюсти в плодном периоде онтогенеза человека. Определены критические периоды морфогенеза нижней челюсти в пренатальном периоде онтогенеза человека. Созданы реконструктивные и математические модели нижней челюсти для выяснения ее функциональной морфологии и эмбриотопографии.

Ключевые слова: нижняя челюсть, плод, внутриутробное развитие, человек.

Актуальность. Выяснение хронологической последовательности основных этапов эмбриогенеза и выяснение особенностей строения нижней челюсти в возрастной динамике ее развития являются актуальными задачами морфологии, решение которых позволит разработать новые и усовершенствовать существующие методы профилактики, ранней диагностики и хирургической коррекции врожденных пороков нижней челюсти человека [1]. Аномалии развития челюстно-лицевой области человека занимают третье место среди врожденных пороков. В Украине ежегодно рождается около 600 детей с врожденными пороками челюстно-лицевой области [2,3]. Вовремя неустраненные в детском возрасте дефекты и/или недоразвитие нижней челюсти вызывают грубые вторичные деформации костей лицевого черепа, которые с большим трудом поддаются лечению в более старшем возрасте [4-6].

Анализ научных источников показал, что существует недостаток комплексных морфологических исследований структур челюстно-лицевой области, а сведения о возрастной и вариантной анатомии нижней челюсти человека, особенностях развития нижней челюсти фрагментарны и противоречивы, поэтому не удовлетворяют запросы современной практической медицины. Таким образом, выяснение особенностей развития нижней челюсти, становления вариантов ее строения и закономерностей пространственно-временных изменений в течение пренатального периода онтогенеза позволит научно обосновать разработку и внедрение новых методов профилактики, ранней диагностики и своевременной рациональной хирургической коррекции врожденных пороков челюстно-лицевой области человека.

Цель исследования. Установить индивидуальную анатомическую изменчивость, половые, возрастные

и конституционные особенности строения нижней челюсти в плодном периоде онтогенеза человека, выявить критические периоды морфогенеза нижней челюсти человека, создать реконструктивные и математические модели для изучения особенностей функциональной морфологии и эмбриотопографии.

Материал и методы исследования. Исследовано 60 препаратов нижней челюсти плодов человека 160,0-450,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) (4-9 месяцы внутриутробного развития (ВУР)). Нами использован комплекс методов морфологического исследования, состоящий из антропометрии, компьютерной томографии, морфометрии, изготовления и изучения серий последовательных гистологических срезов, микроскопии, трехмерного компьютерного реконструирования, статистического анализа. Все исследования выполнялись с соблюдением основных биоэтических положений GCP (1996 г.), Конвенции Совета Европы по правам человека и биомедицине (от 04.04.1997 г.), Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964-2013), приказов МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г., № 616 от 03.08.2012 г. и согласно методическим рекомендациям [7]. Морфометрические показатели головы плодов человека (линейные размеры, углы и объем нижней челюсти) получали с помощью измерений трехмерных реконструкционных моделей нижних челюстей (рисунок) в специализированных компьютерных программах для реконструкции и анализа компьютерных томограмм (3D-doctor 4.0; RadiAnt DICOM Viewer). По результатам измерений вычисляли коэффициент конституционного типа (ККТ) (Вовк Ю.Н., 2009) [4] по формуле:

$$K = \frac{\text{межтеменное расстояние}}{\text{лобно-затылочное расстояние}} \times 100.$$

В ходе исследования мы измеряли морфометрические показатели, представленные на рисунке.

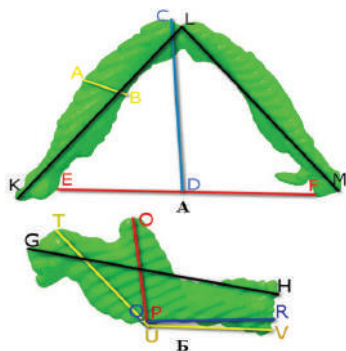


Рис. Трехмерная реконструктивная модель нижней челюсти 5-месячного плода человека в боковой проекции (А) и в горизонтальной плоскости (Б) с ориентирными точками и измерительными линиями: А-В – толщина тела нижней челюсти; С-Д – длина нижней челюсти в сагиттальной плоскости; Е-Ф – расстояние между суставными отростками нижней челюсти; О-Р – высота нижней челюсти; Q-R – длина тела нижней челюсти; G-H – максимальная длина нижней челюсти; <TUV – угол нижней челюсти; <KLM – угол тела нижней челюсти.

Результаты исследования и их обсуждение.

Методами многофакторного регрессионного анализа нами прослежена динамика изменений основных морфометрических параметров нижней челюсти во взаимосвязи с возрастом, полом и ККТ.

Анализ взаимозависимости расстояния между суставными отростками нижней челюсти от пола, возраста и конституционного типа у плодов человека показал почти одинаковую динамику изменения этого морфометрического показателя у плодов обоего пола с наибольшими и средними значениями ККТ. Однако у плодов женского пола с наименьшими ККТ (долихоморфный тип), начиная с 6-го месяца ВУР, наблюдаются ускоренные темпы роста расстояния между суставными отростками нижней челюсти, причем динамика увеличения этого параметра приближается к прямолинейной. Поэтому можно сделать вывод о том, что расстояние между суставными отростками нижней челюсти отличается крайними формами анатомической изменчивости (высокие показатели) у плодов женского пола брахиморфного конституционного типа.

При изучении корреляции величины угла нижней челюсти с полом, возрастом и конституционным типом установлено, что у плодов мужского пола по мере уменьшения ККТ равномерно уменьшается величина этого угла. Однако у плодов с наибольшими ККТ (долихоморфный тип) с увеличением возраста угол

уменьшается. У плодов женского пола со средними и наивысшими показателями ККТ наблюдается подобная с мужским полом корреляция угла нижней челюсти и возраста, однако у брахиморфных объектов, начиная с 6 месяцев ВУР, величина угла имеет тенденцию к стремительному прямолинейному росту к концу пренатального периода развития.

Исследование характера зависимости максимальной длины нижней челюсти от пола, возраста и конституционного типа у плодов человека выявило уменьшение этого морфометрического показателя у плодов мужского пола брахиморфного типа, а у плодов женского пола всех конституционных типов происходит его уменьшение на 6-ом месяце ВУР с последующим ростом до конца плодного периода развития. Следует отметить, что у плодов женского пола долихоморфного конституционного типа отмечается почти прямолинейный темп роста максимальной длины нижней челюсти в плодном периоде ВУР.

Изучение зависимости величины угла тела нижней челюсти от пола, возраста и конституционного типа позволило констатировать асимметричную половую и возрастную динамику изменений этого морфометрического показателя. Так, если для плодов обоего пола со средними значениями ККТ величина угла в течение плодного периода развития почти не меняется (у мужского пола несколько уменьшается на 6-7 месяца ВУР, а у женского пола, наоборот, растет), то на краях диапазона конституционной изменчивости (у брахиморфных и долихоморфных объектов) он больше у мужского пола и меньше у женского пола по сравнению с мезоморфным типом. Установлено, что, начиная с 6-го месяца ВУР, угол нижней челюсти у объектов мужского пола долихоморфного конституционного типа и у объектов женского типа долихоморфного конституционного типа имеет тенденцию к прямолинейному росту к концу ВУР.

Исследование зависимости длины тела нижней челюсти от пола, возраста и конституционного типа у плодов человека продемонстрировало уменьшение этого морфометрического показателя у плодов мужского пола брахиморфного типа, в то время как у плодов женского пола долихоморфного конституционного типа происходит его уменьшение на 6-ом месяце ВУР с последующим ростом до конца плодного периода развития.

В ходе исследования особенностей взаимоотношения толщины нижней челюсти, возраста и конституционного типа у плодов человека установлено, что этот морфометрический показатель у брахиморфных объектов обоего пола имеет тенденцию к замедлению темпов роста с возрастом. Следует отметить, что этот морфометрический показатель у плодов женского пола всех конституционных типов уменьшается на протяжении 6-го месяца развития.

Многофакторный регрессионный анализ корреляции высоты нижней челюсти, пола, возраста и конституционного типа у плодов человека показал

слабую взаимозависимость исследованных параметров у мезоморфных объектов обоих полов (кроме снижения высоты нижней челюсти у плодов женского пола в течение 6-го месяца ВУР). У брахиморфных объектов женского пола наблюдается в конце 6-го месяца ВУР прямолинейный рост, а у мужского пола – наоборот, происходит уменьшение этого морфометрического показателя. Для долихоморфных объектов женского пола характерно достижение наибольших значений высоты нижней челюсти на 7-ом месяце ВУР, а для мужского пола – уменьшение темпов роста этого показателя в этот же период с последующей его стабилизацией до окончания пренатального периода развития.

В ходе исследования особенностей взаимоотношения длины нижней челюсти, возраста и конституционного типа у плодов человека установлено, что эта зависимость у брахиморфных объектов обоего пола имеет тенденцию к замедлению темпов роста, а у долихоморфных объектов женского пола – линейно возрастает, начиная с 6-го месяца развития.

Взаимозависимость объема нижней челюсти от пола, возраста и конституционного типа у плодов человека характеризуется наибольшими значениями показателя у плодов женского пола брахиморфного конституционного типа и наименьшими – у плодов долихоморфного телосложения мужского пола в конце плодного периода и у плодов брахиморфного типа женского пола 6-7-го месяцев ВУР.

Выводы. 1. Расстояние между суставными отростками нижней челюсти у плодов человека обоего пола возрастает равномерно, однако у долихоморфных объектов женского пола темпы роста этого показателя интенсивно возрастают, начиная с 6-го месяца внутриутробного развития. 2. Угол нижней челюсти плодов человека уменьшается в течение пренатального развития, но у брахиморфных объектов женского пола этот морфометрический показатель, наоборот, возрастает с 4-го месяца развития и до рождения. Угол тела нижней челюсти имеет тенденцию к росту всех исследованных плодов, кроме брахиморфных объектов, у которых этот показатель уменьшается в течение пренатального развития. 3. Высота нижней челюсти у брахиморфных плодов человека обоего пола уменьшается, тогда как у плодов мезо- и долихоморфных типов – увеличивается. 4. Длина тела нижней челюсти и максимальная длина нижней челюсти уменьшается в плодном периоде развития, но у плодов женского пола всех конституционных типов этот показатель начинает интенсивно расти с 6-го месяца до конца пренатального периода онтогенеза. 5. Сагиттальная длина и толщина нижней челюсти

плодов обоего пола брахиморфного конституционного типа имеют тенденцию к уменьшению, но у долихоморфных объектов женского пола – линейно возрастают с 6-го месяца развития. 6. Площадь поверхности и объем нижней челюсти плодов человека преобладают у плодов женского пола брахиморфного конституционного типа, а наименьшие значения этих показателей наблюдаются у плодов долихоморфного телосложения мужского пола в конце плодного периода и у плодов брахиморфного типа женского пола 6-7-го месяцев развития.

7. Критическими периодами морфогенеза нижней челюсти человека (временем наиболее интенсивных изменений темпов ее роста) являются 6-7-й месяцы внутриутробного развития, что может свидетельствовать о формировании в этот период вариантов ее строения и наиболее вероятным возникновением врожденных пороков челюстно-лицевой области.

Список литературы:

1. Ахтемійчук Ю.Т. Актуальність наукових досліджень у галузі перинатальної анатомії. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина 2012;2(1):15-21.
2. Ткаченко П.І., Доленко О.Б., Туманова О.Б. Статистичні відомості про структуру і частоту виявлення вроджених вад розвитку обличчя по Полтавській області за 2006-2011 роки. Український стоматологічний альманах 2012;2(2):107-108.
3. Obwegeser H.L. Mandibular Springer Science & Business Media, Growth Anomalies: Terminology-Aetiology Diagnosis-Treatment. 2013;442.
4. Вовк Ю.Н. Череп в таблицах и цифрах (краниологический справочник). Луганск: Шико, ООО «Виртуальная реальность 2009;182.
5. Дудіна О.О. Сучасні перинатальні технології – важлива складова поліпшення здоров'я дітей. Современная педиатрия 2015;4:24-29.
6. Шунько Є.Є. Впровадження концепції подальшого розвитку перинатальної допомоги в Україні. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина 2011;1:10-16.
7. Мішалов В.Д., Войченко В.В., Малишева Т.А., Діброва В.А., Кузик П.В., Юрченко В.Т. Порядок вилучення біологічних об'єктів від померлих осіб, тіла яких підлягають судово-медичній експертизі та патологоанатомічному дослідженню, для наукових цілей: методичні рекомендації. Освіта України: спецвипуск газети. Київ: Педагогічна преса 2018;2(62):3-13.

ТҮЙІН

С.Ю. ПАЛИС, О.В. ЦИГИКАЛО, И.Ю. ОЛИЙНЫК,
Н.В. БЕРНИК

**АДАМ ОНТОГЕНЕЗИНІҢ
ҰРЫҚТЫҚ КЕЗЕҢІНДЕ
ТӨМЕНГІ БЕТ ЖАҒЫНЫҢ
НҰСҚАЛЫ АНАТОМИЯСЫНЫҢ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Буковинск мемлекеттік медицина университеті,
Черновцы, Украина

Адам онтогенезінің ерте кезеңіндегі төменгі жақ құрылымының кеңістіктік-уақытша өзгерісінің вариациялық анатомиясын және ерекшеліктерін анықтау мақсатында морфологиялық зерттеудің дәстүрлі және жаңа әдістері кешенімен (антропометрия, компьютерлік томография, морфометрия, кезекті гистологиялық кесінділердің серияларын дайындау, микроскопия, үш өлшемдік компьютерлік реконструкциялау, статистикалық талдау) шекелік-құйымшақ ұзындығы 160,0-450,0 мм (құрсақшілік дамудың 4-9-айлары) адам ұрықтарының 60 препаратына зерттеу жүргізілді. Адам онтогенезінің ұрықтық кезеңіндегі төменгі жақ құрылысының дербес анатомиялық өзгергіштігінің заңдылықтары, жыныстық, жас ерекшеліктік және конституциялық ерекшеліктері белгілі болды. Адам онтогенезінің перинатальды кезеңіндегі төменгі жағының морфогенезінің қиын кезеңдері анықталды. Оның функционалды морфологиясы мен эмбриотопографиясын анықтау үшін төменгі жақтың реконструктивті және математикалық моделдері жасалды.

Негізгі сөздер: төменгі жақ, ұрық, құрсақшілік даму, адам.

SUMMARY

S.Yu. PALIS, O.V. TSIGIKALO, I.Yu. OLIINYK,
N.V. BERNIK

**PECULIARITIES OF VARIANT
ANATOMY OF THE MANDIBLE IN
HUMAN FETUSES**

Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

In order to determine the variant anatomy and dynamic peculiarities of space-time changes in the mandibular structure at the early period of human ontogenesis 60 specimens of human fetuses 160,0-450,0 mm of their parietal-coccygeal length (4-9th months of the intrauterine development) were examined. A complex of traditional and up-to-date methods of morphological study (anthropometry, computed tomography, morphometry, making the series of sequential histologic sections, microscopy, three-dimensional computer reconstruction, statistical analysis) were used. The regularities of individual anatomical variability, sex-age and constitutional peculiarities of the mandibular structure in the fetal period of human ontogenesis are determined. Critical periods of ontogenesis of mandibular morphogenesis at the pre-natal term of human ontogenesis are detected. Reconstructive and mathematical models of the mandible to determine its functional morphology and embryotopography are designed.

Keywords: mandible, fetus, intrauterine development, human.

Н.Н. ШЕВЛЮК¹, Т.Ж. УМБЕТОВ²

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ СТРУКТУР МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ОНТОГЕНЕЗЕ И В УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

¹Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия

²Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

С использованием обзорных гистологических, гистохимических, иммуноцитохимических и морфометрических методов исследованы семенники ряда млекопитающих (грызуны - крыса, домовая и полевая мыши, обыкновенная и рыжая полёвки, большой и малый суслики, сурок байбак; рукокрылые - малая и рыжая вечерницы, двухцветный кожан, копытные - быки казахской белоголовой и калмыцкой пород крупного рогатого скота, козёл оренбургской пуховой породы) в условиях эмбрионального и постнатального периодов онтогенеза, на этапах сезонной динамики репродукции, а также в условиях культивирования в диффузионных камерах *in vivo*. Выявлено, что фетальная популяция клеток Лейдига формируется в первой половине эмбриогенеза и в конце первой половины - начале второй половины эмбриогенеза демонстрирует морфологические эквиваленты высокой функциональной активности. К началу постнатального периода фетальная популяция клеток Лейдига прекращает существование. Дефинитивная (пубертатная) популяция интерстициальных эндокриноцитов формируется в период полового созревания. Источником формирования фетальной популяции является мезенхима, а дефинитивная популяция формируется, вероятно, на основе малодифференцированных клеток фибробластического дифферона. В культуре тканей интерстициальные эндокриноциты сходны по фенотипу с фибробластическими клетками. Популяции клеток Лейдига являются клеточными популяциями стабильного типа. Проявления апоптоза в популяции клеток Лейдига незначительны.

Ключевые слова: семенник, млекопитающие, клетки Лейдига, дифференцировка, апоптоз, культура тканей, диффузионные камеры.

Несмотря на то, что проблеме онтогенетических преобразований клеток Лейдига семенников млекопитающих посвящено большое число работ, многие аспекты этой проблемы продолжают оставаться дискуссионными [2-6, 8-12]. Нуждаются в уточнении и дополнении вопросы источников возникновения в эмбриогенезе, пролиферативной активности, особенностей дифференцировки клеток Лейдига на этапах пре- и постнатального периодов онтогенеза, вопросы адаптивных и реактивных перестроек этих клеток в условиях сезонной динамики репродуктивной активности, а также в условиях действия экстремальных дестабилизирующих факторов.

Целью настоящей работы является сравнительный анализ морфофункциональных преобразований клеток Лейдига семенников в онтогенезе млекопитающих и в условиях культивирования их в диффузионных камерах.

Материал и методы. Объектами исследования онтогенетических преобразований интерстициальных эндокриноцитов служили семенники плодов и млекопитающих на этапах постнатального онтогенеза: грызуны (крыса, домовая и полевая мыши, большой и малый суслики, сурок байбак, обыкновенная и рыжая полёвки), рукокрылые (малая и рыжая вечерницы, двухцветный кожан), копытные (быки казахской белоголовой и калмыцкой пород крупного рогатого

скота, козёл оренбургской пуховой породы).

Культивированию в диффузионных камерах подвергали фрагменты семенников белых беспородных крыс. Культивирование проводили по методике, разработанной Algire G. et al. [7], в модификации Т.П. Евгеньевой [1]. В полость диффузионной камеры помещали 3-4 кусочка семенника (диаметром не более 1 мм), взятых от одного животного-донора. Крысам-реципиентам под наркозом имплантировали по одной диффузионной камере в область передней брюшной стенки. Сроки культивирования составляли 4 и 6 суток.

Полученный материал (семенники на стадиях эмбрионального (плоды коз оренбургской пуховой породы, крыс, большого и малого сусликов) и постнатального онтогенеза (у всех исследованных видов) и культуры тканей семенника крыс, полученные после культивирования в диффузионных камерах), фиксировали в 12% нейтральном формалине. Обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации, заливали в парафин. Парафиновые срезы толщиной 5-7 мкм окрашивали обзорными гистологическими (гематоксилин Майера и эозин), гистохимическими (перйодат - Шифф- реакция) и иммуноцитохимическими методами (на выявление экспрессии про- и антиапоптотических белков - P53 и bcl2 и на выявление экспрессии маркера пролиферативной активности - белка ki67). На срезах семенников измеряли количество клеток

Лейдига, приходящихся на условную единицу площади, определяли объёмы клеток Лейдига и их ядер, а также устанавливали долю интерстициальных эндокриноцитов с высоким и низким уровнем функциональной активности. Полученные цифровые данные подвергали статистической обработке.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ гистологических препаратов показал, что уже к концу первой половинки эмбриогенеза в семенниках плодов сформирована и активно функционирует фетальная популяция интерстициальных эндокриноцитов. Например, в семенниках плодов коз уже на стадии 60 суток эмбриогенеза сформирована популяция клеток Лейдига, среди которых преобладают функционально активные эндокриноциты, объёмы цитоплазмы и ядер которых сопоставимы с таковыми у козлов в период полового созревания. Так, средний объём ядер эндокриноцитов семенников плодов коз в этот период составляет около 75 кубических микрометров, а доля функционально активных клеток - свыше 80%. На высоком уровне функциональной активности популяция интерстициальных эндокриноцитов семенников плодов коз продолжает оставаться до 75-80 суток эмбриогенеза, затем снижается и к рождению объёмы ядер и цитоплазмы клеток Лейдига в семенниках уменьшаются более чем в полтора раза. Сходная динамика дифференцировки клеток Лейдига семенников отмечается и в эмбриогенезе мышей и сусликов (с той лишь разницей, что срок эмбриогенеза у грызунов в несколько раз короче, чем у коз).

Следует отметить, что появление морфологических эквивалентов высокой секреторной активности интерстициальных эндокриноцитов семенников в эмбриогенезе исследованных видов предшествовало активизации дифференцировки сперматогенного эпителия извитых семенных канальцев.

В конце эмбриогенеза – начале постнатального периода онтогенеза секреторная функция интерстициальных эндокриноцитов снижается вплоть до полного прекращения и к этому периоду фетальная популяция клеток Лейдига прекращает своё существование. По своим фенотипическим признакам клетки интерстициальной ткани семенников плодов в конце эмбриогенеза и животных в начале постнатальной жизни преимущественно представлены клетками фибробластического дифферона. Очевидно, в конце существования фетальной популяции клеток Лейдига некоторая часть её клеток погибает, а основное количество клеток перестраивается и приобретает черты фибробластических клеток.

В постнатальном онтогенезе исследованных животных дифференцировка интерстициальных эндокриноцитов семенников завершается в период полового созревания и уровень высокой функциональной активности интерстициальных эндокриноцитов сохраняется у видов без сезонности в репродукции в течение всего репродуктивного возраста животных. А у видов с сезонным характером репродукции после завершения сезона репродукции происходит угнетение секреторной активности

интерстициальных эндокриноцитов и процессы дифференцировки новой популяции интерстициальных эндокриноцитов семенников наблюдаются перед началом каждого нового сезона репродукции. Следует при этом отметить, что степень активизации функциональной активности эндокриноцитов после её сезонного угнетения может быть сравнима с процессами дифференцировки популяции эндокриноцитов в эмбриональный период. Так, например, у большого суслика средний объём ядер клеток Лейдига в период репродукции составляет около 90 кубических микрометров, а в период репродуктивного покоя – около 70 кубических микрометров, у малого суслика – 65 и 50, соответственно.

Как показали результаты наших морфометрических исследований, пубертатная популяция интерстициальных эндокриноцитов семенников характеризуется стабильностью численности клеток, следовательно, относится к клеточным популяциям стабильного типа.

Поддержание численности в дефинитивной популяции интерстициальных эндокриноцитов осуществляется за счёт дифференцировки клеток Лейдига из их малодифференцированных предшественников. Что же касается источников происхождения предшественников интерстициальных эндокриноцитов, то в их отношении нет единства мнений [6,9,10,11]. Мы полагаем, что источником клеток пубертатной популяции клеток Лейдига являются малодифференцированные фибробласты.

Пубертатная популяция интерстициальных эндокриноцитов характеризуется высоким разнообразием морфологических параметров. Доля объёма семенника, приходящаяся на клетки Лейдига, может существенно варьировать в связи с таксономической принадлежностью вида; так, среди исследованных в данной работе видов наибольший объём занимает популяция клеток Лейдига у сурка байбака, у большого и малого сусликов и у быков (от 6 до 15 %), тогда как у остальных видов доля объёма семенника, приходящаяся на клетки Лейдига, колеблется в пределах 2 - 5%.

В условиях высокой функциональной активности (в период репродукции) семенники характеризуются наличием выраженной структурно-функциональной компартиментализации. Сформированные компартменты, состоящие из извитого семенного канальца на определённой стадии цикла сперматогенного эпителия, кровеносных и лимфатических сосудов, кластера клеток Лейдига и стромальных соединительнотканых элементов, обеспечивают оптимальное течение сперматогенеза в извитых семенных канальцах, а также обеспечивают процессы физиологической и репаративной регенерации в органе.

Для клеточных элементов пубертатной популяции интерстициальных эндокриноцитов характерен определённый диапазон колебаний морфологической и функциональной изменчивости, присущий как

для млекопитающих с выраженной сезонностью в размножении, так и для животных, репродуктивная

активность которых мало зависит от сезонов года, при этом следует подчеркнуть, что для млекопитающих с выраженной сезонностью в размножении степень морфофункциональной изменчивости фенотипа эндокриноцитов всегда более выражена.

Известно, что доля животных, участвующих в репродукции в каждый конкретный сезон (либо у животных без выраженной сезонности), в экологически благополучных экосистемах колеблется в пределах 50 – 70%. На это указывает состояние сперматогенного эпителия в извитых семенных канальцах семенников этих животных. При этом у половозрелых животных, которые не участвуют в репродукции, структура извитых семенных канальцев сходна с таковым в эмбриональный период (то есть демонстрирует глубокое угнетение сперматогенеза), тогда как популяция эндокриноцитов и у неразмножающихся животных демонстрирует признаки значительной секреторной активности (хотя и на несколько сниженном уровне).

Следует также обратить внимание на одну из закономерностей сезонной изменчивости морфофункциональных параметров клеток Лейдига, выявленную нами у животных, с длительным периодом гибернации. Например, у грызунов из семейства беличьих (сурок байбак, большой и малый суслики), наряду с пиком функциональной активности эндокриноцитов, незадолго до начала сезона репродукции и в сезон репродукции присутствует ещё один пик проявления значительной функциональной активности эндокриноцитов – вне сезона размножения, перед началом гибернации.

В пространственно-временном континууме семенников половозрелых особей обращает на себя внимание различие в морфофункциональных характеристиках перитубулярных и перивазальных интерстициальных эндокриноцитов. Для перивазальных клеток более характерно кластерное расположение, тогда как перитубулярные эндокриноциты располагаются как в составе кластера, так и одиночно. Перивазальные интерстициальные эндокриноциты характеризуются меньшей изменчивостью морфофункциональных характеристик в сравнении с клетками Лейдига перитубулярной локализации. Очевидно, это связано с тем, что основное функциональное значение эндокриноцитов перивазальной локализации связано с выделением ими андрогенов в микроциркуляторное русло органа, направленное на поддержание вторичных половых признаков, тогда как ведущей функцией перитубулярных эндокриноцитов семенников является регуляция процессов пролиферации и дифференцировки сперматогенных клеток в извитых семенных канальцах.

Анализ результатов иммуноцитохимических реакций на выявление апоптоза в семенниках показал, что в популяции эндокриноцитов семенников апоптотическая активность выражена слабо (особенно рельефно это выглядит при сравнении количества клеток, маркируемых про- и антиапоптотическими маркерами в сперматогенном эпителии и в интерстициальной ткани органа. Так, например,

в семенниках рыжей полёвки количество клеток, экспрессирующих белок P53 на условной единице площади в сперматогенном эпителии, в 3,5 раза превышает количество таких клеток в интерстициальной ткани органа. При этом количество клеток, экспрессирующих белок bcl2 в интерстициальной ткани органа, выше таковой в сперматогенном эпителии.

Анализ результатов культивирования фрагментов семенников крыс в условиях диффузионных камер показал, что клетки Лейдига обладают большим потенциалом адаптации к условиям культивирования в условиях диффузионных камер. Так, значительная часть интерстициальных эндокриноцитов сохраняется в культурах, исследованных нами на 4-е и 6-е сутки, причём, у ряда клеток на этих сроках культивирования сохраняются признаки секреторной активности, проявляющиеся в наличии секреторных гранул в клетках. Вместе с тем, следует отметить, что нами не было выявлено митозов в изучаемых культурах тканей на исследуемых сроках культивирования.

В условиях культивирования в диффузионных камерах интерстициальные эндокриноциты характеризовались выраженной гетероморфностью, форма клеток отростчатая, веретеновидная, реже полигональная. Ядра сохранных клеток овальные, палочковидные, реже округлые. Следует отметить, что такие морфологические признаки свойственны в интактном семеннике для клеток фибробластического дифферона. Указанные факты свидетельствуют о генетической связи клеток Лейдига и клеток фибробластического дифферона, а также указывают на более высокий адаптивный потенциал фибробластических клеток.

Заключение. Таким образом, на этапах онтогенеза в семенниках млекопитающих происходит последовательная смена двух генераций интерстициальных эндокриноцитов - фетальной и дефинитивной (пубертатной). Фетальная популяция эндокриноцитов после её структурно-функционального оформления сохраняет высокую функциональную активность до середины эмбриогенеза, затем её функциональная активность снижается и после рождения клетки Лейдига с выраженной секреторной активностью в семенниках не выявляются. То есть, с начала постнатального онтогенеза (после гибели клеток Лейдига фетальной генерации) и до периода полового созревания в семенниках отсутствует значимая секреция андрогенов. Дефинитивная генерация клеток Лейдига завершает дифференцировку и достигает пика функциональной активности в период полового созревания.

В онтогенезе различных млекопитающих формируются общие принципы структурно-функциональной организации клеток Лейдига, возникающие в сходстве строения и функциональных проявлений.

Анализ результатов собственных исследований по эмбриональному морфогенезу мужских гонад и сопоставление их с данными литературы [2,6,8,9,11,12] свидетельствуют о том, что источником формирования фетальной популяции клеток Лейдига является

мезенхима.

В пубертатный период постнатального онтогенеза источником новообразования клеток Лейдига, очевидно, являются малодифференцированные клетки фибробластического дифферона.

Как в условиях целостного организма, так и в условиях культивирования, для интерстициальных эндокриноцитов семенников не характерна пролиферативная активность.

Список литературы:

1. Евгеньева Т.П. Гистологические методы в экспериментальной зоологии. М.: Наука 1983;140.
2. Шевлюк Н.Н. Сравнительная морфофункциональная характеристика эндокриноцитов семенников позвоночных (онтогенез, сезонные изменения, действие экстремальных факторов). Автореферат дисс. доктора биол. наук. М.: РГМУ 1997;40.
3. Шевлюк Н.Н. Основные принципы и закономерности структурно-функциональной организации эндокринных и герминативных структур семенников позвоночных. Морфология 2002;121(2-3):179-180.
4. Шевлюк Н.Н. Сравнительная гистология мужской репродуктивной системы позвоночных. Оренбург: Изд-во ОрГМУ 2017;190.
5. Шевлюк Н.Н., Каюмов Ф.Г., Умбетов Т.Ж., Блинова Е.В., Суербаева А.Г., Рыскулов М.Ф., Елина Е.Е.,

Ленёва Е.А. Сравнительная морфофункциональная характеристика семенников представителей различных отрядов класса млекопитающих. Морфология 2017;152(5):16-24.

6. Шевлюк Н.Н., Стадников А.А. Клетки Лейдига семенников позвоночных (онтогенез, ультраструктура, цитофизиология, факторы и механизмы регуляции). Оренбург: Изд-во ОрГМА 2010;484.
7. Algire G., Weaver J., Prehn R. Growth of cells in vivo in diffusion chambers. J. Nat. Cancer Inst 1954;15(3):493-497.
8. Johnson A.D., Richardson E., Bachvardova R.F., Crother B. L. Evolution of the germ line – soma relationship in vertebrate embryos. Reproduction 2011;141(3):291-300.
9. Lombardi J. Comparative vertebrate reproduction. New York: Springer 1998;469.
10. Norris D.O., Lopez K.H. Hormones and reproduction of vertebrates Reptiles. Oxford: Academic Press. 2010;3:406.
11. O'Shaughnessy P.J., Fowler P.A. Endocrinology of the mammalian fetal testis. Reproduction 2011;141(1):37-46.
12. Potter S.J., De Faleo T. Role of the testis interstitial compartment in spermatogonial stem cell function. Reproduction 2017;153(4):151-162.

ТҮЙІН

Н.Н. ШЕВЛЮК¹, Т.Ж. УМБЕТОВ²

ОНТОГЕНЕЗ ЖӘНЕ КУЛЬТИВАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА СҮТҚОРЕКТІЛЕР ЕР ЖЫНЫС ЖҮЙЕСІНІҢ ЭНДОКРИНДІК ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

¹Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей

²Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Жалпы гистологиялық, гистохимиялық, иммуноцитохимиялық және морфометриялық әдістерді пайдалана отырып, эмбрионалды және постнаталды онтогенез, репродукцияның маусымдық динамикасы этаптарында және диффузионды камерада in vivo культивация жағдайында бірқатар сүтқоректілер (кеміргіштер-егеуқұйрық, үй және өріс тышқаны қарапайым және қызғылт сұртышқан, үлкен және кіші саршышұнақ, байбақ суыры; қолқанаттылар - үлкен және қызғылт ымырт жарқанаттары, қос түсті жал-

SUMMARY

N.N. SHEVLYUK¹, T.ZH. UMBETOV²

CHARACTERISTICS OF ENDOCRINE STRUCTURES OF THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM OF MAMMALS IN ONTOGENESIS AND UNDER CULTIVATION CONDITIONS

¹Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russia

²West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

Using histological, histochemical, immunocytochemical and morphometric methods, testes of a number of mammals (rodents - rat, house and field mice, common and red vole, large and small ground squirrels, marmot bobak, bats - small and red evening, two-colored leather, hoofed - bulls of Kazakh white-headed and Kalmyk breeds of cattle, goat of Orenburg down) were studied under embryonic and postnatal ontogeny periods, during the stages of seasonal reproduction dynamics, and under cultivation conditions in diffusion chambers in vivo. It was revealed that the fe-

тыртұмсықты жарқанат, тұяқтылар – қазақтың ақбас және қалмақ ірі кара тұқымдары, Орынбор түбітті ешкісі) атабездері зерттелді. Лейдиг жасушаларының фетальды популяциясы эмбриогенездің бірінші жартысында қалыптасатыны және осы кезеңнің соңында – эмбриогенездің екінші жартысының басында жоғары функционалды белсенділіктің морфологиялық эквивалентін көрсететіні анықталды. Постнаталды кезеңнің басында Лейдиг жасушаларының фетальды популяциясы тіршілігін тоқтатады. Интерстициалды экзокриноциттердің дефинитивті (пубертатты) популяциясы жыныстық жетілу кезеңінде қалыптасады. Фетальды популяцияның даму көзі – мезенхима, ал дефинитивті популяция фибробластикалық дифферонның аз дифференцияланған жасушалары негізінде қалыптасады. Тіндер культурасында интерстициалды экзокриноциттер фенотипі бойынша фибробластикалық дифферон жасушаларына ұқсас келді. Лейдиг жасушалары апоптоз деңгейі аздаған тұрақты типті жасуша популяциясы болып табылады.

Негізгі сөздер: атабез, сүтқоректілер, Лейдиг жасушалары, дифференциация, апоптоз, тіндер культурасы, диффузионды камералар.

tal population of Leydig cells is formed in the first half of the embryogenesis and at the end of the first half - the beginning of the second half of the embryogenesis shows morphological equivalents of high functional activity. At the beginning of the postnatal period, the fetal population of Leydig cells ceases to exist. The definitive (pubertal) population of interstitial endocrinocytes is formed during puberty. The source of fetal population formation is mesenchyme, and the definitive population is probably formed on the basis of slightly differentiated cells of fibroblastic diferon. In tissue culture, interstitial endocrinocytes are similar in phenotype to fibroblastic cells. Populations of Leydig cells are cell populations of stable type. The manifestations of apoptosis in the population of Leydig cells are insignificant.

Keywords: testis, mammals, Leydig cells, differentiation, apoptosis, tissue culture, diffusion chambers.

**МЕДИЦИНАЛЫҚ ОҚУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЖАҢАРУ
ЖАҒДАЙЛАРЫНДАҒЫ ЗАМАНАУИ
БІЛІМ БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ
МЕН ӘДІСТЕМЕЛІК БАСЫМДЫЛЫҚТАРЫ**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ
ПРЕПОДАВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ
СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**THEORY AND METHODOLOGICAL PRIORITIES
OF TEACHING IN THE CONDITIONS
OF THE MEDICAL EDUCATION SYSTEM UPDATE**

Н.В. ПЕТРЕНКО

СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ПРОФИЛЯ

Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского,
Тернополь, Украина

Показаны возможности применения симуляционного обучения для активизации научно-познавательной деятельности студентов. Эффективность симуляционного обучения обусловлена возможностью самостоятельной работы студента, которая дает возможность правильно использовать его теоретические знания в клинической ситуации, развивать умения правильно выполнять медицинские манипуляции, формировать ответственность за собственные действия и возможности взаимодействия при работе в команде.

Ключевые слова: симуляционное обучение, учебно-познавательная деятельность, базовая медицинская практика; клинический сценарий; командная работа.

Актуальность. На фоне глобальных трансформаций современного общества возникают вопросы относительно динамических изменений во всех сферах жизни человека, в том числе и системы образования, в частности, медицинского, которое должно соответствовать мировым стандартам [1,3].

Получение высшего медицинского образования студентами требует модернизации учебного процесса [6]. Формирование профессиональной компетентности будущего специалиста предполагает основательное усвоение им не только теоретических знаний, но и практических навыков и умений, постоянное усовершенствование и усвоение новых [2,4]. Подготовка специалиста с высоким уровнем знаний и, особенно умений, является результатом успешной реализации учебных программ с широким использованием новейших информационно-компьютерных технологий и клинической базы [5].

Цель работы: исследовать возможности и преимущества различных форм работы в симуляционном центре для повышения эффективности практической подготовки студентов при изучении акушерства и гинекологии.

Материалы и методы. Применены методы системного подхода и системного анализа для оценки существующих и разработки новых методик интерактивных методов обучения.

Результаты исследования и обсуждение полученных данных.

В основе процесса формирования профессиональных знаний, умений и навыков лежит активная познавательная деятельность студента, которую надо развивать, используя различные методы и приемы обучения. Важно, чтобы студент получал новые знания не в готовых формулировках преподавателя, а в результате активной познавательной деятельности.

Наибольшей активности студентов можно достичь тогда, когда на занятиях создаются ситуации, в которых

студенты должны самостоятельно выполнять задания, отстаивать свое мнение, участвуя в дискуссиях и обсуждениях, адекватно оценивать результаты своей работы, решать познавательные задачи путем использования различных методов обучения, находить несколько вариантов возможного решения и оценивать их эффективность и т.п.

Как показывает опыт работы, для этого нужна система специально подготовленных задач и определенная организация обучения с учетом специфики подготовки специалистов в конкретном учебном заведении. Исходя из специфики подготовки студентов в медицинском вузе, одним из путей активизации учебно-познавательной деятельности будущих врачей является их практическая подготовка в симуляционном центре.

Симуляционные центры должны содержать помещения, аналогичные к реальным в лечебных учреждениях, должны быть оборудованы фантомами, манекенами, инструментами, медикаментами, видеоматериалами, сенсорными столами и т.п.

В ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МОЗ Украины» уже несколько лет функционирует симуляционный центр, который в своем составе имеет 6 симуляционных залов с комнатами управления симуляцией, 5 залов для дебрифинга и зал виртуального симуляционного обучения.

Для изучения курса акушерства и гинекологии создан акушерско-гинекологический зал, который разделен на две зоны – зону отработки практических навыков и зону симуляции с центром управления симуляцией. Зал оборудован высокотехнологичными манекенами, при работе с которыми возникают ощущения, как и при работе с реальными пациентами. В этом зале студенты могут отрабатывать базовые навыки по обследованию: гинекологической больной, молочных желез женщины, беременной женщины, роженицы, родильницы и новорожденного. Кроме того,

манекены дают возможность рассмотреть процесс родов в мельчайших деталях, составить целостное представление об определенной патологии, отработать алгоритм действий врача и командное взаимодействие медперсонала при патологических состояниях.

Организация работы студентов в симуляционном центре происходит в разных формах. Динамическая работа предполагает выполнение определенного алгоритма действий в смоделированной клинической ситуации в соответствии с клиническим сценарием. Во время его выполнения студент отрабатывает процесс диагностики, постановки диагноза и оказания помощи пациенту в полном объеме. Например, отрабатывается алгоритм оказания помощи при послеродовом кровотечении. Алгоритм действий включает проведение оценки объема кровопотери, установления диагноза «Послеродовое кровотечение», проведение наружного массажа матки, бимануальной компрессии матки, компрессии аорты и т.д., с параллельным введением сокращающих препаратов и проведением инфузионно-трансфузионной терапии.

Благодаря программному обеспечению, которое дает возможность управлять определенными параметрами органов, студент принимает решение о прекращении оказания помощи, поскольку эффект был достигнут или же продолжить те же действия или применить другие, так как эффект не наступил.

Так, формируются как навыки самостоятельной работы студента, правильное использование его теоретических знаний в клинической ситуации, развиваются умения правильно выполнять медицинскую манипуляцию и осознается ответственность за выполнение конкретного действия, так и командное взаимодействие бригады.

Методика работы преподавателя со студентами в симуляционном центре несколько меняется. Он выступает не как носитель информации, а как участник ситуационных ролевых задач, которые выполняют студенты, фиксирует последовательность и качество выполнения ими определенных умений.

Очень важным этапом в работе студентов в симуляционных центрах является этап обсуждения результатов работы, где формируется способность студента к самоанализу, умение выслушать критические и не очень замечания коллег-студентов и преподавателя, сделать выводы и откорректировать формирование новых знаний и умений.

Симуляционное обучение – это один из путей практической подготовки будущих врачей, где

допускается отрицательный результат медицинской помощи пациенту, но при этом студент не чувствует реального страха за собственную ошибку. Однако понимание, осознание ответственности за свои действия, многократные тренировки на манекенах дают возможность впоследствии уверенно выполнять правильные действия в реальной клинической ситуации. А ситуационные задания и сценарии являются эффективным методом организации и управления учебно-познавательной деятельности студентов – будущих врачей.

Выводы. Подготовка высококвалифицированного специалиста, который будет конкурентоспособным на рынке труда, формирование профессиональных компетенций являются важнейшей задачей высшей медицинской школы. У таких специалистов основательные теоретические знания должны быть подтверждены практическими навыками. Для качественного овладения последними как нельзя лучше подходит симуляционное обучение, которое предшествует и дополняет клиническое обучение.

Список литературы:

1. Артеменко В., Семченко С.С., Егоренко А.С. и др. Симуляционное обучение в медицине: международный и отечественный опыт [Электронный ресурс]. Одесский медицинский журнал 2015;6:67-74. Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Omj_2015_6_16
2. Этапы формирования навыков. Тренировка и тренажеры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psyera.ru/etapy-formirovaniya-navykov-trenirovka-i-trenazhery-929.htm>
3. Артеменко В., Новиков Д.А., Егоренко А.С., Семченко С.С. Эффективность симуляционных методов обучения. Управление учреждением здравоохранения 2015;6:70-76.
4. Banerjee A., Slagle J.M., Mercaldo N.D. et al. A simulation-based curriculum to introduce key teamwork principles to entering medical students. BMC Med Educ. 2016;16(1):295.
5. Banerjee A., Slagle J.M., Mercaldo N.D. et al. A simulation-based curriculum to introduce key teamwork principles to entering medical students. BMC Med Educ. 2016;16(1):295.
6. Warren J.N., Luctkar-Flude M., Godfrey C., Luke-wich J. A systematic review of the effectiveness of simulation-based education on satisfaction and learning outcomes in nurse practitioner programs. Nurse Educ. Today 2016;46:99-108.

ТҮЙІН

Н.В. ПЕТРЕНКО

**МЕДИЦИНАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ
СТУДЕНТТЕРДІҢ ОҚУ-
ТАНЫМДЫҚ ІСІН БАСҚАРУДАҒЫ
СИМУЛЯЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ МЕН
ОНЫҢ РӨЛІ**

И.Я.Горбачевский атындағы Тернополь мемлекеттік
медицина университеті,
Тернополь, Украина

Студенттердің ғылыми-танымдық ісін белсендіру үшін симуляциялық оқытуды қолданудың мүмкіндіктері көрсетілген. Симуляциялық оқытудың тиімділігі клиникалық жағдайда оның теориялық білімін дұрыс қолдануға, медициналық манипуляцияларды дұрыс орындауға, өз әрекеттеріне жауапкершілікпен қарауға және командамен жұмыс барысында өзара қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: симуляциялық оқыту, оқу-танымдық іс, баалық медициналық тәжірибе, клиникалық сценарий, командалық жұмыс.

SUMMARY

N. PETRENKO

**THE ROLE OF SIMULATION-BASED
EDUCATION IN COGNITIVE ACTIVITY
FORMATION OF MEDICAL STUDENTS**

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University

Objectives: to explore the possibilities and advantages of different forms of work in the simulation centre, to increase the efficiency of practical training of students in the study of obstetrics and gynaecology.

Materials and methods. The methods of system approach and system analysis for assessing existing and developing new methods of interactive teaching methods are used.

Results. The possibility of student independent work in simulation center in conditions most approximate to real makes it possible to correctly use students' theoretical knowledge in a clinical situation, develop the skills, to perform medical manipulations, create responsibility for one's actions and work in a team that helps to activate the scientific and cognitive activity of students.

Conclusions. The training of a highly qualified specialist competitive in the labour market, the formation of professional competencies is the most important task of the higher medical school. Such specialists have solid theoretical knowledge to be confirmed by practical skills.

Keywords: simulation-based education, cognitive activity, basical medical practice, clinical scenario, team work.

УДК 614,2

МРНТИ 76.01, 14.35.01

А.А. БАЛАПАШЕВА

**РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ДЕНСАУЛЫК»: СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Стремительный рост объема научно-технической информации, возрастающая роль интеллектуального потенциала республики в конкурентных отношениях на мировом рынке привели нас к иным подходам в системе образования. Для решения этих задач нужны новые идеи, научные инновации, современные формы и учет потребностей экономики. Все это в полной мере относится и к медицинскому образованию, где также осуществляются прогрессивные преобразования. В статье рассматривается роль и важность медицинского образования в контексте государственной программы развития здравоохранения «Денсаулык». Также определены социальные аспекты реформирования системы здравоохранения в рамках интеграции медицинского образования с наукой и практикой. Проанализированы проблемы и перспективы системы здравоохранения с учетом социальных изменений в обществе. Охарактеризованы разные подходы к пониманию образования, медицины и экономики.

Ключевые слова: образование, наука, здравоохранение, общество, экономика, образовательные технологии.

Современное развитие Казахстана на пути модернизации невозможно представить без развитой системы здравоохранения и образования. Здоровые и образованные – залог успешного экономического роста и стратегического развития общества, ибо между общественным здоровьем и социально-экономическими условиями существует прямая и обратная связь: неблагоприятная экономическая ситуация в стране, регионе, городе сопровождается низким качеством здоровья населения, а неудовлетворительное состояние общественного здоровья отрицательно отражается на материальном производстве, обороноспособности, так как нездоровое население не может продуктивно трудиться и приносить пользу государству.

Недавно известный американский экономист, профессор Гарвардского университета Джеффри Сакс отметил, что существуют три основных условия, определяющих стабильность государства: демократизация общества, децентрализация на основе рыночной ориентации экономики и эффективная система здравоохранения и образования. Учитывая данный факт, в нашем государстве для синхронного взаимодействия экономики, медицинской отрасли и вопросов медицинского образования была принята государственная программа развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2020 годы. Будут обновлены государственные стандарты образования. Обязательным условием дальнейшего развития медицинского образования станет его полная информатизация с созданием онлайн-сервисов, библиотек, аудиторий, персональных электронных аккаунтов студентов и преподавателей. Будут внедряться дистанционные технологии, привлекаться специалисты из-за рубежа, предусмотрена обязательная аккредитация организаций и учебных программ в соответствии с мировыми стандартами.

Важной составляющей государственной программы «Денсаулык» является модернизация медицинского образования, предусматривающая непрерывное профессиональное развитие кадровых ресурсов, развитие инноваций и медицинской науки. Принимая во внимание весь инфраструктурный потенциал, приоритетная роль в реализации данного направления будет принадлежать медицинским университетам страны. Другим важным направлением должно стать совершенствование политики отбора и приема граждан в организации медицинского и фармацевтического образования, в том числе на основе внедрения психологического тестирования абитуриентов. Не менее значимым является и обновление соответствующих государственных стандартов, а также профессиональных стандартов, регламентирующих уровень квалификации выпускников и действующих специалистов.

В предлагаемой программе «Денсаулык» четко показано, что совершенствование методологии медицинского и фармацевтического образования будет базироваться на профессиональных стандартах, разработанных с непосредственным участием медицинских университетов, научных структур, организаций прак-

тического здравоохранения и ассоциаций врачей. Для оценки уровня теоретических знаний и практических навыков выпускников инновационно представлена система независимой оценки компетенций, которые основываются на профстандартах и лучшей международной практике. Построение и дальнейшее развитие медицинского и сестринского образования основано на триединстве клинической практики, медицинского образования и научной деятельности, которое обеспечивает, во-первых, эффективное управление академическими и производственными процессами на основе единства стратегических целей и задач. Во-вторых, качественное медицинское образование на основе получения современных теоретических знаний и реальных практических навыков, и, наконец, в-третьих, устойчивое повышение качества медицинской помощи на основе доступа к передовым технологиям и научным разработкам и широкие клинические и лабораторные базы для проведения актуальных научных исследований с немедленным внедрением их результатов в практическое здравоохранение.

С этой целью предусматривается разработка концепции развития интегрированных академических медицинских центров (университетских клиник) на основе функционального (консорциумы) и организационного (холдинги) объединения научных организаций, медицинских высших учебных заведений, стационарных и амбулаторных организаций по принципу полного цикла подготовки кадров. При этом в процессы образования и научных изысканий мотивированно вовлекаются лучшие специалисты практики, а научные работники и преподаватели получают возможность практической работы и проведения клинических исследований [1].

В Послании «Новые возможности развития в условиях Четвертой промышленной революции» Глава государства подчеркнул важность обеспечения качества подготовки медицинских кадров. В то же время мы сталкиваемся с парадоксальными ситуациями. К примеру, выделяются огромные средства на покрытие кадрового дефицита, выпускаются молодые специалисты, но они же покидают государственные клиники, проработав год или чуть больше, во многом из-за низкой заработной платы. Будущие врачи, обучавшиеся значительно большее время, чем студенты по другим специальностям, не могут претендовать на конкурентоспособные зарплаты. Квалификационные уровни, присваиваемые выпускникам, влияют на зарплату.

Ректор Казахского национального медицинского университета имени С.Асфендиярова Талгат Нургожин по этому поводу отмечает, что «необходимо пересмотреть квалификационные уровни подготовки врачей, в частности, обучающихся и выпускников интернатуры и резидентуры. Резидентура должна быть на уровне докторантуры, как в других развитых странах мира. В резидентуру поступают после 7-ми лет обучения, в докторантуру – после 6-ти (4 года бакалавриата и 2 года магистратуры). А в нашей стране резиденты

считаются бакалаврами, что сказывается на их финансовом положении и карьерных перспективах. Интернатуру необходимо перевести на уровень магистратуры. Отдельно необходимо пересмотреть подготовку врачей общей практики (ВОП). Как известно, любой врач в стационаре имеет коллег, которые всегда могут помочь, проконсультировать. А если ВОП работает в селе, там он оказывается один на один с пациентами и их болезнями, и порой ему реально нужна поддержка. Мы не можем подготовить полноценного врача после интернатуры. Отраслевая рамка должна быть написана так, чтобы ВОП проходили четырехгодичное образование и получали большой оклад» [2].

Одной из актуальных проблем в сфере здравоохранения является вопрос обеспечения кадровыми ресурсами. С целью обеспечения системного подхода к осуществлению эффективной кадровой политики отрасли, обеспечивающей предоставление качественных услуг здравоохранения, при Правительстве создан Национальный координационный совет по охране здоровья. Указанным советом утверждена Концепция развития кадровых ресурсов. На 2013–2020 годы разработан проект Комплексного плана по развитию кадровых ресурсов здравоохранения республики. По опыту развитых стран создан и функционирует Республиканский центр независимой оценки знаний и навыков.

Учитывая необходимость повышения развития кадровых ресурсов, законопроектом предусматриваются положения о совершенствовании системы допуска медицинских кадров к клинической деятельности, а также предусмотрены изменения относительно совершенствования процедуры сертификации специалистов. Законодательно закреплена компетенция уполномоченного органа, то есть Министерства здравоохранения по утверждению квалификационных требований к организациям, реализующим программы дополнительного медицинского и фармацевтического образования.

Медицина – это своеобразная сфера, и сегодня медицинское образование достаточно сложное и длительное по срокам обучения и имеющее свою специфику. Во всем мире предъявляются очень высокие требования как при отборе, так и при обучении в медицинском вузе.

Одной из важных проблем остаются принципы отбора и приема в медицинские организации образования. Во всем мире предварительно выявляют способности абитуриента к медицине, отдавая предпочтение тем, кто сознательно идет в эту профессию. Немаловажными являются человеческие качества: милосердие, способность сострадать, гуманность. Это выявляется посредством интервьюирования с использованием психологических тестов, что исключает возможность появления в медицине случайных людей.

Для оптимального развития медицинского образования увеличен госзаказ на подготовку в магистратуре со 150-ти в 2012 году до 402-х мест, в докторантуру PhD – с тридцати до ста. В государственной программе «Денсаулық» отмечается, что «при обучении казах-

станских специалистов высоким технологиям акцент сделан на обучение внутри страны. За 4 года в стране обучено более 93-х тысяч медицинских кадров, за рубежом – 804 (ведущие клиники ближнего и дальнего зарубежья в Японии, США, Германии, Франции, Дании, Кореи, Литве, Латвии, России и др.). Вместе с тем, необходимо дальнейшее совершенствование нормативного регулирования кадровой обеспеченности, планирования и прогнозирования, системы мотивации, формирования института профессиональных менеджеров. Имеется недостаточный потенциал исследователей и дефицит кадров с ученой степенью (более 650 специалистов), конкурентоспособность научных исследований низкая, неудовлетворительна их практическая значимость, недостаточное финансирование прикладных научных исследований (РК – 0,005% от ВВП, ОЭСР – 0,3% от ВВП)» [3].

Нужно четко понимать, что общественное здоровье формируется и поддерживается всей совокупностью условий для повседневной жизни людей. Конкретные причины, ответственные за ухудшение качества здоровья (возникновения и развитие болезней, временной нетрудоспособности, инвалидности и ранней смертности), получили название «факторов риска». После начала реформирования экономики Казахстана менялись параметры факторов риска и их влияние на здоровье населения. В данном ракурсе представляют интерес не только факторы, влияющие на общественное здоровье, но и те, которые можно рассматривать как индикаторы условий жизни и уровня здоровья. К ним можно отнести: 1) уровень и качество жизни; 2) уровень благоустройства жилья; 3) величина прожиточного минимума всего населения; 4) доступ к качественному медицинскому обслуживанию. Между социально-экономическими показателями и состоянием здоровья существует связь. Ожидаемая продолжительность жизни, которая характеризует качество общественного здоровья, связана с величиной прожиточного минимума, т.е. минимальной величиной затрат на набор продуктов питания, необходимый для поддержания здоровья населения и обеспечения его жизнедеятельности. Совершенно очевидно, что, чем больше средств необходимо затратить для жизнеобеспечения, тем ниже уровень здоровья. Таким образом, реформа системы здравоохранения невозможна без существенного улучшения качества и условий жизни людей. Данная проблематика освещена во многих Посланиях Президента народу Казахстана.

Программа «Денсаулық» пришла на смену программе «Саламатты Қазақстан», действие которой закончилось в 2015 году. Создана инфраструктура, в стране появились новые медицинские учреждения, отечественные специалисты получили возможность обучаться новым технологиям диагностики и лечения в ведущих клиниках ближнего и дальнего зарубежья. Но основной задачей все-таки стало внедрение новых механизмов управления финансовыми потоками в отрасли. Внедрена Единая национальная система здра-

воохранения (далее – ЕНСЗ), которая дала пациентам право свободно выбирать врача и медицинскую организацию. Все реализованные меры способствовали улучшению целевых показателей здоровья: речь идет о значительном снижении младенческой и материнской смертности, а также смертности от туберкулеза. По итогам 2017 года, общая смертность в Казахстане снизилась на 3,1%, младенческая – на 6,2%, материнская – на 5,5%. Общая продолжительность жизни казахстанцев составляет 72,4 года, сообщил министр здравоохранения Елжан Биртанов на заседании коллегии министерства здравоохранения [4].

Важным изменением, по мнению генерального директора Республиканского центра развития здравоохранения Айнура Айыпхановой, станет и внедрение такого понятия как «оценка компетенций выпускников медицинских вузов». «Во многих развитых странах действует оценка выпускников медицинских вузов. Она заключается в том, что студент, заканчивая вуз, независимо от его формы собственности – государственный это или частный, не сдав соответствующего экзамена, не допускается к практике, то есть лечить он не может. Это способствует повышению качества медицинского обслуживания. Подобный проект с 2014 года осуществляли и специалисты Республиканского центра здравоохранения. Но поскольку они действовали в рамках пилотного проекта и не опирались на какие-то нормативы (их просто не было в законе. – *Авт.*), осуществлять его в полной мере они не могли. То есть, даже те студенты, которые не набрали соответствующего балла, смогли начать свою профессиональную деятельность» [5].

Важным звеном реформирования системы здравоохранения является качественное медицинское образование. В условиях пересмотра многих параметров медицинского обслуживания в нашей республике очень высока потребность в профессиональных врачах. Для этих целей до 2020-го года необходимо кардинально перестроить существующие стандарты медицинского образования. Причем, по мнению авторов реформы, изменения должны носить эволюционный характер.

На данный момент, в принципе, трудно считать полноценным врачом вчерашнего выпускника медвуза. Необходимо, как минимум, десять лет непрерывной работы, чтобы уверенно заниматься практикой. К сожалению, сейчас мы видим другое: многие молодые медики уверенно принимают больных, порой совершая недопустимые ошибки из-за низкого качества сво-

их знаний.

Сегодня немногие помнят, что когда-то казахстанское здравоохранение советского периода было примером для многих стран, что и было подтверждено в 1978 году в Алма-Ате на конференции Всемирной организации здравоохранения. Было бы большой ошибкой отказываться от позитивного опыта, который накоплен отечественной медицинской школой.

Как отмечают участники рабочей группы, разработавшие Концепцию реформирования медицинского образования, в первую очередь, необходимо подготовить полноценные кадры для первичного звена. Например, медицинских сестер и фельдшеров с высшим медицинским образованием, как это делается за рубежом, способных оказывать медицинскую помощь на высоком уровне. Необходимо практически заново создать разрушенную материально-техническую базу учреждений первичного звена, поднять заработную плату работающим здесь медикам, ибо на данный момент существенная добавка к маленькой зарплате станет хорошим стимулом. Возможно, следует предусмотреть правовой механизм распределения, закрепления и отработки на местах выпускников медицинских вузов, которые обучались по государственным грантам. Нужно решить проблему обеспечения их жильем, а также множество других, не менее актуальных вопросов. На все это нужны годы, скорее всего, даже больше, чем отведено госпрограммой.

Реформа системы здравоохранения невозможна без четкого понимания людей, что здоровье – это главное богатство человека. Это должно понимать как государство, так и общество.

Список литературы:

1. Мажит Хайдаров. «Денсаулык»: подход научный». Казахстанская правда, 02.09.2016.
2. Совершенствовать медицинские кадры. Интервью с ректором Казахского национального медицинского университета им. С. Асфендиярова Талгатом Нургожиным. Казахстанская правда, 09.04.2018.
3. Государственная программа развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2020 годы. <https://www.enbek.gov.kz/ru/node/332663>
4. <https://informburo.kz/novosti/birtanov-pokazateli-zdorovya-naseleniya-rkostayutsya-slozhnymi.html>
5. <https://informburo.kz/novosti/novy-kodeks-ozdorove-naroda-i-sisteme-zdravoohraneniya-razrabotayut-v-rk-do-2019-goda.html>

ТҮЙІН

А.А. БАЛАПАШЕВА

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫН
ДАМУДЫҢ «ДЕНСАУЛЫҚ»
МЕМЛЕКЕТТІК БАҒДАРЛАМАСЫ
АЯСЫНДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ
БІЛІМНІҢ ДАМУЫ: ӘЛЕУМЕТТІК
АСПЕКТ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытуға арналған «Денсаулық» мемлекеттік бағдарламасы аясындағы медициналық білімнің ролі мен маңызы қарастырылған. Сонымен қатар медициналық білімнің ғылыммен және практикамен интеграциялануы шеңберіндегі денсаулық сақтау жүйесінің әлеуметтік аспектілері айқындалған. Қоғамдағы әлеуметтік өзгерістерді ескере отырып, денсаулық сақтау жүйесінің проблемалары мен даму перспективалары көрсетілген.

Негізгі сөздер: философия, ғылым, білім, денсаулық жүйесі, қоғам, Дублин дескрипторлары.

УДК 371.3+37.022+37.061+576.7+576.3/7
МРНТИ 14.15.15

Д.А. БОКОВ¹, Л.Л. ДЁМИНА²

**ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ И ЕЁ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА:
ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

¹Оренбургский государственный медицинский университет,
(Оренбург, Россия)

²Оренбургский государственный педагогический университет,
(Оренбург, Россия)

Изучены возможность, эффективность и результативность профориентации школьников при их вовлечении в научно-исследовательскую деятельность на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии Оренбургского медицинского университета. Профориентация позволяет, во-первых, определить конкретный путь профессионального саморазвития обучающегося; во-вторых, способствует подготовке абитуриента к продуктивному и интенсивному освоению программ профессионального образования. Работа школьников на кафедре по индивидуальному графику и изучение теоретических основ научной проблемы, практических лабораторных методов исследования, основ статистики и патологии, методов учёта и протоколирования фактических данных, их описания, способов представления результатов исследования позволили в течение полугода подготовить научное исследование и презентовать его на научных конкурсах разного уровня. Используемая педагогическая технология и её дидактические принципы позволили добиться дипломов победителей на научных конкурсах школьников Всероссийского уровня.

Ключевые слова: профориентация, научно-исследовательская работа школьников, актуальные технологические средства.

SUMMARY

A.A. BALAPASHEVA

**THE DEVELOPMENT OF MEDICAL
EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE
STATE PROGRAM «DENSAULYK»: THE
SOCIAL ASPECT**

West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

The article shows the role and importance of medical education in the context of the state program of health development «Densaulyk». Social aspects of health system reform in the context of integration of medical education with science and practice are also defined. The problems and prospects of health care system taking into account social changes in society are analyzed.

Keywords: philosophy, science, education, healthcare, society, economics, educational technologies.

Актуальность. Профорентация-важнейшая организационно-управленческая система развития образования (как социального явления) на разных уровнях.

Цель. Определить методические условия, дидактические принципы и параметры результативности научно-исследовательской работы школьников на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии медицинского университета. Показать технологические возможности такой работы, как формы организации учебной деятельности, дать оценку возможности приобретения новых компетенций школьников.

Материалы и методы. В начале 2017-2018 учебного года была сформирована группа из 5-ти обучающихся средних общеобразовательных организаций города Оренбурга, где осуществляется профильное обучение. Это был ученик 9-го класса, двое обучающихся 10-х классов и двое обучающихся 11-х классов. Им было предложено пройти программу подготовки к участию во Всероссийских конкурсах научных работ школьников на основе выполнения научного исследования. При этом до начала прохождения программы с учащимися была проведена беседа об их научных и профессиональных интересах, опыте участия в олимпиадах, конференциях и конкурсах, об их знакомстве с дополнительной литературой и её использовании, о знании проблем гистологии, цитологии и эмбриологии. Проведено тестирование на предмет знания элементарных сведений из данных учебных дисциплин и наук. Проанализированы учебные планы и программы образовательных организаций, которые представляли школьники.

Программа подготовки школьников на кафедре гистологии предполагала работу по теоретической подготовке школьников, освоению методов практического научного исследования (прежде всего, микроскопирования, а также математического анализа количественных данных), участия в университетских, городских и региональных научных мероприятиях для отработки навыков доклада, дискуссии, полемики, аргументации, ответа на вопросы. Также они учились представлять результаты собственных исследований в виде постеров, презентаций, писать тезисы и статьи.

Для изучения школьников была предложена проблема адаптации клеток Лейдига семенников к действию неблагоприятных факторов. К экспериментальной работе и изготовлению микропрепаратов школьники не допускались, но подробно эти методы изучались при обязательном знакомстве с нормами этики научных исследований [4].

Авторы статьи выражают глубокую признательность за содействие педагогам: Бабешко Л.О. - директору гимназии №1, Гуляевской О.Г. - директору лицея №9, Довгань Л.Н. - директору лицея №4, Ивениной Т.Н. - заместителю директора по научной работе Губернаторского лицея-интерната для одарённых детей, Пестушкиной Ю.В. - учителю биологии лицея №4, Петиновой Н.А. - учителю биологии лицея №9, Ткаченко Н.О. - старшему преподавателю отдела профорентационной работы и довузовского образования ОрГМУ, Шаповаленко

Т.Г. - директору Губернаторского лицея-интерната для одарённых детей.

Результаты и обсуждение. Анализ диагностических материалов позволил установить, что у школьников была однозначная нацеленность на получение медицинского или фармацевтического образования в дальнейшем. Здесь, очевидно, нельзя отрицать роль профильного обучения в школе в определении профессионального пути. Подготовка школьников была ограничена рамками школьной программы по биологии и не была связана с самостоятельной практической проектной деятельностью по получению научных фактов и самостоятельной разработкой конкретной научной проблемы. Обучающиеся не владели знаниями об устройстве микроскопа, физических основах увеличения микроскопических объектов, технике и порядке микроскопирования, способами описания и анализа микроскопических объектов, учёта и обработки полученного фактического материала. Ребята никогда не готовили самостоятельные выступления по презентации собственных научных исследований.

Кроме того, следует отметить незнание обучающимися многих морфологических понятий или неверное понимание их сущности. Так, школьники не знали понятия «клетки Лейдига», «функциональная морфология клетки», «объёмные взаимоотношения ядра и цитоплазмы», «дифференцировка клеток и источник их развития», «паренхима и строма». Не понимали употреблявшиеся в речи преподавателя термины «ультраструктура клеток», «электроннограмма», «параметры развития и функциональной активности». Не придавали значения феномену неоднородности клеток, их изменчивости и не умели эти факты объяснить. Неуверенно демонстрировали знания о сперматогенезе и его динамике. Не знали названий половых клеток всех этапов развития с учётом, в том числе, особенностей их строения. Последовательная характеристика мейоза, а также сущности кроссинговера были сложной задачей для воспроизведения. Путались в строении репродуктивной системы человека и совершенно не знали строения, собственно, половых желёз.

Тем более, школьники затруднялись с характеристикой *структурных процессов*, их *условий* и механизмов *регуляции* [2-3].

Понимание необходимости поступления в медицинский или фармацевтический вуз не соответствовало у учащихся школ конкретным возможным средствам уверенного достижения поставленной образовательной задачи. Выпускник школы должен получить максимально возможный балл на едином государственном экзамене (ЕГЭ), а также стать подготовленным абитуриентом для продуктивного продолжения учёбы и интенсивного профессионального развития. Здесь фактором повышения качества подготовки является система дополнительного образования. Весомое портфолио обусловит добавление к итогам ЕГЭ от 5-ти до 15-ти баллов, позволит принять участие в программах дополнительного образования образовательного центра «Сириус» (г. Сочи), международного детского центра «Артек» (пгт.Гурзуф), получить поддержку в виде премии для талантливой молодёжи.

Очевидно, что фактор дополнительного образования и его широкие возможности на современном этапе развития Российского образования позволяют значительно увеличить диапазон и глубину подготовки выпускников школ – абитуриентов. В основе описанных возможностей – вовлечение учащихся в научно-исследовательскую работу и её результативность. Для обучающихся школ из нашего исследования система организации и возможности дополнительного образования по вовлечению в научно-исследовательскую деятельность были не доведены и не знакомы.

Для всех обучающихся был разработан индивидуальный график посещения кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии с частотой работы с преподавателем не менее 3-х раз в неделю. Занятия были индивидуальными. Работа со школьником вначале включала изучение учебного материала на университетском уровне с обязательной учебной практической частью: объяснение, конспектирование учебного материала с прорисовкой всех подробностей строения половых желёз, схем регуляторных взаимодействий и гистогенеза; микрофотографирование учебных микропрепаратов. Подробный разбор устройства микроскопа, техники получения микроскопических изображений в цифровом формате, программных возможностей морфометрии и протоколирования полученных цифровых данных. Изучение специальных приборов, позволяющих анализировать объёмные и размерные параметры гистологических структур: окулярной сетки Автандилова, окуляр-микрометра и объект-микрометра. Материал изучался 4 недели с использованием всего арсенала методов восприятия – усвоения (рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, демонстрация), воспроизведения – усвоения и диагностики (проблемная ситуация, дискуссия, лабораторная работа, упражнение, опорный конспект и пр.).

Далее, в течение не менее 3-х месяцев обучающиеся занимались, собственно, научным исследованием. При этом одно занятие в неделю отводилось на изучение статистики. Это обусловило овладение учащимися сущностью основных статистических понятий и закономерностей и при ответе на вопросы экспертов и слушателей школьники могли свободно оперировать терминами статистики: «кривая распределения», «средняя арифметическая», «дисперсия и среднее квадратическое отклонение», «уровень значимости», «структура распределения», «критерий достоверности Стьюдента, Фишера, хи-квадрат» и некоторые другие. Это позволило им на методологическом уровне понять и научиться верифицировать изменчивость клеток как фактор адаптациогенеза, распределение клеток по функциональным группам – кластерам и его регуляторное значение, снижение или увеличение ядерно-цитоплазматического отношения и компенсаторную роль гипертрофии клеток Лейдига. Изучались и основы патологии, прежде всего, дистрофических процессов. Это было необходимо из-за дистрофически обусловленной гибели клеток Лейдига и развития гиалиноза в интерстиции семенников. Результаты микрофотографирования оформлялись в виде отчётов, содержащих микрофотографии, таблицы

с цифровыми данными, описания патологических процессов.

Ещё в течение двух месяцев разрабатывался проект доклада, оформлялась презентация или постер, отрабатывалась техника публичного представления доклада в аудиториях студентов.

Результаты проделанной работы позволили подать заявки на участие в научных мероприятиях сначала внутривузовского, потом городского и регионального уровней. Выступление во всех конкурсах было отмечено дипломами победителей (I, II, или III степеней). Обучающиеся участвовали в 7-ми конкурсах.

Успех на местном уровне позволил заявить работы на конкурсах всероссийского уровня. Ребята приняли участие во Всероссийском конкурсе научных работ имени Д.И. Менделеева на секции «Биология» (МГУ имени М.В. Ломоносова, город Москва, диплом I-ой степени), в XXV Всероссийских юношеских Чтениях им. В.И. Вернадского на секции «Медицина и физиология человека» (РАН, город Москва, диплом победителя), в Балтийском научно-инженерном конкурсе школьников на секции «Медицина» (СПбГУ, г. Санкт-Петербург, сертификат участника).

Заключение. Проведённое исследование позволило определить некоторые особенности педагогической деятельности по вовлечению школьников в научно-исследовательскую работу. Во-первых, необходим период не менее полугодия для освоения содержания научной проблемы, методик и подготовки представления результатов исследования общественности; во-вторых, программа подготовки должна быть скрупулёзно разработана и включать всегда участие преподавателя по изучению каждого из её пунктов, – самостоятельное изучение здесь невозможно; в-третьих, курс подготовки должен быть интенсивным. В целом, предложенная и реализованная модель организации научно-исследовательской работы школьников, очевидно, стала эффективным технологическим средством их профориентации и способствовала углублению убеждённости в правильности выбранного пути и расширила уровень подготовки обучающихся как будущих студентов медицинского вуза.

Список литературы:

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. М.: Просвещение 1985;208.
2. Боков Д.А., Дёмина Л.Л., Ковбык Л.В., Блинова Е.В., Томчук О.Н. Формирование понятия о биологической структуре как дидактическая проблема в курсе преподавания морфологических дисциплин. Морфология 2017;3:60-61.
3. Боков Д.А., Дёмина Л.Л., Сатаева А.М. Обобщение понятия о биологической структуре как дидактическая проблема. Журнал анатомии и гистопатологии. Приложение 2017;10.
4. Боков Д.А., Дёмина Л.Л., Шевлюк Н.Н., Шурыгина Е.И. Регуляторные условия некоторых важнейших биологических функций в аспекте реализации их структурных закономерностей. Биология в школе 2014;10:3-10.
5. Кузьмина Е. Профориентация: эффективность и качество. Высшее образование в России 2002;3:24-31.

6. Матайс О.А. Проблемы подготовки старшеклассников к обучению в техническом вузе. Оренбург: Издательство ОГУ, 1999;28.
7. Пономарёва И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Академия, 2003;272.
8. Сальцева С.В. Социально-педагогические основы профессионального самоопределения школьников в учреждениях дополнительного образования. М.,1998;75.
9. Юркевич В.С. Познавательная потребность и развитие интеллектуальных возможностей школьников. Биология в школе 1989;4:19-21.

ТҮЙІН

Д.А. БОКОВ¹, Л.Л. ДЁМИНА²

ОҚУШЫЛАРДЫ КӘСІБИ БАҒЫТТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ: МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОО КАФЕДРАСЫНДА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ШЕКТЕУЛЕРІ

¹Орынбор мемлекеттік медицина университеті, Орынбор, Ресей

²Орынбор мемлекеттік педагогика университеті, Орынбор, Ресей

Орынбор мемлекеттік медицина университетінің гистология, цитология және эмбриология кафедрасында ғылыми-зерттеу жұмысына тарту барысында оқушыларды кәсіби бағыттаудың тиімділігі мен нәтижелілігі зерттелді. Кәсіби бағыт беру, біріншіден, білім алушының кәсіби дамуына нақты жол айқындауға мүмкіндік береді; екіншіден, талапкерді кәсіби білім бағдарламаларын нәтижелі және қарқынды меңгеруге дайындауға ықпал етеді. Кафедрадағы дербес кесте бойынша оқушылардың жұмысы және ғылыми мәселелердің теориялық негіздерін, жұмыстың практикалық зертханалық әдістерін, есепке алу әдістерін және нақты мәліметтерге хаттама жасау, олардың жазбаларын, зерттеу нәтижелерін ұсыну тәсілдерін зерттеу жарты жыл ішінде ғылыми жұмыс дайындауға және оны әртүрлі деңгейдегі ғылыми конкурстарда таныстыруға мүмкіндік берді. Қолданылған педагогикалық технология және оның дидактикалық принциптері оқушылардың бүкілресейлік ғылыми конкурстарында жеңімпаз атанып, диплом алуына мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: кәсіби бағыт, оқушылардың ғылыми-зерттеу жұмысы, маңызды техникалық құралдар.

SUMMARY

D.A. BOKOV¹, L.L. DYOMINA²

VOCATIONAL GUIDANCE AND ITS FACILITIES FOR HIGH SCHOOL STUDENTS: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF RESEARCH WORK AT THE DEPARTMENT OF MEDICAL UNIVERSITY

1 Orenburg State Medical University (Orenburg, Russia)

2 Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russia

The study concerns the possibility and effectiveness of vocational guidance of high school students involved into research work at the histology, cytology and embryology departments of Orenburg Medical University. Vocational guidance helps high school students identify ways of professional development; it also encourages applicants for higher education to start productive and intensive acquisition of the curriculum. The students had individual study plans that covered theoretical background of their research topics, laboratory techniques, basics of pathology and statistics, data logging, its recording and description, presentation of results. The implemented teaching strategy and its didactic principles made it possible to prepare a research study in six months, present it at the research contests at various levels and won all-Russian research competitions for high school students.

Keywords: vocational guidance, high school student research, modern methods.

УДК 378.147:616-092-057875

МРНТИ 14.35.09

А.Н. ЖЕКСЕНОВА, Г.Д. МУКЫШОВА, Г.Е. ТАСКОЖИНА, Г.К. НУРЫМОВА

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ПАТОФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОДУЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Система медицинского образования в учебной деятельности обучающихся требует динамической перестройки в преподавании дисциплины и это отражается в методологическом подходе к совершенствованию.

Ключевые слова: *способы активизации, психологические основы, интерактивные методы обучения, патологическая физиология.*

Требованием современной высшей школы является внедрение и активное использование различных инновационных информативных технологий; проблемно-ориентированное обучение, студент-ориентированное обучение (СОО), формирование компетентности у студентов и преподавателей, конечной целью которых является всестороннее, динамичное развитие личности студента, расширение его кругозора, умение клинически мыслить, самостоятельно добывать знания. Выполнение вышеназванных задач невозможно без знания психологических основ учебной деятельности студентов, без знания психологии обучаемых нельзя воспитывать и обучать [1,2]

Любой дидактический процесс имеет трехкомпонентную структуру: мотивационный этап; этап собственной познавательной деятельности обучаемого и этап управления этой деятельностью. Мотивация – это внутреннее побуждение к деятельности, это движущая сила, активное включение в учебный процесс. Мотивация лежит в основе любой познавательной деятельности. Различают три уровня мотивации: внешний уровень – начальный, он обуславливает внешнее (формальное) отношение к учебно-познавательной деятельности (потребность в профессиональном развитии - это служебная карьера, должностные обязанности и т.д.) [3,4].

Основной (внутренний) уровень мотивации достигается тогда, когда потребность обучаемого находит себя в изучаемом предмете, дисциплине, который необходим для обучаемого в дальнейшей профессиональной деятельности (приобретение знаний, умений и навыков). Внутренний уровень отражает потребность обучаемого в развитии и реализации своего творческого потенциала, это высокое притязание к самореализации в учебно-познавательной деятельности. На данном этапе возникает мотивация достижения (престижный мотив), т.е. стремление обучаемого выполнять работу на более высоком уровне, проявить свое личное мастерство и индивидуальные способности, в том числе - компетентность, то есть применять

полученные знания на следующих этапах – в будущее врачебной деятельности.

Мотив достижения побуждает студента к дальнейшим успехам, познать по данной дисциплине дополнительные знания, к чтению дополнительной литературы, получению практических навыков. В реализации данной мотивации большую роль играет преподаватель, т.е. «похвалить», подчеркнуть его успехи перед группой, дать прилив энергии, «зажечь факел». Общеизвестно, активация познавательной деятельности обучаемого, во многом, зависит от преподавателя, его профессионализма, доброжелательного отношения к обучаемому [5]

Способы мотивации разнообразны и зависят во многом от педагогического мастерства преподавателя, изучаемой дисциплины и темы. Одно несомненно: чем сильнее мотивация, тем она эффективнее. По утверждению американского психолога М.Ксикзентмихоли, внутренняя мотивация возникает в тех случаях, когда в деятельность личности сбалансированы «надо» и «могу»; если они соответствуют друг другу, то создаются необходимые условия для внутренней мотивации. К сожалению, среди студентов часто встречается мотив избавления, стремление скорее избавиться от этого предмета, лишь бы сдать экзамен. Безусловно, это отрицательно влияет на познавательную деятельность обучаемого и снижает качество подготовки будущих специалистов. Кстати, превалирование порицаний в наказании, неуважительное отношение к студентам, плохие взаимоотношения между преподавателем и студентами порождают недоверие к преподавателям и отрицательно влияют на познавательную деятельность студентов, способствуют развитию мотивации избавления. В этих случаях при проведении интерактивных форм и методов обучения следует уделить особое внимание индивидуальной работе со студентами, нормализовать взаимоотношение между преподавателем и студентами [6,7]

Познавательный метод - желание студента к познанию формируется тогда, когда требования кафедры

совпадают с желанием обучаемого, необходимо поднять на более высокий уровень стремление студента к познанию, не ослабляя требования кафедры.

Следовательно, для формирования познавательного мотива вместо простой репродукции надо создать проблему, ситуацию, которая требует дополнительных знаний, умений творчески мыслить. Все современные педагогические технологии имеют целью побудить обучаемых к получению знаний, умений и навыков.

Побудительный познавательный мотив возникает тогда, когда студент сталкивается с какой-то проблемой, которую нужно решить, при этом активируется мыслительная деятельность. Вся познавательная деятельность студента - это отражение учебных действий. Учебная деятельность состоит из следующих этапов: материализованное действие: речевая деятельность и умственное (мыслительное). Любое познание начинается с материальных действий, т.е. вначале студенту надо дать материальные объекты (проблемы, ситуационные задачи, анализы, эксперименты атласы, рисунки и т.д.). Современные инновационные методы реализуют в виде мультимедиа, просмотр слайдов, видеозаписи и т.д.

После работы над практическими материалами у студента возникает внутренняя мотивация, желание ответить, задать вопросы, изложить свои мысли, то есть речевая форма учебных действий. Проблемность - одно из важнейших требований при интерактивном методе преподавания. По данным литературы, усвояемость практического занятия составляет при проблемном подходе 80-90%, поскольку произвольное запоминание, отсроченные действия запоминаются легче и при их решении отмечается эмоциональное напряжение (положительные эмоции). Высшая форма проблемности - это метод разыгрывания ролей (искусственное дыхание, меры реанимации) реализуется в учебно-клиническом центре. С целью активации познавательной деятельности студентов на практических занятиях и на лекциях применяются различные уровни проблемности:

1) преподаватель или лектор создает проблему, ее решение предлагает группе или аудитории; 2) в решении проблемы участвуют отдельные группы;

3) сами слушатели или студенты создают ситуации и сами решают эту проблему. Например, при разборе темы «Гипоксия» преподаватель создает проблемную ситуацию: в клинику поступило два больных с тяжелой гипоксией. У первого - отравление угарным газом, у второго - отравление нитратами. Кому из них показана гипербарическая оксигенация (барокамера)? Данная жизненная ситуация заставляет думать, вспомнить знания по пререквизитам (по органической химии, биохимии, нормальной физиологии); гемоглобин, его свойства, отличие оксигемоглобина, чем отличается карбоксигемоглобин и метгемоглобин, какой вид ги-

поксии у этих больных и т.д.

После решения этой проблемы у части студентов возникают вопросы: «Если барокамера занята, что дальше делать?», т.е. активируется мыслительная деятельность на решения дальнейших проблем, развивается мотивация достижения. Резко повышается качество знаний, когда проблемы и ситуационные задачи близки к будущей их профессии, это стимулирует обучаемых к изучению дисциплин постреквизитов. Например, у двух больных, страдающих сахарным диабетом, развилась кома: у первого - диабетическая, у второго - гипогликемическая. Патогенетическая терапия, чем она отличается? Аналогичные проблемы можно создать по любым дисциплинам, изучаемым в нашем университете, ориентируя студентов на будущую профессиональную деятельность врача.

Безусловно, создание таких позитивных мотиваций, близких к жизненной ситуации, зависит от педагогического мастерства и требует высокого профессионализма преподавателей. Одной из неотъемлемых задач учебного процесса является воспитательный процесс. Как сказал выдающийся мыслитель, поэт, просветитель, Абай Кунанбаев: «Высшая цель воспитания - сделать из человека труженика». Поиски ответов на решение ситуационных задач найти правильный выход из проблемной ситуации являются эффективными методами получения умений и навыков при модульной образовательной программе.

Список литературы:

1. Каличников А.И., Каличникова О.Б. Развитие учебной мотивации студентов в условиях новой системы высшего образования. Качество, инновации образования 2016;12:25.
2. Грунт Е.В., Лимарь А.Н. Факторы формирования педагога высшей школы. Вестник высшей школы Alma mater 2016;12:12-14.
3. Шамвэй Дж.М., Харден Р.М. Оценка результатов обучения компетентного и мыслящего врача! Медицинское образование и профессиональное развитие 2016;1:24-26.
4. Авдеева В.Г. Инновационные технологии в системе непрерывного медицинского образования. Медицинское образование и профессиональное развитие 2010;1:33-35.
5. Алипов Н.Н., Соколов А.В., Сергеева О.В. Контроль знаний в медицинских вузах. Проблемы и пути решений. Медицинское образование и профессиональное развитие 2013;4:55-60.
6. Колонтеева О.Н., Муралиева Е.Н. «Инновационные обучающие технологии в медицине. Глезнев VI международной конференции М.: РосМедОбр 2015;60-62.
7. Соболева Н.А. Контроль знаний студентов как составляющее системы мониторинга качества образования. Инновации в образовании 2014;4:113.

ТҮЙІН*физиология.*

А.Н. ЖЕКСЕНОВА, Г.Д. МУКЫШОВА,
Г.Е. ТАСКОЖИНА, Г.К. НҰРЫМОВА

**ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ
КАФЕДРАСЫНДА МОДУЛЬДІК БІЛІМ
БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН ЖЕТІЛДІРУ
ҮШІН СТУДЕНТТЕРДІҢ ОҚУ ӘРЕКЕТІНІҢ
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ АЯСЫНДАҒЫ
МЕТОДОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада жоғары оқу орындарының талабы әртүрлі инновациялық ақпараттық технологияны белсене қолдану екені айтылады: мәселелік – бағдарланған оқыту, оқытушылар мен студенттерде жан-жақты, олардың жеке динамикалық дамуын, ой-өрісін кеңейту, клиникалық ойлау қабілетін арттыру, білімін өздігінен жетілдіру құзіреттіліктерін қалыптастыру. Осындай мәселелерді орындау оқу әрекетінің психологиялық негіздері білімін алмай, білім алушыларды психологиясыз тәрбиелеу және оқыту мүмкін емес екені айтылады.

Негізгі сөздер: белсендіру әдістері, психологиялық негіздер, интерактивті оқыту әдістері, патологиялық

SUMMARY

A.N.ZHEKSENOVA, G.D.MUKYSHOVA,
G.E.TASKOZHINA, G.K.NURYMOVA

**METHODOLOGICAL ASPECTS OF
IMPLEMENTATION OF PSYCHOLOGICAL
BASES OF EDUCATIONAL ACTIVITY AT THE
DEPARTMENT OF PATHOPHYSIOLOGY FOR
IMPROVEMENT OF MODULAR EDUCATIONAL
PROGRAM**

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical
University, Aktobe, Kazakhstan

The requirement of modern higher education is the introduction and active use of various innovative information technologies; problem-based learning, student-oriented learning, formation of teachers' competence whose ultimate goal is comprehensive, dynamic development of the student's personality, expansion of their horizons. Implementation of the above objectives is impossible without knowledge of the psychological fundamentals of student learning activities, without knowledge of the psychology.

Keywords: ways of activation, physiological fundamentals, interactive teaching methods, pathological physiology.

УДК 371.3

МРНТИ 14.35.09

М.К. ИЗТЛЕУОВ, А.У. ТУРГАНБАЕВА, С.С. САМБАЕВА

**ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЯХ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ
БИОМЕДИЦИНЫ» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ**

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Проблема эффективного преподавания остается одной из актуальных в организации процесса обучения в высшей школе. Современная система образования требует периодического оценивания знаний каждого студента.

В условиях обновленного содержания образования каждый студент на занятиях должен взаимодействовать с преподавателем и остальными студентами, быть заинтересованным в процессе получения знаний. В таких условиях организация эффективной групповой работы является более удобной.

Для исследования мы работали с группами иностранных студентов по дисциплине «Основы биомедицины». Выбрали несколько тем «The principle of measurement of biopotentials» and «Sensors and their types». Практические работы по двум темам проводили, используя разные методики: традиционной, где заслушивался доклад студента, задавались ему вопросы, а также посредством групповой работы. Из результатов исследований можно сделать выводы, что работа в группах, распределение ролей способствуют более глубокому усвоению знаний, практических навыков, которые пригодятся студентам в будущей практической деятельности.

Ключевые слова: групповая работа, ассоциограмма, иностранные студенты, работа в коллективе, глубокое усвоение знаний.

Актуальность. Современное казахстанское общество характеризуется общественной модернизацией и включением в мировые интеграционные процессы, где ведущую позицию занимает образование.

Президент страны Н.А.Назарбаев поставил достаточно высокую планку перед национальным образованием. Образование должно стать конкурентоспособным, высококачественным, таким, чтобы выпускники высших учебных заведений Республики Казахстан могли стать кадрами, которые могли бы вложить свой вклад в развитие страны, могли бы сделать трансфер мировых технологий, а также показать нашу республику в мировом масштабе. Для реализации этих целей нужно обеспечить в казахстанских вузах эффективность процесса организации обучения, соответствие ее мировым требованиям.

Проблема эффективного преподавания остается одной из актуальных в организации процесса обучения в высшей школе. Особенно остро эта проблема ощущается на практических занятиях в многочисленных группах, где нужно заинтересовать и занять каждого студента. Современная система образования требует периодического оценивания знаний каждого студента.

В условиях обновленного содержания образования в процессе проведения занятия каждый студент должен быть заинтересован, должен взаимодействовать с преподавателем и остальными студентами. Занятие не может ограничиваться просто заслушиванием докладов, подготовленных студентами вне занятий, иначе остальные студенты будут не заняты. Либо заслушивание докладов должно проводиться в форме пресс-конференции, тогда вся группа имеет возможность дискуссии, оппонирования, поэтому в таких условиях организация эффективной групповой работы является более приемлемой.

Цель исследования. Показать преимущества групповой работы на практических занятиях по дисциплине «Основы биомедицины» в группах с иностранными студентами.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования мы использовали такие методы групповой работы как метод ассоциограмм, метод групповых упражнений, дискуссии в группе, ролевые игры. В процессе исследования для объективной оценки студента проводилось тестирование студентов в двух случаях: при проведении традиционного занятия, где студент не был вовлечен в групповую работу и после групповой работы.

Результаты исследования. Для исследования мы работали с группами иностранных студентов по дисциплине «Основы биомедицины». Выбрали несколько тем «The principle of measurement of biopotentials» and «Sensors and their types». Практические работы по двум темам проводили по разным методикам: традиционной, где заслушивался доклад студента, задавались ему вопросы, а также посредством

групповой работы.

Особенно распространенным методом при организации групповой работы является метод ассоциограмм. Студенты делились на группы. В каждой группе назначался лидер, спикер, генератор идей и таймер. Была озвучена тема и студенты на плакате писали свои ассоциации с этой темой. Помимо этого, они должны были обосновывать эти ассоциации и проводить причинно-следственные связи. Причем, когда эта работа проводилась в группе и каждый вносил свой вклад, появлялась целая теория. Ассоциации должны были быть с определениями. Таким образом, формировалась целая картина изучаемой темы.

Как известно, тема считается усвоенной, если в ней охвачены все термины, определения, явления и законы. Следующее задание для студентов - написать по созданной ассоциограмме определения, термины, явления и законы.

На следующем рисунке показана схема проведения занятия по методу ассоциограмм (Рисунок 1).

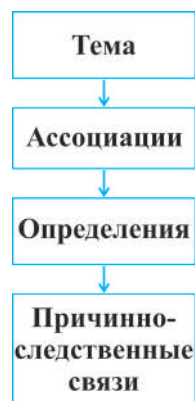


Рисунок 1. Схема проведения занятия по методу ассоциограмм

На следующем рисунке показана схема продолжения групповой работы (Рисунок 2).



Рисунок 2. Схема развития теории по групповой работе

Весомым преимуществом групповой формы обучения является взаимообучение и углубление знаний, формирование умений вести диалог, дискуссии, аргументировать свои мысли.

Методически правильно организованная работа в многочисленных группах предоставляет всем

участникам возможность действовать, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, владение приемами активного слушания, выработки общего решения, решение противоречий) [1, с.85]. Работу в многочисленных группах следует использовать, когда нужно решить проблему, с которой трудно справиться индивидуально. При комплектовании групп необходимо учитывать индивидуально-психологические особенности студентов.

Не существует единого мнения по поводу классификации видов самостоятельной работы студентов. К примеру, П.И. Пидкасистый выделяет 4 типа самостоятельных работ:

- по образцу, которые необходимы для формирования умений и навыков и прочного закрепления той или иной темы;
- реконструктивные, с помощью которых создаются условия для развития мыслительной активности учащихся;
- вариативные, формирующие умения и навыки поиска ответа;
- творческие, закрепляющие навыки самостоятельного поиска знаний [2, с.19].

М.Н. Скаткин выделяет и рассматривает 3 типа самостоятельных работ:

- подражательного характера;
- тренировочные, с применением имеющихся знаний;
- исследовательского характера [1, с.87].

В связи с быстрым темпом развития науки и техники в процессе организации самостоятельной работы учащихся все чаще применяются современные информационные технологии с привлечением интернет-ресурсов в учебном процессе. Использование средств информационных технологий позволяет наиболее эффективное индивидуальное изучение иностранного языка. Следует отметить, что самостоятельная учебная деятельность повышает самостоятельность и ответственность учащегося.

Для организации самостоятельной работы студентов экономических специальностей можно использовать следующие формы работы:

- метод проектов;
- индивидуальная, парная и групповая формы работы;
- ролевые игры;
- работа с текстом, словарём и справочной литературой;
- написание сочинений, эссе;
- интернет-ресурсы [3, с. 102].

Метод проектов предполагает применение широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных на четкий, конечный результат, значимый для каждого студента, участвовавшего в процессе создания проекта. Иностранцами студентами 1-го курса по дисциплине «Медицинская биофизика» разработан проект на

тему «Sensors and their use in biomedicine». Работа над данным проектом заняла несколько занятий, в ходе которых были изучены типы сенсоров, конструкция сенсоров. В процессе работы над данным проектом можно отметить возрастающий познавательный интерес учащихся, организаторский талант, а также умение самостоятельно черпать знания, что является очень важным моментом для организации процесса обучения в современной высшей школе.

Одним из эффективных методов организации самостоятельной работы со студентами является использование групповой и коллективной форм работы. В процессе групповой формы работы у студентов наблюдаются такие качества, как ответственность за порученное задание и чувство взаимопомощи [4, с. 23]. Учащиеся пытаются сформулировать свою точку зрения, дискутировать и иногда спорить, при этом не испытывая чувства страха. Заметно, что групповая работа учит самостоятельности.

Ниже приведены результаты оценки студентов в двух случаях (Рисунок 3). Показаны оценки 6-ти выбранных студентов по традиционной системе проведения занятий и в результате групповой работы.

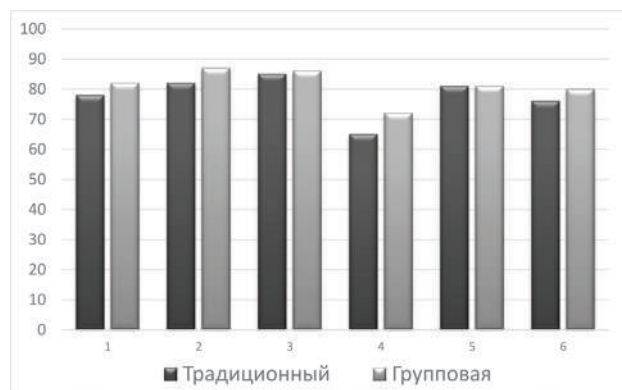


Рисунок 3. Оценки студентов по традиционной технологии проведения практических занятий и в результате групповой работы

Обсуждение полученных данных. Как видно из рисунка 3, групповая работа способствует более глубокому усвоению знаний. Помимо этого, распределение ролей формирует навыки работы студента в группе, в коллективе. На диаграмме можно заметить, что у студентов под номером 3 и 5 практически не изменились оценки в двух случаях. Это наиболее успешные студенты. В процессе групповой работы они помогли подтянуться более слабым студентам, были лидерами.

Выводы. Таким образом, в процессе групповой работы формируются базовые компетенции студентов, они получают знания в системе. Особенно хорошо помогает этому метод ассоциогамм. Групповая работа очень важна для студентов, поскольку она помогает будущей адаптации специалиста в коллективе. Усвоение знаний более эффективно в процессе групповой работы, так как она обеспечивает интерактивный режим работы студента.

Список литературы:

1. Масалков И.К., Семина М.В. Стратегия кейс-стади: методология исследования и преподавания: учебник для вузов. М.: Академический Проект; Альма Матер, 2011;443.
2. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения: учебное пособие. под ред. Т.С. Паниной. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2008;176.
3. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2009;192.
4. Кононец А.Н. Педагогическое моделирование: новые вопросы. Инновационные подходы к организации образовательного процесса в современном техническом вузе: сб. метод. тр. под ред. Л.П.Лазаревой; ДВГУПС. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008;22-31.

ТҮЙІН

М.К. ИЗТЛЕУОВ, А.У. ТУРГАНБАЕВА, С.С. САМБАЕВА

**«БИОМЕДИЦИНА НЕГІЗДЕРІ»
ПӘНІ БОЙЫНША ШЕТЕЛДІК
СТУДЕНТТЕРГЕ ПРАКТИКАЛЫҚ
САБАҚТАРДАН ТОПТЫҚ ЖҰМЫС
ҰЙЫМДАСТЫРУ НЕГІЗДЕРІ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Тиімді оқыту мәселесі жоғары білім берудегі білім беру үрдісін ұйымдастыруда ең маңызды мәселе болып қала береді. Қазіргі заманғы білім беру жүйесі әрбір студенттің білімін мерзімді бағалауды талап етеді.

Сабақты өткізу процесінде білім беру жаңартылған мазмұны тұрғысында әрбір студент оқытушы мен білім алу процесінде басқа студенттермен өзара іс-қимыл, мүдделі болуы тиіс. Мұндай жағдайларда тиімді топтық жұмысты ұйымдастыру неғұрлым ыңғайлы.

Зерттеу үшін «Биомедицина негіздері» пәні бойынша шетелдік студенттер тобымен жұмыс жүргізілді. Біз бірнеше тақырыпты таңдадық: «Биопотенциалды өлшеу принципі» және «Сенсорлар және олардың түрлері». Тақырып бойынша тәжірибелік сабақтар екі әдіс көмегімен жүргізілді: дәстүрлі - онда студент баяндама жасайды, оған сұрақ қойылады, және топтық жұмыс. Зерттеу нәтижелері бойынша, топтық жұмыс кезінде студентте терең білім қалыптасады, білімі мен дағдыларын жақсы меңгеруге ықпал етеді. Рөлдерді бөлу команданың болашақ жұмысына көмектеседі.

Негізгі сөздер: топтық жұмыс, ассоциограмма, шетелдік студенттер, ұжыммен жұмыс, білімді терең меңгеру.

SUMMARY

M.K. IZTLEUOV, A.A. TURGANBAYEVA,
S.S. SAMBAYEVA

**BASIS OF ORGANIZING TEAMWORK
AT PRACTICAL LESSONS IN TEACHING
“BIOMEDICINE FUNDAMENTAS” TO
FOREIGN STUDENTS**

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical
University, Aktobe, Kazakhstan

The problem of effective teaching remains one of the most important in the process of higher education. The modern education system requires periodic evaluation of the knowledge of each student.

In the context of the updated content of education in the session course, each student should be interested, should interact with the teacher and other students in obtaining knowledge. In such conditions, the organization of effective teamwork is more convenient.

We worked with groups of foreign students on the discipline «Fundamentals of Biomedicine.» We selected several topics: «The principle of measurement of biopotentials» and «Sensors and their types». Practical work on the two topics was conducted using different methods: traditional and teamwork. From the results of research, it can be concluded that teamwork contributes to a deeper assimilation of knowledge, forming the skills of the student in the group. The distribution of roles helps to the future work in the team.

Keywords: teamwork, sociogram, foreign students, work in a team, deep mastering of knowledge. .

УДК 378.147 =111

МРНТИ 14.35.07, 16.01.45

Л.С. СЫДЫК, Л.Е. ЕГИЗБАЕВА, М.М. КНИСАРИНА, М.К. ТАУШАНОВА, К.Б. ТУРДАЛИНА

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (CLIL) В ЗКГМУ ИМЕНИ М. ОСПАНОВА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИЗападно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Парадигма образования в XXI веке изменила в корне методику преподавания иностранных языков, что побудило к внедрению в 2013 году в учебный процесс ЗКГМУ имени Марата Оспанова предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL). В статье предлагается попытка определения основных проблем реализации подхода CLIL в ЗКГМУ имени Марата Оспанова и возможностей эффективного применения данного подхода в условиях полиязычного образования. На основе литературного обзора и результатов исследования, проводимого в рамках НТП «Развитие языковой и методической компетенций ППС профильных/неязыковых дисциплин ЗКГМУ имени Марата Оспанова по применению инновационного подхода CLIL», приведены соответствующие выводы по практическому применению CLIL в учебном процессе ЗКГМУ имени Марата Оспанова.

Ключевые слова: CLIL, предметно-языковое интегрированное обучение, интернационализация, полиязычное образование, мобильность, английский язык, ЕМІ.

Актуальность. Общеизвестно, что история возникновения предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) связана с проектом «Lingva», запущенным в 1990г. Европейской комиссией по исследованию вопросов преподавания иностранного языка. Сам термин CLIL был предложен Д. Маршем, профессором кафедры полиязычного образования Университета Йювяскюля в Финляндии в 1994 году [1]. Согласно утверждению Д.Марш, «CLIL относится к тем ситуациям, при которых учебные предметы или часть учебных предметов, изучаются на иностранном языке и имеют двойную цель: изучить предмет, при этом, изучая иностранный язык» [2].

Столь быстрое распространение CLIL в странах ЕС имели политические и образовательные причины. Во-первых, в период экономической экспансии владение несколькими иностранными языками стало приоритетным вопросом для всех стран. Каждый гражданин стран-членов Европейского союза кроме своего родного, должен был владеть еще двумя иностранными языками, чтобы отвечать требованиям рынка [3]. Во-вторых, ЕС основан на «единстве в многообразии» языков, культур и его языковая политика нацелена на сохранение лингвистического и культурного наследия. Поэтому в Европе CLIL рассматривался как эффективная попытка повышения многоязычия, как средство межкультурного диалога [4]. В этой связи в 1993 году была принята решение Европейской Комиссией и Европейским Советом расширить работы по интеграции предмета и язык во всех член-странах ЕС в целях реализации политики многоязычия. Таким образом, стремление к улучшению качества иноязычного образования привело к внедрению CLIL во всей Европе за последние две десятилетия [5]. Известно также, что в 2003 году было официально заявлено, что CLIL внес огромный вклад к достижению цели ЕС по обучению

языкам [6].

Присоединение Казахстана к Болонскому процессу открыло для студентов хорошие возможности, такие, как участие в академических обменах с университетами европейских стран и получения диплома Европейского стандарта, чему студенты отечественных вузов оказались неготовыми из-за низкого уровня владения иностранными языками. В этой связи роль предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) стала очевидной в повышении языковой компетенции обучающихся, так как оно представляет возможность находиться под влиянием языка, при этом, не требуя дополнительного времени в учебном плане, кроме того, оно позволяет студентам применять навыки нового языка «сейчас», чем учить их сейчас, чтобы «использовать потом».

С 2013 года, как и во всех других казахстанских вузах, преподаватели ЗКГМУ им. Марата Оспанова реализуют предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) и с 2015 г. наш университет предоставляет образовательные услуги на английском языке иностранным студентам из Индии. В реальной практике английский язык выступает средством обучения некоторых профильных и неязыковых дисциплин, таких как коммуникативные навыки, анатомия, микробиология, физиология, история и т.п.

Но, тем не менее, существует ряд проблем, решение которых напрямую зависит от того, насколько эффективно проводится политика вуза по реализации CLIL. Во-первых, по сравнению с другими вузами, где преподавание через иностранный язык достигло уже до 50-60%, то в нашем вузе количество профильных дисциплин, преподаваемых через иностранный язык, остается ограниченным. Во-вторых, несмотря на нехватку ППС с достаточным уровнем владения иностранным языком, наш университет ставит перед собой

задачу увеличить количество иностранных студентов, обучающихся в ЗКГМУ до 8% к 2020 году. В-третьих, по стратегическому плану в ЗКГМУ им. Марата Оспанова в целях продвижения международного сотрудничества планируется довести долю ППС, участвующих в программе академической мобильности с зарубежными вузами, к 2021 до 5,7%.

Для достижения поставленных задач мы считаем, что необходимо оптимизировать реализацию предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) в учебном процессе вуза.

Цель исследования. Проанализировать опыт реализации предметно-языкового интегрированного обучения в ЗКГМУ имени Марата Оспанова.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие 25 преподавателей ЗКГМУ имени Марата Оспанова с разным педагогическим стажем и уровнем владения английским языком Elementary, Pre-Intermediate. Большая часть участников эксперимента уже как минимум 2 года ведут занятия на английском языке по следующим дисциплинам: химия, внутренние болезни, микробиология и иммунология, молекулярная биология, общественное здравоохранение и этика в здравоохранении, ИКТ, биостатистика, анатомия, физическая культура.

Для теоретического анализа сложившегося опыта по внедрению CLIL-технологии в ЗКГМУ имени Марата Оспанова, а также выработки практических рекомендаций по повышению эффективности предметно-языкового интегрированного обучения стало необходимым собрать сведения: об организации CLIL в вузе; об условиях, созданных руководством для реализации CLIL; о проблемах, с которыми сталкивается ППС в процессе реализации образовательных программ на иностранном языке. В качестве основного исследовательского метода был выбран метод анкетирования, представленный открытыми и закрытыми типами вопросов по выявлению проблем интегрирования языка и предмета в медицинском вузе.

Полученные в ходе исследования данные подвергались как количественному, так и качественному анализу.

Результаты исследования. Были получены следующие результаты анкетирования.

На вопрос: «Какой контингент студентов представлен в ваших преподаваемых CLIL группах?» – преподаватели ответили единогласно, что CLIL, в основном, практикуется в группах иностранных студентов.

На вопрос: «Какой уровень владения английским языком у студентов в преподаваемых группах?» - все преподаватели ответили, что уровень владения английским языком, в основном, средний, хотя у некоторых студентов высокий уровень.

Следующий вопрос – «Достаточен ли ваш уровень английского языка для того, чтобы свободно преподавать свои дисциплины на английском языке?» определил, что многие преподаватели чувствуют неуверенность в своих знаниях иностранного языка для свободного преподавания на английском языке.

Важным для нас оказался вопрос «Проходили

ли Вы курсы по методике преподавания неязыкового предмета через английский язык?». Выяснилось, что ни один из преподавателей не проходил специальных курсов по CLIL методологии.

Также вопросом – «Консультируетесь ли Вы с преподавателями иностранного языка при составлении учебного плана по программе и при планировании занятий?» было определено, что, к сожалению, в университете не были разработаны механизмы лингвистической и методической поддержки со стороны языковедов CLIL-преподавателям по принципам предметно-языкового интегрированного обучения.

Вопрос: «Обеспечены ли Вы аутентичными материалами или учебниками, необходимыми для преподавания Вашей дисциплины на английском языке?» выявил достаточную обеспеченность учебными материалами, кроме кафедр физического воспитания, общественного здравоохранения.

На вопрос «Что является, по Вашему мнению, препятствием для успешной реализации интегрирования дисциплины и языка в Вашем вузе?» Были получены следующие ответы:

- отсутствие нормативной базы по реализации подхода интегрирования дисциплины и языка;
- отсутствие системной работы по улучшению языковой подготовки преподавателей неязыковых дисциплин;
- большая загруженность ППС, препятствующая в общем их подготовку на занятия, преподаваемые на английском языке;
- отсутствие инструкции и административной поддержки.

Отрадно, что наши преподаватели имеют четкие представления о том, какие изменения следует внести поэтапно для успешного интегрирования предметных дисциплин и языка:

- возможности прохождения тренингов по методике интегрирования языка и предмета;
- организация языковой поддержки;
- обеспечение учебно-методическими материалами;
- уменьшение учебной нагрузки.

Обсуждение полученных данных. По результатам проведенного анкетного опроса было определено, что основной трудностью преподавателей ЗКГМУ имени Марата Оспанова является, прежде всего, неуверенность ППС в проведении занятий на английском языке, связанной с недостаточным уровнем своей компетентности во владении иностранным языком (смотри рисунок 1).

Очевидно и то, что малое количество образовательных программ, предоставляемых на иностранном языке в ЗКГМУ имени Марата Оспанова, связано с отсутствием четкой политики по реализации CLIL в вузе.

Во многих вузах РК проводятся дополнительные курсы по обучению английского языка для всех обучающихся (бакалавриат, магистратура, докторантура), а также с недавнего времени и ППС. Однако, на наш взгляд, столь низкое количество курсов или модулей, преподаваемых на английском языке, например, в на-

шем вузе, обусловлены не только с недостаточной языковой компетенцией ППС, но и с незнанием самой методологии предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL). Поскольку даже недостаточный уровень иностранного языка предполагает методическую компетентность преподавателя, что подтверждает важность последнего.

Анализ нормативных материалов и личных данных на начальном этапе исследования выявил некоторые основные проблемы ППС вуза, проводящих занятия на иностранном языке: при планировании занятий, при подборе методических средств и приемов, при интеграции смежных дисциплин и т.п.

Преподаватели кафедр неязыковых дисциплин должны повышать не только свою языковую компетентность, но и методическую, поскольку методика преподавания неязыковых дисциплин на иностранном языке в корне отличается от традиционного преподавания.

Выводы. Целенаправленная работа по реализации CLIL очень важна для университета тем, что она способствует успешной интернационализации образования, когда есть возможность часть образования получить в другой стране. У участников научного проекта «Развитие языковой и методической компетенций ППС профильных/неязыковых дисциплин ЗКГМУ им. Марата Оспанова по применению инновационного подхода CLIL» появилась возможность повысить языковые и CLIL-навыки на языковых курсах и обучающих семинарах, способствующих эффективной реализации образовательных программ на английском языке.

Таким образом, на основе проделанной аналитической и экспериментальной работы были сделаны соответствующие выводы о необходимости разработ-

ки механизмов совместной (командной) работы языкового преподавателя и преподавателя-предметника для оказания лингвистической поддержки при разработке образовательных программ для полиязычных групп в создании учебных планов, методических рекомендаций и при планировании CLIL занятий, а также:

1. Введение уровневого обучения иностранных языков. Уровневое обучение языкам у студентов позволяет учитывать их языковые потребности и формировать полиязычные группы по следующим критериям: достаточный количественный состав групп; интеграция иностранных и местных студентов и др. Мы считаем, что внедрение уровневого обучения иностранному языку позволит создать большое количество полиязычных групп в вузе, поскольку потенциал к обучению на иностранном языке наших местных студентов увеличивается с каждым учебным годом;

2. Проведение целенаправленной непрерывной работы по продвижению системного подхода к реализации интегрированного обучения предмета и языка. То есть применение CLIL должно стать приоритетом университета и поддерживаться всей системой организации преподавания, иметь место при обучении на всех существующих программах и проводиться через основные предметные курсы;

3. Пересмотр содержания учебных планов по английскому языку для специальных целей (курс иностранный язык, профессионально-ориентированный иностранный язык) по всем трем уровням (бакалавриат, магистратура, докторантура), а также обеспечивать содержание программ, чтобы они не повторяли друг друга, а были последовательно-прогрессирующими этапами по учебным результатам.

Общеизвестно, что систематические курсы английского языка и обучающие семинары по методологии



Рисунок 1 – Диаграмма соотношения основных трудностей ППС, связанных с реализацией технологии CLIL в образовательном процессе ЗКГМУ имени Марата Оспанова

предметно-языкового интегрированного обучения позволять в целом повысить профессиональную компетентность преподавателя в преподавании дисциплины на иностранном языке. Кроме того, не факт, что преподаватель неязыковых кафедр, с языковым уровнем C1-C2 не будет сталкиваться с проблемами при преподавании своего предмета через иностранный язык.

Одним из решений данных проблем видится для нас в организации обучающих семинаров по методологии CLIL для ППС с участием международных специализированных тренеров. Следует рассматривать привлечение профессоров зарубежных стратегических партнер-вузов по обмену опыта применения CLIL как один из основополагающих факторов:

- повышения качества и количества предоставляемых образовательных услуг на иностранном языке по медицинским специальностям;
- обеспечения доступа студентов и ППС университета к актуальной информации на английском языке;
- приближения языковой подготовки педагогических кадров к уровню международных образовательных стандартов;
- повышения уровня профессиональной квалификации преподавателей и активного участия в международных образовательных и научных проектах.

Целью дальнейших научных изысканий исследователей данного научного проекта курса иностранных языков является предложение руководству университета разработать и внедрить механизмы стимулирования

преподавателей, преподающих в CLIL группах, в виде разных бонусов и поощрений, например, снижение рабочей нагрузки и др., с целью мотивирования ППС в повышении языковой и методической компетентности по предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL).

Список литературы:

1. Kovacs, Marsh D., Maljers A. & Hartiala, A-K. (2001) Profiling European CLIL Classroom- Languages Open Doors. Jyvaskyla: University of Jyvaskyla 2014;48.
2. Pokrivcakova S. et al. e-textbook for foreign language teachers CLIL in foreign Language Education, 2013;
3. Stapel Anja Content and Language Integrated Learning (CLIL) in Medicine Programms in Higher Education, Giessner Elektronschee Bibliothek 2016;12.
4. Juan de Dios Martines Agudo Teaching and Learning English through Bilingual Education. Cambridge scholars publishing 2012;11.
5. Laura Korpela, Learning English Grammar in Content and Language Integrated Learning: Comparing the grammatical Proficiency of CLIL Students and Students Receiving Mainstream EFL Instruction 2013;
6. Stapel Anja Content and Language Integrated Learning (CLIL) in Medicine Programms in Higher Education, Giessner Elektronschee Bibliothek 2016;23.

ТҮЙІН

Л.С. СЫДЫК, Л.Е. ЕГИЗБАЕВА,
М.М. КНИСАРИНА, М.К. ТАУШАНОВА,
К.Б. ТУРДАЛИНА

МАРАТ ОСПАНОВ АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ ПӘН МЕН ТІЛДІ КІРІКТІРЕ ОҚЫТУ: КЕДЕРГІЛЕР МЕН МҮМКІНДІКТЕР

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

21 ғасыр білім беру парадигмасы шетел тілін оқытуда айтарлықтай өзгерістер туғызуының нәтижесінде пән мен тілді кіріктіре оқыту (CLIL) сияқты инновациялық тұрғы пайда болды. Пән мен тілді кіріктіре оқыту (CLIL) БҚММУ-да 2013 жылы енгізіліп, оқу жоспарындағы кейбір пәндер ағылшын тілінде оқытылуда. Бұл мақалада медициналық білім беруде пән мен тілді кіріктіре оқыту күзіреттерін жетілдіру мақсатында жүзеге асырылып отырған «Профильдік/тілдік емес пән оқытушыларының CLIL тұрғысын қолданудағы тілдік және әдістемелік дағдыларын дамыту» ғылыми жоба-

SUMMARY

L.S. SYDYK, L.Ye. YEGISBAYEVA,
M.M. KNISARINA, M.K. TAUSHANOVA,
K.B. TURDALINA

CLIL IMPLEMENTATION IN WEST KAZAKHSTAN MARAT OSPANOV STATE MEDICAL UNIVERSITY : CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

In the 21st century teaching foreign languages has been greatly changed as a result of which innovative educational approach as CLIL appeared. CLIL was launched in West Kazakhstan State Medical University in 2013 since that part of curriculum has been teaching through English. The paper presents the findings carried out among the participants of the project “Development of English Proficiency and CLIL skills of subject teachers” that aimed to enhance the competences of subject teachers enabling them to implement content and foreign language integrated learning approach in medical education. In the article authors make an attempt to define the key

сына қатысушылар арасында жүргізілген зерттеулердің нәтижелері баяндалады. Мақала авторлары көптілді білім беру жағдайындағы пән мен тілді кіріктіре оқытудағы негізгі мәселелерді анықтап, оны жүзеге асырудың тиімді жолдарын ұсынады.

Негізгі сөздер: CLIL, пән мен тілді кіріктіре оқыту, интернационалдандыру, көптілділік, ұтқырлық, оқыту құралы ретіндегі ағылшын тілі.

problems and give suggestions on effective ways of CLIL implementation in the context of multilingual policy of education.

Keywords: CLIL, content and language integrated learning, internationalization, multilingualism, mobility, English as a medium of instruction (EMI).

УДК:378.1147:579

МРНТИ 14.35.07, 14.35.09

Л.Б. РОМАНИЮК, Н.Я. КРАВЕЦ, В.П. БОРАК

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЕЙШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского,
Тернополь, Украина

Развитие медицинского образования в Украине и задачи, которые ставит МОЗ Украины перед высшими учебными заведениями, требуют новых подходов к организации учебного процесса при подготовке врачей. Решение проблем, связанных с переходом на международные стандарты оказания медицинской помощи, также предполагают структурную перестройку всего учебного процесса.

От методик преподавания в высшей школе, в частности, зависит перестройка сознания студентов и их дальнейшая адаптация к изменениям в подготовке будущего врача. На современном этапе медицинское образование находится в процессе реформирования и важно при представлении информации учитывать концептуальные изменения системы современного образования, состоящие в замене традиционного подхода на компетентностный, предметно-репродуктивный - на деятельностный, авторитаризма - на партнерство в познании и деятельности. На практических занятиях каждый преподаватель работает по предварительно утвержденным методическим рекомендациям, однако они представляют собой лишь канву для проведения занятия. Каждое практическое занятие имеет несколько звеньев методического обеспечения: методическое указание для студентов, материалы для подготовки к практическому занятию, тесты для самоконтроля представлены на Web-странице кафедры.

Преподаватели используют при работе со студентами на практических и лекциях информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, поисковый методы и их сочетания, в совокупности это дает возможность повысить эффективность усвоения знаний.

Ключевые слова: микробиология, вирусология, иммунология, преподавание, методическое обеспечение.

В условиях рыночных отношений современность предъявляет требования к учебным заведениям подготовить и сформировать конкурентоспособного специалиста. Ведущее место в решении этих вопросов отводят преподавателям медицинских вузов, особенно теоретических кафедр, поскольку от них зависит перестройка сознания студентов и их дальнейшая адаптация к изменениям обусловлена методиками преподавания в высшей школе, в частности [1,4].

Микробиология, вирусология и иммунология относятся к фундаментальным дисциплинам и преподаются студентам на II-м и III-м курсах медицинского факультета, на II-м курсе фармацевтического и стоматологического факультетов. С одной стороны, этот предмет является теоретическим основанием для изучения клинических дисциплин, таких как терапия,

педиатрия, инфекционные болезни у детей и взрослых, эпидемиология, а с другой, для таких специальностей как «Фармация» и «Стоматология», он едва ли не единственный шанс ознакомиться с этиологией, эпидемиологией, клиническими проявлениями, диагностикой лечения и специфической профилактикой инфекционных болезней.

Несмотря на это, на преподавателей кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии возлагается большая ответственность в плане сочетания теоретической информации и ее практического применения в дальнейшем. Таким образом, педагогическое мастерство преподавательского состава достаточно обладает весомым фактором в эффективности усвоения знаний студентами [2,3].

На помощь работникам кафедр медицинских ву-

зов приходят специалисты-педагоги, так как в основной массе преподаватели являются по образованию медиками, а педагогическую квалификацию получают на курсах повышения педагогического мастерства. Анализируя годы преподавания микробиологии, вирусологии и иммунологии с организационной точки зрения, можно сделать вывод, что работа на кафедре преподавателей с педагогическим и медицинским образованием взаимно обогащает коллектив и позволяет педагогам более подробно привлекаться к рассмотрению клинических вопросов, а медикам - использовать новейшие педагогические технологии для повышения эффективности усвоения студентами знаний.

На современном этапе медицинское образование находится в процессе реформирования и важно при представлении информации учитывать концептуальные изменения системы современного образования, состоящие в замене традиционного подхода на компетентностный, предметно-репродуктивный - на деятельностный, авторитаризма - на партнерство в познании и деятельности. По данным литературы, педагогическое мастерство преподавателя составляет 20% успеха педагогической деятельности, в то время как 80% составляют педагогические технологии. Рассмотрим опыт использования инновационных педагогических технологий при преподавании микробиологии, вирусологии и иммунологии. На практических занятиях каждый преподаватель работает по предварительно утвержденным методическим рекомендациям, однако они собой представляют лишь канву для проведения занятия. На кафедре достаточно широко применяются открытые лекции и практические занятия, взаимопосещения занятий преподавателями, обмен опытом и другие формы взаимного общения, поэтому практически каждый преподаватель имеет свои методы и приемы, с помощью которых повышает уровень усвоения знаний студентами.

Каждое практическое занятие имеет несколько звеньев методического обеспечения: методическое указание для студентов, материалы для подготовки к практическому занятию, тесты для самоконтроля представлены на Web-странице кафедры. Кроме этого, сотрудниками кафедры разработаны протоколы для практических занятий, где приведены основные вопросы, рассматриваемые на занятии, методика выполнения практической работы, краткое изложение материала в рубрике «Необходимо запомнить».

На практических занятиях для изложения материалов используют видеопрезентации и видеофильмы - как демонстрацию результатов практической работы, для чего каждая учебная комната оборудована виде-

осистемой. Каждая тема снабжена набором тестовых заданий и ситуационных задач: для проверки входного уровня знаний студентов - набор вариантов по 5 вопросов; тесты для итогового контроля знаний - 5 вариантов по 10 вопросов и 2 ситуационные задачи; тесты из базы «Крок-1» для подготовки студентов к сдаче лицензионного экзамена. На каждую тему подготовлен набор реактивов для проведения практической работы и отработки студентами практических навыков, внесенных в матрикулы.

Поскольку не все темы рабочей программы входят в практические занятия, некоторые из них вынесены на самостоятельную работу (составлен план самостоятельной внеаудиторной работы студентов (СПРС), также студенты могут подготовить устные доклады с презентациями и получить дополнительные баллы.

Преподаватели используют при работе со студентами на практических и лекциях информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, поисковый методы и их сочетания, в совокупности дает возможность повысить эффективность усвоения знаний.

Таким образом, комплексный подход к преподаванию микробиологии, вирусологии и иммунологии на первых курсах медицинских вузов позволит студентам в дальнейшем использовать полученную информацию для освоения клинических дисциплин и в последующей практической деятельности врача-специалиста.

Список литературы:

1. Головкин Н.И. Методика преподавания в высшей школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iht.univ.kiev.ua/iht-lectures/>.
2. Шинкарук-Диковицкого М.М., Побережна Г.М., Федик Т.В., Ковальчук Л.О. Компетентностный подход и формирование ключевых компетентностей в подготовке студентов высших учебных медицинских учреждений. Вестник Винницкого национального медицинского университета 2017;21(1(2)):319-323.
3. Мороз В.Н., Гуминский Ю.И., Фомина Л.В., Полеся Т.Л. Современные инновации в Винницком национальном медицинском университете им. М.И. Пирогова и реализация Закона Украины «О высшем образовании». Медицинское образование 2016;2:64-68.
4. Хоменко К.П. Формирование профессиональной компетентности будущих врачей. Гуманитарный вестник Переяслав-Хмельницкого гос. пед. ун-та им. Григория Сковороды. прил.1 к Вип.36, 2015;1 (62):321-330.

ТҮЙІН

Л.Б. РОМАНИУК, Н.Я. КРАВЕЦ, В.П. БОРАК

**ЗАМАНАУИ КЕЗЕҢДЕ
МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОО СТУДЕНТТЕРІ
ҮШІН МИКРОБИОЛОГИЯ,
ВИРУСОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ИММУНОЛОГИЯ ПӘНДЕРІН
ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА
ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ**

И.Я. Горбачевский атындағы Тернополь мемлекеттік
медицина университеті,
Тернополь, Украина

Украинаның ДСМ жоғары оқу орындарына берген тапсырмасы – Украинада медициналық білімді дамыту дәрігерлерді дайындау кезінде оқу үдерісін ұйымдастырудың жаңа тәсілін талап етеді. Медициналық көмек көрсетудің халықаралық стандарттарға көшуіне қатысты мәселелерді шешу пәндерді оқыту әдістемесіндегі жаңа тәсілдерді ғана емес, сондай-ақ оқу үдерісінің құрылымдық қайта құрылуын талап етеді.

Жоғары мектепте білім беру әдістемесіне, оның ішінде, студенттердің сана-сезімін қайта құру және олардың болашақ дәрігер дайындауда өзгерістерге кейінгі бейімделуі байланысты. Қазіргі кезеңде медициналық білімді реформалау үдерісінде, және ақпарат ұсыну барысында таным мен істе дәстүрлі әдістен күзiреттiлiкке, пәндiк-репродуктивтiлiктен қызметтiлiкке, авторитаризмнен серiктестiкке ауысуды құрайтын заманауи білім беру жүйесінің тұжырымдылық өзгерісін ескеру маңызды. Практикалық сабақтарда әр оқытушы алдын ала бекітілген әдістемелік ұсыныстар бойынша жұмыс жасайды, алайда олар тек сабақ өткізу негізін ғана ұсынады. Әр практикалық сабақты қамтудың бірнеше бөлімдері болады: студенттерге арналған әдістемелік нұсқаулар, практикалық сабақ дайындығына арналған материалдар, өзін өзі бақылауға арналған тесттер кафедраның Web-парақшасында көрсетілген.

Оқытушылар студенттермен жұмыста практикалық сабақтарда және дәрістерде ақпаратты-рецептивті, репродуктивті, проблемалы, ішінара іздеу, іздеу әдістерін және олардың үйлесімін қолданады, жиынтығында бұл білімді меңгеру тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: *микробиология, вирусология, иммунология, оқыту, әдістемелік қамту.*

SUMMARY

L.B. ROMANYUK, N.YA. KRAVETS, V.P. BORAK

**USE OF THE LATEST PEDAGOGICAL
TECHNOLOGIES IN TEACHING
MICROBIOLOGY, VIROLOGY AND
IMMUNOLOGY FOR STUDENTS OF
MEDICAL UNIVERSITIES AT THE
PRESENT STAGE**

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University,
Ternopil, Ukraine

The development of medical education in Ukraine, the tasks set by the Ministry of Health of Ukraine to higher educational institutions, require a new approach to the organization of the educational process in the training of doctors. Solving problems related to the transition to international standards for the provision of medical care requires not only new approaches in the methods of teaching subjects, but also structural reorganization of the educational process. From the methods of teaching in higher education in particular, the restructuring of students' consciousness and their further adaptation to changes in the preparation of the future doctor depend.

At the present stage, medical education is in the process of reform and it is important to take into account the conceptual changes in the system of modern education, which consist in replacing the traditional approach to competence, subject-reproductive - to activity, authoritarianism - to partnership in cognition and activity. In practical classes, each teacher works according to previously approved methodological recommendations, however, they represent only the outline for conducting the lesson.

Every practical application has a few links to the method of provision of information: a methodical instruction for students, materials for the preparation for a practical lesson, tests for self-control are presented on the web page of the department.

Teachers use information-receptive, reproductive, problematic, partially-search, search methods and their combinations when working with students on practical and lectures, in combination, provides an opportunity to increase the effectiveness of mastering knowledge.

Keywords: *microbiology, virology, immunology, teaching, methodological support.*

УДК: 37.012.3
МРНТИ 14.35.09

М.М. ТУСУПБЕКОВА, О.А. КОСТЫЛЕВА, С.А. МУСАБЕКОВА, Д.Л. КОСИЦЫН, Е.А. КОТОВ

ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ»

Карагандинский государственный медицинский университет,
Караганда, Казахстан

Проведенное исследование посвящено оценке проблем подготовки к практическим занятиям и занятиям самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Патология органов и систем» как одной из составляющей мотивации обучения и профессионализма и отражает отношение студентов к таким аспектам подготовки, как понимание места и значения дисциплины в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности, работы с основной и дополнительной литературой, применению словарей, отношению к работе в команде, использованию и оценке активных методов обучения, оценке преимуществ и недостатков инновационных методов чтения лекций, оценке предпочтительных форм контроля.

Ключевые слова: мотивация, профессионализм, подготовка к занятиям.

Актуальность. Как известно, формирующийся профессионализм студента медицинского вуза требует высокой мотивации, т.е. присутствия у обучающихся интереса к учебной деятельности и заинтересованности в конечных результатах обучения [2].

Подготовка к практическим занятиям и сдаче заданий самостоятельной работы обучающегося является одной из важнейших составляющих повышения мотивации обучения. Как известно, повышение мотивации обучения связано с тремя определяющими позициями, сформулированными еще Л.С. Выготским: заинтересованностью, направленностью и практикой в обучении [3].

Этапы подготовки включают в себя ознакомление с планом занятия и заданиями по теме, подготовку литературы и других методических материалов (методические рекомендации, интернет-ресурсы и др.), конспектирование, наконец, презентацию результатов. Проблемы подготовки к занятиям, а значит и проблемы формирования высокой мотивации обучения и профессионализма, должны рассматриваться как оценочно-результативный компонент обучающей деятельности, а их изучение будет способствовать повышению уровня как академических, так и личностных достижений обучающегося (студента) [1].

Цель исследования. Целью настоящего исследования явился анализ оценки основных этапов подготовки к занятиям по дисциплине «Патология органов и систем» студентами.

Материалы и методы исследования. Для анализа результатов были разработаны анкеты-опросники, проведено анонимное анкетирование 110-ти студентов 3-го курса специальности «Общая медицина», обучающихся на русском языке.

Результаты исследования. Необходимость знания дисциплины «Патология органов и систем» для практического врача любой специальности уверенно отметили 70% опрошенных, 20% студен-

тов показали, что понимают необходимость владения основами дисциплины, но затрудняются определить ее конкретную роль в своей будущей деятельности. Еще 10% считают, что изучение патологической анатомии необходимо только тем, кто будет работать врачом-патологоанатомом.

51% обучающихся отметили дисциплину «Патология органов и систем» как представляющую особый интерес, 40% студентов отметили: «она кажется интересной как любая другая дисциплина, преподаваемая в медицинском вузе», 4% считают, что интересны только некоторые темы дисциплины, для 5% опрошенных она не представляет никакого интереса. 56% респондентов отметили, что знакомятся с syllabusом сразу же после его появления на студенческом портале КГМУ, показали, что syllabus помогает им при подготовке к занятиям и оптимальном распределении рабочего времени. 34% студентов используют syllabus время от времени, только для ознакомления с графиком проведения рубежного контроля и сдачи заданий самостоятельной работы, 10% обучающихся syllabusом не пользуются. В то же время следует отметить, что syllabus имеется на электронных носителях у всех опрошенных студентов. Также 60% опрошенных показали, что используют электронную версию учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД), размещенную на студенческом портале КГМУ, в основном, при подготовке к самостоятельному изучению темы под руководством преподавателя.

35% студентов интересуют лишь отдельные темы методических рекомендаций из УМКД. 5% обучающихся не используют УМКД, считая, что преподаватель в любом случае объяснит, что именно нужно сделать для подготовки к занятию.

85% студентов используют только основную литературу, при этом 20% из них отмечают, что хотели бы использовать и дополнительную литературу, но не

имеют времени для этого. 12% респондентов используют учебно-методическую литературу, не указанную в основном и дополнительном списках рабочей программы. В основном, это источники, предоставляемые интернетом. И, наконец, 3% опрошенных успевают просмотреть как основную литературу, так и 2-3 позиции из списка дополнительной.

50% студентов выделили бесспорную необходимость лекций в учебном процессе, в то же время 40% считают, что в лекциях должны отражаться только сложные и дискуссионные вопросы дисциплины, 8% опрошенных ответили, что необходимости в чтении лекций нет, так как в них в большинстве случаев излагается материал учебника (основной литературы).

2% обучающихся затруднились ответить на этот вопрос.

При изучении отношения к методике чтения лекции, традиционный формат – лекция-информация – оказался предпочтительным всего лишь для 30% респондентов, большинство опрошенных – 45% хотели бы участвовать в лекции-дискуссии, 15% – в лекции-диалоге и 10% хотели бы, чтобы на лекциях по патологической анатомии проводился разбор клинических случаев (протоколов аутопсий).

98% студентов выразили мнение, что стараются регулярно готовиться к занятиям, 2% признались, что читают учебник за час-полтора до начала занятия. Следует также отметить, что никто из опрошенных не выделяет специальное время для подготовки.

17% респондентов указали, что всегда пишут конспекты по всем темам дисциплины, большинство из них – 59% конспектируют только сложный для понимания или большой объем информации, 4% не владеют навыками конспектирования, но хотели бы научиться, 20% считают конспектирование ненужной тратой времени.

Практически все опрошенные студенты считают, что для хорошей подготовки к занятиям им необходимо от 1-го до 3-х часов, лишь 1 студент отметил, что подготовка к предмету представляет для него значительные трудности и для усвоения учебного материала ему требуется до 4-х часов. При этом 90% обучающихся оценили условия для подготовки (место, стол, стул, освещение) как очень хорошие, 8% – как нормальные и 2% имеют меняющиеся условия (оценено «когда как»). Большинство опрошенных – 99% используют словари (терминологические, иностранных слов и пр.), при этом 47% из них используют их постоянно, 52% «от случая к случаю», по словам 1% респондентов, они не нуждаются в словарях.

Абсолютному большинству респондентов (95%) нравится работать в команде, так как, по их словам, им интересен мозговой штурм, сплоченность команды, чувство поддержки. Но вместе с тем, 5% студентов не хотят работать в команде, так как, по их мнению, всегда имеются члены команды, вклад которых в общий результат минимален, а оценку вся группа

получает одинаковую. Среди предложенных форм контроля знаний (письменный опрос, устный опрос, тестовые задания, анализ клинического случая) 43% студентов предпочитают устный опрос, 54% – анализ клинического случая (ситуационной задачи) с выдачей заключения, для 3% обучающихся формы контроля значения не имеют.

13% обучающихся не исключают возможности стать врачом-патологоанатомом в будущем, 60% нравится эта специальность, но вместе с тем считают, что это очень сложно, поэтому предпочтут «не рисковать», 25% считают работу врача-патологоанатома неинтересной, 2% признались, что им было бы «неприятно» работать с мертвым телом.

Обсуждение полученных данных.

Анализ результатов исследования показал, что большинство студентов понимают необходимость изучения дисциплины «Патология органов и систем» и хорошо представляют себе ее место и значение в профессиональной деятельности. Кроме того, для половины обучающихся данная дисциплина представляет особый интерес, что предполагает ее углубленное изучение в дальнейшем. Вместе с тем, желание посвятить свою профессиональную деятельность патологической анатомии, прослеживается у очень небольшого количества студентов, что они объясняют «сложностью профессии». Студенты активно и целенаправленно используют УМКД, у всех опрошенных УМКД имеется на электронных носителях.

Для подготовки абсолютное большинство студентов используют только основную литературу, затрудняются в получении информации из списка дополнительной литературы и других ресурсов вследствие нехватки времени. Словари (терминологические и др.) являются самой востребованной дополнительной литературой. Абсолютное большинство использует их в учебном процессе с различной степенью регулярности. Точка зрения обучающихся на чтение лекций представляется неоднозначной. Только половина опрошенных считает, что они нужны только для разъяснения сложных и дискуссионных вопросов. Традиционные методы чтения лекции стали менее актуальными и желательными для студентов.

Большинство обучающихся систематично готовятся к занятиям и способны оценить соотношение «время-качество» подготовки. Следует отметить также, что навыками конспектирования обладают почти все опрошенные, однако лишь примерно 1/5 часть из них конспекты пишет регулярно.

Обучающиеся положительно относятся к активным методам обучения, предпочитая их традиционным, при этом способны сами понять и оценить положительные и отрицательные стороны работы в команде. Также следует отметить, что студенты предпочитают формы контроля, позволяющие реализовать их творческий потенциал и формировать клиническое мышление.

Выводы.

1. Большинство опрошенных студентов понимают значение дисциплины «Патология органов и систем» для дальнейшего обучения и представляют ее место в системе медицинского образования.

2. Основная часть респондентов обладают достаточными навыками работы с литературой, включая методические материалы УМКД как на бумажных, так и на электронных носителях и конспектирование.

3. Большинство обучающихся положительно относятся к инновациям в образовании и способны оценить их положительные и отрицательные стороны

4. Студенты предпочитают такие формы обучения и методы контроля знаний, которые способствуют развитию клинического мышления и реализации творческого потенциала (лекции-диалоги, лекции-дискуссии, разбор клинических случаев).

5. Абсолютное большинство респондентов

понимают важность регулярности подготовки к занятиям, считая ее залогом профессионализма в будущем.

Список литературы:

1. Кривилёва Е.А. Психолого-педагогическая подготовка будущих преподавателей профессионально-технических учебных заведений как система. Инновационные образовательные технологии 2017;49(1):3-8.
2. Степаненко Д.В., Степаненко И.С. Ямашкин С.А. Особенности профессиональной мотивации студентов медицинского института. Психологические науки. Россия, г. Саранск 2017;63(2):71-74.
3. Хрящев В.Г., Морозова Н.В. Формирование и развитие мотивации обучения студента в техническом высшем учебном заведении. Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2015;8:137-143.

ТҮЙІН

М.М. ТУСУПБЕКОВА, О.А. КОСТЫЛЕВА,
С.А. МУСАБЕКОВА, Д.Л. КОСИЦЫН, Е.А. КОТОВ

«МҮШЕЛЕР МЕН ЖҮЙЕЛЕРДІН ПАТОЛОГИЯСЫ» ПӘНІ БОЙЫНША САБАҚҚА ДАЙЫНДАЛУДЫ БАҒАЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті,
Қарағанды, Қазақстан

«Жалпы медицина» мамандығы 3-курс студенттерінің сауалнама нәтижелерін бағалау олардың білім берудегі жоғарғы мотивациясын көрсетті, «Мүшелер мен жүйелердің патологиясы» пәнін медициналық білім берудегі орнын, маңыздылығын түсінуден, негізгі және қосымша әдебиеттермен жұмыс істей білуден, инновациялық білім беру технологиясының артықшылықтарын түсінуден көрінеді..

Негізгі сөздер: мотивация, кәсібилік, сабаққа дайындық.

SUMMARY

M.M. TUSSUPBEKOVA, O.A. KOSTYLEVA,
S.A. MUSSABEKOVA, D.L. KOSSITSYN,
Ye.A. KOTOV

ESTIMATION OF PROBLEMS OF PREPARATION TO THE LESSONS OF "ORGANS AND SYSTEMS PATHOLOGY"

Karaganda State Medical University,
Karaganda, Kazakhstan

Evaluation of the results of the questionnaire survey of 3rd year students of the specialty «General Medicine» showed their high motivation for learning and understanding «Pathology of organs and systems» in medical education, the ability to work with basic and additional literature, understanding the advantages of innovative educational technologies.

Keywords: motivation, professionalism, preparation for studies.

**ЛИМФОЛОГИЯ МЕН ОНКОЛИМФОЛОГИЯ
МӘСЕЛелЕРІ**

**ПРОБЛЕМЫ ЛИМФОЛОГИИ
И ОНКОЛИМФОЛОГИИ**

**PROBLEMS OF LYMPHOLOGY
AND ONCOLYMPHOLOGY**

УДК 611:618.2
МРНТИ 76.29.48

Т.А. АДАЙБАЕВ, А.Б. АУБАКИРОВ, Ф.М. СУЛЕЙМЕНОВА,
Г.С. ГАБДУЛЛИНА, М.К. ЖАНАЛИЕВА

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ОРГАНАМИ ИММУНОГЕНЕЗА ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

АО «Медицинский университет Астана»,
Астана, Казахстан

При физиологическом течении беременности установлены прямые положительные корреляционные связи между органами иммуногенеза плодов и новорожденных детей.

Ключевые слова: беременность, физиологический процесс, органы иммуногенеза.

Актуальность. Вопросы формирования лимфоидного аппарата органов иммунной системы и их взаимозависимости в перинатальном периоде у плодов и новорожденных остаются актуальной проблемой современной иммуноморфологии [1,2,3]. Так как в вопросе межорганного взаимодействия органов иммунной системы имеется еще много нерешенного, в частности, характер корреляционной взаимосвязи органов иммунной системы в раннем онтогенезе. В доступной литературе практически отсутствуют данные о взаимосвязи между центральными и периферическими органами иммунной системы в раннем онтогенезе у детей.

Цель исследования. Провести корреляционный анализ оценки взаимосвязи иммуноморфологических изменений между вилочковой железой и селезенкой, подвздошными лимфатическими узлами плодов и новорожденных, родившихся в условиях физиологического течения беременности.

Материал и методы исследования. Материалом для иммуноморфологического исследования явились вилочковая железа, селезенка и подвздошные лимфатические узлы плодов и новорожденных, развивавшихся в условиях физиологической беременности (п-50), умерших в результате внутричерепной родовой травмы. Каждая группа в соответствии со сроками перинатального периода подразделена на четыре подгруппы:

I - мертворожденные, в сроки 28-36 недель беременности; II - мертворожденные, в сроки 37-40 недель беременности; III - новорожденные, умершие на 1-4 сутки жизни; IV - новорожденные, умершие на 5-7 сутки жизни.

В работе были применены методы исследования, изложенные в классических руководствах по гистоморфологии [4,5]: анатомические - препарирование, макроскопическое описание, взвешивание вилочковой железы, селезенки; вычисление весового коэффициента тимуса (ВКТ) и селезенки (ВКС), фиксация; гистологические - окраска гематоксилином и эозином, азур II - эозином, по методу Фута; гистохимические - ШИК реакция; морфометрические - определение морфологических параметров вилочковой железы, селезенки и подвздошных лимфатических узлов с помощью окуляра - микрометра МОВ 1-15 и окулярной

измерительной сетки Автандилова под микроскопом МБИ-3 с бинокулярной насадкой АУ-12; метод статистического анализа - степень достоверности различия определяли с помощью коэффициента Стьюдента ($p \leq 0,05$).

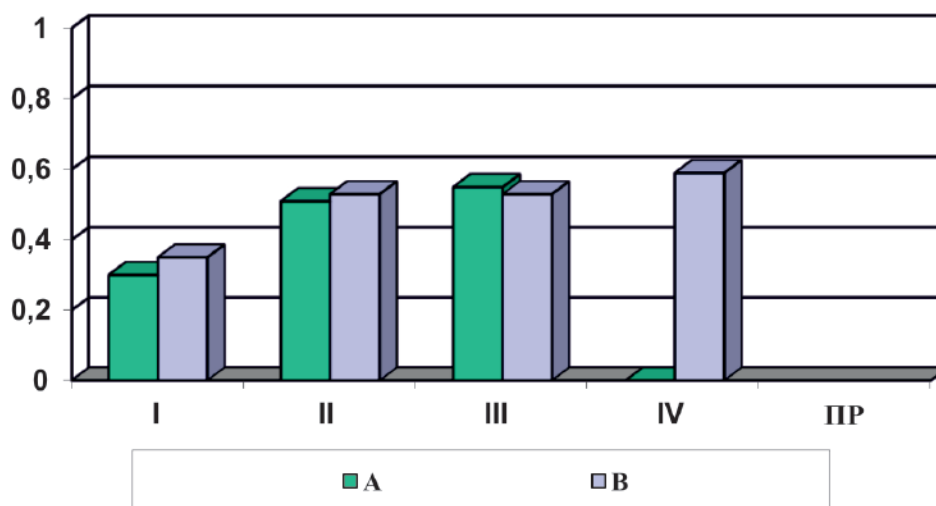
Характер и выраженность связи между двумя параметрами устанавливались коэффициентом корреляции, определяемым по формуле, предложенной К.Пирсоном:

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (4)$$

где: r_{xy} - коэффициент корреляции

Результаты исследования. Корреляционная взаимосвязь между вилочковой железой и селезенкой была выраженной положительной между массой вилочковой железы и массой селезенки (рисунок). Малые лимфоциты коркового вещества вилочковой железы имели две положительные связи: сильную положительную - с объемом периартериальной муфты ($r=0,87$) и умеренную положительную - с плазмоцитами и макрофагами ($r=0,54$) селезенки. Умеренная положительная связь $r=0,67$ установлена между значениями дифференцировки паренхимы вилочковой железы и объемом белой пульпы селезенки. Между мозговым веществом вилочковой железы и лимфоидными узелками селезенки определена сильная положительная взаимосвязь и коэффициент корреляции составил $r=0,73$.

Корреляционные взаимоотношения между вилочковой железой и подвздошными лимфатическими узлами обнаруживались также по принципу положительной связи. При дифференцировке паренхимы вилочковой железы и становлении лимфоидных узелков со светлыми центрами коэффициент корреляции составил $r=0,09$, т.е. слабо положительно. Взаимосвязи малых лимфоцитов коркового вещества вилочковой железы с плазмоцитами и макрофагами мозгового вещества лимфатических узлов были умеренно положительными - r равен 0,44 и 0,58. Между мозговым веществом с тельцами Гассала вилочковой железы и лимфоидным



PP - периоды развития плодов и новорожденных:

I – 27-36 недель антенатального развития; **II** – 37-40 недель антенатального развития; **III** – 1-4 сутки после рождения; **IV** – 5-7 сутки после рождения.

А-масса тела/масса вилочковой железы;

В-масса тела/масса селезенки.

Рисунок – Корреляционная взаимосвязь органомерических показателей вилочковой железы и селезенки с массой тела при рождении плодов и новорожденных в перинатальном периоде развития при физиологическом течении беременности.

узлом со светлыми центрами коэффициент корреляции (r) составил 0,72, т.е. сильная положительная связь. Сильные положительные корреляционные связи выявлены между дифференцировкой паренхимы вилочковой железы и паракортикальной зоны ($r=0,79$) и корковым плато ($r=0,40$) лимфатических узлов.

Таким образом, корреляционный анализ межорганных взаимоотношений вилочковой железы и периферических лимфоидных органов показывает, что в органах иммуногенеза и между ними у плодов и новорожденных в перинатальном периоде при физиологической жизнедеятельности возникают определенные функциональные взаимосвязи.

Выводы.

1. Установленные факты своевременного становления дифференцировки паренхимы вилочковой железы и тимусзависимой зоны периферических лимфоидных органов, увеличение количества малых лимфоцитов, усиление митоза, макрофагальной и плазмоцитарной реакции позволяют наличие корреляционных связей между этими процессами в условиях нормы.

2. Проведенные исследования дают лучшее понятие закономерности строения и развития органов иммуногенеза, позволяя стандартизировать морфологические данные в процессе физиологического онтогенеза.

3. Полученные данные могут быть использованы морфологами, иммунологами, патологоанатомами, судмедэкспертами для оценки состояния вилочковой железы и периферических лимфоидных органов при воздействии на организм различных экстремальных дестабилизирующих факторов, а также могут быть представлены как эталон при исследовании органов иммуногенеза и моделировании биологических экспериментов.

Список литературы:

1. Стефани В.Д., Вельтищев Ю.Е. Иммунология и иммунопатология детского организма. М.: 1996;384.
2. Фредлин И.С. Иммунодефицитные состояния. Спб «Фолиант» 2000;17-86.
3. Хлыстова З.С., Калинина И.И., Шмелёва С.П. и др. Последовательность встраивания лимфоидных органов в развивающуюся иммунную систему плода человека в перинатальной патологии. Архив патологии 2002;2:16-19.
4. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистология. М.:1969;645.
5. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М.: «Медицина» 1990;290.

ТҮЙІН

Т.А. АДАЙБАЕВ, А.Б. АУБАКИРОВ,
Ф.М. СҮЛЕЙМЕНОВА, Г.С. ГАБДУЛЛИНА,
М.К. ЖАНАЛИЕВА

**ЖҮКТІЛІКТІҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ
АҒЫМЫНДА ҰРЫҚ
ЖӘНЕ ЖАҢА ТУЫЛҒАН
НӨРЕСТЕЛЕРДІҢ ИММУНОГЕНЕЗ
АҒЗАЛАРЫНЫҢ АРАСЫНДАҒЫ
МОРФОФУНКЦИЯЛЫҚ
БАЙЛАНЫСТАР**

Астана медицина университеті,
Қазақстан, Астана

Физиологиялық жүктілік кезінде ұрық және жаңа туылған балалардың иммуногенез ағзаларының арасында тікелей оң корреляциялық байланыс болатындығы анықталды.

Негізгі сөздер: жүктілік, физиологиялық ағым, иммуногенез ағзалары.

SUMMARY

T.A.ADAIBAYEV, A.B.AUBAKIROV,
F.M.SULEIMENOVA, G.S.GABDULLINA,
M.K.ZHANALIYEVA

**MORPHOFUNCTIONAL RELATIONS
BETWEEN THE ORGANS OF
IMMUNOGENESIS OF FETUSES AND
NEWBORNS IN THE PHYSIOLOGICAL
PREGNANCY**

Astana Medical University,
Astana, Kazakhstan

In the physiological course of pregnancy, direct positive correlation links between immunogenesis organs of fetuses and newborn children are established.

Keywords: pregnancy, physiological process, immunogenesis organs.

УДК 618.19-006.6: 612.017.34

МРНТИ 76.29.48, 76.29.49

Т.Ж. УМБЕТОВ, Н.М. КЕРЕЕВА, В.И. ПОЛЯКОВ, А.К. КОЙШЫБАЕВ,
Д.А. ЖОЛМУХАМЕДОВА, А.Б. ТУЛЯЕВА, М.А. АЙТМАГАМБЕТОВА, Т.Ж. АЛИЕВА

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГРЕССИЯ МЕТАСТАЗОВ В РЕГИОНАРНЫХ
ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ОПУХОЛИ И ЭКСПРЕССИИ
HER2(neu)**

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Статья посвящена изучению постлечебного патоморфоза в регионарных лимфоузлах при раке молочной железы в зависимости от гормонального статуса опухоли. Обследовано 122 пациента с со IIВ-IIIА-В стадией РМЖ после получения 4-х курсов неоадьювантной полихимиотерапии, радикальной мастэктомии по Маденну. Патоморфологическая регрессия опухоли является основным показателем эффективности лечения и прогноза заболевания. Выявлено, что отрицательный гормональный статус рака молочной железы и гиперэкспрессия HER2 (neu), имеет низкий ответ на неоадьювантную полихимиотерапию. Наличие гормонположительных рецепторов и отсутствие гиперэкспрессии HER2(neu) у пациентов РМЖ, является благоприятным фактором для полной регрессии метастатических изменений в регионарных лимфатических узлах на фоне проведения неоадьювантной полихимиотерапии. Выявлен высокий процент регрессии в метастазированных регионарных лимфоузлах у пациентов с РМЖ старшего возраста.

Ключевые слова: рак молочной железы, регионарные лимфоузлы, патоморфологическая регрессия метастазов в регионарных лимфатических узлах, иммуногистохимический анализ.

Рак молочной железы (РМЖ) - одна из самых распространенных форм рака в мире. Ежегодно в мире выявляют до 1.5 миллионов случаев РМЖ. В

Казахстане 4500 тысяч случаев ежегодно. Выявление вовлечения в процесс регионарных лимфоузлов влияет на лечебную тактику, прогноз заболевания [1-2]. В

Актыбинской области ежегодно обнаруживают 165-177 случаев РМЖ, в 2017 году зарегистрировано 168 случаев РМЖ, сохраняется высокий процент выявления при IIB – IIIA стадии, когда имеются метастатические изменения в лимфатических узлах, что устанавливает необходимость проведения неoadъювантной полихимиотерапии по стандартам лечения [3-4].

Цель исследования: изучить патоморфологическую регрессию в метастазированных регионарных лимфатических узлах на фоне иммуногистохимических особенностей при раке молочной железы.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе МЦ ЗКГМУ им. Марата Оспанова. Проанализировано 320 случаев у женщин, которые обследовались и лечились в клинике за период с 2015-2017 гг. Наиболее часто встречался гистологический тип – инфильтративный протоковый рак-85,6%. Инвазивный дольковый рак по частоте занимает второе место среди морфологических вариантов РМЖ - 9,4%, слизистый рак – 5 %.

Изучены регионарные лимфатические узлы 122-х пациентов со IIB-IIIА-В стадией РМЖ после получения 4-х курсов неoadъювантной полихимиотерапии, радикальной мастэктомии по Маденну, Метастазирование в лимфоузлы морфологически подтверждено у 88-ми больных, при этом у 64-х пациентов в процесс вовлечено более 5-ти лимфоузлов, в остальных 24-х случаях отмечено поражение более 10-ти лимфоузлов. По нашим наблюдениям, в группе пациенток метастазирование в регионарные лимфатические узлы протекает агрессивно при гиперэкспрессии HER2(neu) с отрицательным гормональным статусом, у 25-ти пациенток постлечебный патоморфоз в метастазированных лимфатических узлах 1-2 степени. Тогда как у 67-ми пациентов с T3-T4 с положительным рецепторным статусом и отсутствием гиперэкспрессии HER2(neu) постлечебный патоморфоз в регионарных лимфоузлах 3- 4 степени составил 87 %, что указывает на высокую эффективность неoadъювантной таргетной полихимиотерапии. При полном контрольном обследовании этих пациентов – рентгенограмме легких, УЗИ брюшной полости, компьютерной томографии органов брюшной полости и грудной клетки отдаленных метастазов не выявлено. У 30-ти пациентов с положительным гормональным статусом и HER2(neu) + в регионарных лимфатических узлах постлечебный патоморфоз 2-3 степени, что тоже характеризует

адекватность ответа на лечебный процесс. Анализируя иммуноморфологические изменения в регионарных лимфатических узлах по возрастным группам, следует отметить, что гиперэкспрессия HER2(neu) и низкая патоморфологическая регрессия метастатических изменений в лимфатических узлах отмечалась у 16-ти женщин в возрасте 45-55 лет, тогда как высокий процент регрессии опухолевых клеток в регионарных лимфатических узлах выявлен у 43-х пациенток в возрастной группе с 55-65 лет, с положительным рецепторным статусом и отсутствием гиперэкспрессии HER2 (neu).

Выводы. 1. Отрицательный гормональный статус рака молочной железы и гиперэкспрессия HER2 (neu) имеет низкий ответ на неoadъювантную полихимиотерапию, патоморфологическая регрессия в метастазированных регионарных лимфатических узлах характеризует прогноз заболевания.

2. Наличие гормоноположительных рецепторов и отсутствие гиперэкспрессии HER2(neu) у пациентов РМЖ является благоприятным фактором для полной регрессии метастатических изменений в регионарных лимфатических узлах на фоне проведения неoadъювантной полихимиотерапии.

2. Отмечается высокий процент регрессии в метастазированных регионарных лимфоузлах у пациентов с РМЖ старшего возраста, менее агрессивное течение.

Список литературы:

1. Давыдов М.И., Летягин В.П. Семинар по клинической маммологии. М., 2006;104.
2. Камповой–Полевой Е.Б., Портной С.М. Актуальные вопросы клинической маммологии. М., 2014;511.
3. Семиглазов В.Ф., Манихас А.Г., Семиглазова Т.Ю., Бесонов А.А., Семиглазов В.В. Неoadъювантная терапия рака молочной железы. Руководство для врачей. СПб.: Аграф. 2012;112.
4. Sledge G.W., Cardoso F., Winer E.P., F.Dickens Tale of the Treatment of Advansed Brest Canser: The Past, the Presens, and the Future. ASCO 2012;Educational Book
5. Клядина И.В., Поддубная И.В., Франк Г.А и соавт. Иммуногистохимические типы раннего рака молочной железы и прогностическое значение. Материалы IX международной ежегодной конференции «Проблемы диагностики и лечения рака молочной железы». Белые ночи Санкт-Петербурга, 19-20 июня 2012;89-90.

ТҮЙІН

Т.Ж. УМБЕТОВ, Н.М. КЕРЕЕВА, В.И. ПОЛЯКОВ,
А.К. КОЙШЫБАЕВ, Д.А. ЖОЛМУХАМЕДОВА,
А.Б. ТУЛЯЕВА, М.А. АЙТМАГАМБЕТОВА,
Т.Ж. АЛИЕВА

**СҮТБЕЗІ ОБЫРЫНА ШАЛДЫҚҚАН
НАУҚАСТАРДАҒЫ МАҢАЙЛАС
ЛИМФАТҮЙІНДЕРДЕГІ ІСІКТІҢ
ГОРМОНДЫҚ СТАТУСЫ ЖӘНЕ
HER2(NEU) ЭКСПРЕССИЯСЫНА
БАЙЛАНЫСТЫ ЕМДІК
ПАТОМОРФОЗ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

БҚММУ Медициналық орталығында емделген 320 науқастың емдеу нәтижелеріне талдау жүргізілген. Науқастар ісіктің гистологиялық типіне сай былайша бөлінген: инфильтративті өзекшелік обыр - 85,6%, инвазивті бөліктік обыр - 9,4%, сілемейлі обыр - 5%. Операция алдында науқастарға ісіктегі гормон рецепторлары және HER2(neu) анықталған.

Науқастарға неoadьюванттық полихимиотерапия жүргізіліп операциядан кейін 54 науқаста ісіктегі патоморфоз ерекшеліктері зерттелген. Зерттеу барысында гормон рецепторларының теріс мәнді болып, HER2(neu) гиперэкспрессиясы анықталған науқастарда патоморфоз дәрежесі төмен, яғни емге жауап мұқият болған. Ал мұның өзі дерттің болжамын нашарлатады деген қорытынды жасалған. Гормон рецепторлары оң мәнді HER2(neu) гиперэкспрессиясы жоқ науқастарда регрессия айқын болған..

Негізгі сөздер: лимфатүйіндер, патоморфоз, гормондық статус.

SUMMARY

T. ZH.UMBETOV, N.M.KEREYEVA., V.I. POLYAKOV,
A.K. KOISHIBAYEV, D.A. ZHOLMUKHAMEDOVA,
A.B. TULYAYEVA, M.A.AITMAGAMBETOVA,
T.ZH.ALIYEVA

**PATHOMORPHOLOGICAL REGRESSION
OF METASTASES IN REGIONAL
LYMPHATIC NODES IN PATIENTS WITH
BREAST CANCER DEPENDING ON
HORMONAL STATUS OF TUMOR AND
EXPRESSION HER2 (neu)**

West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

Breast cancer (breast cancer) is one of the most common forms of cancer in the world. Annually in the world reveal up to 1.5 million cases of breast cancer. In Kazakhstan, there are 4,500 thousand cases per year. Involvement of regional lymph nodes in the process influences on the therapeutic tactic and the prognosis of the disease. In Aktobe region, 165-177 cases of breast cancer are annually detected. In 2017, 168 cases of breast cancer are registered. A high percentage of detection is observed in the IIB-III A stage, when there are metastatic changes in the lymph nodes, which establishes the need for neoadjuvant polychemotherapy according to treatment standards.

Keywords: breast cancer, Aktobe region, metastatic changes, lymph nodes.

Т.Ж. УМБЕТОВ¹, Т.А. АДАЙБАЕВ², С.Б. РАХМАНОВ¹

МИКРОАНАТОМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ ЛИМФОИДНЫХ БЛЯШЕК ТОНКОЙ КИШКИ В АНТЕНАТАЛЬНОМ И РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДАХ РАЗВИТИЯ У БЕЛЫХ КРЫСЯТ

¹Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан,

²Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан

В процессе формирования микроанатомической организации и дифференцировки клеточного состава лимфоидных бляшек в антенатальном и раннем постнатальном периодах развития у потомства белых крыс можно выделить 4 этапа развития: I-этап – 18-19 сутки внутриутробного развития; II-этап – 20-21 сутки внутриутробного развития; III-этап – 1-4 сутки жизни постнатального периода; IV-этап – 5-7 сутки жизни постнатального периода развития.

Ключевые слова: лимфоидные бляшки, тонкая кишка, постнатальный период.

Актуальность. Слизисто-ассоциированная лимфоидная ткань представляет собой неотъемлемый и важный элемент иммунокомпетентной системы организма [1]. Поэтому изучение структурных преобразований лимфоидной ткани, ассоциированной с кишечником, в основном с тонкой кишкой, в процессе антенатального и постнатального периодов развития необходима для понимания становления иммунологических функций лимфоидных образований в раннем периоде онтогенеза [2,3].

Цель исследования. Изучение микроанатомической организации и клеточного состава лимфоидных бляшек тонкой кишки у белых крысят в антенатальном и раннем постнатальном периодах развития.

Материалы и методы исследования. Материалом для морфологического исследования явились 90 тонких кишок плодов и новорожденных белой крысы.

В эксперименте были учтены закономерности развития беременности у белых крыс [4]. Течение беременности у белых крыс состоит из четырех периодов: I – 3-5 сутки беременности (доимплантационный период); II – 7-9 сутки (ранний постимплантационный период); III – 13-15 сутки (период функционирования зрелой плаценты); IV – 19-21 сутки (период старения плаценты).

Экспериментальная группа состояла из четырех подгрупп животных в антенатальном периоде развития и двух подгрупп новорожденных крысят в возрасте 1-4 и 5-7 суток жизни.

В работе были применены методы исследования, изложенные в классических руководствах по гистоморфологии [5,6]: анатомические – препарирование, макроскопическое описание, фиксация; гистологические – окраска гематоксилином и эозином, азур 11 – эозином, по методу Фута), гистохимические (ШИК реакция), морфометрические

– определение морфологических параметров и содержания клеток лимфоидных образований тонкой кишки с помощью окуляр-микрометра МОВ 1-15 и окулярной измерительной сетки Автандилова под микроскопом МБИ-3 с бинокулярной насадкой АУ-12; математические – метод статистического анализа (статистическая обработка результатов проведена по программе «Медико-биологическая статистика», 2001).

Результаты и их обсуждение. Лимфоидные образования тонкой кишки у потомства белых крыс начинают выявляться на 18-19 сутки антенатального развития. До этого срока в местах развития лимфоидной ткани тонкой кишки наблюдались скопления мезенхимы с кровеносными сосудами.

На I-м этапе развития (18-19 сутки) у плодов белых крыс насчитывались по длине тонкой кишки 1,9±0,09 зачатка лимфоидных бляшек. В зачатке бляшки обнаруживались стромальные клетки, процентное содержание которых составило 70,1±1,44%. Наряду со стромальными клетками, выявлялись малые лимфоциты. Процентное содержание этих клеток составило 26,7±1,43%.

К моменту рождения, т.е. на 20-21 сутки внутриутробного развития (II этап развития), у плодов белых крыс количество зачатков по длине кишки увеличивалось, количество их составило 2,2±0,13. Активно продолжалась миграция клеток лимфоидного ряда в лимфоидные бляшки. Процентное содержание малых лимфоцитов возрастало до 32,3±1,47% т.е. в 1,2 раза. Появлялись бласты и клетки с фигурами митоза, их процентное содержание составило соответственно 0,9±0,29% и 1,8±0,41%. Выявлялись менее дифференцированные формы лимфоцитов, т.е. большие и средние лимфоциты, число которых составило 0,5±0,22% и 6,1±0,75%, соответственно. Количество стромальных клеток снижено до 59,5±1,55% по сравнению с данными предыдущего этапа развития.

Таким образом, к моменту рождения наблюдались значительные изменения в клеточном составе лимфоидных бляшек тонкой кишки.

На III-м этапе развития (1-4 сутки жизни) у новорожденных крысят по длине тонкой кишки обнаруживались $2,9 \pm 0,12$ лимфоидных бляшек. У новорожденных крысят лимфоидные бляшки имели вид небольшого овального или округлого пятна, которые залегали в подслизистой основе тонкой кишки и заметны со стороны серозной оболочки. На гистологических срезах тонкой кишки лимфоидные бляшки в просвет кишки почти не выступали. На данном этапе развития лимфоидные бляшки имели вид диффузной лимфоидной ткани, отдаленной от просвета кишки специализированным кишечным эпителием.

Определение процентного содержания различных видов клеток в лимфоидных бляшках новорожденных крысят показал, что основными клеточными элементами продолжали оставаться стромальные клетки. Их количество составило $45,3 \pm 1,57\%$. Однако их доля имела тенденцию к снижению, в сравнении с предыдущими этапами развития. Отмечено увеличение количества клеток лимфоидной популяции. Так, процентное содержание малых лимфоцитов возрастало до $39,7 \pm 1,54\%$, средних лимфоцитов – $8,7 \pm 0,89\%$, больших лимфоцитов – $3,4 \pm 0,57\%$, митозов – $2,2 \pm 0,46\%$, бластов – $1,4 \pm 0,37\%$. В диффузной лимфоидной ткани у 1-4 суток крысят контрольной группы выявлялись единичные макрофаги и плазмоциты.

На IV-м этапе развития (5-7 сутки жизни) у новорожденных крысят количество лимфоидных бляшек достигало $7,1 \pm 0,59$ и так же, как и в предыдущем сроке развития, лимфоидная ткань сохранила свое диффузное строение. Однако при сохранении диффузности лимфоидная ткань принимает вид лимфоидных узелков без светлых центров.

5-7 сутки жизни развития крысят характеризуются значительным изменением клеточного состава лимфоидных бляшек в сторону увеличения клеток лимфоидного ряда. В 1,2 раза по сравнению с III-м этапом и в 1,5 раза по сравнению с периодом II-го этапа развития увеличивалось процентное содержание малых лимфоцитов. Их число составило $46,5 \pm 1,57\%$.

Процентное содержание средних лимфоцитов возрастало до $10,1 \pm 0,95\%$, больших лимфоцитов $4,9 \pm 0,68\%$, клеток с фигурами митоза – $3,0 \pm 0,53\%$, бластных форм клеток – $2,1 \pm 0,45\%$, плазмоцитов – $1,6 \pm 0,39\%$, т.е. в 4 раза и макрофагов – $0,8 \pm 0,28\%$.

На данном этапе развития в диффузной лимфоидной ткани наблюдались единичные дегенерирующие клетки. В этот период формирования лимфоидных бляшек наблюдалось снижение процентного содержания стромальных клеток в 1,5 раза по сравнению с предыдущим сроком и в 2 раза по сравнению с антенатальным периодом. Их число составило $30,2 \pm 1,45\%$.

В течение изученных периодов развития в условиях

физиологического течения беременности у плодов и новорожденных крысят происходит становление и дифференцировка аргирофильных ретикулярных волокон, которые равномерно распределены по всей лимфоидной бляшке. К концу периода, т.е. на 5-7 сутки жизни контрольных животных, наблюдалось сгущение аргирофильных волокон в периферической зоне формирующихся узелков и расположение их концентрическими слоями. В центральных частях будущих лимфоидных узелков исчезает петлистость и аргирофильные волокна идут радиально в отдельности.

Таким образом, исследования показали, что в процессе формирования микроанатомической организации и дифференцировки клеточного состава лимфоидных бляшек у потомства белых крыс можно выделить 4 этапа развития:

I этап – 18-19 сутки внутриутробного развития; II этап – 20-21 сутки внутриутробного развития; III этап – 1-4 сутки жизни постнатального периода; IV этап – 5-7 сутки жизни постнатального периода развития.

В раннем онтогенезе у потомства белых крыс только к концу IV-го этапа развития (7 сутки жизни) в лимфоидных бляшках тонкой кишки начинается дифференцировка на В-зоны (лимфоидные узелки без светлых центров). Следовательно, у новорожденных белых крысят на 1-7 сутки развития лимфоидные бляшки в полном объеме не могут выполнять свои иммунологические функции.

Выводы:

1. Проведенные исследования позволяют лучше понять закономерности строения и развития органов иммуногенеза, позволяя стандартизировать морфологические данные в процессе физиологического онтогенеза.

2. Полученные данные могут быть использованы морфологами и иммунологами как эталон для оценки состояния периферических органов (групповых лимфоидных узелков) иммуногенеза при экспериментальных исследованиях.

Список литературы:

1. Сапин М.Р. Иммунная система и иммунодефицит. Клиническая медицина. 1999;77(1)5-11.
2. Стефани В.Д., Вельтищев Ю.Е. Иммунология и иммунопатология детского организма. М.: 1996;384.
3. Хлыстова З.С., Калинина И.И., Шмелёва С.П. и др. Последовательность встраивания лимфоидных органов в развивающуюся иммунную систему плода человека в перинатальной патологии. Архив патологии 2002;2:16-19.
4. Кульбах О.С. Клеточный состав различных структурных зон подвздошных и брыжеечных узлов у крыс при беременности. Архив анатомии 1984;8(4)39-45.
5. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистология. М.: 1969;645.
6. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М.: «Медицина» 1990;290.

ТҮЙІН

Т.Ж. ҮМБЕТОВ¹, Т.А. АДАЙБАЕВ², С.Б. РАХМАНОВ¹

**ЕГЕУҚҰЙРЫҚ БАЛАЛАРЫНЫҢ
ЖІҢІШКЕ ІШЕГІНДЕГІ
ЛИМФОИДТЫҚ
ҚҰЛАҚШАЛАРЫНЫҢ
АНТЕНАТАЛДЫ ЖӘНЕ
ЕРТЕ ПОСТНАТАЛДЫ
ДАМУ КЕЗЕҢДЕРІНДЕГІ
МИКРОАНАТОМИЯЛЫҚ
ҚҰРЫЛЫМДАРЫ МЕН КЛЕТКАЛЫҚ
ҚҰРАМЫ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан
Астана медицина университеті,
Астана, Қазақстан

Егеуқұйрық балаларының жіңішке ішегіндегі лимфоидтық құлақшаларының антенаталды және ерте постнаталды даму кезеңдеріндегі микроанатомиялық құрылымдарының қалыптасуы мен клеткалық құрамының дифференциялануына сәйкес даму кезеңін 4 кезеңге бөлуге болады: I кезең – жатыр ішілік дамудың 18-19 аптасы; II кезең – жатыр ішілік дамудың 20-21 аптасы; III-кезең – постнаталды дамудың 1-4 апталары; IV этап – постнаталды дамудың 5-7 апталары.

Негізгі сөздер: лимфоидты түйіншектер, аш ішек, постнаталды кезең.

SUMMARY

T.Z. UMBETOV¹, T.A. ADAIBAYEV²,
S.B. RAKHMANOV¹

**MICROANATOMIC ORGANIZATION
AND CELLULAR COMPOSITION
OF PEYER GLANDS OF THE SMALL
INTESTINE IN THE ANTENATAL AND
EARLY POSTNATAL PERIODS OF THE
WHITE RATS DEVELOPMENT**

West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan,
Astana Medical University,
Astana, Kazakhstan

In the process of formation of the microanatomical organization and differentiation of the cellular composition of peyer glands in the antenatal and early postnatal developmental periods, the progeny of white rats can be divided into 4 stages of development: I stage-18-19 days of intrauterine development; II-stage - 20-21 days of intrauterine development; III-stage - 1-4 days of postnatal period; IV-stage - 5-7 days of postnatal development.

Keywords: Peyer glands, small intestine, postnatal period.

**ІШКІ АҒЗАЛАРДЫҢ ТӘЖІРИБЕДЕГІ,
ПАТОЛОГИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ
ЖӘНЕ КСЕНОБИОТИКТЕР ӘСЕРІНЕН
ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ФУНКЦИОНАЛДЫ ӨЗГЕРІСТЕРІ**

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ,
В УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ
И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КСЕНОБИОТИКОВ**

**STRUCTURAL-FUNCTIONAL CHANGES
IN INTERNAL ORGANS IN THE EXPERIMENT,
IN PATHOLOGY AND UNDER INFLUENCE
OF XENOBIOTICS**

I.S. POPOVA

LATEST VIEWS ON DEVELOPMENT OF SOME CONGENITAL MALFORMATIONS OF HUMAN NECK

Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

The adverse effect of exogenous and endogenous factors on the human embryo during prenatal development cause a variety of mutations at the cellular level, changes of tissues differentiation and often leads to developmental disorders. Congenital malformations of neck are characterized by the severity of functional disorders, as in this relatively small part of the body are present organs of different systems and different sources of embryonic origin. A multidisciplinary approach to embryogenesis and formation of congenital neck malformations will lead to a qualitatively new level in their prevention, timely diagnosis and effective surgical treatment without postoperative complications.

Keywords: neck, congenital malformations, prenatal development, embryogenesis.

Actuality. The negative effects of exogenous factors on the human embryo during prenatal development cause a variety of mutations at the cellular level, changes of tissues differentiation and often leads to developmental disorders. Ukraine ranks second in the structure of newborn mortality, and main cause of this mortality is congenital malformations. Specifically, congenital malformations of neck are characterized by the severity of functional disorders, as in this relatively small region of the body are present organs of different systems and different sources of embryonic origin. Moreover, these organs are located in close topographic and anatomical interrelations.

The aim of the study was to analyze latest views on the prenatal development of some variants of structure and anomalies of human neck, and to compare data of the latest scientific research on reasons and pathological ways of eliminating these abnormalities.

Results. According to the WHO, congenital malformations are found in 11,3% of all newborns, and surgical correction of them requires from 1.5 to 3% of diagnosed patients. During first years of life, 25% of children with congenital anomalies die, and another quarter of them remain with persistent mental and physiological disturbances. A significant proportion of tis anomalies occurs in the neck region. The congenital malformations of the neck are characterized by the severity of functional disorders, since in this relatively small part of the body the organs of various systems of the organism and different sources of origin are located in close topographic and anatomical interrelationships [1].

The term “congenital malformation” refers to the presence of persistent morphological changes in the organ or the whole organism that go beyond the variations in their structure and arise internally as a result of developmental disorders or after birth - as a consequence of further impaired organ development. In general, lateral and middle cysts and fistulas of neck make up about 2% of all development defects of neck region. Pathological studies of the medial and lateral cysts of the neck are rare, and moreover, have been conducted a long time ago. In Ukrainian scientific sources, the branchial cysts of the

neck have a synonym for “branchiomas”. The problem of congenital fistulas and neck cysts origin indicates a lack of results and unified view of different authors [2, 3].

According to most views, anomalies of the development of brandiogenous group of glands arise when, according to the theory of critical periods, the rudiments of organs develop most actively. The prerequisites for congenital malformations occurrence are deviations from normal human organogenesis. The definitive syntopic effect on the formation and reduction of thyroid gland duct makes sublingual bone, especially during the 8th week of prenatal development. Since glandular tissue, that is derived from pharyngeal sacks, migrates during prenatal development, the remnants of glandular tissues can often be delayed in the course of their displacement. In scientific literature of recent years there is direct evidence, indicating the inherited nature of various congenital anomalies of development, in particular the congenital medial and lateral fistulas and cysts of neck, as well as the possibility of their appearance in the absence of hereditary factors that can cause teratogenic effects [4].

Clinically, medial cysts manifests in the form of small painless tumor-shaped formations of round shape, with a smooth surface and a dense-elastic consistency. Branchyogenic cysts have a slow grow, first symptoms of which happen to appear in the period from 3 months to 6 years. The content of cysts is viscous, transparent (in case of absence of infection), the wall consists of fibrous tissue, lined by a multilayer flat epithelium, (epitheliocytes are usually located in 3-5 layers). Prismatic ciliated epithelium, which firstly extends from the inside of the cyst, malignates into flat due to high pressure [5].

In the treatment of both lateral and medial neck cyst, authors tend to conduct comprehensive diagnosis, which includes a detailed clinical history, puncture of the cyst, fistulography, ultrasound examination, computed tomography, cystography in direct and side projections, histological examination of the postsurgical material. Treatment of neck cysts should be only surgical, since radical removal of the cyst is a reliable method of relapse.

Dermoid neck cyst belong to the group of teratoma;

inside they are filled with sebaceous and sweat glands, lined with keratinized epithelium. These cysts are located on the places of fusion of embryonic cavities, which go deep into the folds of the epidermis. Dermoid cysts are formed as a result of damaging ectoderm, when its part is separated from the core mass. Such cysts may occur under the tongue and inside its mass, under the muscles of the bottom of oral cavity, in the nasal region, and in supramaxillary region.

Conclusions. The incidence of congenital defects of human neck is not critically high, but remains stable. There are controversial points of view on the timing and sources of their development, which remains an urgent issue for further in-depth anatomical studies. A comprehensive, multidisciplinary approach to embryogenesis and formation of congenital neck malformations will lead to a qualitatively new level in their prevention, timely diagnosis

and effective surgical treatment without postoperative complications.

References:

1. Bojchuk T.M., Tsyhykalo O.V., Kashperuk-Karpuk I.S., Tovkach Yu.V. Embryology and Clinical Anatomy of the Neck. Chernivtsi: Meduniversity, 2016;88.
2. Charous D.D., Charous M.T., Spiegel J.R. Third branchial pouch cyst presenting as a lateral neck mass in an adult. Ear Nose Throat J. 2006;85(11):754-759.
3. Dar P., Gross S.J. Craniofacial and neck anomalies. Clinics in perinatology 2000;27(4):813-837.
4. Enepekides D.J. Management of congenital anomalies of the neck. Facial plastic surgery clinics of North America 2001;9(1):131-145.

ТҮЙІН

И.С. ПОПОВА

КЕЙБІР ТҮА БІТКЕН МОЙЫН АУЫТҚУШЫЛЫҒЫНЫҢ ДАМУЫНА ЗАМАНАУИ КӨЗҚАРАСТАР

Буковина мемлекеттік медицина университеті,
Черновцы, Украина

Адам ұрығына экзо- және эндогенді факторлардың кері әсері жасушалық деңгейде дифференциациялық тіндерді өзгерте отырып, әртүрлі мутацияларға ұшыратады, нәтижесінде дамудың әртүрлі ақаулардың пайда болуына әкеп соғады. «Туа біткен ақаулар» терминінің астарында олардың құрылу вариациясының шегінен шығатын ағзалар дамуының әрі қарай бұзылу салдары ретінде даму және туғаннан кейінгі үдерістерінің бұзылуы нәтижесінде құрсақшілік пайда болатын ағза немесе барлық организмнің тұрақты морфологиялық өзгерістерінің болуын түсінеді.

Зерттеуде мақсаты мойын дамуының кейбір туа біткен ақауларының эмбриогенезі туралы көзқарастарды қатар қарау мен адам мойны ағзалары даму ауытқушылықтарының пайда болу нұсқалары мен себептері және туа біткен ақауларды түзету жөнінде ғылыми зерттеулердің соңғы мәліметтерімен салыстыру мақсаты көзделді.

Мойынның туа біткен жыланкөзі мен сарысулы ісігінің себептері мен дереккөздері туралы заманауи ғылыми мәліметтерді зерттеу олардың түпкі пайда болуына авторлардың біркелкі көзқарастарының жоқтығын дәлелдейді. Мойынның анатомиялық құрылысының эмбриогенезі мен пішінінің қалыптасуын зерттеуге кешенді пәнаралық әдіс олардың туа біткен патологиясын алдын алуда, заманауи диагностикалауда және тиімді емдеуде сапалы жаңа деңгейге шығуға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: мойын, даму ақаулары, пренаталды даму, эмбриогенез, адам.

РЕЗЮМЕ

И.С. ПОПОВА

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ШЕИ

Буковинский государственный
медицинский университет,
Черновцы, Украина

Негативное действие экзо- и эндогенных факторов на плод человека вызывает различные мутации на клеточном уровне, изменяя дифференциацию тканей и, как следствие, приводит к возникновению различных пороков развития. Под термином «врожденные пороки» понимают наличие устойчивых морфологических изменений органа или всего организма, выходящих за пределы вариаций их строения и возникающие внутриутробно в результате нарушения процессов развития или после рождения – как следствие дальнейшего нарушения развития органов.

Целью исследования стало сопоставление существующих точек зрения на эмбриогенез некоторых врожденных пороков развития шеи и сравнение с последними данными научных исследований о причинах возникновения вариантов и аномалий развития органов шеи человека и путей коррекции врожденных пороков.

Изучение современных научных данных о причинах и источниках врожденных свищей и кист шеи свидетельствует об отсутствии единого взгляда авторов на их происхождение. Комплексный междисциплинарный подход к изучению эмбриогенеза и формообразования анатомических структур шеи позволит выйти на качественно новый уровень в их профилактике, своевременной диагностике и эффективного лечения врожденной патологии.

Ключевые слова: шея, пороки развития, пренатальное развитие, эмбриогенез, человек.

УДК 618.11:613.1/16

МРПТИ 76.29.48

G.A. ZHURABEKOVA¹, A.D. BALMAGAMBETOVA¹, S.S. ZHUMAGULOVA², A.N. KALKENOVA³

THE INFLUENCE OF UNFAVORABLE LIVING ENVIRONMENT ON FUNCTIONAL INDICES OF WOMEN'S OVARIES

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical University¹,
Aktobe regional perinatal center²,
Shalkar District Hospital³,
Aktobe, Kazakhstan

As known, the global ecological problem is disaster of the Aral Sea, which began in sixties for Kazakhstan. Further detailed study of existing research on the chemical composition of the environment in the region has shown high levels of organochlorine pesticides, without the control used in his time in agriculture in the Aral Sea basin. It was revealed that this group of pesticides modern morphology area of reproduction, belongs to the group "endocrine disruptors", can be integrated into the normal cycle of steroidogenesis, lead to cell damage, disrupt the processes of maturation and fertilization of oocytes. In our research, we studied the parameters of the age aspect that determine the functional capabilities of the ovaries of women living in the zone of ecological crisis.

Keywords: reproductive system, ovaries, environment, ecological crisis.

Introduction. As you know, women's reproductive health - a condition characterized by the absence of disease in all areas relating to the reproductive system, its functions and processes [1].

At present, the causes of many diseases, in particular the reproductive system are - environmental pollution associated with the growing technological industry, emissions of waste which fall within the human environment [2]. Along with adverse environmental conditions, the development of reproductive system plays an important role genetic predisposition of the body.

Variability of the external and internal structure of the ovary, depending on age, cyclic hormonal and reproductive activity of the female body are largely determined by the living conditions of women [3]. Therefore, a study of the morphology and function of the reproductive system should always take into account the living conditions of the study groups. One of the biggest environmental problems in Central Asia remains strained ecological conditions associated with the consequences of the Aral Sea (S.Lloyd-Roberts, E.Anbarasan, M.Spoor, J.Smaal etc.). Sprawling over many decades, the Aral Sea tragedy rapidly deteriorated environment and included in the list crushing disasters of the twentieth century. [4] The aggressiveness of the environmental situation Priaralie depends on the content in the air, soil, water, large quantities of pesticides, organic matter and a wide range of toxic pollutants. (V.J.Mrema, A.Cincinelli, G.J.Nohynek). The most common and aggressive of these compounds were pesticides, which can selectively exert its toxic effect on the function of the human reproductive system (G.Macchiarelli, S.Cecconi).

It is proved that different pesticides affect the endocrine system in various stages of hormonal regulation, as a result of that adversely impact on the development and reproduction. [5] There are a large number of studies confirm the role of chemical pollutants on the increase

and growth of spontaneous abortion in women [6]. During the last decade, the terms endocrine disruptors, endocrine modulators, hormonally active agents and hormone mimicking substances frequently used is equivalent to describe exogenous chemicals that alter the function of the endocrine system and consequently cause adverse effects on the body [7]. The process of selecting a cohort of growing follicles from the pool primordial follicles, folliculogenesis, steroidogenesis, and eventually ovulation of the dominant follicle is a target for endocrine toxicants dysregulation [8]. Research shows that increasing amounts of pesticides acting as endocrine disruptors lead to compensatory ovarian hypertrophy, reduce the number of healthy follicles and atretic follicles increase, affect the secretion of gonadotropins and disrupt the reproductive cycle leading to infertility. Features of their negative effects on the body is that these substances can accumulate in the body for a long time and have a gradual effect or affect the health of offspring. [9]

It was established that in the assessment of functional capacity of the ovaries, is an important part of the definition of the reproductive potential of women, ie, ovarian reserve [10,11]. It is known that ovarian reserve as part of the reproductive system, characterized by its functional status and determined by biochemical and ultrasonic parameters [12,13]. Morphologically described the value of the pool of primordial follicles, the functional ability of the body to produce follicles under the influence of gonadotropins containing oocytes quality - is an important criterion for assessing the reproductive status of women.

Ovaries - a paired organ, performs two important functions: reproductive, give rise to the female sex cells, and endocrine secreting hormones. The ovaries are located in the pelvis somewhat asymmetrically on the back sheet of the broad ligament. In the reproductive lives of women have ovaries size 4,0-2,5-1,5 sec. Surrounded cortex filled

follicles and stroma inner medulla. In the inner zone of the cortex located ovarian follicles, which are - the basic structural and functional unit. In studying the morphology of ovarian follicles divided into primordial, primary, secondary and tertiary (mature preovulatory, Graaf bubble). Normally, the number of follicles at birth is 270 000-470 000. Coming out of dormancy, the follicles begin to grow in the future, or are exposed to atresia or reach ovulation (normally one follicle in the menstrual cycle). For the life of the woman before ovulation of follicles reaching 400-500. Follicle itself consists of three periods (hormone-independent, hormone-sensitive and hormone-dependent) [14,15,16]. Cell ovarian follicle, called granulosa cells, regulates ovarian function through the secretion of various steroid hormones under regulation hypothalamo-pituitary system [17]. Granulosa cells - somatic cells of ovarian follicles, which are the main sources of cyclic hormone produced by the ovaries [18].

As is known, the main indicator of ovarian function is ovulating. Folliculogenesis and ovulation are closely related to each other by means of oocytes, granulosa cells and theca cells of the ovaries. Ovarian granulosa cells play a central role in steroidogenesis, which are important for the female reproductive system. First somatic cells interact with germ cells is granulosa cells or granulosa cell precursors. The nature of this interaction is bidirectional and installed since the formation of the follicle and remains active throughout the entire period of its existence. A secondary population of somatic cells, theca cells matures during the late stage of folliculogenesis. Granulosa cells and theca cells begin to interact with one another during the early stages of folliculogenesis through signals from one cell to another, which is primarily carried out by the local paracrine and juxtacrine mechanisms. Although connection with growth factors for late-stage folliculogenesis necessary impact gonadotropins FSH and LH. Prior preovulatory stage luteinizing hormone acts on theca cells, while FSH activates when granulosa cells differentiation inducing steroidogenic [19]. Throughout oogenesis oocyte and follicle cells establish a complex system of interaction with each other, which ultimately leads to the acquisition of appropriate capacity [20].

Ovarian follicle morphologically and functionally one unit in which the components of somatic and germ cells are closely related and interdependent. Coordinated development of the follicle and oocyte leads to a quantitative modification in the growing oocyte needed to acquire maturity and undergoes fertilization and embryo development. Mature oocyte formation is a complex process in which the germinal and somatic cells maintain a close alliance. The growth of mammalian oocytes depends on the development stage and successive stages of different cell types, both as germline and somatic. Function germ cells during growth of the follicle may be cell-independent or dependent on granulosa cell differentiation. Moreover, oocytes can independently modulate and affect the differentiation and development of the granulosa cells of the follicle normal [21]. Paracrine factors released from

both types of cells, stimulate the formation of primordial follicles and also support the initial growth phase of the follicle. At the same time, these processes depend on gap junction communication between the germinal and somatic cells. In the later stages of follicle development, the activity of the released oocyte is clear specialized phenotype with granulosa cells. In turn, these cells regulate the ability of the oocyte to perfection through the process of meiosis and the acquisition of the full development [22].

To evaluate the reproductive function of the ovaries using a large number of diagnostic methods, the most relevant marker of ovarian reserve are the woman's age, methods for determining the levels of hormones in the blood such as FSH, AMH, inhibin estradiol; an ultrasound diagnosis allows to visualize and evaluate ovarian volume, the stage of development of primordial follicles and their number [23]. Determining the level of hormones to determine ovulation is carried out in the first and second phases of the menstrual cycle. Determining the level of hormones should be individual for each, depending on the length of the cycle [24].

Aim: In the age aspect to study parameters determining the functional capacity of the ovaries of women living in the area of ecological crisis.

Materials and methods: In the clinical part of the study included 48 women aged 27 to 40 years, the two study groups are formed:

- control group - women, the Aktobe (24), $(33,6 \pm 4,1)$,
- study group - women, the Shalkar (24), $(33,3 \pm 4,0)$.

A study of women conducted: 3-5 (early follicular phase) and 11-13 days (late follicular phase) of the menstrual cycle.

Methods: The ultrasound examination of the ovaries (determination of the volume of the ovaries, and count the number of antral follicles) with Doppler ovarian vessels, statistical processing (with to use T-Student test, the U-Mann-Whitney, rank Spearman correlation (r)).

Exclusion criteria were patients after surgical operations on the pelvic organs, endocrine diseases, hereditary diseases receiving long-term and permanent medication for other somatic diseases. Patients performed two phase transabdominal ultrasonography, head card survey to determine the mass-growth indices. To calculate the volume of the ovaries, we applied the formula [25, 26]

$V = D1 * D2 * D3 * 0,52$, where $D1$, $D2$, $D3$ - the three mutually perpendicular size (length, anteroposterior and transverse). Several authors found that the decline in ovarian less than 3 cm^3 is a poor prognostic sign, and the need to calculate the antral follicles [27].

Results and discussion: Comparative analysis of the results shows that in the study group left ovary volume was reduced by 12.7%, the volume of the right ovary 25.4% compared with the control group in the early follicular phase of the menstrual cycle. Was a similar decline in the late follicular phase of the cycle, the volume of the left ovary by 18.5%, the volume of the right ovary 32.9% in the study group compared with the control. The volume of the cortex of the left and right ovaries treatment group

compared to the control is reduced at the beginning of the follicular phase at 2.01 and 2.2 times at the end of the follicular phase at 2.4 and 3.01 times respectively. The number of antral follicles in the study group at the left ovary was reduced by 7.5% in the right ovary 41.4% compared with the control group in the early follicular phase of the menstrual cycle. At the end of the follicular phase in the test group the number of antral follicles in the ovary left was reduced by 15% in the right ovary by 34.4% compared with the control group study. These two valuable ultrasonic index: ovarian volume and the number of antral follicles in our study, showing a decrease of ovarian reserve in a group of women living in the Shalkar city, the functional deficit is most pronounced in the right ovary, and the function of the left close to the norm. Along with these parameters we have received a significant decrease both in quantitative and qualitative indicators of blood flow, especially in the late follicular phase. Marked decrease pulsation index of right and left ovaries at the beginning and the end of the follicular phase of the cycle (1.5 times in the right ovary early research phase, and 1.2 times in both the ovaries at the end phase of the study); reduction of the resistance index in the study group by 1.2 times, both right and left; and also noted a significant difference maximum flow volume right at the beginning of the follicular phase of the menstrual cycle.

Conclusion. The results of a study of women living in the Aral sea region for a long time showed that the action of toxic compounds with a predominance of chlorinated pesticides leads to functional ovarian insufficiency, to a certain decrease in the ovarian reserve within the norm.

References:

- Osmanov E.M., Pyshkina A.S. The effects of alcohol on women's reproductive health. *Vestnik TSU*. 2010;159-62.
- Selyutina M. Y., Evdokimov V.I., Sidorov G.A. Congenital malformations as an indicator of the ecological state of the environment. *Scientific statements*. 2014;1:173-177.
- Bespalova O.N. Genetics miscarriage. *Journal of Obstetrics and gynecological disorders* 2007;1:81-92.
- Erdinger L. et al. The Aral Sea disaster - human biomonitoring of Hg, As, HCB, DDE and PCBs in children living in Aralsk and Akchi, Kazakhstan. *Int. J. Hyg. Environ. Health* 2004;207:541-547.
- Aguilar-Garduno C. et al. Changes in male hormone profile after occupational organophosphate exposure. A longitudinal study. *Toxicology* 2013;307:55-65.
- Rahul Pathak et al. Association between recurrent miscarriages and organochlorine pesticide levels. *Clinical Biochemistry* 2010;43:131-135.
- McKinlay R. Endocrine disrupting pesticides: Implications for risk assessment. *Environment International* 2008;34:168-183.
- Warren G. Foster et al. Endocrine disrupters and ovarian function. *International Congress Series* 2004;1266:126-132.
- Jitender Kumar Bhardwaj, Priyanka Saraf. Influence Of Toxic Chemicals on Female Reproduction: A review. *Cell Biology: Research & Therapy* 2014;3:1.
- Balmagambetova A.D., Zhurabekova G.A. Analysis of ovarian reserve status of women of reproductive age in Aktobe. *Modern problems and prospects of Clinical Medicine, Healthcare and Pharmacy development* 2013;128-132.
- Nazarenko T.A., Mishieva N.G. Infertility and age: the way to solve the problem. M.: "MEDpress-Inforn" 2010;208:Ill.
- Faddy M., Gosden R. A mathematical model of follicle dynamics in the human ovary. *Human Reproduction* 1995;10:770-775.
- Richardson S.J. et al. Follicular depletion during the menopausal transition: evidence for accelerated loss and ultimate exhaustion. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1987;65(6):1231-1237.
- Obukhova Y.D. Ovarian morphology in different periods of ontogeny. Review of the literature. *Bulletin of new medical technologies* 2010;XVII(2):301-305.
- Boyarsky K. Yu, Gaidukov S.N, Chinchaladze A. Factors determining ovarian reserve women. *Journal of Obstetrics and gynecological disorders* 2009;2:65-71.
- Bhardwaj J.K., Saraf P. Influence of toxic chemicals on female reproduction: a review. *Cell Biol:Res Ther* 2014;3:1.
- Foster W. G. et al. Endocrine disrupters and ovarian function. *International Congress Series* 2004;1266:26-132.
- Pozhelinkova I.A. Features of apoptotic granulosa cells of dominant follicles of patients with hyperprolactinemia and hyperandrogenism. *Bulletin of the NSU. Series: Biology I clinical medicine* 2014;12(1)55-61.
- Cecconi S., Rossi G. Mouse Antral Oocytes Regulate Preantral Granulosa Cell Ability to Stimulate Oocyte Growth in Vitro. *Developmental Biology* 2010;233:186-191.
- Cecconi S. et al. Endocannabinoid signaling in mammalian ovary. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014;
- Canipari R. Oocyte-granulosa cell interactions. *Human Reproduction Update* 2007;6(3)279-289.
- Cecconi S. et al. Granulosa cell-oocyte interactions. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 115S. 2004;19-22.
- Gus A.E., Aleksandrova N.V., Marchenko A.A. Diagnostic value of modern imaging techniques in women with premature ovarian failure. *Reproduction problems* 2007;(4)22-27.
- Lukyanova E.A., Silyava V.L. Follikulometriya in modern practice. *Maternal and child health* 2010;2(16):63-65.
- Gus A.E. et al. Diagnostic value of modern imaging techniques in women with premature ovarian failure. *The ultrasound and functional diagnostics* 2006;4:110-117.

26. Amir Lass et al. Follicular density in ovarian biopsy, of infertile women: a novel method to asses ovarian reserve. Human Reproduction 2007;12(5):1028-103.
27. F. Mossa et al. Low numbers of ovarian follicles ≥ 3

mm in diameter are associated with low fertility in dairy cows. Journal of Dairy Science 2012;95(5):2355-2362.

ТҮЙІН

Г.А. ЖУРАБЕКОВА¹, А.Д. БАЛМАГАМБЕТОВА¹,
С.С. ЖУМАГУЛОВА², А.Н. КАЛЬКЕНОВА³

ҚОЛАЙСЫЗ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ӘЙЕЛДЕРДІҢ АНАЛЫҚ БЕЗДЕРІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

²Ақтөбе облыстық перинаталды орталығы,
Ақтөбе, Қазақстан

³Шалқарлық аудандық аурухана,
Ақтөбе, Қазақстан

Қазақстан Республикасындағы экологиялық мәселелерінің бірі 60-шы жылдары басталып, әлі күнге дейін созылып келе жатқан, ұзаққа созылатын салдарлары бар Арал өңірі мәселелері болып отыр. Қоршаған ортаның химиялық құрамы туралы қолданыстағы зерттеулерді одан әрі терең зерттеу, Арал теңізі бассейнінде ауыл шаруашылығында бақылаусыз пайдаланылған хлорорганикалық пестицидтер жоғары деңгейде болатынын көрсетті. Бұл ластаушы заттар, қазіргі репродуктология саласындағы морфология ғалымдарының пікірлері бойынша «эндокриндік бұзушылар» қатарына жатып, стероидогенездің қалыпты циклін бұзатын, одан әрі жасушалық деңгейде зақымдап, ооциттердің жетілу және ұрықтану қабілеттілік үдерістерін бұзатыны анықталып отыр. Біздің зерттеуімізде экологиялық дағдарыс өңірінде тұратын әйелдердің аналық бездерінің қабілетін анықтайтын көрсеткіштерді жасына байланысты зерттеу мақсаты көзделді.

Негізгі сөздер: *репродуктивті жүйе, аналық бездер, қоршаған орта, экологиялық дағдарыс.*

РЕЗЮМЕ

Г.А. ЖУРАБЕКОВА¹, А.Д. БАЛМАГАМБЕТОВА¹,
С.С. ЖУМАГУЛОВА², А.Н. КАЛЬКЕНОВА³

ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЧНИКОВ ЖЕНЩИН

Западно-Казахстанский государственный
медицинский университет имени Марата Оспанова¹,
Актобе, Казахстан

Областной перинатальный центр²,
Актобе, Казахстан

Шалкарская районная больница³,
Актобе, Казахстан

Как известно, глобальной экологической проблемой для Казахстана до сегодняшнего дня остается катастрофа Аральского моря, возникшая еще в 60-х годах. Дальнейшее детальное изучение имеющихся исследований по химическому составу окружающей среды региона показало высокое содержание хлорорганических пестицидов, бесконтрольно использованного в свое время в агрокультуре бассейна Аральского моря. Выявлено, что данная группа пестицидов современными морфологами в области репродуктологии относится к группе «эндокринных разрушителей», может встраиваться в нормальный цикл стероидогенеза, приводит к клеточным повреждениям, нарушать процессы созревания и оплодотворения ооцитов. В нашем исследовании мы изучили параметры, определяющие функциональные возможности яичников женщин в возрастном аспекте, проживающих в зоне экологического кризиса.

Ключевые слова: *репродуктивная система, яичники, окружающая среда, экологический кризис.*

УДК 611.018

МРНТИ 34.41, 76.29.29

Д.А. БОКОВ, П.А. ЧАЙКО, Т.Н. СОПИЖУК, Н.Н. ШЕВЛЮК

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ В СИСТЕМЕ СУМКИ ФАБРИЦИУСА – СЕЛЕЗЁНКА – ЖЕЛЕЗА ГАРДЕРА В ПЕРИОД НАЧАЛА ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ ПТИЦ И РОЛЬ ГЕНА SRC В КОНТРОЛЕ ТКАНЕВОЙ ДИНАМИКИ

Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия

В период начала полового созревания птиц происходит инволюция сумки Фабрициуса. Система В-иммунитета претерпевает глубокую перестройку. Изменяется уровень функциональной динамики лимфоидной ткани в селезёнке. Железа Гардера интенсивно заселяется иммуноцитами. В ней происходит смена железистого эпителия на нежелезистый. Формируются новые структурные условия в определении новой иммунореспондентной роли. Механизмы названных процессов на сегодняшний день во многом ещё не выяснены. Особый интерес представляет процесс перестройки иммунитета у перелётных птиц, когда полностью изменяется специфика антигенной нагрузки. В основе названных механизмов, безусловно, лежит генетический контроль тканевой динамики. В работе анализировалась роль протоонкогена SRC как гена, экспрессия которого в период объёмных и интенсивных тканевых трансформаций может соответствовать закономерным условиям регуляции пролиферации и дифференцировки клеток.

Ключевые слова: *птицы, половое созревание, сумка Фабрициуса, селезёнка, железа Гардера, регуляторная роль гена SRC.*

Актуальность. Проблема регуляторного значения гена SRC связана с эволюционно обусловленной ролью его функциональной активности. На сегодняшний день известны морфогенетические процессы, контролируемые геном. Это повышение уровня пролиферации клеток, степени их выживаемости, адгезивных свойств поверхности. Все перечисленные свойства наблюдаются, как правило, у опухолевых клеток. В самом деле, экспрессию гена SRC сегодня считают причиной возникновения, например, колоректального рака, опухолей, происходящих из нервных тканей или даже саркомы Роуса у птиц. Но здесь очевидна онкогенная роль гена SRC, причём в обоих классах Высших Позвоночных животных [4].

В дефинитивных тканях ген SRC неактивен. Целесообразно предположение об экспрессии гена SRC в активно трансформирующих тканях, в том числе, при регенерации, адаптации или реализации пластических процессов – новообразования структур. Верификация работы гена при перестройке тканей позволит констатировать его регуляторную роль.

Естественной моделью проверки данной гипотезы мы выбрали перестройку иммунных органов птиц в период начала полового созревания [1-2;5]. На сегодняшний день активно дискутируется возможная иммунореспондентная роль железы Гардера после инволюции сумки Фабрициуса [6-7; 9-10]. Неясны условия, механизмы и динамика перестройки органа в период наступления половозрелости.

Цель. Верифицировать экспрессию гена SRC в период начала полового созревания у птиц в тканевых элементах сумки Фабрициуса, селезёнки и железы Гардера с учётом возможной регуляторной роли функциональной активности гена в тканевой динамике на данном этапе онтогенеза.

Материалы и методы. Для исследования сформировали случайную группу самок кряквы

с количеством животных, равным 30. В возрасте 120 суток – период начала полового созревания [3] – осуществили забор сумки Фабрициуса, селезёнки, железы Гардера и яичников. Животные получены с племенного завода «Благоварский» и соответствуют генетической линии уток Б1. Все манипуляции с животными проводили исключительно в лабораторных условиях. Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями Russian Regulations, 1987 (OrderNo. 755 on 12.08.1977 theUSSRMinistryofHealth) and «The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington, D.C.,1966)». При выполнении исследований были приняты усилия, чтобы свести к минимуму страдания животных и уменьшение количества используемых образцов. Для гистологических исследований материал подвергли стандартной обработке. В работе использовали обзорные светооптические гистологические методы (окраска препаратов гематоксилином Майера и эозином), гистохимические методы (окраска ШИК, метиловым зелёным пиронином), иммуногистохимические методы (для выявления белковых продуктов гена SRC использовали моноклональные антитела).

Уровень морфодинамики сумки Фабрициуса оценивали, руководствуясь литературными данными [8; 11].

Для постановки иммуногистохимической реакции использовали набор реактивов фирмы SantaCruzBiotech. Inc. (США). Депарафинированные и дегидратированные срезы обрабатывали 3%-ым раствором перекиси водорода для инактивации эндогенной пероксидазы. Для восстановления антигенной специфичности и увеличения антигенных свойств белка проводили термическую демаскировку в

цитратном буфере с $pH=6,0$. Далее срезы инкубировали с антителами в течение одного часа во влажной камере при комнатной температуре. Для выявления иммунного окрашивания использовали стандартный метод стрептаведин – биотин – пероксидазный комплекс с DAB в качестве хромогена. Ядра докрашивали гематоксилином Майера.

Осуществили морфометрию тканевых элементов органов. Цифровые данные обработали статистически. Уровень значимости принят, не превышающий 5%.

Половозрелость уток определяли по морфофункциональному состоянию яичников. В их половых железах все фолликулы вступили в большой рост, но созревающих фолликулов ещё не было. Это преовуляторные формы.

Результаты. Сформированная выборка крякв оказалась неоднородной по уровню морфодинамики органов иммунитета. Здесь были утки, у которых бурса характеризовалась высоким уровнем функциональной динамики; животные, у которых бурса находилась на этапе инволютивной трансформации и животные с бурсой, у которой инволюция была завершена.

Морфофункциональные особенности полноценно активной сумки Фабрициуса демонстрировали то, что в складках её слизистой оболочки обнаруживалось множество относительно объёмных лимфоидных узелков. Такому состоянию бурсы соответствовала развитая лимфоидная ткань

В-зависимых зон селезёнки: герминативных центров и, так называемых, перизеллюлоидных муфт – аналогов мантийной зоны лимфоидных узелков селезёнки млекопитающих. Здесь наблюдалось скопление большого количества лимфоцитов. Активные герминативные центры имели значительный объём и содержали большое количество бластных и митотически делящихся лимфоцитов.

Паренхима железы Гардера состоит из концевых отделов сложных трубчато-альвеолярных малоразветвлённых желёз с апокриновым типом секреции. Железистый аппарат занимает основную объём органа. Интерстиций мало выражен (рис. 1).

Процесс инволютивной трансформации бурсы представлен на следующем слайде. В органе разрастается соединительная ткань, лимфоидные узелки деформируются, в них уменьшается количество лимфоцитов. Полное завершение процесса инволюции характеризуется освобождением слизистой оболочки от лимфоидных узелков. Складки становятся истончёнными и многочисленными. Однорядный кубический эпителий поверхности складок слизистой трансформируется в псевдомногослойный. На фоне инволюции бурсы и в селезёнке наблюдается освобождение В-зависимых зон от лимфоцитов.

В железе Гардера при инволюции сумки Фабрициуса, напротив, начинается интенсивная перестройка. Главное событие здесь – заселение стромы иммунными клетками. Причём они образуют значительные по объёму скопления (рис. 2). В их составе преобладают плазматические клетки. Железистый эпителий подвергается деструкции – концевые отделы разрушаются. Регионы, заселённые лимфоцитами, обрастают нежелезистым эпителием. На микрофото видны бластные эпителиальные клетки со слабоокисфильной цитоплазмой, крупным светлым

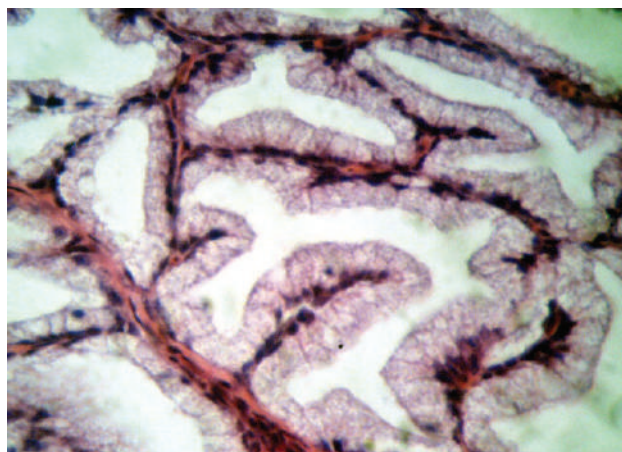


Рисунок 1. Паренхима железы Гардера при высоком уровне функциональной активности сумки Фабрициуса. Окр.: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: $\times 400$

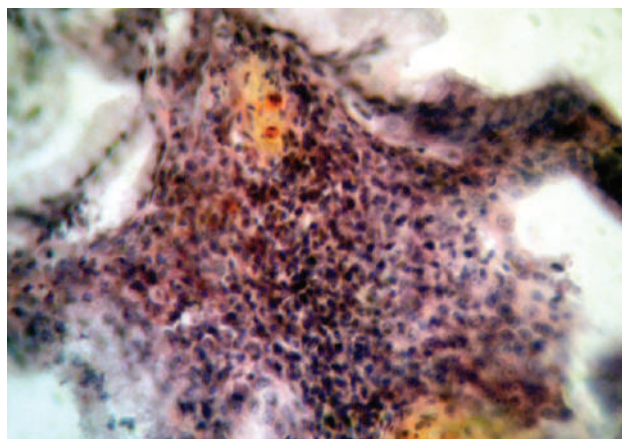


Рисунок 2. Скопление большого количества иммунных клеток в строме железы Гардера. В данном регионе железистый эпителий подвергается десквамации (звёздочки). Нежелезистый эпителий разрастается (стрелка). Окр.: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: $\times 400$

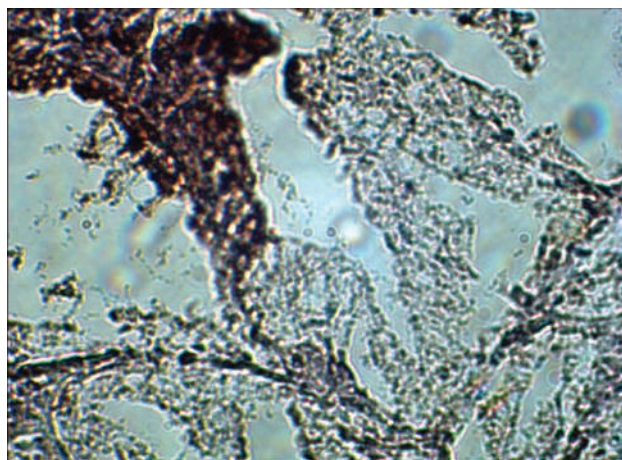


Рисунок 3. Паренхима железы Гардера при инволюции сумки Фабрициуса. Иммунопозитивное окрашивание нежелезистого эпителиа. Иммунонегативное окрашивание железистого эпителиа. Иммуногистохимическое выявление экспрессии гена SRC. Увел.: $\times 400$

Таблица

Изменение объёма лимфоидной ткани или стромы в иммунных органах птиц при инволюции сумки Фабрициуса

Наименование параметра	n_{α}	Лимфопро-лиферативная бурса	Инволюция бурсы	t	p
Относительный объём стромы складок слизистой оболочки бурсы, %	6750	14,6±0,2	24,2±0,5 *	14,23 >3,29	≤ 0,001
Объёмная плотность красной пульпы селезёнки, %	11925	22,5±0,4	62,8±0,1 *	68,9 >>3,29	≤ 0,001
Объёмная плотность скоплений иммуноцитов в железе Гардера, %	6750	9,2±0,4	16,4±0,5 *	4,29 >3,46	≤ 0,001

* - различия достоверны

ядром и высоким ядерно-цитоплазматическим отношением.

Количественный анализ описанных процессов продемонстрировал снижение относительной массы бурсы и селезёнки; значительное увеличение массы железы Гардера и надпочечника. Кроме того, изменялось соотношение объёмных плотностей стромы и лимфоидной ткани в органах: в бурсе и селезёнке увеличивалась доля соединительной ткани и красной пульпы соответственно; в железе Гардера достоверно увеличивался объём лимфоидной ткани (табл.).

Морфологический состав крови и её биохимические показатели не изменялись.

Также и количество свободно циркулирующих в крови антител не изменялось. Иммунологический гомеостаз организма, очевидно, сохранялся.

Возвращаясь к железе Гардера, можно продемонстрировать следующий морфогенетический феномен. При постановке ШИК-реакции было определено, что железистый эпителий является ШИК-негативным, нежелезистый эпителий регионов со скоплениями лимфоцитов, напротив, резко ШИК-позитивный.

Анализ экспрессии гена SRC в тканях бурсы после инволюции и селезёнки показал, что в эпителии бурсы ген не активируется, а в селезёнке метка маркера накапливается в лимфоцитах Т-зависимых зон.

В железе Гардера эпителий концевых отделов желёз – железистый эпителий не демонстрировал функциональной активности гена SRC. В зонах новообразования нежелезистого эпителия определялось интенсивное накопление метки маркера (рис. 3).

Заключение. Полученные данные позволяют определить новое понимание иммунореспондентной роли железы Гардера после инволюции бурсы. Железа Гардера, активно перестраиваясь, приспособляется к заселению лимфоцитов. При этом, существенной стороной перестройки органа является смена типов эпителиев, что, вероятно, отражает их сложный дифференциальный состав и конкретный диапазон гистогенетических свойств.

Кроме того, на наш взгляд, получены важные доказательства регуляторной роли гена SRC при индукции гистогенетических процессов, необходимый уровень реализации которых соответствует высокой

интенсивности трансформации тканевых элементов в процессе развития.

Особый интерес здесь вызывает факт регуляции тканевого процесса в постнатальном онтогенезе у птиц, что позволяет обратить внимание на новую неонкогенную роль гена SRC.

Формулировка эволюционно обусловленного значения функциональной активности гена SRC позволит с новых позиций трактовать условия неопластической трансформации тканей в процессе канцерогенеза.

Таким образом:

1. Экспрессия гена SRC является регуляторным фактором при трансформации тканей на этапах онтогенеза у высших позвоночных животных;
2. Основным феноменом регулируемых тканевых процессов является повышение уровня пластических процессов в органах при их адаптации к повреждению или функциональному переключению;
3. Новые данные о регуляции тканевых процессов определяют новые подходы к исследованию неонкогенной роли гена SRC.

Список литературы:

1. Боков Д.А., Дьяконова Е.А., Антимонова Л.С., Топурия Л.Ю., Стадников А.А. Новый тканевый процесс в определении гистофизиологической адаптации железы Гардера как органа иммуногенеза в постбурсальном периоде онтогенеза птиц. Вестник Уральской медицинской академической науки 2012;4:17-18.
2. Боков Д.А., Стадников А.А., Дьяконова Е.А., Антимонова Л.С., Топурия Л.Ю. Формирование микроокружения и перестройка лимфоидной ткани в системе сумка Фабрициуса – селезёнка – железа Гардера в определении структурных свойств адаптивного диапазона модулирования В-иммунитета. Ветеринария 2013;2:49-52.
3. Боков Д.А., Топурия Л.Ю., Топурия Г.М., Горьков Д.А. Морфофункциональная характеристика фолликулогенеза в яичниках уток кросса Благоварский в период начала полового созревания. Вестник мясного скотоводства 2017;3:68-78.
4. Нотова С.В., Слободсков А.А., Боков Д.А., Сизова Е.А. Экспрессия гена SRC в трансформирующихся тканях плаценты при влиянии наночастиц меди. Вестник Оренбургского государственного университета 2016;12:66-74.

5. Топурия Л.Ю., Боков Д.А. Структурно-функциональная характеристика сумки Фабрициуса уток кросса Благоварский в период начала полового созревания при применении Гермивита. Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2013;1:74-76.
6. Kozlu T., Bozkurt Y. A., Altunay N., Sari E. K. Histological and Histochemical Studies on the Harderian gland of the Osprey (*Pandion haliaetus*). Journal of Animal and Veterinary Advances 2010;9(13):1875-1879.
7. Mobini B. Histological and histochemical studies on the Harderian gland in native chickens. Veterinary Medicine 2012;57(8):404-409.
8. Nagy N., Olah I. Experimental evidence for the ectodermal origin of the epithelial anlage of the chicken bursa of Fabricius. Development 2010;137:3019-3023.
9. Oliveira C.A., Telles L. F., Oliveira A. G., Kalapothakis E., Gonçalves-Dornelas H., Mahecha G.A.B. Expression of different classes of immunoglobulin in intraepithelial plasma cells of the Harderian gland of domestic ducks *Anas platyrhynchos*. Veterinary Immunology and Immunopathology 2006;113(3-4):257-266.
10. Payne A. P. The harderian gland. A tercentennial review. Journal of anatomy 1994;185:1-49.
11. Rodriguez-Mendez A.J., Luna-Acosta J.L., Carranza M., Harvey S., Aramburo C., Luna M. Growth hormone expression in stromal and non-stromal cells in the bursa of Fabricius during bursal development and involution: Causal relationships?. Gen. Comp. Endocrinology. 2010;167(2):297-307.

ТҮЙІН

Д.А. БОКОВ, П.А. ЧАЙКО, Т.Н. СОПИЖУК,
Н.Н. ШЕВЛЮК

ФАБРИЦИУС СӨМКЕСІ – КӨКБАУЫР, ГАРДЕР БЕЗІ ЖҮЙЕСІНДЕГІ АҒЗАЛАРДЫҢ МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫ СИПАТТАМАСЫ – ҚҰСТАРДЫҢ ЖЫНЫСТЫҚ ЖЕТІЛУ АЛДЫНДАҒЫ КЕЗЕҢІ ЖӘНЕ ТІНДІК ДИНАМИКА БАҚЫЛАУЫНДАҒЫ SRC ГЕНІНІҢ РӨЛІ

Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей

Құстардың жыныстық жетілуі алдындағы кезеңде Фабрициус сөмкесінің инволюциясы болады. В-иммунитет жүйесі терең қайта құруға ұшырайды. Көкбауырда лимфоидты тіннің функционалды динамикасының деңгейі өзгереді. Гардер безіне қарқынды түрде иммуноциттер орналасады. Онда темір эпителий темір емес түріне ауысады. Жаңа иммунореспондентті рөлді анықтауда жаңа құрылымдық жағдайлар пайда болады. Аталған үдерістердің механизмдері бүгінгі таңда көп жағдайда әлі анықталған жоқ. Антигенді жүктеменің ерекшелігі толығымен өзгергенде жыл құстарының иммунитетіндегі қайта құру үдерісі айрықша назар аудартады. Аталған механизмдер негізінде, сөзсіз, тіндік динамиканы генетикалық бақылау бар. Жұмыста экспрессиясы көлемді және қарқынды тіндік трансформация кезеңінде жасушалардың пролиферациясы мен айқындалуын реттеудің заңды шарттарына сәйкес келе алатын ген ретінде SRC протоонкогенінің рөлі талданды.

Негізгі сөздер: құстар, жыныстық жетілу, Фабрициус сөмкесі, көкбауыр, Гардер безі, SRC генінің реттегіш рөлі.

SUMMARY

D.A. BOKOV, P.A. CHAIKO, T.N. SOPIZHUK,
N.N. SHEVLYUK

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF ORGANS IN THE SYSTEM «BURSA OF FABRICIUS– SPLEEN – HARDERIAN GLAND» IN BIRDS AT THE ONSET OF SEXUAL DEVELOPMENT AND ROLE OF SRC GENE IN CONTROL OF TISSUE DYNAMICS

Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russia

Involution of the bursa of Fabricius in birds happens at the onset of their sexual development. B cell immunity undergoes dramatic changes. Functional dynamics of lymphoid tissue in the spleen changes. Immune cells intensively inhabit the harderian glands where glandular epithelium is replaced by a non-glandular one. New structural conditions are formed to determine a new role of this organ in immune response. Today the mechanisms of these processes remain highly unknown. The reorganization of immune system in migratory species is of great interest mainly due to profound shifts in antigen load. It is evident that these mechanisms are based on genetic regulation of tissue dynamics. The study deals with the role of SRC proto-oncogene as a gene expressed during this intensive transformation of tissues and that may correspond to processes of cell proliferation and differentiation.

Keywords: birds, sexual development, Bursa of Fabricius, spleen, Harderian gland, regulatory role of SRC gene.

Р.Е. ЕГЕМБЕРДИЕВА, Г.А. ТУЛЕГЕНОВА

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИОКАРДА ПРИ СОЧЕТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ СОЕДИНЕНИЙ ХРОМА И БОРАЗападно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Актюбинская область вследствие своей природной и производственной специализации является хромовой и борной биогеохимической провинцией. Установлено, что содержание соединений хрома и бора в открытых водоемах области превышает нормы предельно допустимых концентраций. В этиологии многих заболеваний существенную роль играют нарушения в организме микроэлементного равновесия. В связи с высокой распространенностью заболеваний сердечно-сосудистой системы среди населения представляет большой интерес изучение сочетанного воздействия соединений хрома и бор на миокард.

В статье представлены результаты экспериментального исследования миокарда крыс при сочетанном воздействии на организм соединений хрома и бора. Сочетанное воздействие соединений хрома и бора на организм вызывает выраженные сосудистые нарушения – кровоизлияния, нарушения микроциркуляторного русла, дистрофические процессы в миокарде с выраженными патоморфологическими изменениями.

Ключевые слова: микроэлементы, хром, бор, сердечно-сосудистая система, биогеохимическая провинция, миокард, кардиомиоциты, морфометрия.

Актуальность. В результате интенсивного антропогенного загрязнения в городах образуется новая жизненная сфера, которая по многим параметрам не соответствует условиям нормальной жизнедеятельности человека. Техногенная искусственная городская среда оказывает серьезнейшее влияние на человека, его жизнедеятельность, работоспособность, поэтому о качестве городской среды можно судить по такому комплексному критерию, как здоровье (заболеваемость, смертность, инвалидизация) городского населения. Установлено, что структура заболеваемости зависит от качественного состава выбросов и вида промышленности в данном регионе. [2,3]. Так, при воздействии выбросов предприятий цветной металлургии отмечается более высокая заболеваемость со стороны органов сердечно-сосудистой системы. Ксенобиотики могут воздействовать на клетки тканей и органов непосредственно (цитотоксичность) или опосредованно (ферментативные системы, белки, нуклеиновые кислоты, образование токсических метаболитов) вызывая различные физиологические и морфологические изменения. При этом любые отклонения в содержании химических элементов, вызванные определенными факторами (например, профессиональными, климатогеографическими, экологическими и т.п.) приводят к нарушениям здоровья человека [4, 5]. В частности, известно, что в развитии сердечно-сосудистых заболеваний участвуют такие микроэлементы, как хром, кобальт, медь, йод, марганец, молибден, никель, ванадий, цинк. В связи с высокой распространенностью заболеваний сердечно-сосудистой системы среди населения представляет большой интерес изучение сочетанного воздействия некоторых микроэлементов на миокард. Несмотря на

широкое освещение в литературе микроэлементного состава, а также избытка или недостатка микроэлементов на некоторые физиологические процессы в сердечно-сосудистой системе [1,6,7], до сих пор недостаточно данных о морфологическом состоянии миокарда при сочетанном воздействии на организм соединений хрома и бора.

Цель. Изучить структурную организацию миокарда белых крыс при сочетанном воздействии соединений хрома и бора.

Материалы и методы. Объектом исследования было сердце сорока белых беспородных половозрелых крыс - самок, весом 154,0±45,0 гр., которым в течение 20-ти суток через день, внутривенно вводили соединения хрома и бора (раствор бихромата калия и борной кислоты) в дозе 1 ПДК для питьевой воды. Животные были разделены на две группы: контрольную (20 животных) и опытную группы (20 животных). Выбор концентраций ксенобиотиков, длительность экспозиции и путь его введения основывался на методических рекомендациях. Основные принципы ухода за лабораторными животными с учетом международных конвенций нами соблюдены. Выведение животных из эксперимента на фоне наркотического сна осуществлялось методом декапитации на 1-е, 7-е, 15-е и 30-е сутки (5 крыс - самок на каждую точку забоя), с соблюдением «Правил проведения работ с экспериментальными животными» (утвержденных приказом МЗ РК от 19.08.1997 г. №8.01.003.97.). После забоя определяли массу и размеры сердца. Для гистологического исследования был произведен забор кусочков сердца, которые затем фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Гистологические препараты изготавливались по общепринятой методике: проводка и заливка

экспериментального материала в парафин. Из парафиновых блоков готовили срезы 3-5 мкм, которые затем окрашивали гематоксилином и эозином. Морфометрические измерения проводились по программе Image J (США) и компьютере Pentium IV (Windows) на гистологических препаратах окрашенных гематоксилином и эозином: площадь паренхимы и стромы, площадь кардиомиоцитов и их ядер. При описании гистологических препаратов сердца мы руководствовались практическими рекомендациями Zornoff L.A. et al., 2009 [9]. Оценка гистопатологических изменений миокарда крыс-самок контрольной и экспериментальной групп проводилась с использованием международной терминологии [13]. Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета программ для ПК «Microsoft Exel 7,0», «STATISTICA 10,0».

Результаты. Масса крыс - самок опытной группы на 1-е, 7-е и 15-е сутки эксперимента не отличалась от массы крыс в контроле (рис. 1). На 30-е сутки эксперимента установлено снижение массы крыс опытной группы на 40,0 гр. (при $P < 0,01$) в сравнении с контролем (рис. 1).

Масса сердца крыс в опытной группе во все сутки исследования не отличалась от контроля (рис. 2).

Объем сердца крыс опытной группы на 7-е и 15-е сутки был в 1,5 раза меньше, чем в контроле (при $P < 0,05$). Линейный прогноз свидетельствует, что если бы наш эксперимент продолжался, объем сердца крыс контрольной группы постепенно продолжал увеличиваться, а в опытной группе – уменьшаться.

В контрольной группе толщина стенки левого желудочка в среднем была в 2,7 раза больше толщины правого, а в опытной группе – только в 2,2 раза (рисунки 4,5). На 7-е сутки отмечалось увеличение толщины стенки правого желудочка крыс опытной группы, которая в 1,5 раза (при

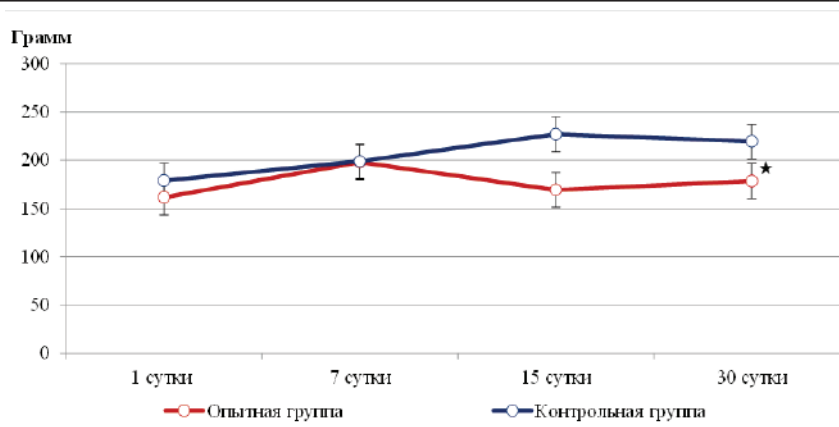


Рисунок 1 - Масса крыс контрольной и опытной групп на 1-е, 7-е, 15-е и 30-е сутки эксперимента.

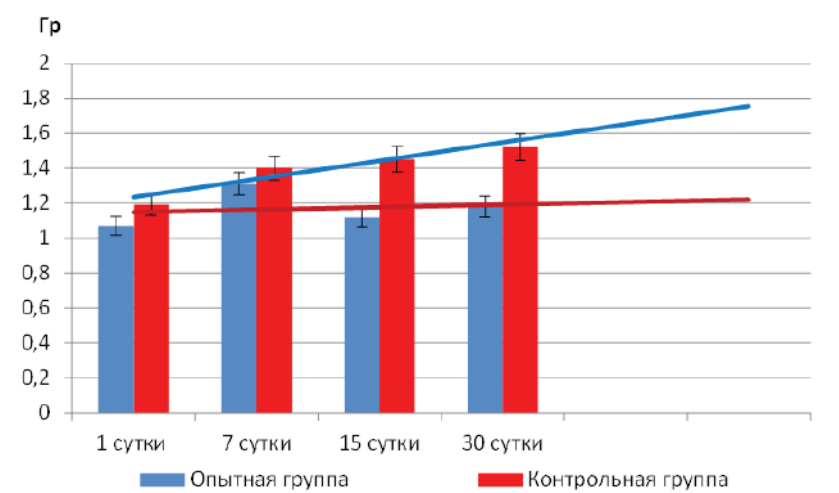


Рисунок 2 - Масса сердца крыс контрольной и опытной групп.

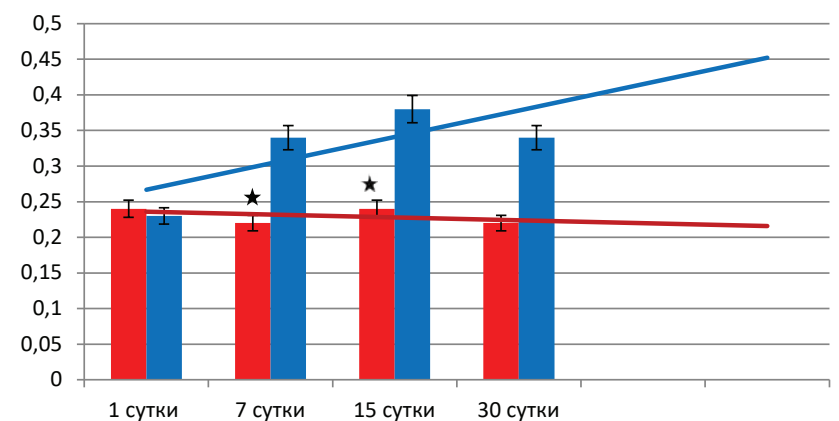


Рисунок 3 - Объем сердца крыс контрольной и опытной групп.

$P < 0,05$) превышала толщину правого желудочка в контрольной группе (рисунок 4). Толщина стенки левого желудочка у животных опытной группы не отличалась от контроля во все сутки эксперимента. Линейный прогноз позволил сделать вывод о дальнейших изменениях толщины желудочков: толщина правого желудочка крыс, стабильная величина; толщина левого желудочка имеет тенденцию к увеличению с возрастом животных в обеих группах (рисунки 4,5).

Для оценки токсического действия различных веществ большое значение имеет масса животных (крыс, мышей и др.), изменение

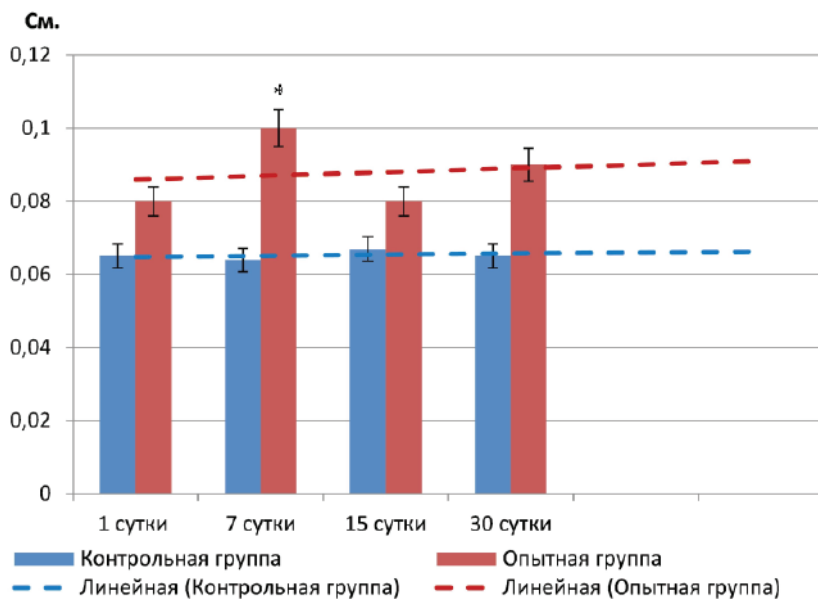


Рисунок 4 – Толщина правого желудочка крыс контрольной и опытной групп

*- при P<0,05

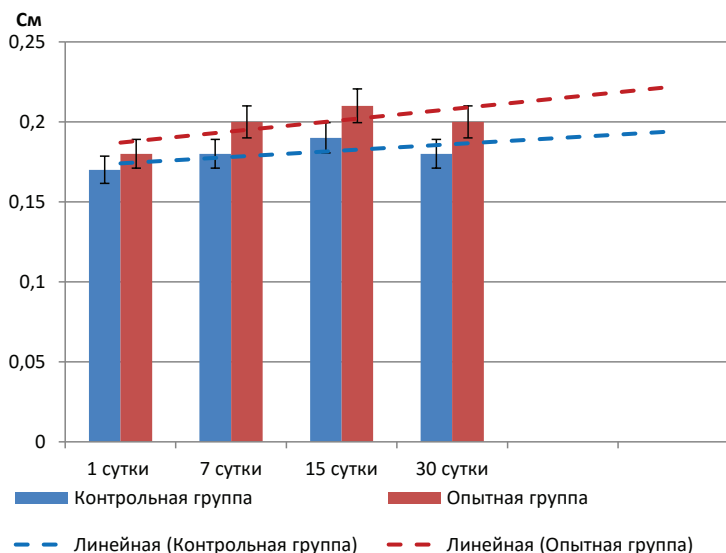


Рисунок 5 – Толщина левого желудочка крыс контрольной и опытной групп

которой является одним из критериев токсичности [12]. В эксперименте масса крыс может уменьшаться (отмечается наиболее часто) или увеличиваться (встречается редко, чаще всего при воздействии низких доз ксенобиотиков). В нашем исследовании, даже на 30-е сутки после введения ксенобиотиков, масса крыс опытной группы не восстановилась и была ниже контроля.

Масса сердца в ответ на токсическое повреждение чаще всего увеличивается, в отдельных случаях – отмечается ее уменьшение (атрофия) [8]. В нашем исследовании масса сердца крыс в опытной группе во все сутки исследования не отличалась от контроля, однако методом линейной регрессии установлено, что масса сердца крыс контрольной группы имеет тенденцию к увеличению, а масса сердца животных опытной группы остается на том же уровне. Установлено, что масса сердца у крыс в норме увеличивается с возрастом – от рождения до

21-го месяца, а затем возвращается к массе зрелого возраста [11].

В нашем исследовании, даже после 30 суток прекращения введения ксенобиотиков, масса крыс и сердца продолжала снижаться, что свидетельствует, по нашему мнению, о начале атрофических процессов в организме опытных животных. Наше предположение о начале атрофических процессов в миокарде опытных животных подтверждается данными объема сердца и толщины стенок желудочков. Объем сердца крыс опытной группы уменьшался в эксперименте (7-е и 15-е сутки). В контрольной группе толщина стенки левого желудочка в среднем была в 2,7 раза больше толщины правого, а в опытной группе – только в 2,2 раза.

Кровоизлияния, отек и лейкоцитарная инфильтрация отмечались в миокарде опытных животных на протяжении всего исследования. Острый признак интоксикации – некроз кардиомиоцитов отмечался только в первые сутки после прекращения введения ксенобиотиков; дистрофические изменения кардиомиоцитов – на 15-е и 30-е сутки исследования. Повреждение кардиомиоцитов (дистрофические изменения) приводит к уменьшению их площади и, как следствие, к уменьшению площади паренхимы и увеличению стромы миокарда у опытных животных. Дистрофические изменения кардиомиоцитов нарушают корреляционное взаимодействие между площадью кардиомиоцитов и их ядрами, что отмечается в нашем эксперименте. Сосудистые нарушения – кровоизлияния, нарушения микроциркуляторного русла были ведущими в миокарде опытных животных. Установлено, что миокард, как своеобразная биологическая система, реагирует на воздействие повреждающих факторов сравнительно ограниченным набором стандартных клеточных и тканевых реакций. Ряд авторов предполагает, что патологическое влияние на

миокард различных факторов реализуется через первичную реакцию микроциркуляторного русла с уменьшением ее площади [10].

Таким образом, в результате экспериментального исследования при внутрибрюшинном введении соединений хрома и бора, (растворы бихромата калия и борной кислоты) в дозе 1 ПДК питьевой воды выявлены следующие морфологические изменения в миокарде крыс опытной группы.

1). В 1-е сутки - кровоизлияния (65%, мелкоочаговые) и лейкоцитарная инфильтрация (75%, очаговая);

2). 7-е сутки – кровоизлияния (70%, крупно- и мелкоочаговые), некроз (70%, мелкоочаговый);

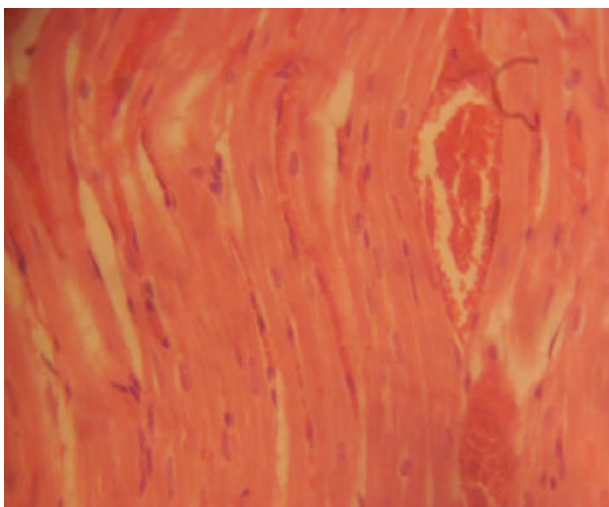


Рисунок 6 – Миокард, крысы - самки, опытная группа, 15-е сутки. Венозно-капиллярное полнокровие. Выраженные дистрофические изменения кардиомиоцитов.

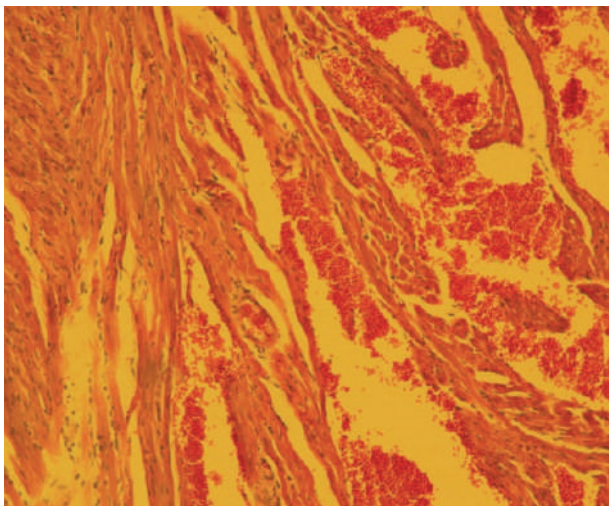


Рисунок 7 Миокард, крысы - самки, опытная группа, 30-е сутки. Увел.×400. Выраженное полнокровие, отек стромы и стенки сосудов, множественные диапедзные кровоизлияния, кардиомиоциты в состоянии дистрофии, наблюдается их деструкция и фрагментация.

3). 15-е и 30-е сутки – дистрофические изменения кардиомиоцитов и лейкоцитарная инфильтрация.

3. В 1-е и 7-е сутки исследования ведущим признаком поражения миокарда при введении растворимых соединений хрома и бора являлось поражение сосудов миокарда с нарушением их целостности и развитием кровоизлияний,

4. Дистрофические изменения кардиомиоцитов и лейкоцитарная инфильтрация были ведущими патоморфологическими изменениями на 15-е и 30-е сутки исследования.

5. Нарушения кровообращения могли вызвать гипоксию и как следствие дистрофические изменения кардиомиоцитов.

Связь между факторным (введение растворимых соединений хрома и бора) и результативным признаками (патоморфологические признаки) статистически значима в во все сутки исследования;

Выводы. Данные, полученные в нашем исследовании, позволяют сделать следующие выводы:

1. Сочетанное воздействие соединений хрома и бора на организм вызывает выраженные сосудистые нарушения – кровоизлияния, нарушения микроциркуляторного русла, дистрофические процессы в миокарде с выраженными патоморфологическими изменениями; дистрофические изменения кардиомиоцитов.

2. Выявлена статистически достоверная связь патоморфологических признаков миокарда, при сочетанном воздействии соединений хрома и бора на организм у крыс опытной группы во все сутки исследования.

Список литературы:

1. Боев В.М. Микроэлементы и доказательная медицина. М.: Медицина 2005;208.
2. Дубовая А.В. Влияние химических элементов на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. *Мать и дитя* 2016;4(67):10-14.
3. Егембердиева Р.Е. Соотношение отдельных микроэлементов и морфологическая характеристика головного мозга крыс при сочетанном воздействии соединениями хрома и бора. *Современные проблемы теоретической и клинической морфологии. Мат. конф. 3 декабря 2009;* 26-29.
4. Каримова И.Т., Баспакова А.М., Жалимбетов А.М. Экологические проблемы Актюбинской области, связанные с деятельностью хромперерабатывающих производств. *Медицинский журнал Западного Казахстана.* 2006;4 (12):157-158.
5. Мамырбаев А.А., Засорин Б.В., Малышкина С.В. Влияние производственного контакта с соединениями хрома на клеточный иммунитет работающих. *Гигиена труда и медицинская экология* 2005;3(8):42-48.
6. Митрофанова И.С., Саликова С.П. Особенности морфологических и адаптивных изменений

- миокарда крыс при воздействии хрома. г. Оренбург Морфология 2012;3:105-110.
7. Унгурияну Т.Н., Новиков С.М. Результаты оценки риска здоровью населения России при воздействии химических веществ питьевой воды (обзор литературы) Гигиена и санитария 2014;1:19-24.
 8. Afridi HI, Kazi TG, Jamali MK et al. Evaluation of toxic metals in biological samples (scalp hair, blood and urine) of steel mill workers by electrothermal atomic absorption spectrometry. *Toxicol. Ind. Health* 2006;22(9):381-393.
 9. De Carvalho Thomazini JA, Study of Wistar Rats Heart at Different Stages in the Evolutionary Cycle. *Int. J. Morphol* 2014;32(2):614-617.
 10. Jokinen M.P., Lieuallen W.G., Boyle M.C. et al. Morphologic Aspects of Rodent Cardiotoxicity in a Retrospective Evaluation of National Toxicology Program Studies. *Toxicol. Pathol.* 2011;39(5): 850-860.
 11. Masironi R. Trace Elements and Cardiovascular Diseases. *Occup. Environ. Med.* 2007;47(12):776-780.
 12. Prozialeck W.C., Edwards J.R., Woods J.M. The vascular endothelium as a target of cadmium toxicity. *Life Sci.* 2006;79(16):1493-1506.
 13. Zornoff L.A., Paiva S.A., Minicucci M.F., Spadaro J. Experimental myocardium infarction in rats: analysis of the model. *Arq. Bras. Cardiol.* 2009;93(4) São Paulo Oct. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2009001000018> 23(3):129-135.

ТҮЙІН

Р.Е. ЕГЕМБЕРДИЕВА, Г.А. ТУЛЕГЕНОВА

ХРОМ МЕН БРОМ ҚОСЫНДЫСЫНЫҢ ОРГАНИЗМГЕ ҮЙЛЕСКЕН ӘСЕРІ КЕЗІНДЕГІ МИОКАРДТЫҢ МОРФОФУНКЦИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Ақтөбе облысы өзінің табиғи және өндірістік мамандандырылғандығынан хромды және борлы биогеохимиялық шет аймақ болып табылады. Облыстың ашық су қоймаларында хром мен бор қосындысының құрамы ұйғарылған концентрация мөлшерінен біршама асатындығы анықталды. Көптеген аурулардың этиологиясындағы маңызды рөлді организмде микроэлементті тепе-теңдіктің бұзылысы атқарады. Тұрғындар арасында жүрек-қан тамыр жүйесі ауруларының кең тарауына байланысты миокарда хром мен бор қосындыларының үйлескен әсерін зерттеу үлкен қызығушылық тудырады.

Мақалада хром мен бор қосындыларының организмге үйлескен әсері кезінде егеуқұйрықтардың миокардын эксперименттік зерттеу нәтижелері ұсынылды. Организмге хром мен бор қосындыларының үйлескен әсері айқын тамырлы бұзылыстарға - қан құйылу, микроциркуляторлық арнаны бұзылысы, миокарда айқын патоморфологиялық өзгеріс ұшырайтын дистрофиялық үдерістерге әкеп соғады.

Негізгі сөздер: микроэлементтер, хром, бор, жүрек-қан тамыр жүйесі, биогеохимиялық шет аймақ, миокард, кардиомиоциттер, морфометрия.

SUMMARY

R.Ye. YEGEMBERDIYEVA, G.A. TULEGENOVA

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF MYOCARDIUM IN JOINT INFLUENCE OF CHROME AND BORON COMBINATION

West Kazakhstan Marat Ospanov
State medical university,
Aktobe, Kazakhstan

The Aktobe region due to its natural and industrial specificity is considered to be a biogeochemical area. It is established that chrome and boron combinations deposits in open water sources are above maximum possible concentrations. Disturbances in the human microelements balance are of great significance in the etiology of many diseases. Investigation of joint influence of chrome and boron combinations on the myocardium is of great interest due to higher morbidity from cardiovascular diseases. The results of experimental research of rats myocardium in joint influence of chrome and boron concentrations are presented in the article. These concentrations cause marked vascular disturbances – hemorrhages, microcirculation abnormalities, dystrophic processes in the myocardium in the marked pathomorphological changes.

Keywords: microelements, chrome, boron, cardiovascular system, biogeochemical area, myocardium, cardiomyocytes, morphometry.

УДК 616-002.5
МРНТИ 76.29.53

М.Т. КОЖАМУРАТОВ, Б.А. ОСПАНОВА, Н.Е. СЕРІК, Д.Н. ҚЫЙҚАБАЙ, А.Е. РЫСКЕЛДІ

КӨПДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗ НАУҚАСТАРЫНДАҒЫ ЕКІНШІЛІК ИНФЕКЦИЯ ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫНЫҢ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІКТЕРІ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті,
Қарағанды, Қазақстан

Көпдәріге төзімді туберкулез науқастарындағы екіншілік микрофлоралардың антибиотиктерге төзімділіктерін зерттеп оқып білу.

Зерттеу әдістері. Облыстық туберкулезге қарсы диспансерінің бактериологиялық лабораториясында екіншілік инфекция қоздырғыштарына оң нәтиже берген және антибактериалды препараттарға сезімталдылықтары анықталған 150 қақырық анализдері.

Қорытынды. Туберкулезге қарсы диспансерде кең спектрлі антибактериалды дәрілердің көпдәріге төзімді туберкулез науқастардағы патогенді микрофлораларға *in vitro* белсенділігінің төмен екендігін көрсетті – 44,37% (2 топта - 29%), $p < 0,001$. Көп дәріге төзімді туберкулез науқастарының тыныс жолдарындағы екіншілік микрофлораларына жоғары антимикробды белсенді болған препараттар: цефазолин - 74%, имипенем – 71,43%, цефтриаксон – 69,39% және амикацин – 65,57% болса, төзімділіктері жоғары болғандар: пенициллин – 72,41%, линкомицин – 61,19% және ципрофлоксацин – 58,33% болғанын оқып білдік.

Негізгі сөздер: көпдәріге төзімді туберкулез науқастары, екіншілік микрофлоралар, төзімділік.

Өзектілігі. Туберкулез ауруы бірнеше ғасырлардан бері бүкіл дүние жүзі бойынша қоғамдық денсаулық сақтаудың маңызды басты мәселелерінің бірі болып келеді. Дүниежүзінде аптасына 30000 адам туберкулез ауруынан көз жұмады. Қазіргі кезде дүниежүзінің 2 миллиардтан астам адамы туберкулезбен инфекцияланған, олар кейін туберкулез ауруын тудырудың негізгі себепкері болып табылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) ақпараттарына қарағанда, туберкулез ауруы 2020 жылға дейін дүние жүзіндегі 10 ауыр аурудың бірі болып қалмақ, 2012 жылы әлемде 8,6 миллион адам туберкулезбен ауырып, 1,3 миллион адам туберкулезден қайтыс болған [1,2,3].

Өкпе туберкулезімен ауыратын 30-40% науқастардың қақырықтарында патогенді бейспецификалық микрофлора анықталады, ал егер туберкулез созылмалы обструктивті бронхитпен қосарланса, бронх секреттерінде бейспецификалық флораға зерттеуінің оң өсіп шығу жиілігі 90%-дан асып кетеді [4].

Антибиотикке төзімділік мәселесі қазіргі таңда әр фармакологиялық нарықта жаңа антибактериалды дәрілер санының жоғарылауына қарамастан жаһандық мәселеге айналып отыр. Антибактериалды дәрілердің әсерінен микроорганизмдерде төзімділіктің дамуы, оның ішінде антибиотиктерге төзімділіктің дамуы, госпитализация мерзімінің өсуіне, қаржылық ресурстардың жоғарылауына және кейде өлімге алып келеді [5,6].

Зерттеу мақсаты. Көпдәріге төзімді туберкулез науқастарындағы екіншілік микрофлоралардың антибиотиктерге төзімділіктерін зерттеп оқып білу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Негізгі зерттеу материалы ретінде Облыстық туберкулезге қарсы диспансерінде 2013-2016 жылдары стационарда ем алған туберкулез науқастарының бактериологи-

ялық зертханада екіншілік инфекция қоздырғыштарына оң нәтиже берген қақырық анализдері, яғни этиологиялық құрамы идентификацияланбаған, ал антибактериалды дәрілерге сезімталдылықтары зерттелген нәтижелері талданды. Олар 150 науқастан алынған 150 қақырық анализінің нәтижелері болды, оның 99 қақырық анализі негізгі топ, яғни көп дәріге төзімді туберкулез науқастарының болса, ал 51-і бақылау тобы туберкулезге қарсы дәрілерге сезімталдылықтары сақталған туберкулез науқастарының болып келді. Барлық зерттеулер стандартты диско-диффузды әдіс арқылы жүргізілген.

Зерттеу нәтижелері. Туберкулезге қарсы мекемедегі 1-топ науқастарында бейспецификалық патогенді микрофлораға қатысты *in vitro* төмен белсенділік көрсетті. Яғни, 55,63% сезімталдылық 1-топ науқастарында болса, ал 2-топта сезімталдылық 71% болды.

Алынған мәліметтерді талдау. Талдау барысында екі топта да антибактериалды препараттарға белсенділіктері төмен болғандар, яғни дәрілерге төзімділіктері жоғары болғандар: 1-ші топта пенициллин – 72,41% (2-ші топта – 40%), $p < 0,05$, линкомицин 1-ші топта – 61,19% (2-ші топта – 56,66%), ципрофлоксацин сәйкестілігі – 58,33% және 25%, $p < 0,001$ болды. Пенициллин мен линкомицин ескі антибактериалды дәрі болып келсе, ципрофлоксацин қазіргі кездегі жиі қолданатын антибактериалды дәрі болып табылады, сондықтан бұл дәрілерге төзімділік жоғары болып келді. Кең спектрлі антибактериалды дәрілердің 1-топ науқастарындағы патогенді микрофлораларға *in vitro* белсенділігінің төмен екендігін көрсетті – 44,37% (2 топта - 29%), $p < 0,001$. Енді белсенділіктері жоғары болған антибактериалды препараттарды талдасақ, яғни антибактериалды препараттарға сезімталдылықтары жоғары болғандар: цефазолин 1-топта – 74% (2-топта -75%), имипенем сәйкестілігі – 71,43% және 86,67%,

Кесте 1. Антибактериалды препараттарға төзімділіктер

№	Антибактериалды препараттар	1-топ		2-топ	
		Төзімді	Барлығы	Төзімді	Барлығы
	Цефазолин	20 (25,97±4,9%)	77	10 (25±6,8%)	40
	Ципрофлоксацин	42 (58,33±5,8%)*	72	8 (25±7,6%)	32
	Линкомицин	41 (61,19±5,9%)	67	17 (56,66±9%)	30
	Амикацин	21 (34,43±6%)*	61	3 (11,11±6%)	27
	Ампициллин	23 (46±7%)	50	13 (56,52±10,3%)	23
	Цефтриаксон	15 (30,61±6,5%)	49	6 (20,68±7,5%)	29
	Левомецетин	16 (42,1±8%)*	38	4 (14,28±6,6%)	28
	Пенициллин	21 (72,41±8,2%)*	29	6 (40±12,6%)	15
	Имипенем	6 (28,57±9,8 %)	21	2 (13,33±8,7%)	15
	Азитромицин	7 (50±13,3 %)	14	3 (37,5±17,1%)	8
	Гентамицин	1 (50±35,5 %)	2	0	1
	Барлығы	213 (44,37±2,2%)*	480	72 (29±2,8%)	248

*Ескерту: * p < 0,05; ** p < 0,02; *** p < 0,001 - топтар арасындағы параметрлер айырмашылығының дәлелі Стьюдент критерийі бойынша*

цефтриаксон сәйкестілігі – 69,39% және 79,32%, амикацин сәйкестілігі – 65,57% және 88,89% жағдайда белсенділік көрсетті. Мұнда бета-лактамы цефазолиннің, имипенемнің, цефтриаксонның және амикациннің белсенділіктерін көреміз.

Қорытынды. Сонымен қорыта келгенде, кең спектрлі антибактериалды дәрілердің 1-топ науқастардағы патогенді микрофлораларға *in vitro* белсенділігінің төмен екендігін көрсетті – 44,37% (2 топта - 29%), $p < 0,001$. Көп дәріге төзімді туберкулез науқастарының тыныс жолдарындағы екіншілік микрофлораларына сезімталдылықтары жоғары болған препараттар: цефазолин - 74%, имипенем – 71,43%, цефтриаксон – 69,39% және амикацин – 65,57% болса, төзімділіктері жоғары болғандар: пенициллин – 72,41%, линкомицин – 61,19% және ципрофлоксацин – 58,33% болғанын оқып білдік.

Әдебиеттер тізімі:

1. European commission. WORLD TUBERCULOSIS

DAY 2015: Together we must address the social inequalities that allow Tuberculosis to spread. Statement -24 march 2015.

- National action plan for combating multidrug-resistant tuberculosis. The White House. Washington. December 2015;3-4.
- World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva, Switzerland 2015;1-2.
- Физиопульмонология: учебник для вузов / В.Ю. Мишин и др. М.: ГЭОТАР-Медиа 2007;504.
- Козлов Р.С. Антимикробные препараты и резистентность микроорганизмов: две стороны медали. Вестник научного центра экспертизы средств медицинского применения. М. 2007;3:30-32.
- Астахова А.В., Лепяхин В.К. Неблагоприятные побочные реакции и контроль безопасности лекарств: руководство по фармаконадзору. М. 2004;200.

РЕЗЮМЕ

М.Т. КОЖАМУРАТОВ, Б.А. ОСПАНОВА, Н.Е. СЕРИК,
Д.Н. ҚЫЙҚАБАЙ, А.Е. РЫСКЕЛДИ

УСТОЙЧИВОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВТОРИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ К АНТИБИОТИКАМ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Карагандинский государственный
медицинский университет,
Караганда, Казахстан

Цель исследования: изучить устойчивость вторичной бактериальной флоры дыхательных путей к ан-

SUMMARY

M.T. KOZHAMURATOV, B.A. OSPANOVA, E. SERIK,
D.N. KYIKABAI, A.E. RYSKELDI

RESISTANCE OF ANTIBIOTICS TO PATHOGENS OF SECONDARY INFEC- TION OF RESPIRATORY ORGANS IN PA- TIENTS WITH MULTIDRUG-RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS

Karaganda State Medical University, Karaganda,
Kazakhstan

Purpose of research - to study the resistance of the secondary bacterial flora of the respiratory tract to antibiotics in patients with multidrug-resistant tuberculosis.

Methods of research results of 150 sputum analyzes with positive results on secondary flora and antibiotic

тибиотикам у больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью.

Методы исследования. Результаты 150-ти анализов мокроты с положительными результатами на вторичную флору и определением чувствительности к антибиотикам в бактериологической лаборатории ОПТД.

Выводы. Антибиотики широкого спектра действия проявляли низкую активность *in vitro* в отношении неспецифической патогенной микрофлоры у больных туберкулезом с множественно лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ) – 44,37% (у больных без МЛУ ТБ – 29%), $p < 0,001$.

Антибиотики широкого спектра действия с высокой антимикробной активностью к вторичной микрофлоре дыхательных путей у больных МЛУ ТБ: цефазолин – 74%, имипенем – 71,43%, цефтриаксон – 69,39% и амикацин – 65,57%;

Антибиотики с более низкой антимикробной активностью: пенициллин – 72,41%, линкомицин – 61,19% и ципрофлоксацин – 58,33% устойчивости.

Ключевые слова: больные МЛУ ТБ, вторичная микрофлора, устойчивость.

sensitivity in the bacteriological laboratory Regional TB Dispensary.

Conclusion. Broad-spectrum antibiotics exhibited low *in vitro* activity against non-specific pathogenic microflora in patients with MDR-TB – 44,37% (on patients without MDR TB – 29%), $p < 0,001$.

Antibiotics of a wide spectrum of action with high antimicrobial activity to the secondary microflora of respiratory tract in MDR TB patients: cefazolin – 74%, imipenem – 71,43%, ceftriaxone – 69,39% and amikacin – 65,57%;

Antibiotics with lower antimicrobial activity: Penicillin – 72, 41%, lincomycin – 61,19% and ciprofloxacin – 58,33% resistance.

Keywords: MDR-TB patients, secondary microflora, resistance.

УДК 616.311.2-002-07

МРНТИ 76.29.55

Е.А. КОТОВ, О.А. КОСТЫЛЕВА, С.Н. ЖУРАВЛЕВ, И. МУХАММАД, Р.М. ДУСМАЙЛОВ

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПУЛИСА И ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО ГИНГИВИТА

Карагандинский государственный медицинский университет,
Караганда, Казахстан

Макроскопическая картина эпюлисов сходна с другими поражениями пародонта, гистологическое исследование биоптатов десны имеет решающее значение при их дифференциальной диагностике.

Ключевые слова: эпюлис, гипертрофический гингивит, периферическая гигантоклеточная гранулема.

Актуальность. В практике врача-стоматолога встречаются гипертрофические и опухолевые процессы слизистой оболочки полости рта, которые имеют внешнее сходство, но значительно различаются по гистологическому строению, клиническому течению и прогнозу, что затрудняет дифференциальную диагностику и приводит к неправильно выбранному методу лечения.

Цель исследования. Провести дифференциальную диагностику эпюлиса и гипертрофического гингивита на основании макро- и микроскопических изменений ткани десны.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ морфологического исследования эпюлидов, удаленных у 53-х пациентов в областной челюстно-лицевой больнице г. Караганды за 2012-2017 годы. Гистологическая проводка материала

осуществлялась по общепринятой методике с окраской гематоксилином и эозином.

Гипертрофический гингивит – хроническое воспаление десны, сопровождающееся пролиферацией её тканей. У взрослых он обнаруживается реже, чем в юношеском возрасте. Выделяют отёчную и фиброзную формы [1]. В этиологии значение имеют гормональные сдвиги (ювенильный гингивит, гингивит беременных), длительный прием лекарственных препаратов, дефицит витамина С, заболевания крови. Из местных факторов следует отметить патологию прикуса, нерациональное протезирование [2]. В стадии отёка сосочки десны увеличены в размере, деформированы, имеют куполообразную форму, ярко-красный цвет с глянцевой напряженной поверхностью и закрывают коронки зубов от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ или полностью, создавая иллюзию ложных карманов [4]. На зубах наблюдается обильный

мягкий зубной налет. Микроскопически определяется отёк соединительнотканых волокон, расширение сосудов, лимфоплазмоцитарная инфильтрация (рис 1).

При фиброзной форме слизистая оболочка десневого края более бледная, при пальпации определяется плотность и безболезненность. Микроскопически отмечается пролиферация фибробластов, увеличение количества и утолщение коллагеновых волокон, явления акантоза и паракератоза. Воспалительная инфильтрация выражена или определяется слабо (рис 2).

Эпулис – опухолеподобное поражение альвеолярного отростка челюстей. С учетом клинко-морфологических особенностей различают фиброматозный, ангиоматозный и гигантоклеточный эпулис [3,5,6]. Первые два являются следствием выраженной продуктивной тканевой реакции при хроническом воспалении десны. Среди гигантоклеточных эпулисов, в свою очередь, выделяют периферическую гигантоклеточную гранулему, развивающуюся из тканей десны и центральную гигантоклеточную гранулему, возникающую из кости альвеолярного отростка.

Фиброматозный эпулис – плотное безболезненное образование розового цвета с гиперемизированным краем неправильной формы, с четкими границами на широком основании. Локализуется, как правило, на десне с вестибулярной стороны, может распространяться через межзубный промежуток в виде седла на внутриротовую поверхность. Нередко расположенный в области

эпулиса зуб имеет либо плохо приспособленную металлическую коронку, либо пломбу, кариозную полость, кламмер протеза и др. Микроскопически представляет разрастание фиброзной ткани, в которой могут встречаться отдельные костные перекладины (рис 3).

Ангиоматозный эпулис отличается от фиброматозного более ярким цветом, сравнительно мягкой консистенцией и, главным образом, кровоточивостью, которая возникает не только при травмировании, но и самостоятельно. Микроскопически при ангиоматозном эпулисе на фоне созревающей фиброзной ткани определяется большое количество кровеносных сосудов (рис 4).

Периферическая гигантоклеточная гранулема – безболезненное образование округлой или овальной формы с бугристой поверхностью, мягкой или упруго-эластической консистенции, синюшно-багрового цвета. Развивается на альвеолярной части челюсти, кровоточит, растет медленно. Эпулис значительных размеров легко травмируется, при этом образуются эрозии и изъязвления. На эпулисе обычно видны вдавления от зубов антагонистов. Зубы, к которым прилежит эпулис, смещаются и нередко расшатываются. Микроскопически определяется большое количество многоядерных гигантских клеток, гранулы гемосидерина (рис 5).

Центральная гигантоклеточная гранулема внешне напоминает периферическую. Микроскопически она

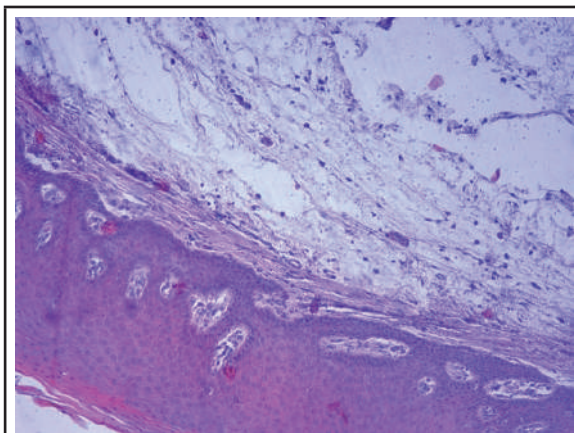


Рис 1. Гипертрофический гингивит
Окраска: гематоксилином и эозином x 100

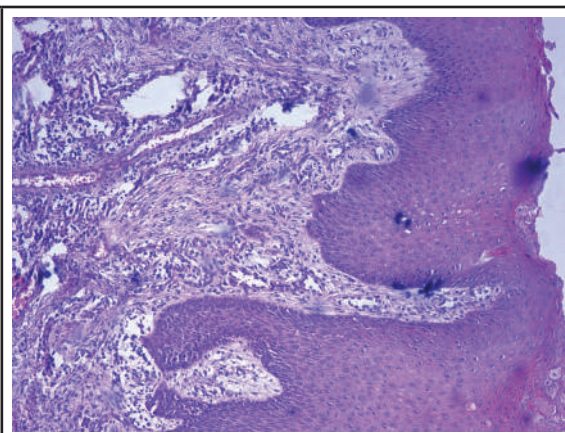


Рис 2. Гипертрофический гингивит
Окраска: гематоксилином и эозином x 100

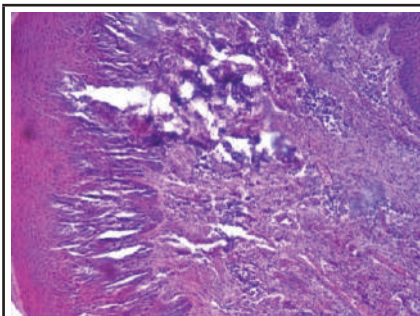


Рис 3. Фиброматозный эпулис
Окраска: гематоксилином и эозином x 100

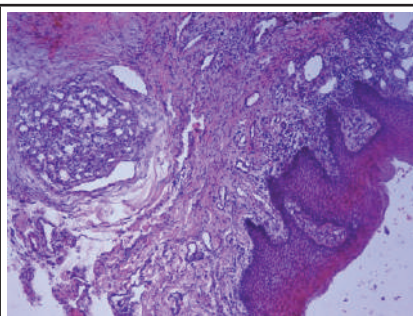


Рис 4. Ангиоматозный эпулис
Окраска: гематоксилином и эозином x 100

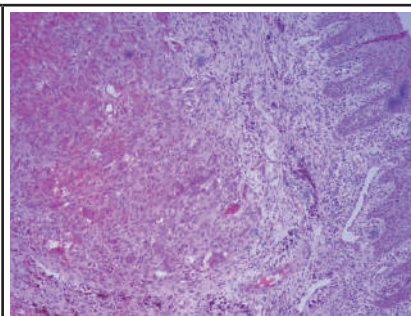


Рис 5. Гигантоклеточный эпулис
Окраска: гематоксилином и эозином x 100

представлена фиброзной тканью с множественными очагами геморагий, скоплением многоядерных гигантских клеток, отложениями глыбок гемосидерина. При рентгенологическом исследовании выявляют участки деструкции кости с четкой границей и ровным контуром.

Результаты и обсуждение. По данным нашего исследования, эпulis был диагностирован у 29-ти (55%) женщин и 24-х (45%) мужчин. Наиболее частым гистологическим вариантом явился гигантоклеточный эпulis, он наблюдался в 19-ти (36%) случаях, из которых у женщин 10 (53%) и у мужчин 9 (47%). Фиброзный эпulis был диагностирован у 17-ти (32%) обследованных, из них у женщин встречается в 9-ти (53%) случаях, у мужчин в 8-ми (47%). Ангиоматозный – и 13 (24,5%), из них у женщин обнаруживается в 7-ми (54%) случаях, у мужчин - в 6-ти (46%), смешанный у 4-х (7,5%), из них у женщин выявляется в 3-х (75%) случаях, у мужчин - в 1-м (25%).

Выводы.

1. Фиброматозный эпulis и фиброзная форма гипертрофического гингивита имеют схожую микроскопическую картину.

2. Дифференциальная диагностика фиброматозного эпулеса и гипертрофического гингивита основывается на визуальном осмотре с обязательным гистологическим исследованием ткани десны.

3. По данным нашего исследования, эпulis наиболее часто встречается у женщин в возрастной группе 20-29 лет, 11 случаев (21%).

4. У мужчин эпulis чаще распространен в воз-

растной группе 30-39 лет, 7 случаев (13%).

5. Наиболее частым гистологическим вариантом явился гигантоклеточный эпulis - 19 (36%) случаев, что, ввиду схожести микроскопической картины, требует дифференциальной диагностики с другими гигантоклеточными новообразованиями.

6. В 4-х случаях (7,5%) наблюдались смешанные гистологические варианты эпулеса.

Список литературы:

1. Баяхметова А.А. Заболевания пародонта. Алматы 2009;169.
2. Клинический протокол диагностики и лечения/ Гингивит от «15» октября 2015 года №12
3. Кулаков А.А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство/под ред. А.А. Кулакова, Т.Г. Робустовой, А.И. Неробеева. М.: ГЭОТАР-Медиа 2010;928.
4. Дмитриева Л.А, Максимовский Ю.М. Терапевтическая стоматология: национальное руководство. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа 2015;888.
5. Кулакова А.А, Робустовой Т.Г, Неробеева А.И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа 2010;928.
6. Пальцев М.А, Кактурский Л.В, Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа 2014;1264.
7. Crispian Scully, Stephen Flint, Stephen R. Porter, Khursheed Moos, Jose V. Oral and Maxillofacial Diseases. InformaHealthcare 2010;

ТҮЙІН

Е.А. КОТОВ, О.А. КОСТЫЛЕВА, С.Н. ЖУРАВЛЕВ,
И. МУХАММАД, Р.М. ДУСМАЙЛОВ

ЭПУЛИС ЖӘНЕ ГИПЕРТРОФИЯЛЫҚ ГИНГИВИТТІҢ КЛИНИКА-МОРФОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті,
Қазақстан

Мақалада эпulis және гипертрофиялық гингивиттің макро және микроскопиялық сипаттамасы қарастырылған. Әртүрлі жас тобында эпулистердің гистологиялық нұсқаларының пайда болу жиілігін анықтауға мүмкіндік беретін эпулидтердің ретроспективті талдауы жүргізілді.

Негізгі сөздер: эпulis, гипертрофиялық гингивит, шеткері алып жасушалы гранулема.

SUMMARY

E.A. KOTOV, O.A. KOSTYLEVA, S.N. ZHURAVLEV,
I. MUKHAMMAD, R.M. DUSSMAILOV

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF EPULIS AND HYPERTROPHIC GINGIVITIS

Karaganda State Medical University,
Kazakhstan

In the article the macro-and microscopic characteristics of hypertrophic gingivitis and epulis are considered. A retrospective analysis of epulisses was made, which makes it possible to reveal the frequency of occurrence of histological variants of epulis in different age groups.

Keywords: epulis, hypertrophic epulis, peripheral giant cell granuloma.

УДК 616.345:616.36-004:578.891

МРНТИ 76.29.29, 34.25

С.С. КУРМАНГАЛИЕВА, О.М. АЛИЕВ, Ж.С. ДАНДАГАРИЕВА, А.К. ТУРДАЛИНА,
К.Б. КУРМАНГАЛИЕВ, А.О. БАЙЗУЛЛИНА

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПРИ ЦИРРОЗАХ ПЕЧЕНИ

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Статья посвящена изучению микробиоты толстого кишечника у больных циррозом печени. Обследовано 108 больных циррозом печени вирусной и алкогольной этиологии. Дисбиоз толстого кишечника при циррозах печени является триггерным фактором развития печеночной энцефалопатии. Выявлены дисбиотические изменения состава толстой кишки у жителей Актюбинской области. Изучено изменение состава микрофлоры и связь с этиологическим фактором.

Ключевые слова: цирроз печени, дисбактериоз кишечника, нормальная микрофлора кишечника, печеночная энцефалопатия.

Актуальность. Циррозы печени (ЦП) – актуальная проблема современной клинической медицины. ЦП занимает 2-4-е места среди причин госпитализации, утраты трудоспособности и смертности населения в наиболее трудоспособном возрасте 20-60 лет [1].

Ежегодно во всех индустриально развитых странах более чем у 5% взрослого населения отмечается рост числа хронических заболеваний печени (ХЗП) [2]. Наиболее тяжелыми и прогностически неблагоприятными осложнениями среди неврологических расстройств при заболеваниях печени являются энцефалопатии, диагностируемые у 30% - 80% больных, которые, сохраняясь на всем протяжении заболевания, обуславливают определенные трудности их терапии [3].

Воспалительные изменения слизистой, развитие избыточного бактериального роста в кишечнике, которые выявляются при ЦП, приводят к развитию эндотоксемии, становятся фактором риска формирования системных поражений, усугубляют печеночно-клеточную недостаточность и энцефалопатию.

Учитывая роль нарушений нормального состава кишечных бактерий в патогенезе осложнений ЦП, терапия, направленная на восстановление кишечной микрофлоры, является патогенетически обоснованной.

ЖКТ - естественная среда обитания микроорганизмов. Особенно много микробов в нижнем отделе толстой кишки, где их количество составляет 10¹⁰–10¹⁴ на 1 г. кишечного содержимого. В микрофлоре ЖКТ различают:

- главную (облигатную), в состав которой входят около 90 % всех видов микробов (в основном, это бифидобактерии, лактобактерии, эшерихии, энтерококки);

- факультативную или сопутствующую (бактероиды, стафилококки, пептококки, стрептококки, дрожжи, клостридии) — до 10 % от общего числа микробов;

- транзиторную (случайную) флору (клебсиеллы, цитробактер, протей) — менее 1 % от общего числа

микроорганизмов.

Вместе с тем, частота встречаемости, клиническое течение и особенности развития патологии толстой кишки на фоне ЦП изучены недостаточно. Алкоголь способен существенно изменить количественный и качественный состав микрофлоры кишечника. Он приводит к избыточному бактериальному росту в тонкой и толстой кишке. В отечественных исследованиях отсутствуют данные о роли изменений состава кишечной микрофлоры в развитии симптомокомплекса нарушений функции кишечника и воспалительных изменений слизистой оболочки толстой кишки у больных ЦП с наличием портальной гипертензионной колонопатии (ПГК).

Цель исследования. Выявить частоту встречаемости, степень выраженности дисбиотических изменений микрофлоры толстого кишечника у больных с циррозами печени.

Материалы и методы. В рамках работы было проведено комплексное обследование 108-ми пациентов: из них мужчин — 62 (57,4%), женщин — 46 (42,6%). Средний возраст пациентов составил 53,89±10,22.

Контингент исследуемых составили: 73 (56,58%) пациента терапевтического отделения Актюбинской областной больницы и 56 (43,41%) пациентов многопрофильного отделения больницы скорой медицинской помощи г.Актобе, получившие стационарное лечение в течение 2016-2018 годов.

На всех пациентов была заполнена специальная карта обследования, включающая в себя следующие разделы: паспортные данные, основные жалобы, анамнез болезни и жизни, данные физикального обследования. Из инструментальных методов исследования применялись: ЭФГДС, колоноскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ ОБП). Из лабораторных методов исследования проводились клинические, биохимические, бактериологические (определение кала на дисбактериоз) методы, данные теста Рейтана.

Диагноз ЦП ставился в соответствии с современными общепринятыми классификациями и устанавливался на основании жалоб больных, данных анамнеза, клинической картины, результатов физикального и лабораторно-инструментальных методов, согласно требованиям клинического протокола №19 «Циррозы печени», утвержденного на заседании РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан 10 декабря 2015 года [4]. Для оценки тяжести состояния больных ЦП применялась классификация по Child-Turcotte-Pugh. Наличие портальной гипертензии подтверждалось результатами ультразвукового и эндоскопического исследования.

Для определения качественных и количественных изменений состава микрофлоры и соотношений между отдельными видами микроорганизмов применяли микробиологическое исследование кала на дисбактериоз.

Бактериологическое исследование кала проводилось по методике, утвержденной приказом вице-министра здравоохранения РК А.А. Белонога от 12.09.2003г. № 60 «Об утверждении методических рекомендаций и указаний» - Методические указания «Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника».

Изучение микрофлоры толстой кишки в основной и контрольной группах, характера ее изменений при ХЗП проводилось в соответствии с методическими рекомендациями И.Б.Куваева и К.С.Ладодо[5]. Необходимо отметить классификацию И.Б.Куваевой и К.С.Ладодо, которая дает возможность очень подробно оценить дисбиотические изменения микрофлоры кишечника и степень их выраженности, а также связать их с клиническими проявлениями.

Результаты исследования. Всего обследовано 108 больных циррозом печени классов А, В и С по прогностической классификации Child-Turcotte-Pugh.

Таблица 1 – Распределение пациентов по нозологии (абс,%)

№	Нозологическая форма	Абс	%
2	Цирроз печени HBV этиологии	36	33,3
3	Цирроз печени HCV этиологии	29	26,8
4	Цирроз печени смешанной (HBV+HCV) этиологии	26	24,2
5	АБП ЦП	17	15,7
	Всего	108	100

В проведенных нами исследованиях состояние дисбиоза кишечника имело место у 108-ми пациентов. При определении степени дисбактериоза были выявлены 1, 2, 3 и 4 степени.

I степень дисбактериоза была выявлена у 9-ти (8,3%) больных. Данные микробиологического исследования содержимого толстой кишки: снижение общего количества основных представителей микрофлоры:

- бифидобактерии наблюдались в пределах нормы $10^8 - 10^9$;

- лактобактерии, снижение до 10^6-10^7 КОЕ/г;

- уменьшение количества кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью до 10^6 КОЕ/г, при норме 10^7-10^8 .

II степень дисбактериоза обнаружена у 49-ти (45,4%) пациентов. При микробиологическом исследовании было выявлено снижение основных представителей кишечной микрофлоры:

- бифидобактерии - до 10^9 , незначительное снижение;

- лактобактерии - до 10^5 КОЕ/г;

- уменьшение количества кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью - до 10^6 , при норме $10^7 - 10^8$

- увеличение количества кишечной палочки с пониженной ферментативной активностью до 10^7-10^8 , при норме 10^6-10^7 КОЕ/г;

- повышение количества условно-патогенных энтеробактерий до 10^6 , при норме менее 10^4 ;

- повышение количества золотистых стафилококков до 10^4-10^5 , при норме менее 10^3 ;

- увеличение грибов рода Candida до 10^6 КОЕ/г, при норме менее 10^5 .

III степень дисбактериоза выявлена у 44-х (40,7%) пациентов, отмечено снижение до 10^3-10^4 КОЕ/г представителей нормальной кишечной микрофлоры. Отсутствие кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью на фоне повышения числа их неполноценных штаммов:

- увеличение кишечной палочки со сниженной ферментативной активностью до $10^7 - 10^8$ КОЕ/г;

- увеличение гемолитически активной кишечной палочки до 10^7 , при норме менее 10^4 ;

- увеличение условно-патогенных энтеробактерий до 10^7 ;

- повышение золотистых стафилококков до $10^6 - 10^7$;

- увеличение грибов рода Candida до 10^7-10^8 КОЕ/г;

- увеличение сульфитредуцирующих кластридий до 10^6-10^7 .

IV степень дисбактериоза выявлена у 6-ти (5,6%) больных. Обнаружено минимальное количество или отсутствие основных представителей анаэробной микрофлоры и эшерихий с нормальной ферментативной активностью, подавляющее превосходство условно патогенных энтеробактерий, золотистых стафилококков, грибов рода Candida и их ассоциаций (более 10^8 КОЕ/г).

У пациентов с циррозами печени имело место низкое содержание представителей нормофлоры: так, количество бифидобактерий и лактобактерий было снижено у больных с 3-ей и 4-ой степенью дисбактериоза ($p<0,05$). У этих же больных отмечается усиленный рост условно-патогенной флоры — Enterobacter, грибов рода Candida и золотистого стафилококка ($p<0,05$),

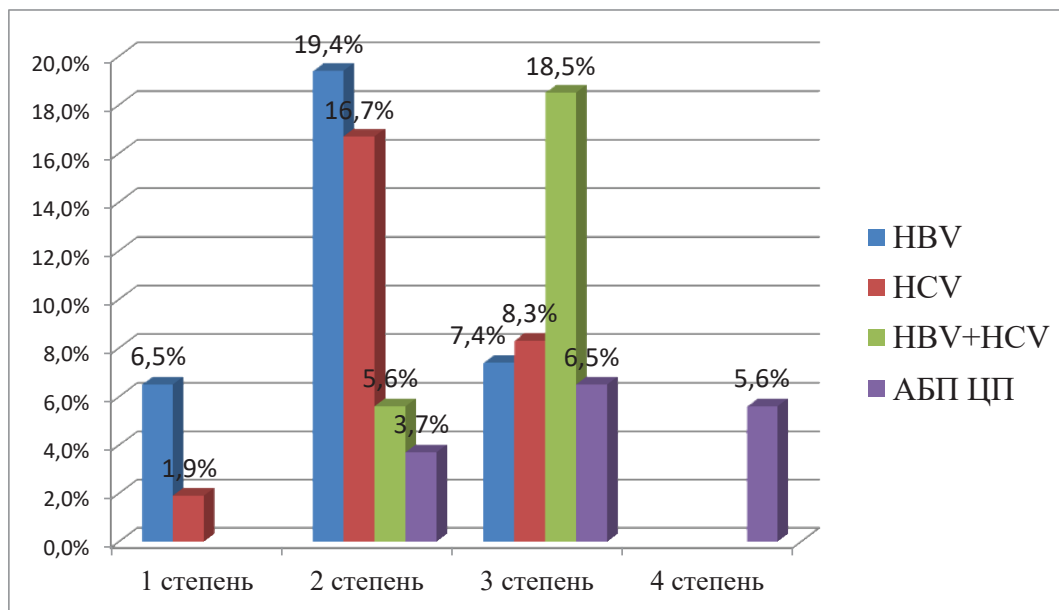


Диаграмма 1 - Степень дисбактериоза кишечника в зависимости от этиологии

увеличением численности количества *E. coli* с изменёнными биологическими свойствами (со сниженной ферментативной активностью), появлением отсутствующих в норме гемолизирующих форм *E. coli*.

Обсуждение полученных данных. При оценке этиологических факторов наиболее благоприятное течение заболевания в отношении развития дисбиотических состояний выявлялось у больных с HBV этиологией, что характеризовалось наибольшей распространенностью пациентов с дисбактериозом 1-ой степени - 9,3% от общего количества больных. Подобная картина отмечалась и в группе пациентов со 2-ой степенью нарушения микробиоценоза: HBV-этиология – у 25,0% больных. Среди больных HCV-этиологией преобладала 3-я степень дисбактериоза - 18,5%. У больных циррозом печени алкогольной этиологии наблюдалось наиболее тяжелое дисбактериологическое поражение кишечника. Сравнивая нозологические формы вирусной и алкогольной этиологии, можно отметить, что наибольшее изменение микробиоценоза толстой кишки наблюдалось у пациентов с ЦП алкогольной этиологией — выявлено наибольшее увеличение титра *E. Coli* со сниженной ферментативной активностью и увеличение грибов рода *Candida* на 6 порядков по сравнению с группой контроля, также обнаружено увеличение числа гемолитических *E. coli*, *Clostridium*.

Следует отметить, что суммарная доля 2-ой и 3-ей степени отмечалась у больных микст-инфекцией и больных алкогольной этиологии.

Выводы. Таким образом, наличие монокаузального (HBV, HCV) ЦП характеризовалось более легкими нарушениями кишечного биоценоза, ЦП смешанной и алкогольной этиологии отличался преобладанием значительных нарушений микрофлоры кишечника (3-ей и 4-ой степени).

Список литературы:

1. Козлова И.В., Сафонова М.В. Хронические диффузные заболевания печени в общеврачебной практике. Саратов: Изд-во СГМУ, 2006;68-73.
2. Hepatic Encephalopathy in Chronic Liver Disease: 2014 Practice Guideline by the European Association for the Study of the Liver and the American Association for the Study of Liver Diseases. *J Hepatol.* 2014;
3. Ding A, Lee A, Callender M, Loughrey M, Quah SP, Dinsmore WW. Hepatic encephalopathy as an unusual late complication of transjugular intrahepatic portosystemic shunt insertion for non-cirrhotic portal hypertension caused by nodular regenerative hyperplasia in an HIV-positive patient on highly active antiretroviral therapy. *Int J STD AIDS* 2010;21:71-72.
4. Клинический протокол диагностики и лечения цирроза печени у взрослых №19. Рекомендовано Экспертным советом РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от «10» декабря 2015 года.
5. Куваева И.Б., Ладодо К.С. Микрoэкологические и иммунные нарушения у детей: Диетическая коррекция. М.: Медицина 1991;240.

ТҮЙІН

С.С. КУРМАНГАЛИЕВА, О.М. АЛИЕВ,
Ж.С. ДАНДАГАРИЕВА, А.К. ТУРДАЛИНА, К.Б.
КУРМАНГАЛИЕВ, А.О. БАЙЗУЛЛИНА

БАУЫР ЦИРРОЗЫНДАҒЫ ТОҚ ІШЕК МИКРОБИОТЫ ӨЗГЕРІСТЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада бауыр циррозы бар науқастардың ішек микробиотын зерттеу нәтижелері ұсынылған. Зерттеу 108 науқаста өткізілді. Біздің зерттеулерімізде ішек дисбиозының жағдайы 108 науқаста орын алды. Дисбиоз дәрежесін анықтау кезінде 1, 2, 3 және 4-дәрежелері анықталды. Бауыр циррозы бар науқастарда қалыпты флораның төмендеуі болды, шартты патогенді флора – Enterobacter, Candida тұқымдас саңырауқұлақ және алтын түстес стафилакокк ($P < 0,05$), E. Coli санының өсуі байқалды.

Негізгі сөздер: бауыр циррозы, ішек дизбактериозы, ішектің қалыпты микрофлорасы, бауыр энцефалопатиясы.

УДК 616.149.7:619
МРНТИ 34.41, 34.41.37

В.В. ЛЕМЕЩЕНКО

МОРФОЛОГИЯ ПУПОЧНО-ВОРОТНОГО КОЛЛЕКТОРА И ВЕНОЗНОГО ПРОТОКА У СУТОЧНЫХ ТЕЛЯТ И ПОРОСЯТ

«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация

Исследовали внутриорганные вены печени суточных телят и поросят, используя комплекс морфологических методик. Установили, что для суточных телят и поросят общей закономерностью является наличие в воротах печени пупочно-воротного коллектора, который формируется в пренатальный период. Существование между пупочно-воротным коллектором и каудальной поллой веной анастомоза (множественных у поросят) обуславливает транзитное движение крови в общий кровоток, минуя сосудистую «чудесную сеть» печени. У новорожденных животных формируется афферентное ложе сосудов печени, отходящих от пупочно-воротного коллектора. Однако если левая доля печени получает лобарные вены, ответвляющиеся от пупочной части коллектора, то правая – от его воротного конца, что является доказательством неодинаковых условий питания каждой доли печени. В отличие от общих закономерностей формирование в пренатальный период онтогенеза афферентной венозной сети печени проявляются видовые особенности.

Ключевые слова: венозный проток, печень, телята, поросята, пупочно-воротный коллектор.

Актуальность. В течение плодного этапа постнатального периода онтогенеза и в первые сутки после рождения млекопитающих коллекторные структуры в венозном русле печени обеспечивают

SUMMARY

S.S. KURMANGALIYEVA, O.M. ALIYEV,
ZH.S. DANDAGARIYEVA, A.K. TURDALIN,
K.B. KURMANGALIYEVA, A.O. BAIZULLINA

PECULIARITIES OF CHANGING MICROBIOTHO OF LARGE INTESTINE IN LIVER CIRRHOSES

West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

The article presents the results of a research of large intestine microbiota in patients with cirrhosis of the liver. The research was conducted in 108 patients. The state of intestinal dysbiosis occurred in 108 patients. In determining the degree of dysbiosis, 1, 2, 3 and 4 degrees were identified. Patients with cirrhosis of the liver had a low content of normoflora, there was an increased growth of the opportunistic flora-Enterobacter, fungi of the genus Candida and Staphylococcus aureus ($p < 0.05$), an increase in the number of E coli.

Keywords: cirrhosis of the liver, intestinal dysbacteriosis, normal intestinal microflora, hepatic encephalopathy.

перераспределение направления кровотока, регулируют его интенсивность. Как отмечают авторы [2], в воротах органа у плода человека путем соединения пупочной и воротной вен формируется

“портальный синус”. Сходную структуру определяют и у других видов млекопитающих [7,8]. Характерно, что распределение поступившей в такой афферентный венозный коллектор печени крови происходит как в интраорганные вены печени, так и в общий кровоток, минуя “чудесную сеть” органа, о чем свидетельствует наличие венозного протока. При этом интенсивность кровотока по интраорганный сети кровеносных сосудов печени у плода весьма незначительная, что подтверждается рядом исследований [1,3,4]. В связи с этим особого внимания заслуживает морфологическое обеспечение юстакапиллярного кровотока в печени через венозный проток.

Цель исследования: установить особенности морфологии венозного протока у новорожденных парнокопытных животных.

Материалы и методы исследований. Исследовали экстра- и интраорганные вены печени у телят (n=6) и поросят (n=11) суточного возраста, используя комплекс морфологических методик: анатомическое препарирование, изготовление коррозионных препаратов, гистологических топограмм, окрашенных гематоксилином и эозином, а также рентгенограмм, с последующей морфометрией структур.

Результаты исследований. Пупочная вена у суточных телят заключена в серповидную связку и, не разветвляясь, проходит в брюшной полости. Ее поперечник уменьшается от 16,00-21,00 до 14,0-18,0 мм. Со стороны острого (вентрального) края печени на границе левой и квадратной долей пупочная вена входит в канал длиной 6,0-12,0 мм. Между стенками пупочной вены и канала находится щелевидное пространство, сообщающееся с брюшной полостью. После проникновения в паренхиму печени поперечник пупочной вены возрастает (до 20,0-34,0 мм). При этом она сливается с воротной веной, образуя пупочно-воротный коллектор. Воротная вена печени у суточных телят (28,0-36,0 мм) подходит к воротам печени справа. Ее магистральный ствол, вначале окруженный поджелудочной железой, прилегающей вместе с портальными лимфатическими узлами к печени, входит в ворота органа. При этом воротная вена по магистральному типу принимает мелкие эфферентные веточки от окружающих ее тканей, которые впадают в пупочно-воротный коллектор.

Пупочно-воротный коллектор печени у суточных телят имеет форму вытянутого овала, лежащего в паренхиме печени, отграничиваясь от нее периваскулярной фиброзной капсулой. Его левый сегмент (пупочный) имеет форму перевернутой капли с заостренным концом и является продолжением пупочной вены. При этом вентральная часть левого сегмента погружена в паренхиму печени, а дорсальная (расширенная), не изменяя поперечника, либо незначительно сужаясь, также без четкой границы переходит в цилиндрический центральный сегмент, на 2/3 погруженный в желоб воротной вены. Правый

сегмент коллектора воронковидный или округлый является устьем воротной вены с поперечником, несколько превышающий таковой центрального сегмента коллектора (до 38,0 мм).

Венозный проток у суточных телят отходит от пупочно-воротного коллектора дорсально в пограничном участке его левого и центрального сегментов. Его пупочно-портальный конец сужен (5,0-8,0 мм). На коррозионных препаратах в нем выявляются 1-2 перетяжки в области отхождения от магистрали и перед погружением в паренхиму печени на глубину 7,0-11,0 мм. У суточных телят венозный проток проходит слева в хвостатой доле печени, образуя несколько пологий, правосторонне выпуклый изгиб. Приближаясь к каудальной полой вене, он плавно расширяется (до 12,0-19,0 мм), приобретая воронковидную форму, а в области кавального устья почти выходит на висцеральную поверхность, от которой отделяется лишь тонкой (0,5-1,5 мм) прослойкой паренхимы. В 60% случаев мы выявили полное отсутствие паренхимы печени над поверхностью кавального конца венозного протока, направленного к висцеральной поверхности. При этом участок стенки протока прикрыт лишь капсульными элементами органа.

Кавальное устье венозного протока печени у суточных телят прилежит справа к устью левой печеночной вены и отделяется от него со стороны просвета каудальной полой вены гребневидной складочкой. На всем протяжении венозного протока боковые ветви не отходят. В области кавального конца венозного протока стенка без отграничения паренхимой печени односторонне прилежит к стенке левой печеночной вены. В этом участке сливается паравазальная рыхлая волокнистая ткань венозного протока и адвентиция левой печеночной вены. При этом часть пучков неисчерченных миоцитов средней оболочки венозного протока “отщепляется” от нее и, приобретая косо-продольное направление, достигает 25,16-59,20 мкм в поперечнике, смешиваясь с косо-продольными пучками миоцитов адвентиции левой печеночной вены.

Пупочная вена у суточных поросят так же, как и у телят, поднимается в брюшной полости от пупочного кольца к вырезке между левой медиальной и квадратной долями печени. В брюшной полости она не заключается в складку серозной оболочки (серповидную складку), а свободно проходит, достигая поперечника 3,8-5,1 мм, который возрастает в направлении ворот печени до 4,7-5,6 мм. Пройдя небольшое расстояние (11,0-28,0 мм) в долевой вырезке, она погружается на 3/4 поперечника в желоб для пупочной вены, покрываясь с висцеральной поверхности лишь капсулой печени и без четкой границы переходит в пупочно-воротный коллектор.

Воротная вена печени у суточных поросят (2,2-3,9 мм) подходит к органу справа и вблизи ворот органа принимает селезеночную вену, а также мелкие эфферентные вены от поджелудочной железы. В

воротах печени магистральный ствол воротной вены образует пологий правосторонний изгиб, от которого отходит влево под углом 90° короткий, прямой соединительный ствол, переходящий в пупочно-воротный коллектор печени. Вправо же от изгиба воротной вены направляются уже ветви пупочно-воротного коллектора.

Пупочно-воротный коллектор печени у суточных поросят располагается в ее воротах и имеет сложную форму. Левый сегмент каплевидный: суженная часть является устьем пупочной вены, расширенная же – основанием направлена к каудальной полой вене и без четкой границы переходит в центральный сегмент цилиндрической формы. При этом его поперечник несколько уменьшается по сравнению с левым сегментом. Справа центральный сегмент, изгибаясь, вентрально переходит в афферентную долеую магистраль. Кроме того, правосторонний нисходящий изгиб центрального сегмента пупочно-воротного коллектора сообщается с каудальным отрезком изгиба воротной вены, формируя, таким образом, сложно устроенный правый сегмент коллектора.

У поросят отсутствует венозный проток магистрального типа. Анастомотические порто-кавальные вены (3-5) отходят от левого сегмента пупочно-воротного коллектора, располагаясь в виде корзинки вокруг расширенного ответвления левой печеночной вены. Они полностью погружаются в паренхиму печени на границе левой латеральной и хвостатой долей. Их поперечник достигает 0,4-0,85 мм в проксимальном (портальном) отделе. При этом от данных вен отходят по 5-8 ветвей III-IV порядка (1,9-2,8 мм), незначительно изгибающихся (крючковидно) и направленных как вдоль длинной, так и вдоль короткой осей пупочно-воротного коллектора. Вены же V-VI порядков (до 0,05-0,3 мм), отходящие магистрально, уже впадают в расширенное ответвление левой печеночной вены. Отдельные веточки III-го порядка (0,5-0,6 мм) не анастомозируют с кавальной системой, а переходят в участки паренхимы хвостатой и левой латеральной долей печени вокруг каудальной полой вены и отдают ветви IV-VI порядков в триады органа по магистральному типу. Следует отметить, что в 62,5% случаях из крупных анастомотических ветвей к левой печеночной вене отходит не от пупочно-воротного коллектора, а от ее крупной либо средней ветви, идущей в левую латеральную долю от наиболее расширенного участка левого сегмента пупочно-воротного коллектора. Просвет порто-кавальных анастомотических вен пупочно-воротного коллектора у суточных поросят округлый, зияет и имеет ровный контур во всех ветвях II-VI порядков. Внутренняя оболочка ветвей II-го порядка сформирована эндотелием с подлежащей тонкой, гладкой эластической мембраной (4,44-6,66 мкм). Кнаружи от нее лежит тонкий слой (10,12-23,56 мкм) циркулярных миоцитов, которые окружены редкой сетью разнонаправленных эластических волокон. Между миоцитами и паренхимой печени

располагается слой (до 46,70-80,78 мкм) рыхлой волокнистой соединительной ткани.

Стенка порто-кавальных анастомотических вен III-IV (реже V) порядков сформирована эндотелием, лежащим на эласто-коллагеновом каркасе, состоящем из тонких, сетевидных волокон. Она непосредственно граничит с паренхимой печени у поросят. Дистальные отделы анастомозов (ветви V-VI порядков), уже впадающие в левую печеночную вену, имеют в стенке лишь прилежащий к паренхиме печени слой эндотелиальных клеток.

Обсуждение полученных данных. У суточных телят анастомоз между пупочной и воротной венами в области ворот печени формирует коллектор, который перераспределяет афферентные потоки крови по соответствующим венам к органу между венозным протоком и интраорганными лобарными магистральями. При образовании коллектора, имеющего поперечно овальную форму, стенка приносящих в него кровь вен истончается за счет средней (пупочная вена) и адвентициальной (воротная вена) оболочек на фоне увеличения поперечника его просвета, что свидетельствует о его накопительной функции. Боковая анастомотическая ветвь коллектора – венозный проток. Он бесклапанный и обеспечивает кратчайший путь движения крови в кавальную систему, минуя “чудесную сеть” печени. Интенсивность тока крови по венозному протоку регулируется изменением поперечника, благодаря наличию в стенке мышечных элементов.

У суточных поросят вследствие сообщения пупочной и воротной вен образуется сложной формы коллектор, ветви которого формируют множественные юкстакапиллярные анастомозы с левой печеночной веной (кавальной системой) и интраорганные афферентные вены органа, разветвляющиеся, преимущественно, по магистральному и дихотомическому (в терминалах) типу. Характерно, что такого типа множественные анастомозы были описаны также Kaman J. [5, 6]. Мы предполагаем, что регуляция афферентного тока крови в пупочно-воротном коллекторе, его ветвях обеспечивается активными (мышечными) и пассивными (волокнистыми) структурами стенки вен. При этом афферентные магистрали коллектора сходны с аналогичными у телят, при впадении в него теряют часть мышечных компонентов (истончается средняя оболочка пупочной вены и исчезают продольные пучки миоцитов в адвентиции воротной) и истончается слой волокнистых. Регуляция же интраорганных потоков крови у суточных поросят, направленных уже как юкстакапиллярно, так и в «чудесную сеть» печени, происходит за счет циркулярного мышечного слоя в «афферентных ветвях» различного поперечника II-IV (реже V) порядков.

Выводы. Таким образом, для суточных телят и поросят общей закономерностью является наличие в воротах печени пупочно-воротного коллектора, который

формируется в пренатальный период. Существование между пупочно-воротным коллектором и каудальной поллой веной анастомоза (множественных – у поросят) обуславливает транзитное движение крови в общий кровоток, минуя сосудистую «чудесную сеть» печени. У новорожденных животных формируется афферентное ложе сосудов печени, отходящих от пупочно-воротного коллектора. Однако, если левая доля печени получает лобарные вены, ответвляющиеся от пупочной части коллектора, то правая – от его воротного конца, что является доказательством неодинаковых условий питания каждой доли печени. В отличие от общих закономерностей формирование в пренатальный период онтогенеза афферентной венозной сети печени проявляются видовые особенности.

Список литературы:

1. Волкова О.В., Пекарский М.В. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. М.: Медицина 1976;415.
2. Вербицкая В.Н., Долгополова Е.Н. Особенности строения пупочной и воротной вен человека в период утробного развития. Архив АГЭ. 1969;56(3):96-104.
3. Всеволодов Г.Ф., Вербицкая В.Н., Долгополова Е.Н. Строение печёночных вен у плодов и новорождённых. Архив АГЭ. 1969;57(12):76-82.
4. Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В. Структурно-функциональные особенности тканевых компонентов печени зрело-и незрелорождающих новорождённых животных. Морфология 2008;133(2):69.
5. Kaman J. Der Umbau des Ductus Venosus des Schweines. I. Präntales Stadium. Anat. Anz. 1968;122(3):252-266.
6. Kaman J. Der Umbau des Ductus Venosus beim Schwein. II. Posnatales Stadium. Anat. Anz. 1968;122(5):476-486.
7. Krishtoforova B., Lemeshchenko V. Structural-and-functional peculiarities of hepatic veins and components of tissue in piglets of neonatal period. Acta Biologica Szegediensis. 2007;51: Suppl.1: Abstr. of XIX International Simposium of Morphological Science (August 19-24, Budapest, Hungary). 2007;24-25.
8. Lemeshchenko V., Krishtoforova B. Morphological peculiarities of hepatic blood vessels and tissue components in neonatal period's calves. Bulletin of University of agricultural sciences and veterinary medicine Cluj-Napoca, Veterinary medicine. Cluj-Napoca (Romania): UASVM, 2008;65(1):55-60.

ТҮЙІН

В.В. ЛЕМЕЩЕНКО

ТӘУЛІКТІК БҰЗАУЛАР МЕН ТОРАЙЛАРДА КІНДІКТІК-ҚАҚПАЛЫ КОЛЛЕКТОР МЕН КӨКТАМЫР ТАРМАҒЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯСЫ

«В.И. Вернадский атындағы Қырым федеральды университеті» ЖБ ФМАББМ биоресурстар мен табиғи пайдалану академиясы,
Симферополь, Қырым Республикасы, Ресей

Морфологиялық әдістер кешенін қолдана отырып, тәуліктік бұзаулар мен торайлардың бауырларының ішкі ағзалық тамырларын зерттедік. Тәуліктік бұзаулар мен торайлар үшін бауыр қақпасында перинаталды кезеңде қалыптасатын кіндіктік-қақпалық коллектордың болуы жалпы заңдылық болып табылатындығы анықталды. Кіндіктік-қақпалық коллектор мен каудальды қуыс арасында анастомоздың (көбінде торайларда) болуы қанның транзиттік қозғалысын бауырдың тамырлы «ғажайып желісіне» соқпай, жалпы қан ағысына шарттайды. Жаңа туған жануарларда кіндіктік-қақпалық коллекторынан әрі кететін бауыр тамырларының афференттік арнасы қалыптасады. Алайда коллектордың кіндіктік бөлігінен тармақталатын бауырдың сол жақ бөлігі лобарлы тамырларды

SUMMARY

V.V. LEMESHCHENKO

MORPHOLOGY OF THE UMBILICAL- PORTAL COLLECTOR AND VENOUS DUCT IN ONE DAY'S CALVES AND PIGLETS

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Republic of Crimea,
Russian

The intra-organ veins of the liver in one day's calves and piglets were studied using a complex of morphological techniques. It was established that for newborn calves and piglets the general regularity is the presence in the portal gates of the umbilical-portal collector, which is formed during the prenatal period. The existence venous anastomosis (multiple - in piglets) between the umbilical-portal collector and caudal cava vein causes the transit of blood to the general bloodstream, bypassing the vascular "rete mirabile" of the liver. In newborn animals, an afferent bed of blood vessels from the umbilical-portal collector is formed. However if the left lobe of the liver receives lobar veins that branch off from the umbilical part of the reservoir, then the right lobe from its portal end, which proves the unequal conditions of nutrition of each lobe of the liver. In contrast to the general patterns of formation in

алса, ал оң жағы бауырдың әр бөлігін қоректендірудің біркелкі емес шарттарының дәлелі болып табылатын оның қақпалық шетінен алады. Бауырдың афферентті тамырлық желісі онтогенезінің пренаталды кезеңінде қалыптасуының жалпы заңдылығымен салыстырғанда түрлік ерекшеліктер байқалады.

Негізгі сөздер: тамырлық арна, бауыр, бұзаулар, торайлар, кіндіктік-қақпалық коллектор.

the prenatal period of ontogenesis of the afferent venous network of the liver specific features are manifested.

Keywords: venous duct, liver, calves, piglets, umbilical-portal collector.

УДК 616.124.2-07-053.2(574.54)
МРНТИ 76.29.29

С.Б. РАХМАНОВ¹, А.Б. ЖАНАБАЕВА¹, Г.Г. ОРЫНҒАЛИЕВА², М.М. ТУКТУБАЕВА²

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ПРИАРАЛЬЯ

¹Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

²Актюбинский медицинский центр, Актобе, Казахстан

На сегодняшний день глобальной экологической проблемой для Казахстана остается катастрофа Аральского моря, начавшаяся еще в 60-х годах. Исследование региона показало высокий уровень преобладания сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее уязвимым слоем населения региона Приаралья оказались дети, у которых формирование сердечно-сосудистой системы при воздействии токсикантов показало выраженные изменения, поэтому наше исследование было направлено на оценку морфофункциональных показателей левого желудочка методом ультразвукового исследования у здоровых детей в возрасте 6-8 лет.

Ключевые слова: сердце, ультразвуковое исследование, дети.

Экологический дисбаланс различных регионов мира характеризует определенный ряд патологических процессов, связанных с преобладанием того или иного токсического вещества эко среды человека. Так, к примеру, регион Приаралья, занимающий большую площадь среди стран, окружающих Аральское море и его притоки, известен высоким уровнем показателей сердечно-сосудистых заболеваний [1,2]. Часть казахстанского Приаралья достаточно и всесторонне изучена специалистами, и уже сегодня разработано большое количество проектов, направленных на профилактику и коррекцию заболеваний среди взрослого и детского населения [3,4].

На сегодняшний день возрастает интерес изучения морфофункциональной сердечной активности при воздействии различных экологических факторов. Ключевым моментом в патогенезе этих влияний является нарушение коронарного кровоснабжения на микроциркуляторном уровне, ведущее за собой более выраженные патологические проявления [5,6]. Если учесть тот факт, что основную функцию сердца выполняет миокард, то безусловно, при нарушении

коронарного русла возникает функциональная недостаточность ткани миокарда. Также доказано, что воздействие внешних факторов в эксперименте на животных приводит к изменению структуры миокарда, выраженной коллагенизации стенки правого желудочка, заметному изменению соотношения количества сосудов и кардиомиоцитов, что значительно снижает трофику мышцы. Снижение доставки кислорода к кардиомиоцитам, как следствие влечет изменения в правой части сердца [7-9].

Наиболее уязвимым слоем населения региона Приаралья оказались дети, у которых формирование сердечно-сосудистой системы при воздействии токсикантов показало выраженные изменения. Поэтому наше исследование направлено на оценку морфофункциональных показателей левого желудочка, методом ультразвукового исследования у здоровых детей в возрасте 6-8 лет.

Материалы и методы исследования. Дизайн исследования типа случай - контроль для определения морфофункциональных показателей левого желудочка дети были разделены по возрасту и полу на 2

группы: первая основная группа – в возрасте от 6 до 8 лет (мальчик-девочка-70) региона Шалкар и вторая контрольная – в возрасте от 6 до 8 лет (мальчик-девочка-70) регион Мартука. Исследуемые дети-140 в возрасте от 6 до 8 лет [10, 11]. Информированное согласие и анкетные данные (они были получены от родителей) включали возраст и анамнез здоровых детей, участвовавших в исследовании.

Критерий включения в исследование: здоровые дети в возрасте от 6 до 8 лет, отсутствие текущих и сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы, адекватная визуализация желудочков сердца на ультразвуковом аппарате.

Критерий исключения: хирургические вмешательства, пороки сердца врожденные и приобретенные, наследственная предрасположенность.

Методы исследования. Ультразвуковые исследования проводились ультразвуковым аппаратом фирмы Vivid E9 в CW- и PW - режимах - градиенты в стандартных позициях в соответствии с рекомендациями Комитета по номенклатуре и стандартизации двухмерной эхокардиографии Американского общества специалистов по Эхо-КГ [12] с использованием мультисекторного (2,25-3,5 МГц) секторного датчика в парастернальной проекции по длинной оси. Оценивались функциональные и морфометрические характеристики желудочков по общепринятому протоколу, определялись по формуле L. Teichholz. Толщина задней стенки левого желудочка при систоле; толщина задней стенки левого желудочка при диастоле; толщина межжелудочковой перегородки при систоле; толщина межжелудочковой перегородки при диастоле; конечно-систолический размер левого желудочка; конечно-диастолический размер левого желудочка. Статистическую обработку проводили при помощи STATISTICA10. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые при ($p < 0,05$). Полученные цифровые данные были обработаны статистически стандартными параметрическими методами с использованием t – критерия Стьюдента.

Результаты. С помощью ультразвукового

исследования был выявлен ряд особенностей морфофункциональных показателей левого желудочка у детей в возрасте 6-8 лет. В контрольной группе у мальчиков в возрасте 6-8 лет показатели толщины задней стенки левого желудочка (ТЗС ЛЖ) систолы составили $0,83 \pm 0,04$ см, а в основной группе $0,86 \pm 0,03$ см. Если определять эти показатели во время диастолы, в контрольной группе при сравнении с основной, то отмечается уменьшение на 0,1 см. ($p < 0,05$). Показатели межжелудочковой перегородки показали неоднородные изменения. Если во время систолы толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП) при сравнении с контрольной группой была снижена на 0,1 см., то во время диастолы была увеличена на 0,2 см. ($p < 0,05$). Несмотря на высокие показатели левого желудочка в основной группе, его ударный объем (УО) ($37,3 \pm 0,04$ мл) значительно снижен по сравнению с контрольной группой ($40,6 \pm 0,01$ мл) ($p < 0,05$). Конечно, систолический размер (КСР) показатель в основной группе на 0,2-0,3 см. ($p < 0,05$) увеличен по сравнению с контрольной группой. Эта особенность отмечается у исследуемых 6 и 8 лет, а в 7 лет эти показатели приближены друг к другу. Безусловно, диастолический размер (КДР) показатель в основной группе составил $3,4 \pm 0,003$ см, а в контрольной - $3,3 \pm 0,02$ см.

Среди девочек в возрасте 6-8 лет были выявлены собственные признаки морфологических показателей сердца. Во время систолы и диастолы показатели ТЗС ЛЖ в контрольной группе по сравнению с основной в среднем было снижено на 0,2 см. Эта реакция была обнаружена у девочек в возрасте 6 и 7 лет. При сравнении данного показателя с соответствующей группой мальчиков у девочек отмечаются высокие показатели среди возраста 7 и 8 лет. Толщина межжелудочковой перегородки во время систолы в основной группе по сравнению с контрольной была увеличена на 0,2 см., а во время диастолы эта разница показателя достигла 0,1 см. При сравнении с соответствующей группой мальчиков данный показатель, наоборот, во время систолы составил 0,1 см., а диастолы 0,2 см. Если ударный объем левого желудочка в контрольной группе

Ультразвуковые морфофункциональные показатели сердца у детей в возрасте 6 – 8 лет ($M \pm m$)

показатели	возраст	Мальчики		девочки	
		основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
КСР ЛЖ (см)	6	$2,5 \pm 0,01$	$2,3 \pm 0,04$	$2,2 \pm 0,02$	$2,1 \pm 0,03$
	7	$2,7 \pm 0,03$	$2,7 \pm 0,03$	$2,6 \pm 0,03$	$2,4 \pm 0,05$
	8	$2,3 \pm 0,05$	$2,0 \pm 0,07$	$3,0 \pm 0,01$	$2,8 \pm 0,02$
КДР ЛЖ (см)	6	$3,1 \pm 0,03$	$2,9 \pm 0,04$	$3,4 \pm 0,01$	$3,4 \pm 0,02$
	7	$3,6 \pm 0,04$	$3,4 \pm 0,01$	$3,8 \pm 0,03$	$3,6 \pm 0,04$
	8	$3,6 \pm 0,06$	$3,6 \pm 0,03$	$3,8 \pm 0,01$	$3,8 \pm 0,02$
КСО ЛЖ (мл)	6	$13,0 \pm 0,02$	$13,0 \pm 0,03$	$16,0 \pm 0,02$	$15,0 \pm 0,01$
	7	$16,0 \pm 0,02$	$13,0 \pm 0,01$	$17,0 \pm 0,05$	$16,0 \pm 0,04$
	8	$18,0 \pm 0,03$	$12,0 \pm 0,01$	$19,0 \pm 0,01$	$16,0 \pm 0,05$
КДО ЛЖ (мл)	6	$47,0 \pm 0,02$	$47,0 \pm 0,03$	$46,0 \pm 0,02$	$48,0 \pm 0,01$
	7	$47,0 \pm 0,02$	$49,0 \pm 0,01$	$50,0 \pm 0,05$	$50,0 \pm 0,04$
	8	$55,0 \pm 0,03$	$54,0 \pm 0,01$	$50,0 \pm 0,01$	$52,0 \pm 0,05$

составил 39,3мл., то в основной был в пределах 35,6 мл. По половым особенностям в контрольной группе у мальчиков, если этот показатель на 1,3 мл. был увеличен по сравнению с девочками, то в основной группе этот показатель был увеличен на 2,7 мл. Эти особенности показывают, что влияние факторов окружающей среды на организм мужчины и женщины отвечает на разном уровне. КСР левого желудочка в основной группе по сравнению с контрольной возрос на 0,2см., а при сравнении с соответствующей группой у мальчиков эти изменения примерно приближены. В отличие от мальчиков, у девочек всех возрастов эти данные схожи. КДР в основной группе по сравнению с контрольной увеличен на 0,1 см. При сравнении соответствующих групп девочек и мальчиков это показатель у девочек показал преобладающий результат.

Обсуждение: Во всех стадиях онтогенеза человека показатели становления и развития организма напрямую зависят от внешних факторов, среди которых экологический фактор занимает значимое место среди изменений происходящих в окружающей среде. С этой точки зрения, по данным многочисленных исследователей, проблема зоны Арала дискутируется не только в Республике Казахстан, но и научными исследователями дальнего зарубежья [13, 14]. Поэтому в наше исследование были включены дети, проживающие в зоне Арала.

Как показали результаты исследования, по данным, позволяющим оценить морфофункциональное состояние сердца, было выявлено, что имеющиеся изменения связаны с возрастными особенностями. В основной группе количественные (цифровые данные) показатели левого желудочка, то есть объем желудочка, толщина стенок, межжелудочковой перегородки сравнительно были увеличены [15]. Эти изменения, как проявление ответного механизма на воздействие внешней нагрузки, которые могут быть связаны с нарушениями микроструктуры миокарда. Однако, как показали результаты исследования, ударный объем, показывающий функциональную способность левого желудочка, независимо от толщины его стенок, заметно уменьшился. Ряд исследований, наоборот, показал, что, несмотря на наличие повреждений морфологических показателей миокарда, был выявлен нормальный ударный объем желудочков [16, 17]. Выявленное снижение функций левого желудочка приводит к подключению адаптации сердца, то есть изгнанию крови из него (функциональная гипертрофия и т.д.). Несмотря на то, что этот процесс идет как адаптация, через время можно заметить повышение потребности клеток миокарда сердца, что может проявиться в виде снижения чувствительности миокарда, что, в свою очередь, может привести к снижению морфофункциональных способностей сердца. Эти изменения могут привести к повреждению на тканевом, клеточном и даже на ультраструктурном уровне. По данным литературы, в нашем исследовании были отмечены схожие процессы, как увеличение продуктов

деградации коллагена ткани миокарда, увеличение активности металлопротеиназы. Выявленные фиброзные изменения были обнаружены в местах где кардиомиоциты были подвергнуты апоптозу [18, 19].

Таким образом, по данным ультразвуковых показателей были выявлены соответственно возрасту морфологические изменения левого желудочка, которые показали зависимость от воздействия факторов окружающей среды. Кроме того, были установлены адаптивные изменения функциональной способности сердца у детей 6-8 лет в зависимости от пола. Выше описанные макроструктурные изменения могут привести к повреждению структуры кардиомиоцитов и их целости.

Список литературы:

1. Phillip W.W. The Aral Sea environmental health crisis. *Journal of Rural and Remote Environmental Health* 2002;1(2):29-34.
2. Stephen L. Health Care Delivery: Searching for Integration. *Academic Pediatrics* 2011;11(3):211–215.
3. Howard F., Jeremy H., George L. The Public Health Response. *American Journal of Public Health* 2008;98(3):435-445.
4. Moser D.S., Guiliano I.C., Titski A.C. Anthropometric measures are blood pressure in children. *Journal of Pediatrics* 2013;89(3):243-249.
5. Traupe T., Gloekle S., de Marchiet S.F. all Assessment of the human coronary collateral circulation. *Circulation* 2010;122:1210-1230.
6. Brenda M., Maria del C., Norberto L. Morphological analysis of major segments of coronary artery occlusion. Importance in myocardial revascularization surgery. *Int. J. Morphol.* 2015;33(4):1205-1212.
7. Beltrami A.P., Barlucchi L., Torella D., Anversa P. Adult cardiac stem cells are multipotent and support myocardial regeneration. *Cell.* 2013;114(6)(2):763-776.
8. Кумыспаев М.У., Ермаханова Ж.А., Жуманазаров Н.А., Исаков А.Ж. Морфологические особенности строения миокарда при деградации. *Батыс Казакстан Медицина журналы* 2012;2(34):147-148.
9. Сундетов Ж.С. и соавт. Иммуноморфологические изменения тучных клеток и других клеточных элементов соединительной ткани при хромовой интоксикации. *Батыс Қазақстан медицина журналы* 2011;4(32):41-43.
10. Weichselbaum E., Buttriss J. Nutrition, health and schoolchildren. *Nutrition Bulletin* 2011;36:295-355.
11. Узунова А.Н., Лопатина О.В., Зайцева М.Л. Основы закономерности развития здорового ребенка: Учебное пособие. Челябинск: Изд-во «Челябинская государственная медицинская академия» 2008;265.
12. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография 2005;241.
13. Balmagambetova A., Ibrahim A., Bekmukhambetov E., Zhurabekova G., Amr H., Mohannad A. Ovarian

- parameters and ovarian blood flow of women living in the area of environmental crisis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2016;200(68-71):14.
14. Carlsen L., Bruggemann R., Sailaukhanuly Ye. Application of selected partial order tools to analyze fate and toxicity indicators of environmentally hazardous chemicals. *Ecological Indicators* 2013;29:191-202.
 15. Острополец С.С. Современные аспекты патологии миокарда у детей. *Врачебная практика*. 2007;1(55):34-41.
 16. Chinali M., Roman M.J. et all. Impact of obesity on cardiac geometry and function in a population of adolescents: the Strong heart Study // *Journal Am CollCardiol*, 2006;47:2267-73.
 17. Hidekatsu F., William C. The Cardiac Cycle and the Physiological Basis of Left Ventricular Contraction, Ejection, Relaxation, and Filling. *Heart Fail Clin.*, 2008;4(1):1-11.
 18. Пашкова Е.Е., Куцера О.Е., Борисенко Т.В. и т.д. Морфофункциональное состояние миокарда левого желудочка у детей с рецидивирующим бронхитом. *Патология* 2010;3(7):53-55.
 19. Чумаков Г.А., Веселовская Н.Г., Козаренко А.А., Воробьева Ю.В. Особенности морфологии, структуры и функции сердца при ожирении. *Российский кардиологический журнал* 2012;4(96):93-99.

ТҮЙІН

С.Б. РАХМАНОВ, А.Б. ЖАНАБАЕВА,
Г.Г. ОРЫНГАЛИЕВА, М.М. ТУКТУБАЕВА

АРАЛ МАҢЫНДА ТҮРАТЫН БАЛАЛАР ЖҮРЕГІНІҢ СОЛ ЖАҚ ҚАРЫНШАСЫНЫҢ УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Біздің зерттеуіміз 6-8 жас аралығындағы балалар жүрегінің сол жақ қарыншасының морфофункционалдық көрсеткіштерін ультрадыбыстық (эхокардиография) әдісі бойынша бағалау.

Зерттеуге 6-8 жас аралығындағы 140 бала алынды. Зерттеушілер 2 топқа бөлінді: 1-бақылау топ – Мартук ауданы – 6-8 жас (ер және қыз бала – 70); 2-негізгі топ – Шалқар ауданы – 6-8 жас (ер және қыз бала – 70).

Сонымен, ультрадыбыстық мәліметтерге сәйкес, сол жақ қарыншаның морфологиялық өзгерістері қоршаған орта факторларының әсеріне тәуелділігі анықталды. Бұдан басқа, 6-8 жастағы балалар жас және жыныстық ерекшеліктеріне байланысты жүректің функционалдық қабілетіне бейімделетін өзгерістер анықталды. Жоғарыда сипатталған макроқұрылымдық өзгерістер кардиомиоциттердің құрылымына және олардың тұтастығына зиян келтіруі мүмкін.

Негізгі сөздер: жүрек, ультрадыбыстық зерттеу, балалар.

SUMMARY

S.B. RAKHMANOV, A.B. ZHANABAYEVA,
G.G. ORYNGALIYEVA, M.M. TUKTUBAYEVA

ULTRASOUND MORPHOFUNCTIONAL INDICES OF LEFT VENTRICULT IN CHILDREN RESIDING IN ARAL AREA

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical
University, Aktobe, Kazakhstan
Aktobe Medical Center, Aktobe, Kazakhstan

According to ultrasound age-related morphological changes in the left ventricle, which showed dependence on the effects of environmental factors were revealed. In addition, adaptive changes in the functional capacity of the heart in children 6-8 years old depending on sex were found. The above macrostructural changes can lead to damage to the structure of cardiomyocytes and their integrity.

Keywords: *ultrasound, morphological changes, left ventricle, children.*

Л.В. РУБАС

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ОБЛАСТИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МОЗ Украины»,
Тернополь, Украина

Сахарный диабет занимает основное место среди заболеваний эндокринного генеза, а также является третьим после сердечно-сосудистых и онкопатологий. В последние годы наблюдается тенденция к росту данной патологии. Нарушение синтеза инсулина приводит к увеличению уровня глюкозы в крови. Хроническая гипергликемия может сопровождаться дислипотеинемией, расстройствами кровотока и коагуляции, оксидантным стрессом. Генерализованные изменения сосудов являются одной из причин развития осложнений со стороны различных органов и систем, в том числе мышечной ткани. В зависимости от уровня гипергликемии, возможности ее коррекции, продолжительности и развития осложнений, сахарный диабет приводит к инвалидности больных и, в свою очередь, является причиной временной и постоянной нетрудоспособности и смертности.

Ключевые слова: мышечная ткань, стрептозотонин индуцированный, сахарный диабет, артерии, вены, стенки сосудов.

Актуальность. При сахарном диабете нарушение действия инсулинового рецептора приводит к прекращению дальнейшего ряда реакций и инсулинорезистентности скелетных мышц [5]. Однако нет сведений о влиянии хронической гипергликемии на жевательные мышцы. Именно по этой причине было исследовано ремоделирование мышечной ткани области височно-нижнечелюстного сустава на экспериментальных животных.

Материалы и методы. Исследование было проведено на 24-х половозрелых белых крысах-самцах, которых разделили на 2 группы. Первую, контрольную группу составляли 12 интактных животных, а вторую – 12 крыс с экспериментальным сахарным диабетом, вызванным внутрибрюшинным введением стрептозотонина фирмы «Sigma» (50 мг/кг). При помощи глюкометра On-Call Plus (США) измеряли уровень глюкозы в крови каудальной вены. Эвтаназию подопытных животных осуществляли через месяц от начала эксперимента методом кровопускания в условиях тиопенталового наркоза.

Комплексы височно-нижнечелюстных суставов и близлежащих мягких тканей слева и справа были изъяты для морфологического исследования. Материал фиксировали в 10% нейтральном формалине, после соответствующей проводки заливали парафином. Микротомные срезы тканей красили гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону и изучали при помощи микроскопов Люман Р-8 и МБИ-15.

Результаты исследования и их обсуждение. У контрольных животных структурно-функциональных изменений мышечной ткани области височно-нижнечелюстного сустава не обнаружено. Слои соединительной ткани разделяют волокна мышц. Было отмечено заметное ремоделирование мышечной ткани

в случае стрептозотонин индуцированного диабета. Установили атрофию мышечных волокон, а также дистрофию и некробиоз некоторых из них. Обнаружены очаги лимфоидно-гистиоидных инфильтратов. Стенки артериол и артерий утолщены. Венозные сосуды микроциркуляторного русла расширенные, полнокровные, с очагами диапедезных кровоизлияний.

Выводы. Стрептозотонин индуцированный сахарный диабет ведет к значительным структурно-функциональным изменениям сосудистого русла мышц области височно-нижнечелюстного сустава, что проявляется утолщением стенок артерий и сужением их просвета, а также расширением и полнокровьем венозных сосудов. Такое ремоделирование сосудов приводит к гипоксии, дистрофии, некробиозу и атрофии мышц области височно-нижнечелюстного сустава.

Список литературы:

1. Майоров, А.Ю. Инсулинорезистентность в патогенезе сахарного диабета 2 типа. Вопросы патогенеза 2011;1:35-43.
2. Хіміон, Л.В., Рибицька М.О. Вплив артеріальної гіпертензії на вираженість атеросклеротичних змін сонних артерій у хворих на цукровий діабет 2-го типу. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика 2014;23(2):139-148.
3. Гнатів, В.В., Демчак Х.С., Бабуленко О.М. Активні форми кисню в патогенезі ангіопатій при цукровому діабеті 2-го типу. Мед. хімія 2013;15(1):145-149.
4. Garduño-Díaz S.D., Khokhar S. Prevalence, risk factors and complications associated with type 2 diabetes in migrant South Asians. Diabetes Metab. Res. Rev. 2012;28(1):6-24.
5. Хуторська Л.А. Порівняльний аналіз структури

смертності хворих на цукровий діабет 1-го та 2-го типів. Медицина неотложных состояний 2012;7-8

(46-47):122-126.

ТҮЙІН

Л.В. РУБАС

ЭКСПЕРИМЕНТТІК ҚАНТ ДИАБЕТИ КЕЗІНДЕ САМАЙ-ТӨМЕНГІ ЖАҚ МАҢАЙЫ БУЫНДАРЫНЫҢ БҮЛШЫҚЕТ ҰЛПАЛАРЫН РЕМОДЕЛДЕУ

И.Я. Горбачевский атындағы Тернополь мемлекеттік медицина университеті,
Тернополь, Украина

Қант диабеті эндокринді генез аурулары арасында негізгі орынды алады, сонымен қатар жүрек-қантамырлары және онкопатологиядан кейінгі үшін орынды алады. Соңғы жылдары бұл патологияның өсу тенденциясы байқалады. Инсулин синтезінің бұзылысы қандағы глюкоза деңгейінің өсуіне әкеледі. Созылмалы гипергликемия дислиппротеинемиямен, қан ағысы мен коагуляцияның бұзылуымен және оксидантты стресспен қатар жүруі мүмкін. Тамырлардың басты өзгерістері әртүрлі ағзалар мен жүйелер, соның ішінде бұлшықет ұлпасы тарапынан асқынударының үдеуі себептерінің бірі болып табылады. Гипергликемия деңгейіне, оның түзету мүмкіндіктеріне, асқину ұзақтығы мен дамуына байланысты қант диабеті ауруларды мүгедектікке әкеледі, және өз кезегінде уақытша және тұрақты жұмысқа жарамсыздық пен өлім жағдайына себепкер болады.

Негізгі сөздер: бұлшықет ұлпасы, стрептозотацин-индуцирленген қант диабеті, артериялар, тамырлар, тамыр қабырғалары.

SUMMARY

L.V. RUBAS

REMODELING OF MUSCULAR TISSUE OF JAW JOINT IN THE EXPERIMENTAL DIABETES

I. Horbachevsky Ternopil State Medical University,
Ternopil, Ukraine

Diabetes mellitus occupies the main place among diseases of endocrine origin, and it is the third after cardiovascular and oncopathologies. Recent years, there has been a tendency towards increasing of this pathology. A violation of the synthesis of insulin leads to increasing of the level of glucose in the blood. Chronic hyperglycemia may be accompanied by dislipoproteinemia, blood flow and coagulation disorders and oxidant stress. Generalized changes in blood vessels are one of the causes of the development of complications in various organs and systems, including muscle tissue. Depending on the level of hyperglycemia, the possibility of its correction, duration and development of complications, diabetes mellitus leads to disability of patients and, in turn, is the cause of temporary and permanent invalidity and mortality.

Keywords: Muscular tissue, streptozotocin-induced diabetes mellitus, arteries, veins, vessel walls.

УДК 616.831:612.017.34

МРНТИ 76.29.51

М.С. САРСЕНОВА, Қ.Е. ЖАРИЛҚАСЫНОВ, С.Б. РАХМАНОВ

МИИ ЖАРТЫШАРЫНЫҢ СҮЙЕЛДІ ДЕНЕСІНІҢ МАКРОҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІМарат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе Қазақстан

Мақсаты бас миы жартышарының сүйелді денесінің макроқұрылымын зерттеу болып табылады.
Зерттеу әдістері. Патологиялық органикалық еш өзгерісі жоқ 18 бен 56 жас аралығындағы адам миының 25 препараты зерттелді.

Нәтижелері: сыртқы контурларының әртүрлі морфометрикалық көрсеткіштерімен сипатталатын ортаңғы сүйелді дененің морфологиялық өзгерісінің үш түрі анықталды.

Тұжырым. Өз қатарында α және γ бұрыштары бар сүйелді дененің пішіні көбіне әйелдерде, β бұрышы бары ер адамдарда жиі кездеседі.

Негізгі сөздер: сүйелді дене, морфологиялық өзгергіштік, бас миының жартышары.

Өзектілігі. Бас миы жартышарларының өзара байланыстары, оларға тікелей қосылысы бар құрылымдарды зерттеу нейроморфология саласының өзекті мәселесі болып саналады. Бұл байланыстың басым түрін комиссуралық анатомиялық субстрат ретінде сүйелді дене атқарады [1-4-7]. Қазіргі таңда бұл өзара байланысты анықтауда әртүрлі клиникалық, эксперименталдық зерттеулер жүргізілуде [2-4]. Дегенмен көптеген зерттеулер сүйелді дененің құрылысы, қызметі, өлшем параметрлерімен ғана шектелген. Ал, сүйелді дененің жыныстық ерекшеліктері олардың дербес өзгергіштігі әлі күнге дейін толық зерттеліп сипатталмаған. Сондықтан сүйелді дененің жеке морфологиялық өзгергіштігін, жыныстық ерекшеліктерін анықтау маңызды бағыт болып саналады [5-8-9]. Бас миын зерттеу ғалымдардың жұмысында қиындық туғызатыны сөзсіз. Осы жұмыс көптеген ғасырлар бойы ғалымдардың назарып аударып, анатомия, физиология, гистология және тағы басқа да толық оқытылып және көптеген монография, ғылыми мақалаларға арналып отыр. Зерттеу көптеген әдебиеттерде көрсетілгендей, классикалық анатомия әдісімен жұмыс жасау, морфометриялық және заманауи вариациялы статистика әдістерін қолдануға негізделеді [3-6]. Адам миы жартышарлары сүйелді денесі, маңдай қатпарлары құрылысының жеке анатомиялық өзара аралық қатынас ерекшеліктері нейрохирургия мен неврология үшін маңызды, сондықтан бас миына арналған әрбір морфологиялық зерттеулер өзіндік құнды болып табылады [1-9-10].

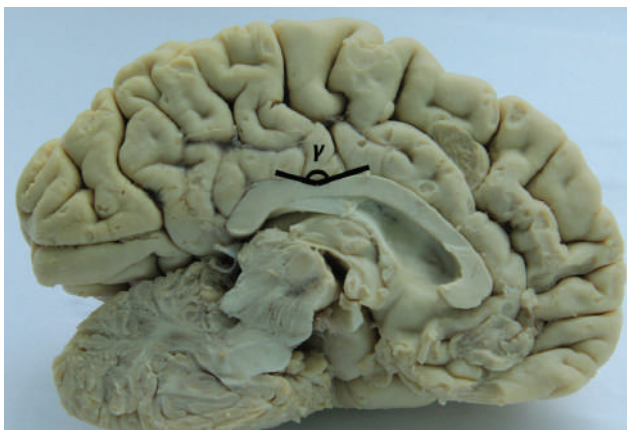
Зерттеудің мақсаты. Қалыпты жағдайда ми жартышарының сагиталды кесіндісіндегі сүйелді дененің анатомиялық бөлімдерінің макроқұрылымдарын салыстырмалы түрде зерттеу.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу жиынтығы ретінде 18-56 жас аралығындағы 25 бас ми макропрепараты алынды. Жыныстық ерекшеліктеріне байланысты 2 зерттеу тобына бөлінді. Бірінші зерттеу тобында 13 ер адамның бас ми жартышары, ал екінші зерттеу тобында 12 әйел адамның бас ми препараттары алынды. Классикалық-анатомиялық

препараттау және морфометриялық әдістерді қолдана отырып статистикалық талдау жасалды. Арнамалы параметрлерге сүйене отырып сүйелді дененің α , β , γ (1-3 сурет) бұрыштары нәтижесінде типтік түрлері анықталады.

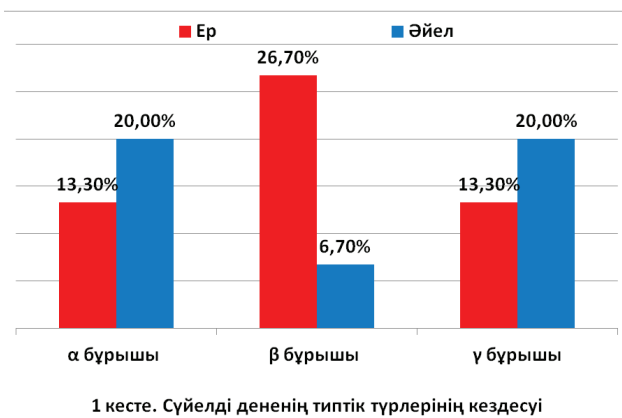
Сурет 1. α бұрышыСурет 2. β бұрышы

Нәтижелер мен талқылаулар. Морфометриялық көрсеткіштерін салыстырып талдау жасау барысында, бірқатар айырмашылықтар болғанымен, көптеген макроқұрылымдарында ұқсастықтар бар. Бірінші



3-сурет γ бұрыштары

зерттеу тобында сүйелді дене ұзындығы (86,7±2,1 мм.), сүйелді дене тізесінің биіктігі (14,3±0,9 мм.) сүйелді дене тізесінің ұзындығы (13±0,5 мм.) құраса, сәйкесінші топта сүйелді дене ұзындығы (86,2±4,7 мм.), сүйелді дене тізесінің қалыңдығы (13±1,8 мм.) сүйелді дене тізесінің ұзындығы (12,5±2,2 мм.) болды. Сүйелді дене сабауының алдыңғы 1/3 бөлігінің қалыңдығы (7,2±1,1 мм.) сүйелді дене сабауының ортаңғы 1/3 бөлігінің қалыңдығы (6,1±1,3) сүйелді дене сабауының артқы 1/3 бөлігінің қалыңдығы (5,2±1,9 мм) сүйелді дене артқы буылтығының өлшемі (10,6±1,3), сүйелді дене сабауының алдыңғы 1/3 бөлігі (6,1±1,7 мм.) сүйелді дене сабауының ортаңғы 1/3 бөлігі (6,2±1,3) сүйелді дене сабауының артқы 1/3 бөлігі (6,2±1,3) сүйелді дене сабауының артқы 1/3 бөлігі (10,4±2,2 мм.) өлшемдері анықталды. Осы көрсеткіштер бойынша сүйелді дене сабауының ортаңғы 1/3 бөлігі екі топта ұқсас, ал алдыңғы, артқы 1/3 бөлігі және артқы буылтығы екінші топпен салыстырғанда 1см-ге жуық қалыңдаған. Сүйелді дене макропрепараттарының типтік түрлерінің кездесуі келесі көрсеткіштерге ие болды: α бұрышы – бірінші топта (13,3) екінші топта (20%), β бұрышы – бірінші топта (26,7%), екінші топта (6,7%) , γ бұрышы – бірінші топта (13,3%) екінші топта (20%).



Қорытынды. Сонымен зерттеу нәтижесі көрсеткендей, сүйелді дененің сыртқы пішінінің

жыныстық ерекшеліктері α және γ бұрыштарының әйел адамдарда кездесуі жиі, ал β бұрышы ер адамдарда (1-кесте). Статистикалық талдау нәтижесіне сүйене отырып, сүйелді дененің алдыңғы және артқы бөлігінің қалыңдығының әртүрлі көрсеткіштері ер адамдар (6-9 мм) мен әйел адамдар (4-8 мм) арасында тұраралық ерекшеліктердің болуымен қатар, ер адамдардағы сүйелді дене тізесінің алдыңғы, артқы бөліктерінің қалыңдығымен ұзындығы әйел адамдарға қарағанда дербес өзгергіштігінің басым болуын көрсетеді. Бұл сүйелді дененің функционалдық, типтік, дербес ерекшеліктерімен байланысты болуы мүмкін екендігі болжанады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Егембердиева Р.Е., Жарылқасынов Қ.Е., Мутигулина Г.А., Жайлыбаев М.С.
2. Адам миы жартышарларының жүлгелері мен қатпарларының құрылыс түрлері. Ақтөбе 2012;70.
1. Соколов Д.А., Чертова А.Д., Дуров С.Ю., Насонова Н.А. Морфологическая изменчивость мозолистого тела человека. 2014;3:2.
2. Байбаков С.Е. Морфометрические эквиваленты морфогенеза головного мозга и черепа человека.
3. Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И. Анатомия центральной нервной системы. Краткий курс. 2014;
4. Боягина О.Д. Современные представления о мозолистом теле как о спайке нового плаща. Вестник украинской медицинской стоматологической академии 2015;3(51):293-299.
5. Краснощечкова Е.И. Торонова Н.О. Зыкин П.А. Иовлева Н.Н. Александров Т.А. Ялфимов А.Н. Кошавцев А.Г. Особенности межполушарных связей и биоэлектрической активности мозга доношенных и недоношенных детей. Калининград 2012;467-468.
6. Бейн Б.Н. Патогенетическая классификация поражения мозолистого тела по данным МРТ/клиническая неврология 2010;1:21-25.
7. Алиханов А.А. Фенотипы нарушения структур мозлистого тела данные нейровизуализации. Русский журнал детской неврологии. 5(4):17-28.
8. Ковязина М.С., Кузнецова Д.А. Особенности синдрома нарушения взаимодействия при патологии мозолистого тела Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2012;2:16-22.
9. Якушев К.Б. МРТ-анализ изменений мозолистого тела при очаговых и диффузных поражениях головного мозга. Авт. дисс. к.м.н. - Нижний Новгород, 2007;8.
10. Шерстнева О.В. Пренатальная ультра-звуковая диагностика агенезии мозолистого тела. Медицинский альманах 2011;4(17):259-261.
11. Бирюков А.Н. Способ прижизненного определения размеров мозолистого тела. Патент на изобретение № 2396907. Приоритет от 18.02.2008.

РЕЗЮМЕ

М.С. САРСЕНОВА, Қ.Е. ЖАРИЛКАСЫНОВ,
С.Б. РАХМАНОВ

ОСОБЕННОСТИ МАКРОСТРУКТУРЫ МОЗОЛИСТОГО ТЕЛА ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Западно-Казахстанский государственный
медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Целью является исследование особенностей макроструктуры мозолистого тела полушарий головного мозга.

Методы исследования: исследовано 25 препаратов мозга человека в возрасте от 18-ти до 56-ти лет, без патологических органических изменений.

Результаты: выявлены три вида формы морфологической изменчивости срединного мозолистого тела, характеризующиеся различными морфометрическими показателями его наружных контуров.

Вывод: Формы мозолистого тела, имеющие в своем строении углы α и γ , чаще встречаются у женщин, имеющие угол β – у мужчин.

Ключевые слова: мозолистое тело, морфологическая изменчивость, полушарий головного мозга.

SUMMARY

M.S. SARSENOVA

FEAUTURES OF MACROSTRUCTURE OF CORPUS CALLOSUM OF CEREBRAL HEMISPHERES

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical
University,
Aktobe, Kazakhstan

The purpose is to study the macrostructure of the corpus callosum of hemispheres of the brain.

Methods: 25 human brain preparations aged 18 to 56 years old, without pathological organic changes, were examined.

Results: Three types of morphological variability of the middle corpus callosum have been identified, characterized by various morphometric indices of its external contours.

Conclusion: The forms of the corpus callosum, which have angles α and γ in their structure, are more common in women with β -angle in men.

Keywords: corpus callosum, morphological variability, cerebral hemispheres.

УДК 615+619+616-018+616-091+616.1

МРНТИ 76.03.49, 76.03.35

А.А. СЛОБОДСКОВ¹, С.В. НОТОВА¹, Д.К. ШУДОБАЕВА², Т.Н. СОПИЖУК², Д.А. БОКОВ²

ПОВРЕЖДЕНИЕ И ПЕРЕСТРОЙКА ТКАНЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИОКАРДА БЕРЕМЕННЫХ КРЫС ПРИ ВЛИЯНИИ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ

¹Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия

²Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия

С использованием наночастиц меди размером 103 нм осуществили биотестирование их влияния на тканевые элементы миокарда беременных крыс. Наночастицы меди являются перспективным биомедицинским веществом, что обуславливает необходимость изучения всего спектра свойств взаимодействия наночастиц с биологическими тканями при оценке токсикогенного потенциала, а также возможностей тканей приспосабливаться к новым условиям функциональной активности. Введение наночастиц меди в разной дозировке показало их токсическое действие. Патогномичный комплекс структурных факторов кардиомиопатии характеризовался дозозависимым прогрессирующим ограничением функциональных возможностей миокарда. При этом гибель волокон при минимальной вводимой дозе (0,5 мг/кг) сопровождалась разрастанием соединительной ткани. Двукратное увеличение дозы (1,0 мг/кг) демонстрировало выраженную макрофагическую реакцию и резистентные возможности отдельных групп волокон (гибели зверьков в группе не происходило). Максимальная доза (2,0 мг/кг) способствовала кумуляции наночастиц в миокарде и фатальным изменениям его тканевых элементов.

Ключевые слова: миокард, наночастицы меди, беременные крысы, повреждение, свойства тканей, адаптация, регенерация.

Актуальность. Тема внедрения в медицинскую практику наноразмерных материалов является актуальной проблемой технологического развития инновационных методов адресной доставки лекарств, создания искусственных антител или ферментов. Одним из принципов определения соответствующих возможностей использования наноразмерных материалов оказывается оценка их токсикогенного потенциала и верификация всего комплекса свойств взаимодействия наночастиц и биологических тканей [3,7]. Очевидно, специального внимания в контексте названных проблем требует функциональное состояние и параметры морфодинамики тканей у беременных животных. Физиологические особенности гестационного периода определяют повышение чувствительности функциональных систем гравидных животных к действию любых неблагоприятных факторов вследствие напряжения адаптационных возможностей и их ограничения [4].

Одним из перспективных веществ биомедицинского назначения можно назвать вещество наночастиц меди. При этом на сегодняшний день постулировано его небезопасное действие на организм экспериментальных животных. Но всё ещё нет исчерпывающе установленного патогномичного комплекса факторов токсического действия наночастиц меди на отдельные висцеральные органы. Кроме того, непонятны приспособительные возможности тканей перестраиваться после повреждения и восстанавливать показатели функциональной активности на всём диапазоне гистогенетических процессов [2,5].

Сердце беременных животных характеризуется возрастом относительной массы, функциональной гипертрофией. Данных о реактивных тканевых процессах в миокарде при влиянии наночастиц меди, динамике изменения соотношения процессов повреждения и ремоделирования мышечных элементов, формах адаптациогенеза контрактильных структур, новых условиях регуляции тканевого гомеостаза и новом гистогенетическом составе миокарда всё ещё недостаточно и обуславливает потребность дальнейших исследований [1,6,8,10].

Цель. Дать феноменологическую и количественную характеристику реактивных процессов в миокарде беременных крыс при влиянии наночастиц меди. Установить структурные факторы повреждения и реализации приспособительных свойств миокарда с учётом конкретной дозы вводимого вещества.

Материалы и методы. Работу выполнили в группах крыс массой 180-220 грамм линии Wistar: контрольной и трёх опытных. В каждой группе было по 30 животных.

Произвели биотестирование наночастиц, полученных в институте энергетических проблем химической физики РАН (город Москва). Наночастицы имели размер $103 \pm 2,0$ нм и были покрыты оксидной плёнкой толщиной 6,0 нм. По данным рентгеноструктурного анализа, в составе порошка кристаллическая медь составляла 96% и оксид меди (II) – 4%.

Для введения наночастиц животным готовили взвесь с физиологическим раствором. Для этого ис-

пользовали ультразвуковую ванну. Взвесь вводили в виде инъекций в бедренную группу мышц в объёме 2 мл.

Зверькам контрольной группы инъецировали физиологический раствор. Зверькам первой опытной группы – 0,5 мг/кг взвеси наночастиц меди. Зверькам второй опытной группы – 1,0 мг/кг наночастиц меди, третьей – 2,0 мг/кг, что в 10 и в 20 раз ниже максимальной переносимой дозы [2; 5].

Каждая из опытных, а также контрольная группы были разбиты на 6 подгрупп. В каждую подгруппу подсаживали одного половозрелого самца (по формуле 5×1). Момент образования вагинальной пробки считали первым днём беременности. Взвесь наночастиц в соответствующей концентрации или физиологический раствор вводили, начиная с первого дня беременности, каждые трое суток. На 18-е сутки беременности сердца были взяты для исследований.

Для гистологических исследований материал подвергли стандартной обработке [9].

Срезы окрашивали гематоксилином Майера и эозином, ставили ШИК-реакцию.

Провели морфометрию структур миокарда. Для формирования выборки гистологических объектов (n_a) при количественном анализе в процессе морфометрии использовали формулу: где n – номер конкретного животного из данной группы, A – количество полей зрения, в которых учитывался параметр, n – количество гистологических элементов, учтённых в конкретном поле или количество точек плотности метрической сетки в конкретном поле. Линейные размеры гистологических структур измеряли при помощи винтового окуляр-микрометра МОВ-1-16 \times . Определение стереологических параметров осуществляли с использованием сетки Автандилова с количеством точек плотности, равным 225. Изображение микрообъектов получили на микроскопе Microoptix (Австрия).

Цифровые данные обработали статистически, приняв уровень значимости, не превышающий 5%.

Результаты. Поступление наночастиц меди в организм беременных крыс обусловило развитие в миокарде всего комплекса структурных процессов повреждения мышечных элементов и прогрессирующего лимитирования условий эффективной контрактильной активности.

Общетоксическое, системное значение введения наночастиц меди было определено при анализе микропрепаратов печени. Здесь активизировалась макрофагическая система. Клетки Купфера увеличивались в объёме и становились многочисленными. Кроме того, наблюдались холестаза, акантоцитоз и гиалиново-капельная дистрофия гепатоцитов.

При введении минимальной дозы взвеси наночастиц в миокарде регистрировалась объёмная лейкоцитарная инфильтрация. Скопление лейкоцитов было диффузным. Развился отёк. Наблюдалась атрофия мышечных волокон (рис. 1). Обнаруживались зоны гибели кардиомиоцитов и некроза миокарда. У некоторых зверьков данной группы уже происходила субституция некротизированных областей миокарда соединитель-

ной тканью, иногда занимавшей значительный объём.

Двукратное увеличение дозы вводимого вещества наночастиц меди привело к нарастанию деструктивных и дистрофических явлений. В большей степени нарастала атрофия мышечных волокон. В конце концов, они фрагментировались на отдельные кардиомиоциты, приобретавшие разнообразную форму: треугольную, шаровидную, отросчатую. В саркоплазме наблюдался распад миофибрилл, исчезала поперечная исчерченность. Ядра становились гиперхромными и сморщивались, смещались под сарколемму. В сосудах микроциркуляторного русла наблюдался микротромбоз. Наиболее выразительным феноменом дистрофических изменений мышечных элементов были гиалиноз, кальциноз и липофуциноз (рис. 2).

Зоны повреждённого миокарда были больше в сравнении с первой группой. При этом сохранялись функционально активные мышечные волокна. Они имели нормальный диаметр, в них визуализировалась поперечная исчерченность, были неизменными ядра. Вдоль таких волокон скапливалось большое количество макрофагов, которые «сопровождали» волокна вдоль всей их длины. Следует отметить, что в данной группе, как и в других опытных группах, погибших животных не было.

Введение максимальной дозы взвеси наночастиц не приводило к развитию объёмного отёка и интенсивной инфильтрации. Мононуклеары в миокарде уже не регистрировались. Атрофия волокон была также демонстративной. Важнейшей особенностью состояния миокарда крыс данной группы было накопление в его тканевых элементах агрегатов наночастиц – множества диффузно распространённых частиц размером около 1 мкм и менее. Кроме того, следует отметить выраженное изменение сосудистой стенки у артерий разного калибра. Здесь происходила пролиферация эндотелия и гладкомышечных клеток.

Количественный анализ тканевой динамики позволил установить последовательное уменьшение диаметра мышечных волокон как достоверный феномен реализации статистических закономерностей: в опытных группах более чем на 20% ($8,8 \pm 0,2$ мкм, $t=6,25$, $p \leq 0,001$ (для $n=100$); в контроле диаметр – $11,3 \pm 0,3$ мкм (для $n=100$)). При этом снижалась изменчивость данного параметра в всех группах, что свидетельствует, очевидно, об однородности миокарда по составу волокон: в нём после интоксикации преобладают волокна с малым диаметром: варибельность снижается более чем на 40% ($F=1,68 > F_{0,01}=1,43$). Это подтверждает и структура распределения волокон по диаметру, когда в опытных группах увеличивается доля волокон из нижних классов распределения: в опыте доля функционально активных волокон не более 44%, в контроле – более 77% ($\chi^2=36,36 > \chi^2=29,59$ для $p \leq 0,001$, $df=10$).

Заключение. Полученные в исследовании факты подтвердили токсикогенное значение наночастиц меди. При этом были конкретизированы патогномичные факторы повреждения миокарда, имеющие дозозависимый характер.

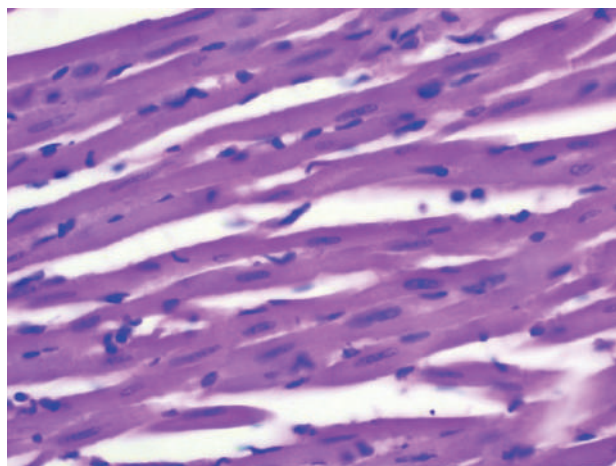


Рисунок 1. Миокард беременной крысы I-ой опытной группы (при введении наночастиц меди в концентрации 0,5 мг/кг). Объёмный отёк стромы и атрофия мышечных волокон. Окр.: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: $\times 400$

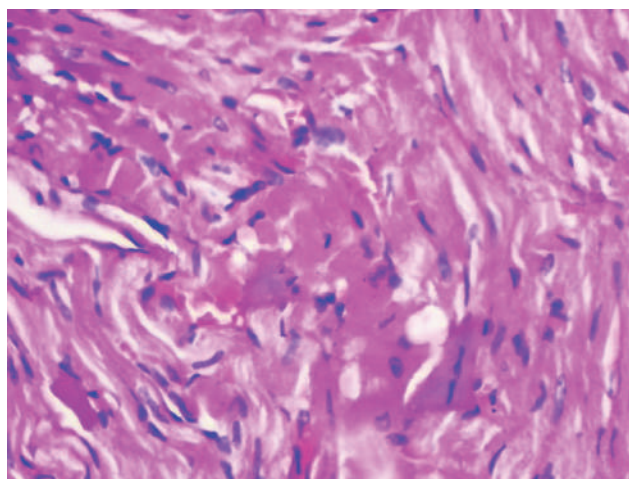


Рисунок 2. Миокард беременной крысы II-ой опытной группы (при введении наночастиц меди в концентрации 1,0 мг/кг). Дистрофия миокарда. Массы гиалина (звёздочки). Фокусы кальциноза (стрелки). Окр.: гематоксилин Майера и эозин. Увел.: $\times 400$

Все полученные данные позволяют констатировать токсическую кардиомиопатию у крыс опытных групп.

Несмотря на объёмные повреждения и очевидное ограничение функциональных возможностей миокарда, были установлены компенсаторно-приспособительные возможности мышечных элементов при токсическом поражении наночастиц меди.

В первой группе это регенерация миокарда по типу субституции.

Во второй группе это резистентность мышечных волокон, окружённых макрофагами, которые, вероятно, препятствуют проникновению наночастиц к сократительным белкам.

В третьей группе наблюдалось истощение макрофагической системы и предельное ограничение адаптивных возможностей.

Список литературы:

1. Белостоцкая Г.Б. Регенерационный потенциал миокарда в свете новых экспериментальных данных. Трансляционная медицина. Под ред. акад. Е.В. Шляхто. СПб.: Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова 2015;89-104.
2. Богословская О.А., Сизова Е.А., Полякова В.С., Мирошников С.А., Лейпунский И.О., Ольховская И.П., Глущенко Н.Н. Изучение безопасности введения наночастиц меди с различными физико-химическими характеристиками в организм животных. Вестник Оренбургского государственного университета 2009;2:124-127.
3. Боков Д.А., Слободсков А.А., Нотова С.В. Морфофункциональная характеристика развития плаценты при биотестировании наночастиц меди. Медицинский вестник Башкортостана 2016;3:35-40.
4. Боков Д.А., Слободсков А.А., Нотова С.В., Мирошников С.А. Биотестирование наночастиц меди и обоснование критериев токсикогенности в определении факторов развития плаценты. Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2016;4:111-114.
5. Полякова В.С., Сизова Е.А., Мирошников С.А., Нотова С.В., Завалеева С.М. Морфофункциональная характеристика щитовидной железы при введении наночастиц меди. Морфология 2015;148(6):54-58.
6. Стеченко Л.А., Петренко В.А., Куфтырева Т.П., Мотуляк А.П., Антоненко Л.И., Аршинникова Л.Л. Сердце при гипотиреозе (экспериментальное исследование). Киев 2008;196.
7. Торопова Я.Г., Королёв Д.В., Афонин М.В., Гареев К.Г., Головкин А.С., Малашичева А.Б., Белостоцкая Г.Б., Галагудза М.М. Магнитоуправляемая доставка лекарств в миокард. Трансляционная медицина. Под ред. акад. Е.В. Шляхто. СПб.: Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, 2015;156-164.
8. Annarosa L., Kajstura J., Anversa P. Mechanisms of myocardial regeneration. Trends in cardiovascular medicine 2011;21(2):52-58.
9. Comparative Anatomy and Histology a Mouse and Human Atlas. by Editors Piper M. Tructing, Suzanne M. Dintzis. Boston – London – New York – San Diego: Academic Press is an imprint of Elsevier 2012;461.
10. Orlic D., Hill J.M., Arai A.E. Stem cells for myocardial regeneration. Circulation research 2002;91:1092-1102.

ТҮЙІН

А.А. СЛОБОДСКОВ¹, С.В. НОТОВА¹,
Д.К. ШУДОБАЕВА², Т.Н. СОПИЖУК², Д.А. БОКОВ²

**МЫС НАНОБӨЛШЕКТЕРІ
ӘСЕРІ КЕЗІНДЕ ЖҮКТІ
ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ МИОКАРД
ҰЛПАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ
БҰЗЫЛЫСЫ МЕН ҚАЙТА
ҚҰРЫЛЫСЫ**

¹Орынбор мемлекеттік университеті,
Орынбор, Ресей

²Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей

103 нм өлшемді мыс нанобөлшектерін қолдана отырып, олардың жүкті егеуқұйрықтар миокарды ұлпалық элементтеріне әсерін биотестіледік. Мыс нанобөлшектері токсикогенді әлеуетті бағалау кезінде нанобөлшектердің биологиялық ұлпалармен өзара қатынас ерекшеліктерінің барлық спектрлерін зерттеу қажеттігін, сондай-ақ ұлпалардың қызметтік белсенділігінің жаңа шарттарына бейімделу мүмкіндіктерін талап ететін перспективті медициналық зат болып табылады. Мыс нанобөлшектерін әртүрлі дозада енгізу олардың токсикалық әсерін көрсетті. Кардиомиопатияның құрылымдық факторларының патогномикалық кешені миокарданың қызметтік мүмкіндіктерін шектеу-

SUMMARY

A.A. SLOBODSKOV¹, S.V. NOTOVA¹, D.K.
SHUDOBAYEVA², T.N. SOPIZHUK², D.A. BOKOV²

**DESTRUCTION AND REORGANIZATION
OF MYOCARDIAL TISSUES INDUCED
BY COPPER NANOPARTICLES IN
PREGNANT RATS**

¹Orenburg State University,
Orenburg, Russia

²Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russia

Biotesting of copper nanoparticles with a diameter of 103 nm has been performed to assess their impact on myocardial tissues in pregnant rats. Copper nanoparticles are a promising biomedical material and require further research of the whole array of properties regarding their interaction with biological tissues, assessment of the toxicogenic potential and the capability of tissues to respond and adjust to a new functional state. Administration of copper nanoparticles in different doses showed its toxic effect. Pathognomonic structural features of cardiomyopathy were characterized by dose-dependent progression of myocardial dysfunction. At the minimum dose (0,5 mg/kg) death of cardiac muscle fibers was followed by expansion of connective tissue. A twofold

дің дозаға тәуелділік өршуімен сипатталды. Бұл ретте, аз мөлшердегі доза (0,5 мг/кг) енгізуде талшықтардың өлімі дәнекер тіннің ұлғаюымен қатар жүрді. Дозаның (1,0 мг/кг) екі есе ұлғаюы айқын макрофагиялық реакцияны және талшықтардың (топта жануарлар өлімі болған жоқ) жекелеген топтарында резистенттік мүмкіндіктерді көрсетті. Максимальды доза (2,0 мг/кг) миокардта нанобөлшектердің кумуляциясына және оның ұлпа элементтерінің фаталды өзгерісіне ықпал етті.

Негізгі сөздер: миокард, мыс нанобөлшектері, жүкті егеуқұйрықтар, бұзылыс, ұлпа ерекшеліктері, адаптация, регенерация.

increase (1,0 mg/kg) induced a pronounced macrophage response and demonstrated resistance of some fiber groups (there were no cases of animal death in this group). The maximum dose (2,0 mg/kg) enhanced cumulation of nanoparticles in the myocardium and lead to fatal changes of its structural elements.

Keywords: myocardium, copper nanoparticles, pregnant rats, damage, tissue properties, adaptation, regeneration.

УДК:618.11(262.83)

МРНТИ 76.29.48, 87.24.35

А.Г. ТУРДЫБЕКОВА¹, Р.Ж. ЕСИМОВА¹, Б.К. КУЛТАНОВ¹, А.М. ПУДОВ²

ВЛИЯНИЕ ПЫЛЕ-СОЛЕВЫХ АЭРОЗОЛЕЙ АРАЛЬСКОГО МОРЯ НА ТКАНИ ЯИЧНИКОВ

¹Карагандинский государственный медицинский университет,
Караганда, Казахстан

²Карагандинский государственный университет им.Букетова,
Караганда, Казахстан

Аральское море является тяжелой экологической катастрофой для жителей не только Аральского региона, но и планеты в целом. В составе пыли со дна Аральского моря содержатся вредные химические вещества, которые являются продуктами антропогенной деятельности в течение десятков лет, они во время солевых бурь разносятся на тысячи километров, оседая на почве, растениях, вдыхаются людьми и животными.

Цель исследования. Оценить влияние пыле-солевых аэрозолей Аральского моря на ткани яичников самок крыс.

Материалы и методы. Затравка проводилась в течение 30-ти дней в специальной камере по специальной методике, выполнялось гистологическое исследование ткани яичников и атомно-абсорбционная спектрометрия.

Результаты: при атомно-абсорбционной спектрометрии получили большее количество накопленных тяжелых металлов в тканях яичников, чем в контрольной группе. При гистологическом исследовании обнаружено значительное снижение примордиальных и третичных фолликулов в тканях опытных животных по сравнению с контрольной группой. Однако в опытной группе чаще встречаются атретичные фолликулы.

Таким образом, можно сделать вывод, что ингаляционное воздействие пыле-солевыми аэрозолями Аральского моря приводит к накоплению тяжелых металлов в тканях репродуктивной системы животных и нарушению фолликулогенеза.

Ключевые слова: пыле-солевые аэрозоли, Аральское море, яичники.

Актуальность. Охрана здоровья матери и ребенка, репродуктивного здоровья для Республики Казахстан является приоритетным. Государство направляет огромные средства и силы на изучение причин нарушения здоровья населения репродуктивного возраста. Тяжесть ситуации в регионе Аральского моря объясняется тем, что много десятилетий в нем происходили экологические изменения в совокупности с влиянием антропогенного фактора[1]. Помимо иссушения Арала, действия человека привели к тому,

что тонны вредных веществ, осевших на дне моря, в настоящее время каждый день поднимаются в атмосферу. Распространяясь на тысячи километров, они оказывают свое влияние на живые организмы, встречаемые на пути[2,3]. Пыль со дна Аральского моря по своему составу неоднозначна. Учитывая географическое расположение моря и рек, впадающих в него, очевидно, что в состав пыли могут входить продукты переработки предприятий, расположенных вдоль рек, а также вещества, используемые при

удобрении почв [2]. В настоящее время отмечается снижение уровня здоровья у населения, проживающего в Аральском регионе, наблюдается высокий процент заболеваемости эндокринной и репродуктивной систем. Частота патологии репродуктивной системы женщины отражает степень экологической и социально-экономической ситуации в регионе [4]. Неблагоприятные экологические факторы увеличивают риск развития экстрагенитальной патологии беременности: анемий беременных, гестозов беременных, воспалительных заболеваний мочеполовой системы, венозных осложнений. Имеется достаточное количество исследований по изучению влияния экологических и техногенных факторов на здоровье человека и животного [4,7-10]. Наши исследования показали у женщин фертильного возраста в этом регионе наличие нарушений репродуктивной функции, высокий уровень репродуктивных потерь и тенденцию к преждевременной менопаузе [5,6]. Но при этом нет экспериментальных работ, раскрывающих механизм нарушения репродуктивного здоровья и связывающих данные изменения с влиянием пыле-солевых аэрозолей Аральского моря. В этой связи мы решили провести экспериментальное исследование и изучить ткань яичников самок крыс после ингаляции пыле-солевыми аэрозолями Аральского моря.

Цель исследования. Оценить влияние пыле-солевых аэрозолей Аральского моря на ткани яичников самок крыс.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служили белые беспородные крысы - самки исходной массой 150-170г, в количестве 40 особей. Животные были разделены случайным образом по 20 крыс на 2 группы. Первая группа – контрольная, вторая – опытная. По 10 животных из каждой группы выводились из эксперимента через 30 дней ингаляционного воздействия, остальные 10 оставались для спаривания и получения потомства. Ингаляционное воздействие на крыс проводилось пыле-солевыми аэрозолями Аральского моря в течение 30 дней в специальных затравочных камерах по методике Л.Б. Борисовой, со стандартной модификацией Елевской по 4 часа в день на протяжении 5-ти дней в неделю в камерах цилиндрической формы с внекамерным размещением животных в индивидуальных пеналах и динамической подачей аэрозоля. Животных выводили из эксперимента на 1-е сутки после окончания опыта. Материалом исследования служили яичники половозрелых самок белых крыс. Гистологическое исследование срезов яичников проводили по общепринятым методикам. Определяли наличие репродуктивно токсичных тяжелых металлов, таких как свинец, кадмий, медь и цинк. Анализ проб на содержание тяжелых металлов в биологических тканях проводился в лабораторных условиях методом атомной абсорбции на пламенном атомно-абсорбционном спектрофотометре Varian AA 140 (Австрия) и двухлучевом сканирующем

спектрофотометре UV-1800 Shimadzu (Япония).

Результаты исследования. Через 30 дней ингаляционной затравки пыле-солевыми аэрозолями Аральского моря по 10 крыс из каждой группы животных подверглись эвтаназии. Материалом исследования служили яичники животных, которые отправлялись на исследование в гистологическую и физико-химическую лабораторию. Наш эксперимент показал, что ингаляционная затравка пыле-солевыми аэрозолями приводит к повышению содержания свинца в ткани яичника в опытной группе в 2,8 раза больше, чем в контрольной группе. В образцах опытной группы нами выявлено цинка в 2,7 раза больше, чем в контрольной группе, в 3,5 раза больше содержание кадмия. Результаты определения накопления частиц тяжелых металлов в ткани яичника представлены в таблице:

Таблица 1 – Содержание в пробах Cu, Zn, Pb, Cd (мг\кг)

Наименование (химический элемент)	Результаты (средние значения)	
	Образец опытной группы	Образец контрольной группы
Zn	41,2	15,1
Pb	0,14	0,05
Cd	0,07	0,02
Cu	3,6	2,9

Макроскопически яичники представляли собой два уплотненных тела эллипсоидной формы, у которых отмечались притупленный латеральный и более острый медиальный конец. Передняя и задняя поверхности яичников характеризовались заметной выпуклостью. Органы были плотноватой консистенции на ощупь и на разрезе имели серо-белесый цвет.

Снаружи яичник покрыт оболочкой, состоящей из низкокубического и местами уплощенного эпителия и плотной волокнистой соединительной ткани. Под оболочкой в корковом веществе яичника видны фолликулы на различных стадиях развития. Фолликулы в составе коркового вещества весьма переменны. Среди них можно различить примордиальные и растущие фолликулы. Количество примордиальных фолликул значительно в контрольной группе по сравнению с опытной. Представлены такие фолликулы в виде округлых структур шарообразной формы, окруженных одним слоем плоских клеток фолликулярного эпителия (рис.1). Определяются чаще на периферии коркового вещества яичника.

Рядом располагаются более крупные первичные фолликулы, состоящие из растущего овоцита, формирующейся блестящей зоны и слоя кубического фолликулярного эпителия. Вторичные фолликулы во много раз превосходят по размерам первичные и примордиальные; фолликулярная жидкость,

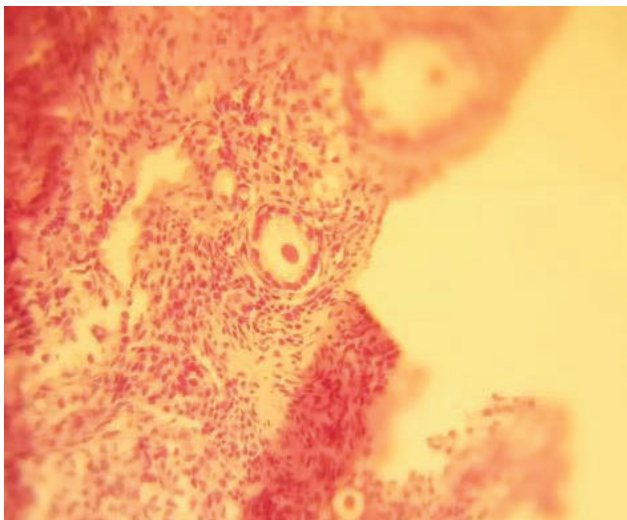
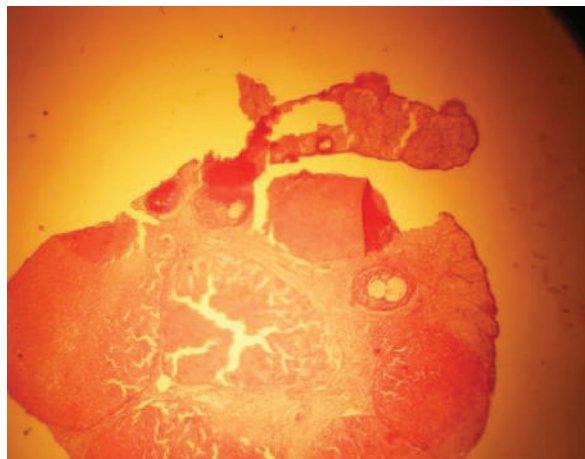


Рисунок 1. Примордиальные фолликулы в корковом веществе яичника. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение: 10x40.

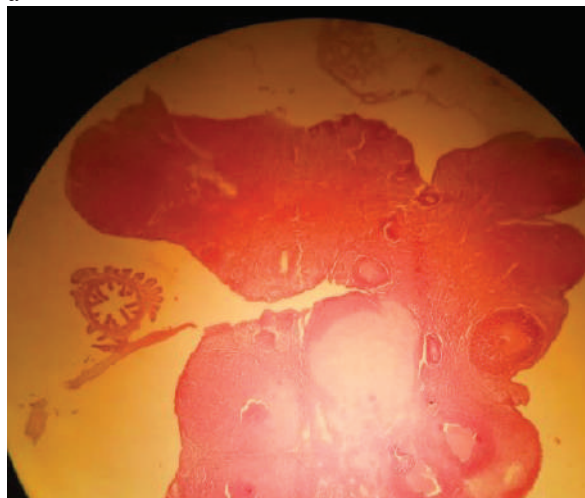
накапливающаяся в полости этих фолликулов, формирует полости. Соединительная ткань вокруг них уплотняется, формируя будущую теку. Количество третичных фолликулов в органе опытных животных единичны. Желтые тела в контрольной группе визуальнее более крупные по размерам и примерно одного размера. В опытной группе желтые тела разнокалиберные, находятся на разных стадиях развития. В опытной группе атретические тела встречаются больше, чем в группе контроля (рис.2).

Обсуждение полученных данных. Пыле-солевые аэрозоли Аральского моря приводят к поступлению вредных компонентов, поднимаемых со дна моря пылевыми бурями, в том числе тяжелых металлов в организм животных. Они могут накапливаться в различных органах, включая и ткани яичника [7,9,11]. Также имеются данные о выделении солей тяжелых металлов в составе грудного молока у женщин, проживающих в Аральском регионе [10]. Эксперимент, проведенный нами, подтверждает, что воздействие пыле-солевых аэрозолей Аральского моря приводит к накоплению тяжелых металлов, а именно свинца, цинка, меди, кадмия в ткани яичников. Полученные сравнительные морфологические характеристики органов контрольной и опытной группы дают основание говорить о влиянии пыле-солевых аэрозолей Аральского моря на нарушение фолликулогенеза. Это согласуется с результатами нашей работы, проведенной в рамках НТП «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья» [12].

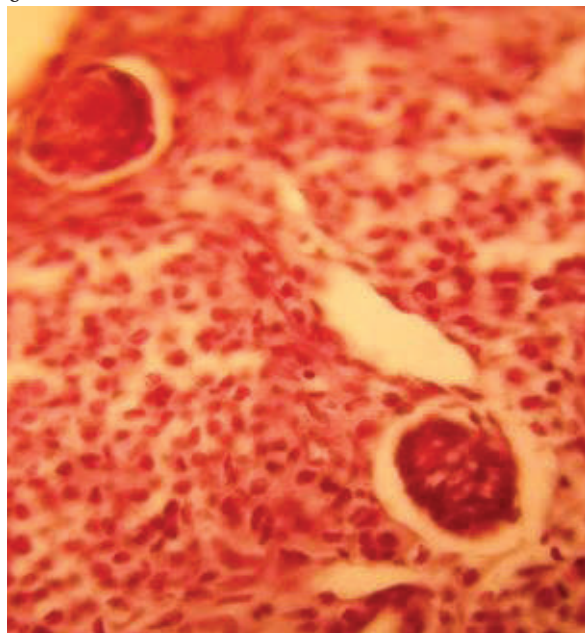
Выводы. Ингаляционное воздействие пыле-солевых аэрозолей Аральского моря на организм животного приводит к накоплению токсичных металлов в ткани яичника и нарушению фолликулогенеза. Таким образом, ранее полученные нами данные о нарушении репродуктивного здоровья у женщин, проживающих в регионе Аральского моря, подтвердились при



а



б



в

Рисунок 2. а) желтые тела в яичнике крыс группы контроля; б) желтые тела в яичнике крыс опытной группы; в) атретические тела в яичнике животных опытной группы. Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение: 10x40.

экспериментальном исследовании. Однако следует изучить репродуктивную токсичность Аральской пыли и репродуктивную функцию в поколении, поэтому наша работа по изучению влияния пыле-солевых аэрозолей Аральского моря продолжается.

Список литературы:

1. Семенов О.Е., Шапов А.П., Галаева О.С., Идрисова В.П. Ветровой вынос и песчано-солевые выпадения с осушенной части дна Аральского моря. Аридные экосистемы 2006;12(29):47-58. 282.
2. Галаева О.С., Идрисова В.П. Климатические особенности пыльных бурь Приаралья. Гидрометеорология и экология 2007;2:27-40.
3. Экологические проблемы Центральной Азии. Ташкент: Экологическое движение Узбекистана 2010;48.
4. Подзноева З.Л. Влияние техногенных и природных факторов на организм человека. Экология промышленного производства 2010;5:31-35.
5. Турдыбекова Я.Г., Копобаева И.Л., Култанов Б.Ж. Women's Reproductive Health in the Areas Bordering the Aral Sea Region//Biology and Medicine, International Open Access Journal, 2016;
6. Турдыбекова Я.Г., Досмагамбетова Р.С., Копобаева И.Л., Култанов Б.Ж. The Health Status of the Reproductive System in Women Living in the Aral Sea Region. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, eISSN 1857-9655, 2015;
7. Бейзель Н.Ф. Атомно-абсорбционная спектрометрия: Учеб.пособие. Новосибир. гос. ун-т. Новосибирск 2008;72.
8. Иванов В.С., Черкасова О.А. Роль промышленных предприятий в формировании загрязнения почвенного покрова кобальтом, медью, свинцом. Вестник Витебского государственного медицинского университета 2011;10(3):143-150.
9. Мамырбаев А.А., Бекмухамбетов Е.Ж., Засорин Б.В., Кибатаев К.М. Содержание металлов в волосах и крови детского населения городов Актюбинской области. Гигиена и санитария 2012;3:61-62.
10. Атаниязова О.А., Вауманн, R.A., и другие. Уровни некоторых металлов, хлорорганических пестицидов и диоксинов в пуповинной крови, крови матери, грудном молоке и некоторых наиболее часто используемых питательных веществ в окрестностях Аральского моря (Каракалпакстан, Республика Узбекистан)
11. Гевандова М.Г., Ходжаян А.Б., Боташева В.С., Краснова Л.А., Федоренко Н.Н., Эльбекьян К.С., Болдырева Г.И. Суммарное многосредовое воздействие солей тяжелых металлов на состояние органов пищеварительной системы экспериментальных животных. Медицинский Вестник северного Кавказа 2010;2:68-72.
12. Отчет НТП «Комплексные подходы в управлении состоянием здоровья населения Приаралья» 2014-2016гг.

ТҮЙІН

Я.Г. ТУРДЫБЕКОВА¹, Р.Ж. ЕСИМОВА¹,
Б.К. КУЛТАНОВ¹, А.М.ПУДОВ²

АНАЛЫҚ БЕЗДЕРДІҢ ҰЛПАЛАРЫНА АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ ШАҢ-ТҮЗДЫ АЭРОЗОЛЬДЕРІНІҢ ӘСЕРІ

¹Қарағанды мемлекеттік медицина университеті,
Қарағанды, Қазақстан

²Букетов атындағы Қарағанды мемлекеттік
университеті,
Қарағанды, Қазақстан

Арал теңізі түбіндегі шаңдар желдің әсерінен мыңдаған километрлерге таралады. Шаңның құрамына ауыр металдар, ксенобиотиктер, мұнай өнеркәсібінің қалдықтары мен химиялық тыңайтқыштар кіреді. Аталған мақалада ингаляциялық әсер ету арқылы егеуқұйрықтар ұрғашыларының репродуктивті жүйесіне шаң-тұзды аэрозольдердің әсерін сипаттайтын экспериментальды зерттеудің нәтижелері көрсетілген. Арал

SUMMARY

Y.G. TURDYBEKOVA¹, R.Zh. YESSIMOVA¹,
B.K. KULTANOV¹, A.M. PUDOV²

EFFECT OF DUST-SALT AEROSOLS OF THE ARAL SEA ON OVARIAN TISSUE

¹Karaganda State Medical University,
Karaganda, Kazakhstan.

²Karaganda State University,
Karaganda, Kazakhstan

Dust from the bottom of the Aral Sea wind blows thousands of miles. Dust composition includes heavy metals, xenobiotics waste from the oil industry and chemical fertilizers. This article presents the results of an experimental study of the effect of dust-salt aerosols on the reproductive system of female rats during inhalation exposure. Inhalation exposure to dust-salt aerosols of the Aral Sea leads to the accumulation of heavy metals in the ovarian tissue of rats, as well as to the violation of folliculogenesis.

теңізінің шаң-тұзды аэрозольдерімен ингаляциялық әсер ету егеуқұйрықтардың аналық бездері ұлпаларында ауыр металдардың жиналуына, сонымен қатар, фолликулогенездің бұзылысына әкеледі.

Негізгі сөздер: Арал теңізі, шаң-тұзды аэрозольдер, атомдық абсорбция, аналық бездер.

Keywords: Aral Sea, dust-salt aerosols, atomic absorption, ovaries.

УДК 616.24-002.582-036.22 (574.31)

МРНТИ 76.29.53, 76.33.43

М.М. ТУСУПБЕКОВА¹, Р.А. БАКЕНОВА², Л.М. СТАБАЕВА¹, Р.Ж. НЫГЫЗБАЕВА¹, Г.Н. ИМАНБАЕВА¹

САРКОИДОЗ ЖӘНЕ ӨКПЕНІҢ ШАШЫРАНДЫ ТУБЕРКУЛЕЗІНІҢ КЛИНИКА-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

¹Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан

²Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасының

Медициналық орталығы²,

Астана, Қазақстан

Саркоидоз бен өкпе туберкулезі фиброз дамуымен сипатталатын гранулематозды аурулардың гетерогенді тобына жатады. Сонымен қатар, өкпеде жайылған үдерістердің клиникалық пайда болу ұқсастығын, жоғары білікті медициналық көмек және кеш диагностикаға кеш жүгінуді, сондай-ақ өкпеде диссеминирленген үдерістерді аурудың жиілігі мен құрылымы туралы Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің ресми статистикалық мәліметтерінің жоқтығын ескере отырып, диагностикалық құрылғыны уақтылы қолдана отырып, зор мүмкіндіктері бар компьютерлік томографияларды енгізе отырып және торокабиопсия материалын морфологиялық тексеру мақсатында қолдана отырып, дифференциалды диагностиканың неғұрлым нақты критерийлерін алу үшін зерттеуді жалғастыру жоспарланып отыр.

Негізгі сөздер: өкпе, саркоидоз, туберкулез, клиника, эпидемиология.

Өзектілігі. Соңғы жылдары әлемде, сонымен қатар Қазақстанда саркоидозбен сырқаттылықтың және кеңінен таралуын көрсететін эпидемиологиялық зерттеулер бар [1,2]. Сырқаттылықтың шыңы өмірінің екінші-үшінші жартысына сәйкес келеді, әйелдердегі кездесу жиілігінің жоғарылығын да ескерген жөн. Қазақстанда саркоидозбен сырқаттылық бойынша статистикалық мәліметтердің жоқтығын айта кету керек, себебі ол «III класс. Қан, қан жасаушы мүшелердің және иммунды механизмді қамтитын аурулар» бойынша жалпы біріктірілген [3-6].

БДСҰ материалдары бойынша әлемде 10 басты өлім себебінің бірі туберкулез болып саналады. ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің баспасөз қызметінің соңғы мәліметтері бойынша Қазақстанда туберкулезбен сырқаттылықтың көрсеткіші соңғы 10 жылда 2,4 есеге төмендеді, 2017 жылы 100 мың адамға шаққанда 52,2-ні құрады. 2007 жылы 100мың халыққа шаққанда 126,4, өлім көрсеткіші -6 есеге, 100 мың халыққа 3,0 құрады [7,8].

Қазіргі таңға дейін өкпенің шашыранды ауруларының салыстырмалы диагностикасы қиындық туғызып отыр, бұл олардың патогномды белгілерінің жоқтығымен түсіндіріледі. Бұл жағдайда

диагностикалық қателіктер 75–80% құрап, кеш диагностикаға және кейде адекватты емес терапияға әкеп соғады [9,10].

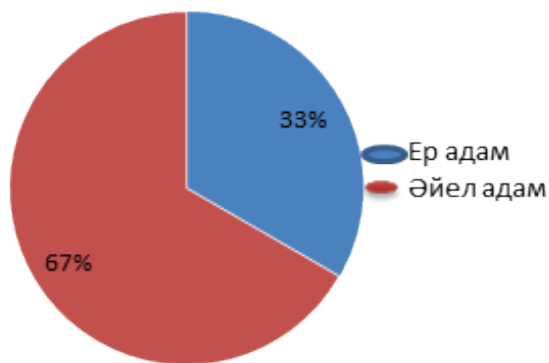
Зерттеудің мақсаты: Саркоидоз және өкпенің шашыранды туберкулезінің таралуын анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Осы топ науқастарының өкпесіне трансторакальды биопсия жүргізілген стационарлық науқастардың медициналық картасына және материалдарына ретроспективті талдау жүргізілді.

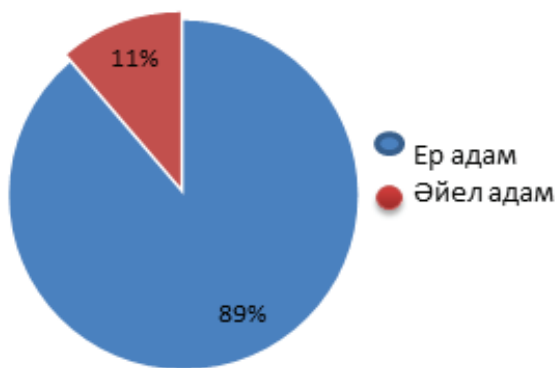
Морфологиялық зерттеу Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің патологиялық анатомия кафедрасының патоморфологиялық лабораториясында жүргізілді.

Гистологиялық әдістер қолданылды: патоморфологиялық өзгерістердің сипатын бағалау үшін – гематоксилин және эозин, фиброз дәрежесін анықтау үшін – Маллори бойынша бояу.

Зерттеу нәтижесі. 89 науқасқа зерттеу жүргізілді, олардың ішінде 62 адам өкпе туберкулезінің шашыранды түрімен ауырған 26-63 жас (орта жас $42,9 \pm 1,6$ жыл) аралығындағы ұлты әр түрлі ер мен әйел адам және 27 науқас өкпе саркоидозымен ауырған жас ерекшелігі 24-тен 67 жасқа дейін құрайтын (орта жасы $47,3 \pm 1,4$



Сурет 1. Өкпе саркоидозы



Сурет 2. Өкпенің шашыранды туберкулезі

жыл), ер мен әйел адамнан тұрады.

Науқастардың жастық және жыныстық құрамы 1-ші кестеде және 1-2 – суретте ұсынылған.

Сурет 1-2. Науқастардың жынысына байланысты өкпе саркоидозы мен өкпенің шашыранды туберкулезінің үлестірілуі.

2 ТБ-мен Манту сынамасы тыныс алу мүшелерінің саркоидозына күдік туған науқастарды міндетті түрде тексеру кешеніне кіреді. Бұл зерттеуде топтарда туберкулинге сезімталдықтың нәтижелерін салыстыру жүргізілді (2-кесте).

Зерттеуге енгізілген өкпе саркоидозы мен өкпенің шашыранды туберкулезімен ауырған науқастарда 3-кестеде көрсетілген ортақ клиникалық симптомдар болды.

Алынған мәліметтер (3-кестеде) бойынша, анықталған клиникалық симптомдар бірқатар гетерогендік өзгерістермен ерекшеленеді. Бұл жағдайда симптомдардың жартысы екі ауруға да жалпы болып табылады, алайда олардың кездесу жиілігі өзгеріп отырады.

Морфологиялық зерттеулер нәтижесінде: өкпе саркоидозы кезінде гранулеманың негізгі жасушалық құрамын лимфоидты және алып жасушалар құрайды, ядросы ірі Пирогов-Лангханс типті көп ядролы алып жасуша, шашыраңқы орналасқан, казеозды некроз ошағы жоқ, фиброзданған үдеріс кальцифицирленген сипатқа ие, гранулеманың өзі периваскулярлы

Кесте 1 – Науқастарды жас ерекшелігіне байланысты үлестіру

Жасы	Өкпе саркоидозы	Өкпенің шашыранды туберкулезі
24-45 жас	16 (59,3%)	29 (46,8%)
46-67 жас	11 (40,7%)	33 (53,2%)
Барлығы	27	62

Кесте 2. Топтарда 2 ТБ-мен Манту сынамасының нәтижелерін салыстыру

Топтар	2 ТБ-мен Манту сынамасы бойынша туберкулинге сезімталдық	
	Теріс	Оң
Өкпенің саркоидозы	14(51,9%)*	13(48,1%)
Өкпенің шашыранды туберкулезі	14(22,6%)	48(77,4%)

*p<0,05 екі топта оң нәтижені салыстырған кезде

Кесте 3. Науқастардың клиникалық сипаттамасы

Клиникалық белгілері	Өкпе саркоидозы (n=27)	Өкпенің шашыранды туберкулезі (n=62)
Арудың ағымы	Созылмалы	Жедел, жеделдеу немесе созылмалы
Жасы	47,3±1,4	42,9 ± 1,6
Жалпы әлсіздік	21 (78%)	60 (97%)
Ентігу%	22 (82%)*	21 (34%)*
Жөтел, %	22 (80%)	53 (85%)
Қан түкіру, %	-	4 (6%)
Қызба	15 (56%)*	57 (92%)*
Кеуде тұсының ауырсынуы	7 (26%)	18 (30%)
Тәбетінің төмендеуі	17 (64%)	57 (92%)
Салмақ жоғалту	18 (67%)	54 (90%)
Бұлшықет-буындардың ауырсынуы	4 (15%)	15 (24%)
Тершендік	21 (79%)	53 (85%)

*статистикалық маңызды айырмашылықтар, p<0.05

орналасқан, гранулеманың фиброздануының кеш кезеңінде денешіктердің болуы тән, саркоидоз кезінде бұл көріністердің диагностикалық маңызы зор. Шашыранды туберкулездік үдеріс кезінде Пирогов-Лангханстың алып жасушалары бар эпителиоидты-жасушалы гранулеманың қалыптасуы, ядросы көп жағдайда периферияда орналасады, бұл гранулемаға ортасында казеозды некрозды аймақтың болуы тән.

Алынған мәліметтерді талқылау. Алынған нәтижелер негізіне сүйене отырып, өкпе саркоидозымен ауратын науқастардың ішінде ер адамдар 9 (33,3%), ал басым бөлігін 18 (66,6%) әйел адамдар

құрайды. Өкпенің шашыранды туберкулезімен ауыратын 62 науқастың ішінде әйел адамдар саны 7 (11,3%) құраса, ал ер адамдар саны 55 (88,7%) басым. Науқастардың жасы 24-тен 67 жас аралығын құрады. Өкпе саркоидозымен ауыратындардың орта жасы $47,3 \pm 12,4$ және өкпенің шашыранды туберкулезімен ауыратындар – $42,9 \pm 14,6$.

Сонымен қатар, туберкулинге теріс сезімталдық бойынша нақты айырмашылықтар алынған. Бірақ өкпенің шашыранды туберкулезі бар науқастардың 22,6%-да туберкулинге теріс жауап (анергия), ал саркоидозбен ауыратын науқастардың 48,1%-да Манту сынамаcына оң жауап болды.

Клиникалық симптомдардың талдауы көрсетті, өкпе саркоидозы тобындағы науқастарда жиі ентігу анықталған (82% 34%-ға қарсы, $p < 0,05$ болғанда). Субфебрильді температура өкпенің шашыранды туберкулезі бар науқастарда жиі кездескен (92% 56%-ға қарсы, $p < 0,05$ болғанда). Өкпе саркоидозы мен өкпенің шашыранды туберкулезінің морфологиялық диагностикасы кезінде гранулеманың құрлымының ерекшеліктеріне және кешеніне сүйенген жөн.

Қорытынды. Алынған мәліметтер саркоидоз және өкпенің шашыранды туберкулезінің салыстырмалы клиника-морфологиялық диагностикасының алгоритімін құрастыру барысында қолданысқа ие болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Чучалин А.Г. Диагностика и лечение саркоидоза. Резюме федеральных согласительных клинических рекомендаций. Часть I. Классификация, этиология, клиника. Вестник современной клиниче-

- ской медицины 2014;7(4):62-70.
2. Цинзерлинг В.А. Проблемы морфологической диагностики туберкулеза. Арх. патологии 2015;3:3-9.
3. Maertzdorf J. Common patterns and disease-related signatures in tuberculosis and sarcoidosis. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2012;20:7853-7858.
4. Салина Т.Ю. Трудности дифференциальной диагностики диссеминированных поражений легких в условиях противотуберкулезного диспансера и пути их решения. Туберкулез и болезни легких 2013;12:50-54.
5. Gupta D. Socio-demographic profile of patients with sarcoidosis vis-à-vis tuberculosis. Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis.; 2013;30(3)186-193.
6. Визель А.А. Диагностический пик больных саркоидозом. Сб. тезисов 3-го Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров 2014 г. 2014;114-115.
7. Маймаков Т.А. Распространенность и динамика заболеваемости лекарственно-устойчивым туберкулезом в Южном Казахстане. Вестник КазНМУ 2013;4(1):276-278.
8. Интернет ресурcтiң материалдары бойынша <http://www.mz.gov.kz/>.
9. Тусупбекова М.М., Иманбаева Г.Н., Стабаева Л.М. Анализ туберкулеза на аутопсийном материале у лиц с различным иммунным статусом. III-й конгресс Национальной ассоциации фтизиатров России с международным участием. Санкт-Петербург 2014;
10. Тусупбекова М.М., Бакенова Р.А., Иманбаева Г.Н., Стабаева Л.М. XXII world congress on clinical pathology and rehabilitation in medicine International journal on immunorehabilitation. Dubai 2015;92-93.

РЕЗЮМЕ

М.М. ТУСУПБЕКОВА¹, Р.А. БАКЕНОВА²,
Л.М. СТАБАЕВА¹, Р.Ж. НЫГЫЗБАЕВА¹,
Г.Н. ИМАНБАЕВА¹

КЛИНИКО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САРКОИДОЗА И ДИССЕМИНИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

¹Карагандинский государственный
медицинский университет,
Караганда, Казахстан

²МЦ «Больница управления делами Президента
Республики Казахстан»,
Астана, Казахстан

Саркоидоз и туберкулез легких входят в гетерогенную группу гранулематозных болезней, характеризующихся развитием фиброза. При этом, учитывая сходство клинических проявлений диссеминированных процессов в легких, позднее обращение за ква-

SUMMARY

¹M.M.TUSSUPBEKOVA, ²R.A.BAKENOVA,
¹L.M.STABAYEVA, ¹R.ZH.NYGYZBAYEVA,
¹G.N. IMANBAYEVA

CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS SARCOIDOSIS AND DISSMANNED TUBERCULOSIS OF LUNGS

¹Karaganda State Medical University,
Karaganda, Kazakhstan

²Medical Centre «Hospital of President's Affairs
Administration of the Republic of Kazakhstan»,
Astana, Kazakhstan

Sarcoidosis and pulmonary tuberculosis enter a heterogeneous group of granulomatous diseases characterized by the development of fibrosis. Given the similarity of the clinical manifestations of disseminated processes in the lungs, the later application for qualified medical care and the belated diagnosis as well as the absence of official statistical data of the Ministry of Health

лифицированной медицинской помощью и запоздалую диагностику, а также отсутствие официальных статистических данных Министерства Здравоохранения Республики Казахстан о частоте и структуре заболеваемости диссеминированных процессов в легких, планируется продолжение исследования для получения более достоверных критериев дифференциальной диагностики с использованием современного диагностического оборудования, внедрением компьютерной томографии с большими разрешающими возможностями и использованием с целью морфологической верификации материала торакобиопсий.

Ключевые слова: легкие, саркоидоз, туберкулез, клиника, эпидемиология.

of the Republic of Kazakhstan on the incidence and structure of the incidence of disseminated lung processes, it is planned to continue the study to obtain more reliable criteria for differential diagnostics using modern diagnostic equipment, implementation of m Computed Tomography with higher resolution capabilities and with a view to using morphological verification torakobiopsy material.

Keywords: lung, sarcoidosis, tuberculosis, clinic, epidemiology.

УДК: 612.017.34:611.42-092.9:553.982
МРНТИ 76.29.35

Т.Ж. УМБЕТОВ¹, Н.Н. ШЕВЛЮК², Н.П. БАКСУКОВ³, Р.Е. ЕГЕМБЕРДИЕВА¹, А.К. БЕРДАЛИНОВА¹,
Г.А. МУТИГУЛЛИНА¹, А.Р. АСТРАХАНОВ¹, Д.К. ЖИЕНГАЛИЕВ¹

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ИХ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА (НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ)

¹Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

²Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия

³Академия биоресурсов и природопользования Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского,
Республика Крым, Россия

При длительном содержании в условиях производства (нефтепереработки) белых крыс-самцов исследованы структурно-функциональные зоны трахеобронхиального лимфатического узла контрольных и экспериментальных животных (в сроки 15, 30 и 60 суток).

Установлено достоверное увеличение площади паракортикальной зоны, лимфоидных узелков с центрами размножения и мягкотных тяжей, что указывает на усиление иммунного напряжения (иммунной активности) в функциональных зонах паренхимы лимфоузла. Это возрастание площади паракортикальной зоны, ответственной за клеточный иммунитет и увеличение площади лимфоидных узелков с центрами размножения и мягкотных тяжей, ответственных за гуморальный иммунитет. А возрастание площади стромальных элементов (капсулы) объясняется увеличением возраста животных (в контроле) а также токсического воздействия сероводорода (в эксперименте).

Ключевые слова: лимфатический узел, сероводород, функциональные зоны.

На обширной территории Западного региона Казахстана осуществляется добыча нефти, газа и их переработка (Атырауский нефтеперерабатывающий завод). Установлено, что нефтегазовые конденсаты и сероводород вредно действуют на организм человека и животных. В частности, сероводород, действуя на организм человека через дыхательные пути, вызывает патологическое изменение всех органов и систем (иммунная система, тонкий кишечник, половые железы и др.) [1,2,3,4]. Поэтому одной из важных проблем медицинской службы является изучение токсиче-

ского действия сероводорода и продуктов переработки нефти и газа на живой организм.

Общим компонентом в картине морфологических изменений всех органов при токсическом действии ксенобиотиков является поражение сосудистой системы [5]. Лимфатическая система, как часть сосудистой системы, является решающим звеном, на уровне которого совершаются процессы обмена веществ, развертывается реакция организма на интоксикацию, чужеродные вещества, по ней осуществляется миграция клеток, принимающих участие в

новообразованиях. В ней формируются лимфоидные элементы, обеспечивающие иммунные реакции [6,7].

Вышеизложенное обуславливает целенаправленное изучение, в первую очередь, органов, являющихся мишенями для продуктов нефтегазодобычи и материалов их переработки, которыми являются дыхательная система, кожные покровы организма и их региональные лимфатические узлы.

Изучение трахеобронхиальных лимфатических узлов при длительном действии продуктов нефтепереработки является весьма актуальным, так как сероводород – один из главных побочных продуктов нефтепереработки, загрязняя внешнюю среду, с вдыхаемым воздухом поступает в организм человека.

Цель исследования. Изучение морфофункционального состояния трахеобронхиальных лимфатических узлов при длительном нахождении организма в условиях производства при переработке нефти (натуральный эксперимент) на Атырауском нефтеперерабатывающем заводе.

Материалы и методы. Объектом исследования служили трахеобронхиальные лимфатические узлы половозрелых беспородных белых крыс-самцов, весом от 175 до 310 г., полученных из вивария лабораторных животных в научно-практическом центре ЗКГМУ имени Марата Оспанова. Работа выполнена на 70-ти крысах (интактные-10, контрольные-30, экспериментальные-30). До проведения экспериментального исследования были получены допуск к работе с лабораторными животными и положительное решение локального этического комитета Западно-Казахстанского государственного медицинского университета имени Марата Оспанова (протокол №1 от 25 декабря 2009 года). Все экспериментальные процедуры произведены в соответствии с «Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» [8,9]. Экспериментальные животные в клетках ежедневно по 6 часов содержались в цехе переработки нефти, за исключением выходных дней, а контрольные постоянно содержались в помещении в 230 метрах от завода. При этом животные как экспериментальной, так и контрольной группы пребывали при естественном световом режиме, получали равноценный доступ к воде и пище. Животных выводили из эксперимента методом декапитации в сроки 15, 30 и 60 суток в соответствии с этическими нормами и рекомендациями по гуманизации работ с лабораторными животными, отраженными в «European Convention for the Protection of Vertebrate animals used for experimentation and other scientific purposes».

Для гистологического исследования правый трахеобронхиальный лимфатический узел фиксировали в 10%-ном забуференном растворе формалина. Парафиновые срезы, сделанные вдоль длинной оси лимфоузла толщиной 7-8мкм, окрашивали гематоксилин-эозином и азур2- эозином.

С помощью компьютерной программы ImageJ

анализировали следующие структурные компоненты лимфатического узла: общую площадь лимфоузла, коркового плато, мозговых синусов, паракортикальной зоны, лимфоидных узелков с центрами размножения и без них, мякотных тяжей, краевых синусов и капсулы. Статистическая обработка данных исследования проводилась по программе «Statistica 10». Анализ результатов выполнялся с использованием средней арифметической ошибки, критерия Стьюдента. Значимыми считали различия между средними показателями при $P \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. При изучении морфофункциональной организации трахеобронхиальных лимфатических узлов крыс при длительном содержании их в условиях производства было установлено достоверное увеличение площади сечения лимфатического узла во все сроки эксперимента (пик в срок 1 месяц). Также наблюдалось достоверное увеличение площади сечения капсулы лимфоузла, так к концу эксперимента - к 2-м месяцам площадь капсулы увеличилась в 2 раза. Площадь сечения краевого синуса во все сроки исследования оставалась в пределах контрольных данных. В эксперименте не происходило существенных изменений со стороны площади коркового плато. Значительные увеличения площади сечения были замечены со стороны паракортикальной зоны, к 15-м суткам она возросла в 1,5 раза, к 1 месяцу – 2 раза и к 2-м месяцам - почти 2,3 раза. Площадь лимфоидных узелков без центров размножения в сроки эксперимента 1 и 2 месяца находилась в пределах контрольных данных и в сроки 15-ти суток возросла достоверно, составляя $0,142 \pm 0,002 \text{ мм}^2$, в контроле – $0,112 \text{ мм}^2$.

В экспериментальных условиях достоверно увеличивалась площадь лимфоидных узелков с центрами размножения. При этом максимальное возрастание площади этих лимфоидных узелков происходило в сроки 1 мес. ($0,314 \pm 0,043 \text{ мм}^2$) по сравнению с контрольными данными ($0,196 \pm 0,019$). Во все сроки эксперимента наблюдалось достоверное увеличение площади мякотных тяжей, при некотором снижении их площади сечения к 2 месяцу эксперимента. Площадь мозговых синусов почти во все сроки исследования находилась в пределах контрольных данных, только к концу эксперимента – на 2-м месяце происходило достоверное ее снижение. (Диаграмма №1,2,3)

При сравнении общей площади сечения лимфоузла экспериментальных данных с контрольными было установлено достоверное возрастание площади лимфоузла в сроки 15-ти и 60-ти суток, а на 30-е сутки сохранялась тенденция к увеличению.

Площадь краевого синуса во все сроки эксперимента и в контроле оставалась суженной и без особых существенных изменений. Площадь коркового плато по сравнению с контрольными данными в эксперименте имела тенденцию к уменьшению, за исключением 15 суток, когда площадь достоверно возрастала. Тогда как площадь паракортикаль-



Диаграмма №1



Диаграмма №2

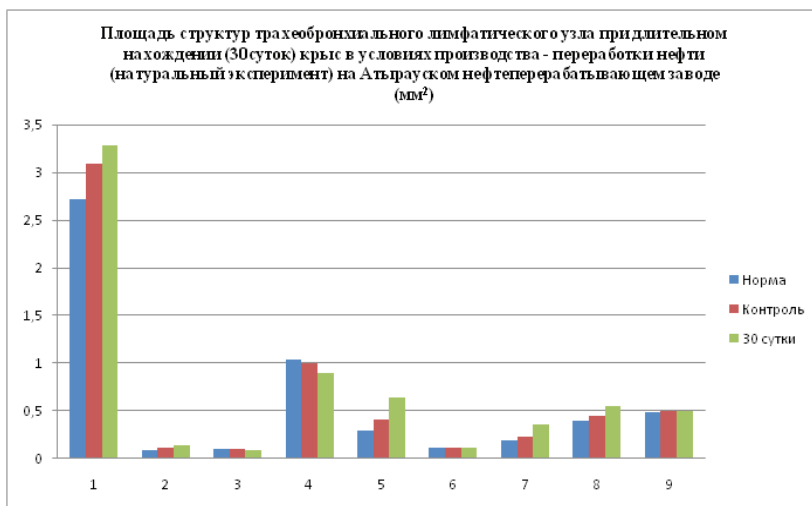


Диаграмма №3

1. Сечение лимфоузла
2. Капсула
3. Краевой синус
4. Коровое плато
5. Паракортикальная зона
6. Лимфоидные узелки без центров размножения
7. Лимфоидные узелки с центрами размножения
8. Мякотные тяжи
9. Мозговые синусы

ной зоны в эксперименте возрастала соответственно с увеличением срока исследования.

Площадь лимфоидных узелков без центров размножения в эксперименте по сравнению с контрольными данными уменьшалась. Соответственно, достоверно возрастала площадь лимфоидных узелков с центрами размножения на 15-е сутки – 1,3 раза, на 30-е сутки – 1,37 раза и на 60-е сутки – 1,4 раза по сравнению с контрольными данными.

В мозговом веществе площадь мягкотных тяжей также достоверно увеличивалась к срокам 15 и 30 суток эксперимента и снижалась к концу исследования до контрольных данных.

Главным токсическим продуктом, который при переработке нефти поступает в воздух рабочей зоны, является сероводород (H₂S). При концентрациях сероводорода в пределах от 0,02 до 0,2 мг/л и выше отмечаются симптомы отравления со стороны нервной системы, органов дыхания и пищеварения [10]. На раздражения сероводородом слизистая оболочка дыхательных путей отвечает воспалительным процессом, привлекая лимфатическую систему, отражающую ведущую роль в поддержании гомеостаза внутренней среды организма и одна из первых реагирует на экзогенное и эндогенное влияние [11]. Кроме того, лимфатическая система является важнейшей составной частью иммунной системы [12].

Как в контроле, так и в эксперименте наблюдалось достоверное повышение паракортикальной зоны, лимфоидных узелков с центрами размножения и мягкотных тяжей, что указывает на усиление иммунного напряжения в функциональных зонах лимфоузла. Это возрастание площади паракортикальной зоны, ответственной за клеточный иммунитет и увеличение площадей лимфоидных узелков с центрами размножения и мягкотных тяжей, ответственных за гуморальный иммунитет. А возрастание площади стромальных элементов (капсулы) объясняется увеличением возраста животных (в контроле) а также токсического воздействия

сероводорода (в эксперименте). Наряду с этим, сохранение площади краевого и мозговых синусов в пределах физиологической функции трахеобронхиального лимфоузла говорит об отсутствии воспалительного процесса.

Выводы.

1. Длительная интоксикация организма сероводородом приводит к изменению лимфодинамики трахеобронхиального лимфатического узла

(в ранние сроки расширению, а в поздние сроки сужению синусов лимфоузла).

2. Хроническое отравление сероводородом, с одной стороны, приводит к напряжению иммунокомпетентных зон в виде увеличения их площадей (паракортикальная зона, лимфоидных узелков с центрами размножения и мякотных тяжей), с другой стороны, разрастанию стромальных элементов лимфоузла (утолщение капсулы).

Список литературы:

1. Гимранова Г.Г., Бакиров А.Б., Масыгутова Л.М. Особенности иммунного статуса у работников нефтедобывающей промышленности. Бюллетень Восточно – Сибирского научного центра СО РАМН. Уфа 2010;4:85-90.
2. Бекмухамбетов Е.Ж., Умбетов Т.Ж., Мутигуллина Г.А., Барсуков Н.П. Микроанатомическая организация трахеобронхиального лимфоузла крыс при длительном содержании их в условиях производства (нефтепереработки). Таврический медико-биологический вестник 2013;16(1(61)):19-23.
3. Давлетова И.С., Наумова Л.И., Шишкина Т.А. Морфофункциональная характеристика стенки тонкого кишечника при воздействии сероводородсодержащего газа. Астраханский медицинский журнал Астрахань, 2010;5(4):30-33.
4. Логинов П.В., Николаев А.А. Влияние сероводородсодержащего газа Астраханского газового месторождения на биохимические показатели функционального состояния семенников белых крыс. Астраханский медицинский журнал. Астрахань 2011;2:76-81.
5. Bieger W.P. Characterization of immune reactions to metals. European Cells and Materials 2003;5(1)17.
6. Сапин М.Р. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах. Морфология 2007;1:18-22.
7. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Горчаков В.Н. Периферические лимфоидные структуры: Образование и функция. Морфология 2016;150(4):90-96.
8. European Communities (EC) (1986). European Convention for the Protection of Vertebrate animals used for experimentation and other scientific purposes. Strasbourg, 18.III.1986. European Treaty Series №123. Website: www.conventions. Col.int (accessed on 11 april 2005)
9. Council of the European union. Legislative acts and other instruments subject: position of the council at first reading with a view to the adoption of directive of the European parliament and of the council on the protection of animals used for scientific purposes. Brussels, 26 may 2010;131.
10. Стефанов С.Б. Визуальная классификация при количественном сравнении изображений. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии 1985;2:78-83.
11. Асфандияров Р.И., Бугин В.Н., Лазько А.Е., Резаев А.А. Острые отравления серосодержащими газами. Астрахань 1995;156.
12. Бородин Ю.И., Машак А.Н., Голубева И.А., Елясин Г.А. Лимфоузел как маркер экологического воздействия. Тезисы докладов II съезда лимфологов в России. СПб. 2005;39-41.

ТҮЙІН

Т.Ж. ҮМБЕТОВ¹, Н.Н. ШЕВЛЮК², Н.П. БАРСУКОВ³,
Р.Е. ЕГЕМБЕРДИЕВА¹, А.К. БЕРДАЛИНОВА¹,
Г.А. МУТИГУЛЛИНА¹, А.Р. АСТРАХАНОВ¹,
Д.К.ЖИЕНГАЛИЕВ¹

**ӨНЕРКӘСІП ЖАҒДАЙЫНДА
(МҮНАЙ ӨНДЕУ) ҰЗАҚ МЕРЗІМДЕ
ҰСТАҒАН ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ
ТРАХЕОБРОНХИАЛДЫ
ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНІҢ
МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫҚ
ЖАҒДАЙЫ**

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

²Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей

³В.И. Вернадский атындағы Қырым федеральды
университетінің Биоресурстар
және табиғи қолдану академиясы,
Қырым Республикасы, Ресей

Аталық ақ егеуқұйрықтарды ұзақ уақыт бойы өндіріс орындарында (мұнай өңдеу) ұстағаннан кейін бақылау және эксперименталды топ жануарларының трахеобронхиалды лимфа түйінінің құрылымдық-функционалды зоналары зерттелді. Лимфа түйіні паренхимасының функционалды аймақтарының иммундық ширығуды көсететін паракортикальды аймақ, көбею орталығы бар лимфоидты түйіншек, жұмсақ баулар көлемінің сенімді ұлғаюы байқалды. Жасушалық иммунитетке жауапты паракортикальды аймақ, гуморальдық иммунитетке жауапты көбею орталығы бар лимфоидты түйіншектер, жұмсақ баулар көлемі ұлғаюы анықталды. Ал, бақылау тобында стромальдық элементтердің (капсула) көлемі ұлғаюы жануар жасының өсуіне, эксперименталды топта жануар жасы және күкіртсутектің токсикалық әсеріне байланысты болатынын көрсетеді.

Негізгі сөздер: лимфа түйіні, күкіртсутек, функционалды аймақтар.

SUMMARY

T.ZH. UMBETOV¹, N.N. SHEVLYUK²,
N.P. BARSUKOV², R.E. YEGEMBERDIYEVA¹,
A.K. BERDALINOVA¹, G.A. MUTYGULLINA¹,
A.R. ASTRAKHANOV¹, D.K.ZHIENGALIYEV¹

**MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE
TRACHEOBRONCHIAL LYMPHATIC
NODE OF RATS WITH LONG-TERM
CONTENT IN THE CONDITIONS OF OIL
PRODUCTION**

¹ West Kazakhstan Marat Ospanov
State Medical University,
Aktobe, Kazakhstan

² Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russian

³ V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Republic of Crimea, Russian

Structural and functional zones of the tracheobronchial lymph node of control and experimental white male rats were studied by long-term maintenance of animals in the conditions of oil processing (within 15, 30 and 60 days).

A significant widening of the area of the paracortical zone, lymphoid nodules with centers of reproduction and flesh-like strands has been established which indicates an increase of immune tension (immune activity) in the functional zones of the lymph node parenchyma. This is widening of the area of the paracortical zone responsible for cellular immunity and an increase in the area of lymphoid nodules with breeding centers and flesh strands responsible for humoral immunity. And the increasing of the area of stromal elements (capsule) is explained by aging of the animals (in control) and also the toxic effect of hydrogen sulphide (in the experiment).

Keywords: lymph node, hydrogen sulphide, functional zones.

УДК 616.24.002+616.9-097

МРНТИ 76.29.53, 76.29.57

К.Т. УМБЕТОВА, Д.Д. АРУТЮНОВА, О.В. ДАРВИНА, Е.В. ВОЛЧКОВА

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ НА СТАДИИ ВТОРИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Московский государственный медицинский университет имен И.М. Сеченова,
Москва, Россия

На стадии вторичных заболеваний ВИЧ-инфекции туберкулезный процесс утрачивает свою специфичность, что затрудняет диагностику и приводит к позднему назначению этиотропной терапии. Целью нашего исследования явилось изучение приоритетности и целесообразности проведения разнообразных лабораторных и инструментальных методов при диагностике туберкулеза у больных ВИЧ на стадии вторичных заболеваний. Проведен анализ историй болезней 113-ти больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний с применением статистической обработки.

У данных пациентов при сходной клинической картине поражения органов дыхания отмечены разные этиологические факторы, что свидетельствует о целесообразности проведения комплексного инструментально-лабораторного обследования больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний для своевременного выявления туберкулезного процесса и оппортунистических заболеваний.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез, диагностика.

В России, как и в большинстве стран мира, туберкулез является наиболее частым заболеванием, развивающимся у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции, более чем в 50% случаев [1]. На стадии вторичных заболеваний ВИЧ-инфекции воспалительный процесс зачастую утрачивает свою специфичность, что затрудняет своевременную диагностику и приводит к позднему назначению этиотропной терапии. Клиническая картина и течение туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией зависят от длительности течения ВИЧ-инфекции и определяются степенью утраты адекватного иммунного ответа. Характерные клинические проявления туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией манифестируют при значительном уменьшении количества CD4-лимфоцитов [2]. За последние 15 лет число больных активным туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, возросло в 50 раз [3-6], а смертность от туберкулеза у ВИЧ-инфицированных больных более чем в 10 раз превышает аналогичный показатель в популяции [7, 8].

В этой связи представляет большой практический и научный интерес изучение приоритетности и целесообразности проведения разнообразных лабораторных и инструментальных методов при диагностике туберкулеза у больных ВИЧ на стадии вторичных заболеваний.

Исследование проводилось на базе ГБУЗ ИКБ №2 ДЗ г. Москвы (кафедра инфекционных болезней МПФ Первый ФГАОУ ВО им. И.М. Сеченова МЗ РФ) с 2013 по 2016 гг. Проанализированы истории болезни 113-ти больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний (классификация Покровского В.И. с соавторами 2006г.) с преобладающей клиникой поражения органов дыхания: на стадии 4А – 1 больной (0,88%), 4Б – 28 (24,78%), 4В – 84 больных (74,34%). В исследование вошло 37 женщин и 76 мужчин. Сред-

ний возраст больных составил 36,61±6,3год. Наиболее пораженной возрастной группой были пациенты в возрасте от 30-ти до 44-х лет (69 человек из 113), доля женщин примерно равна 1/3, что соответствует данным об увеличении доли женщин среди ВИЧ-инфицированных по мере развития эпидемии ВИЧ в России - в 2017 году среди ВИЧ - инфицированных по-прежнему преобладают мужчины - их 62,9%, женщины -37,6% [9].

В иммунном статусе среднее количество CD4-лимфоцитов составило 109,82±15,3 кл/мл, среднее значение вирусной нагрузки РНК ВИЧ – 905118,27±163839,6 коп/мл. АРТ-терапию не получали 85 больных (75,2%), регулярно принимали 16 человек (14,2%) и 12 больных (10,6%) принимали нерегулярно.

При обследовании пациентов применялись общемедицинские и специальные виды исследований согласно принятым стандартам обследования и лечения больных ВИЧ-инфекцией [10]. При подозрении на туберкулез и оппортунистические инфекции органов дыхания проводили рентгенографию и компьютерную томографию органов дыхания и брюшной полости, бронхоскопию, УЗИ органов брюшной полости, почек, надпочечников, ПЦР, диагностику плазмы крови, бронхоальвеолярный лаваж (микобактерия туберкулеза, ЦМВ, ВЭБ, ВПГ 1,2 типа, ВГЧ 6 типа, пневмоциста, грибы рода Candida), ликвора (микобактерия туберкулеза, ЦМВ, ВЭБ, ВПГ 1,2 типа, ВГЧ 6 типа, криптококки), мокроты, бактериологическое исследование кала, мочи, мокроты, крови и бактериоскопическое (анализ на определение кислотоустойчивых микобактерий) исследование кала, мочи, мокроты.

Основную группу составили пациенты с туберкулезом, из 113-ти больных у 87-ми (77%) больных ВИЧ-инфекцией диагностирован туберкулез (ТБ): легочный туберкулез у 36-ти (41,4%) больных, ту-

беркулез множественной локализации, включая органы дыхания, у 45-ти (51,7%) и у 6-ти (6,9%) больных внелегочный туберкулез. У 5-ти (4,4%) больных обнаружена пневмоцистная пневмония, у 5-ти (4,4%) выявлена манифестная цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) с поражением легких, у 6-ти (5,3%) больных отмечена пневмония смешанной этиологии (ЦМВ+пневмоциста), у 1-го (1%) пациента диагностирована пневмония смешанной этиологии (ЦМВ+грибковая), у 1-го (1%) наблюдали микст инфекцию (ТБ легких+пневмония смешанной этиологии), у 2-х (1,7%) пациентов - ТБ легких+пневмоцистная пневмония и у 2-х (1,7%) больных выявили ТБ легких+ЦМВ пневмония, а у 4-х (3,5%) пациентов этиологический фактор пневмонии не установлен.

Туберкулез с вовлечением легких выявлялся у 71,68% (81) больных, туберкулезом внутригрудных лимфоузлов (ВГЛУ) болеют 32,74% (37) больных, туберкулез внутрибрюшных лимфоузлов (ВБЛУ) отмечен у 6-ти (5,31%), туберкулез периферических лимфоузлов наблюдали у 8-ми (7,08%), туберкулез плевры у 4-х (3,54%) пациентов, туберкулез кишечника у 6-ти (5,31%), туберкулез головного мозга у 4-х (3,54%), туберкулез почек у 2-х (1,77%), туберкулез селезенки у 4-х (3,54%), туберкулез печени у 1-го (0,88%) больного (график 1).

В патологический процесс у 1-го больного вовлеклось сразу нескольких систем, поэтому суммарный расчет превышал 100%.

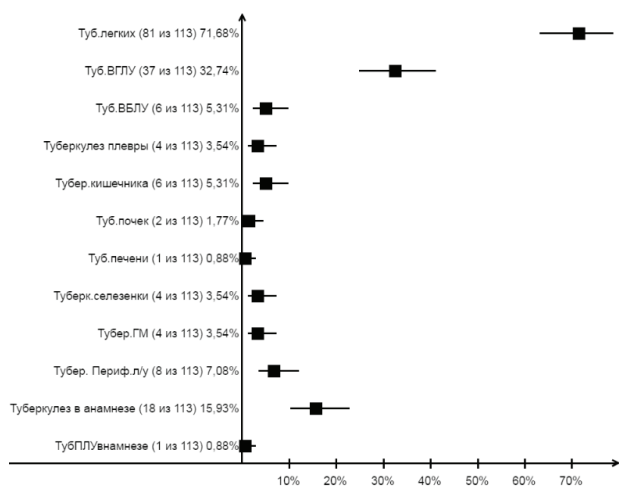


График 1. Распределение больных ВИЧ-инфекцией по локализации туберкулеза.

Наиболее часто больные жаловались на слабость и озноб (без четкой временной зависимости), тогда как все жалобы, считающиеся характерными для пациентов с ТБ, включая боль в грудной клетке, кашель, потливость, были достаточно редки и их нельзя считать специфическими для этой группы пациентов, что затрудняет диагностику.

Рентгенография органов грудной клетки проведена на 109-ти пациентам (96,5%) и у 35-ти (32,1%) из них

диагностирован туберкулез органов дыхания; методом КТ обследован 51 больной (45,1%) и у 31-го (60,8%) больного выявлены характерные для туберкулеза изменения; у 46-ти (40,7%) больных БАЛ исследован методом ПЦР и у 12-ти (26,6%) из них подтвержден туберкулез легких. 3-м больным КТ и рентгенография органов грудной клетки не проводились, диагноз установлен врачом-фтизиатром на основании данных анамнеза и клинической симптоматики.

M.tuberculosis выявлена в мокроте у 9-ти (10,7%) больных из 84-х, в моче у 1-го (1,8%) больного из 55-ти обследованных и у 3-х (4,6%) из 65-ти обследованных обнаружена в кале; методом ПЦР M.tuberculosis была отмечена в ликворе у 1-го (3,7%) пациента из 27-ми спунктированных. 8-ми пациентам диагноз поставлен на основании патоморфологического исследования при биопсии периферических лимфатических узлов (всего биопсию брали 10-ти пациентам).

ЦМВ-инфекция диагностирована различными лабораторными исследованиями в мокроте методом ПЦР у 63,6% больных из 11-ти, у 46,2% ДНК CMV обнаружена в клетках крови, у 62,8% больных из 43-х ДНК CMV выявлена в плазме крови и у 32,6% из 46-ти пациентов в БАЛ. Характерные для ЦМВИ изменения в легких на КТ были обнаружены у 5,8% из 51. Возбудитель pneumocysta jirovecii выявлен у 36,9% 46 больных в БАЛ и дополнительно подтвержден при исследовании КТ у 4-х пациентов. Среди всех обследованных в бактериологическом анализе мокроты у 23,9% наблюдалась Candida alb., у 2,7% Staph.aureus, у 6,2% Clebs.pneumonia, у 3,5% Acc.baumannii, у 0,9% Pseudomonas aeruginosa, у 1,8% E.coli.

Несмотря на сходную клиническую картину, у больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний диагностированы разные этиологические факторы поражения органов дыхания.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности проведения комплексного инструментально-лабораторного обследования больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний для своевременного выявления туберкулезного процесса и оппортунистических заболеваний.

Список литературы:

1. Зимица В.Н. Совершенствование диагностики и эффективность лечения туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией при различной степени иммуносупрессии. Автореф. диссертации доктора мед. наук. Москва, 2012.
2. Покровский В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР Медия; 2013,145.
3. Зимица В.Н. и др. Генерализованный туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний. Инфекционные болезни 2010;8(3):5-8.
4. Cribbs S.K. et al. Correlation of the lung microbiota with metabolic profiles in bronchoalveolar lavage fluid in HIV infection. Microbiome 2016;4(1):3-7.

5. Байтугаева С.А и др.. Туберкулез как СПИД-ассоциированное заболевание у ВИЧ-инфицированных в Омской области. Омский научный вестник 2005;33(4): 16-18.
6. Corbett E.L. et al. The growing burden of tuberculosis. Global trends and interactions with the HIV epidemic. Arch. Intern. Med. 2003;(163):1009-21.
7. Мордык А.В. и др. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 год. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014;6(2):106-109.
8. Мордык А.В. и др. Оценка проявлений ВИЧ-инфекции и результатов лечения пациентов от туберкулеза в специализированном стационаре. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2015;7(1):69-75.
9. <https://spid-vich-zppp.ru/statistika/epidemiya-vich-spida-v-rossii-2017.html>
10. Стандарт медицинской помощи больным болезнью, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) (при оказании специализированной помощи): Утв. приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 июля 2007 г. № 475.

ТҮЙІН

К.Т. УМБЕТОВА, Д.Д. АРУТЮНОВА, О.В. ДАРВИНА,
Е.В. ВОЛЧКОВА

ЕКІНШІЛІК АУЫРУ КЕЗЕҢІНДЕГІ АИТВ ЖҰҚТЫРҒАН НАУҚАСТАРДА ТУБЕРКУЛЕЗДІ АНЫҚТАУДЫҢ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

И.М. Сеченов атындағы Мәскеу мемлекеттік
медицина университеті,
Мәскеу, Ресей

АИТВ инфекциясының екіншілік ауыру кезеңіндегі туберкулездік үдеріс өзінің ерекшелігін жоятындықтан диагностикалауда қиындық тудырады және этиотропты терапия кеш тағайындауға тура келеді. Біздің зерттеуіміздің мақсаты ауырудың екіншілік кезеңіндегі АИТВ инфекциясын жұқтырған науқастарда туберкулезді анықтау кезінде әртүрлі зертханалық және құрал-жабдық пайдалану әдісін жүргізудің басымдығы мен мақсаттылықты зерттеу болып табылды. Статистикалық өңдеуді қолдана отырып екіншілік ауыру кезеңіндегі АИТВ инфекциясын жұқтырған 113 науқастың ауру тарихына талдау жасалды.

Бұл пациенттерде тыныс алу ағзаларының бұзылуының ұқсас клиникалық сипатында туберкулезді үдерісті және оппортуникалық ауруларды уақтылы анықтау үшін екіншілік кезеңдегі АИТВ инфекциясын жұқтырған науқастарға кешенді инструменттік-зертханалық тексеру жүргізудің мақсаттылығын дәлелдейтін әртүрлі этиологиялық факторлар белгіленді.

Негізгі сөздер: АИТВ инфекциясы, туберкулез, диагностика.

SUMMARY

K.T. UMBETOVA, D.D. ARUTYUNOVA,
O.V. DARVINA, Ye.V. VOLCHKOVA

PROBLEMS OF TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS IN HIV-INFECTED PATIENTS AT THE STAGE OF SECONDARY DISEASES

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,
Moscow, Russia

At the stage of secondary HIV disease, the tuberculosis process often loses its specificity, which makes it difficult to diagnose timely, first of all, tuberculosis and leads to late appointment of etiotropic therapy.

The purpose of our study was to study the priority and feasibility of conducting a variety of laboratory and instrumental methods in diagnosing tuberculosis in patients with HIV at the stage of secondary diseases. The analysis of disease histories of 113 HIV infection patients at the stage of secondary diseases with the use of statistical processing was carried out.

In patients with HIV infection at the stage of secondary diseases with a similar clinical pattern of respiratory failure, various etiologic factors have been identified, indicating that it is advisable to conduct a comprehensive instrumental laboratory examination of HIV patients at the secondary stage for the timely detection of the tuberculosis process and opportunistic diseases.

Keywords: HIV infection, tuberculosis, diagnostics.

УДК 611.441

МРНТИ 76.03.35, 76.29.37

И.Н. ФАТЕЕВ¹, М.С. ЖАЙЛЫБАЕВ¹, К.Б. ДАРЖАНОВА², Т.С. МУКАШЕВ²

ОСОБЕННОСТИ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИСТОТОПОГРАФИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Основу морфологического исследования составило изготовление тотальных гистотопограмм из тканей правой и левой боковых долей и перешейка щитовидной железы от 80-ти людей в трех взаимно-перпендикулярных плоскостях, по которым изучали внутриорганный гистотопографический рисунок щитовидной железы. Получены новые данные, отражающие особенности гистотопографии соединительнотканного перегородочного щитовидной железы, формирующих соединительнотканную сеть и содержащих основное количество внутриорганных кровеносных сосудов органа. Установлено, что по своему внутреннему строению щитовидная железа является органом с умеренно выраженной дольчатостью, в которой соединительнотканная перегородка четко ограничивается дольки только первого порядка, тогда как соединительнотканная перегородка второго порядка часто имеют незавершенный ход, не замыкая дольки второго порядка со всех сторон. Форма и линейные размеры долек первого порядка соотносятся с формой и линейными размерами боковых долей и перешейка щитовидной железы.

Ключевые слова: гистотопография, щитовидная железа, соединительная ткань, внутриорганные перегородки.

Актуальность. В настоящее время в литературе имеются данные по анатомии, гистологии и эмбриологии щитовидной железы, которые, несмотря на большое прикладное значение, не в полной мере удовлетворяют запросы практической хирургии. Отсутствуют комплексные работы, посвященные количественной характеристике и математическому анализу элементов анатомического строения щитовидной железы применительно к микрохирургии в норме и при патологии органа. Представляет интерес сопоставление данных, получаемых при морфологическом изучении щитовидной железы с данными современных прижизненных неинвазивных методов исследования, таких как ультразвуковое исследование и компьютерная томография [1;2].

Цель исследования: выявление закономерностей гистотопографии щитовидной железы.

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование основано на изучении и анализе секционного материала. Секционный материал составили 80 щитовидных желез лиц, погибших от случайных причин, не связанных с патологией в области шеи (черепно-мозговая травма, инфаркт миокарда, ножевые ранения в области груди и живота).

Основу морфологического исследования составило изготовление тотальных гистотопограмм из тканей правой и левой боковых долей и перешейка щитовидной железы в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, по которым изучали внутри- и внеорганный гистотопографический рисунок щитовидной железы. Кроме того, часть полученного материала исследовали методом макромикроскопического препарирования.

Применительно к щитовидной железе были выбраны сагиттальная, горизонтальная и фронтальная плоскости сечения, что позволило получить полную информацию как о внутри-, так и о внеорганный топографии органа.

Забор секционного материала осуществляли в танатологическом отделе областного бюро судебно-медицинской экспертизы. Забор анатомического материала происходил не позднее 12-ти часов с момента смерти. Полученный комплекс помещали в сосуд с 5 %, а затем с 10 % нейтральным формалином. По окончании фиксации из долей и перешейка железы в трех взаимно перпендикулярных плоскостях иссекали кусочки толщиной 0,8 - 1 см максимально возможной площади. Полученные таким образом фрагменты железы с находящимися в срезе окружающими анатомическими структурами проводили через батарею спиртов возрастающей крепости и заливали в целлоидин. Из блоков готовили тотальные разноплоскостные гистотопограммы, окрашенные гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону. Всего изготовлено и проанализировано 1020 гистотопограмм щитовидной железы и окружающих ее структур.

На гистотопограммах изучали форму и размеры долек железы с учетом их пространственного расположения, их площадь и периметр, толщину междольковых перегородок, диаметры и топографию внутриорганных сосудов, изучали гистотопографические взаимоотношения с окружающими железу структурами. Ряд измерений проводили с использованием окуляр-микрометра стереоскопического микроскопа.

Результаты исследования и их обсуждение.

Характеризуя в рамках данного исследования внутриорганическую гистотопографическую структуру щитовидной железы на основе изучения трехплоскостных гистотопограмм её различных отделов в диапазоне оптических увеличений от 3 до 45 крат, следует выделить наличие участков паренхимы щитовидной железы, разделенных наиболее крупными прослойками соединительной ткани (междольковые перегородки первого порядка), имеющими непрерывный ход и напрямую или через связи с другими подобными прослойками, связанные с капсулой щитовидной железы. От данных прослоек отходят вглубь дольки более мелкие отроги (междольковые перегородки второго порядка). В использованном диапазоне увеличений можно уверенно проследить деление междольковых перегородок. При этом перегородки второго порядка имеют меньшую толщину, непрерывный ход и смыкаются внутри дольки с другими перегородками данного порядка, как правило, не имеют связи с капсулой железы и, зачастую, имеют незавершенный ход.

По нашим данным, минимальные и максимальные размеры толщины собственной капсулы щитовидной железы составляли 30 – 75 мкм. Толщина собственной капсулы щитовидной железы в различных ее отделах неодинакова. Толщина междольковых перегородок неодинакова на протяжении – наименьшие значения толщины наблюдались в участках, не содержащих кровеносные сосуды.

Толщина междольковых соединительнотканых перегородок, формирующих дольки первого порядка и связанных с собственной капсулой щитовидной железы, в различных отделах щитовидной железы лежала в пределах 39 – 100 мкм, составляя в среднем в области правой боковой доли щитовидной железы $82,4 \pm 3,6$ мкм, в области перешейка щитовидной железы - $59,5 \pm 4,8$ мкм и в области левой боковой доли щитовидной железы - $79,8 \pm 5,3$ мкм. Наиболее тонкими являются междольковые перегородки долек второго порядка. Их толщина лежала в пределах от 11 до 35 мкм. Средние значения толщины перегородок в дольках второго порядка в участках, не содержащих кровеносные сосуды, составляла: в области правой боковой доли щитовидной железы - $22,1 \pm 0,9$ мкм, в области перешейка щитовидной железы - $13,7 \pm 0,8$ мкм и в области левой боковой доли щитовидной железы - $20,8 \pm 0,6$ мкм.

Гистотопографическая структура междольковых перегородок щитовидной железы подвержена выраженным возрастным изменениям - с возрастом соединительная ткань перегородок замещается жировой, перегородки утолщаются, становятся менее компактными.

На фоне общего принципа пространственной конструкции долек щитовидной железы необходимо отметить и ряд его особенностей. Дольки первого порядка разных отделов железы различаются по своим размерам. При этом для различных отделов долей

щитовидной железы характерны определенные форма и размеры долек. Наиболее крупными являются дольки первого порядка в области правой боковой доли щитовидной железы. Их средний объем составляет $42,7 \pm 3,2$ мм³. Среднее значение объема долек первого порядка в области левой боковой доли составило $32,3 \pm 2,9$ мм³, в области перешейка щитовидной железы - $5,7 \pm 1,2$ мм³. Объемы долек второго порядка в разных отделах щитовидной железы составляли в среднем: в области правой боковой доли щитовидной железы - $0,49 \pm 0,06$ мм³, в области левой боковой доли - $0,38 \pm 0,4$ мм³, в области перешейка - $0,12 \pm 0,02$ мм³. Сравнение полученных объемов показывает, что долька первого порядка правой и левой боковых долей щитовидной железы содержит в среднем практически одинаковое количество долек второго порядка (87 и 85 соответственно). В то же время долька первого порядка перешейка щитовидной железы содержит дольки второго порядка почти в два раза меньше (в среднем 48).

При макромикроскопическом изучении гистотопограмм щитовидной железы было отмечено, что основная часть видимых при использованных увеличениях микроскопа внутриорганных сосудов располагается не просто в толще междольковых перегородок, а, как правило, в местах соединения нескольких перегородок – соединительнотканых узлах. В качестве содержимого в соединительнотканых узлах щитовидной железы находились не только кровеносные сосуды, но и мелкие дольки щитовидной железы, жировая клетчатка. В ряде случаев содержимое в узле отсутствует. Узлы различаются по виду перегородок, их образующих (узлы первого и второго порядка) и количеству перегородок (трех-, четырех-, пяти-, шестиперегородочные узлы).

Отмечено различие в количестве кровеносных сосудов в разных отделах щитовидной железы. Так, в верхней трети правой боковой доли щитовидной железы в соединительнотканых узлах и междольковых перегородках в среднем располагались $5,1 \pm 0,3$ артерии и $5,2 \pm 0,4$ вены (в левой боковой доле - $5,0 \pm 0,1$ и $5,1 \pm 0,2$ соответственно). В средней трети правой боковой доли щитовидной железы в соединительнотканых узлах и междольковых перегородках в среднем располагались большее количество кровеносных сосудов - $6,7 \pm 0,3$ артерии и $6,9 \pm 0,2$ вены ($P < 0,05$), в левой боковой доле - $6,6 \pm 0,2$ и $6,9 \pm 0,3$ соответственно). В нижней трети правой боковой доли щитовидной железы в соединительнотканых узлах и междольковых перегородках наблюдается уменьшение количества кровеносных сосудов по сравнению с областью средней трети боковой доли: в среднем в соединительнотканых узлах и междольковых перегородках располагались $5,4 \pm 0,2$ артерии и $5,6 \pm 0,4$ вены ($P < 0,05$), в левой боковой доле - $5,3 \pm 0,1$ и $5,6 \pm 0,2$ соответственно. В области перешейка щитовидной железы в соединительнотканых узлах и междольковых перегородках в среднем располагались

по $5,4 \pm 0,2$ артерии и $5,6 \pm 0,3$ вены. Коэффициент соотношения суммарных площадей поперечных сечений артерий и вен в разных отделах щитовидной железы был близок к значению 1:2.

Выводы.

1. Соединительнотканная основа щитовидной железы представлена соединительнотканными перегородками, формирующими соединительнотканые узлы и содержащими основное количество внутриорганных кровеносных сосудов щитовидной железы.

2. По своему внутреннему строению щитовидная железа является органом с умеренно выраженной дольчатостью, в которой соединительнотканными перегородками четко ограничиваются дольки только

первого порядка, тогда как соединительнотканые перегородки второго порядка часто имеют незавершенный ход, не замыкая дольки второго порядка со всех сторон.

3. Форма и линейные размеры (продольный, поперечный и передне-задний) долек первого порядка соотносятся с формой и линейными размерами боковых долей и перешейка щитовидной железы.

Список литературы:

1. Большаков О.П. Развитие методов и направлений анатомических исследований. СПб: Наука, 2015;11.
2. Современные аспекты клинической анатомии. И.И.Каган. 2-е изд., дополн. Оренбург: Издат. Центр ОГАУ, 2017;124.

ТҮЙІН

И.Н. ФАТЕЕВ, М.С. ЖАЙЛЫБАЕВ,
К.Б. ДАРЖАНОВА, Т.С. МУКАШЕВ

ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ГИСТОТОПОГРАФИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Орынбор мемлекеттік медицина университеті,
Орынбор, Ресей,
Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан
мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе, Қазақстан

Морфологиялық зерттеудің негізін бүйір бөлігінің оң және сол жақ ұлпаларынан жаппай гистотопограм-ма жасау және қалқанша безінің ішкі гистотографиясын зерттеу бойынша бір-біріне өзара перпендикуляр үш жазықтықта 80 адамның қалқанша безінің мойнағын жасау құрады. Дәнекер тін түйіндерін қалыптастыратын және ішкі ағзалық қантамырларының негізгі санын құрайтын қалқанша безінің дәнекер тіндік қалқанының гистотопографиясының ерекшеліктерін айқындайтын жаңа мәліметтер алынды. Ішкі құрылысы бойынша қалқанша безінің екінші реттің дәнекер тіндік қалқандарының екінші реттік бөліктеріне жан-жақтан тиіп кетпей аяқталмаған жүрісі жиі болғанда, бірінші реттің дәнекер тіндік бөліктері дәнекер тіндік қалқандармен дәл шектелетін айрықшаланған орнықты бөлшектері бар ағза болып табылатындығы анықталды. Бірінші тәртіптің формасы мен сызықтық өлшемдері бүйір бөліктерінің формасымен және сызықтық өлшемдерімен және қалқанша безінің мойнағы сәйкес келеді.

Негізгі сөздер: гистотопография, қалқанша безі, дәнекер тін, ішкі ағзалық қалқандар.

SUMMARY

I.N. FATEYEV, M.S.ZHAILYBAYEV,
K.B.DARZHANOVA, T.S.MUKASHEV

FEATURES AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF HISTOTOPOGRAPHY THYROID GLAND

Orenburg State Medical University,
Orenburg, Russia

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical
University, Aktobe, Kazakhstan

The basis of the morphological study was the making of total histotopography from the tissues of right and left lateral lobes and the isthmus of the thyroid gland of 80 people in three mutually perpendicular planes, which studied the organ histotopography of the thyroid gland. New data reflecting the peculiarities of histotopography of connective tissue partitions of the thyroid gland, forming connective tissue nodes and containing the main amount of organ intracranial blood vessels, are obtained. Found that in its internal structure the thyroid gland is an organ with moderate-to-severe Dolcetto in which connective tissue septa clearly confined to the segments only of the first order, while the connective-tissue septa of the second order often have an unfinished move, not a closing of the lobes of the second order from all sides. The shape and linear dimensions of the lobules of the first order correlate with the shape and linear dimensions of the lateral lobes and the isthmus of the thyroid gland.

Keywords: histotopography, thyroid gland, connective tissue, intraorgans baffles.

М.И. ЧАЙКОВСКАЯ, Л.П. МАРТЫНЮК

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕВОКАРНИТИНА И КЕТОАНАЛОГОВ НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского,
Тернополь, Украина

Расстройства нутриционного статуса определяют качество и продолжительность жизни пациентов с хронической болезнью почек. Данная работа посвящена изучению белково-энергетической недостаточности и системного воспаления при ХБП IIIб - VIд стадиях. Показано прогрессирование расстройств нутриционного статуса и усиление воспаления параллельно с падением функции почек. Доказана эффективность комбинированной терапии левокарнитином и раствором незаменимых аминокислот в лечении системного воспаления и белково-энергетической недостаточности при хронической болезни почек.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, нутриционный статус, системное воспаление, интерлейкин-1 β , интерлейкин-6, интерлейкин-8, белково-энергетическая недостаточность, альбумин.

Актуальность. В категории пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) расстройства питания занимают одно из центральных мест среди хронических осложнений и в большей степени влияют на качество и продолжительность жизни, частоту госпитализации и сопутствующую заболеваемость [1].

В последние годы для оценки состояния питания пациентов все чаще используется термин «нутриционный статус», как наиболее приближенный к международной терминологии [2]. У пациентов с терминальной почечной недостаточностью (ТПН), получающих лечение методом гемодиализа, наблюдается прогрессирующее снижение антропометрических параметров нутриционного статуса, таких как вес, мышечная и жировая масса тела [3].

Нутриционный статус сочетает пищевой и метаболический компоненты состояния питания. Расстройства питания и метаболизма точно описывает термин белково-энергетическая недостаточность (БЭН) [4], предложенный в 2007 году Международной ассоциацией почечного питания и метаболизма [5]. БЭН характеризуется одновременным снижением системных запасов белка и энергии, что впоследствии приводит к потере мышечной и жировой массы, к развитию кахексии [1].

БЭН наиболее распространена при ХБП III б, ХБП IV и ХБП V стадий (СКФ <45 мл/(мин \cdot 1,73 м²)), а также при ТПН, требующей постоянной диализной терапии.

Снижение сывороточной концентрации альбумина, одного из сильнейших предикторов смертности, вызванное как нутриционными расстройствами, так и повышенным воспалительным статусом [6], прогрессирует с продолжительностью заместительной почечной терапии методом гемодиализа [7]. Эти изменения, ассоциированные с БЭН, являются важными факторами риска слабости [8], сниженной реактивности на эритропоз-стимулирующую терапию, низкое качество жизни, госпитализацию и смертность [3, 7, 9].

Снижение нутриционного статуса и системное

воспаление являются независимыми друг от друга предикторами общей и сердечно-сосудистой смертности в когорте пациентов с ХБП. Разработка терапевтических мероприятий, направленных на каждый из этих факторов, является необходимой составной частью лечения, способной улучшить клинические последствия у пациентов с ХБП.

Цель исследования. Изучить состояние системного воспаления и нутриционного статуса при ХБП путем оценки уровня ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8 и альбумина сыворотки крови и исследовать эффективность терапии воспаления и БЭН левокарнитином и раствором незаменимых аминокислот для парентерального введения при ХБП.

Материалы и методы исследования. Нами обследовано 82 человека:

33 женщины (40%) и 49 мужчин (60%) в возрасте (50,8 \pm 12,8) лет с ХБП III б – V ГД стадий и скоростью клубочковой фильтрации (СКФ) <45 мл/(мин \cdot 1,73 м²), которые находились на стационарном обследовании и лечении в нефрологическом отделении Тернопольской университетской больницы. Обследованные больные были разделены на 2 группы: первую группу составили пациенты с СКФ 15-45 мл/(мин \cdot 1,73 м²) (ХБП III б-IV, n=43), вторую группу - пациенты с СКФ <15 мл/(мин \cdot 1,73 м²) (ХБП V, n=39). Каждая группа была разделена на две подгруппы в зависимости от получаемого лечения. Подгруппа а получала стандартное лечение, подгруппа б получала дополнительно модифицированную терапию, включавшую парентеральное введение раствора левокарнитина (Steatel) в дозировке 5 мл/д и раствора незаменимых аминокислот (Nephroprotect) в дозировке 250-500 мл/день в течение 10 дней.

СКФ рассчитывали по формуле CKD EPI (KDIGO 2012).

Лабораторные исследования включали определение сывороточного уровня альбумина с помощью биохимического анализатора Cobas Integra

400 Plus. ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8 определяли с помощью набора реактивов для иммуноферментного анализа «Вектор Бест» на аппарате STAT FAX 303 Plus.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась с помощью программ Microsoft Excell 2010, Statistica 10.0. Данные с нормальным распределением представлены как среднее \pm стандартное отклонение. Нормальность распределения проверяли по критериям Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Вилка. Статистическую достоверность различий между количественными показателями оценивали по показателю Манна-Уитни (U) и критерию Вилкоксона (T). Связь между показателями определяли по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена (R). Оценку достоверности проводили по критерию Стьюдента (p).

Результаты исследования. При обследовании пациентов (таб. 1) перед началом терапии выявлено прогрессивное снижение альбумина сыворотки крови параллельно с падением СКФ ($p < 0,01$). Концентрация альбумина в первой группе составила (38,61 \pm 3,23) г/л, во II группе - (35,57 \pm 4,03) г/л.

В первой группе недостаточность питания легкой степени проявлялась у 14% обследованных (рис. 1а). Во второй группе (рис. 1б) распространенность недостаточности питания достигала 31%, из них 21% составила легкая степень, 5% - недостаточность питания средней тяжести и 5% - тяжелая недостаточность питания.

Таблица 1

Показатели нутриционного статуса и системного воспаления у обследованных пациентов перед лечением

Группа пациентов	Показатель			
	Альбумин, г/л	ИЛ-1 β , пг/мл	ИЛ-6, пг/мл	ИЛ-8, пг/мл
II группа (N=39)	35,57 \pm 4,03*	26,93 \pm 5,59	82,46 \pm 7,62**	17,80 \pm 7,30**
I группа (N=43)	38,61 \pm 3,23	29,85 \pm 7,46	40,73 \pm 13,99	27,68 \pm 11,04

Примечание: по сравнению с I группой: * - $p < 0,01$; ** - $p < 0,001$.

Таблица 2

Показатели нутриционного статуса и системного воспаления у обследованных пациентов после стандартного лечения

Группа пациентов	Показатель			
	Альбумин, г/л	ИЛ-1 β , пг/мл	ИЛ-6, пг/мл	ИЛ-8, пг/мл
II а группа (N=20)	34,68 \pm 3,45**	25,43 \pm 5,07***	69,82 \pm 6,42***	14,74 \pm 3,56***
I а группа (N=21)	37,34 \pm 2,73*	21,15 \pm 4,17***	25,42 \pm 8,16***	15,44 \pm 3,98***

Примечание: по сравнению с показателями перед началом лечения: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Таблица 3

Показатели нутриционного статуса и системного воспаления у обследованных пациентов после модифицированного лечения

Группа пациентов	Показатель			
	Альбумин, г/л	ИЛ-1 β , пг/мл	ИЛ-6, пг/мл	ИЛ-8, пг/мл
II б группа (N=19)	41,14 \pm 1,93*	12,71 \pm 2,98*	26,19 \pm 3,22*	9,94 \pm 1,92*
I б группа (N=22)	43,09 \pm 2,05*	11,74 \pm 2,66*	13,76 \pm 3,59*	11,95 \pm 3,06*

Примечание: по сравнению с показателями перед началом лечения: * - $p < 0,001$.

Уровень ИЛ-1 β достоверно не отличался между I и II группами. Уровень ИЛ-8 был ниже в первой группе пациентов. Зато уровень ИЛ-6 во II группе превышал аналогичный показатель в I группе более, чем вдвое ($p < 0,01$).

Статистически значимого различия между показателями альбумина, ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8 в подгруппах а и б перед началом лечения не наблюдалось.

После стандартного лечения (таб. 2) как в I, так и во II группе уровень альбумина не повышался, а испытывал достоверное снижение ($p < 0,05$ и $p < 0,01$, соответственно).

Зато после модифицированной терапии (таб. 3) концентрация альбумина достоверно возрастала ($p < 0,001$) в обеих группах, причем у всех пациентов было достигнуто целевого уровня альбумина 35 г/л и выше.

Уровень маркеров воспаления снижался как после стандартной, так и после модифицированной терапии, однако значительно лучшие результаты наблюдались после использования левокарнитина и раствора незаменимых аминокислот: уровень ИЛ-6 после модифицированной терапии снизился более чем в три раза по сравнению с начальными показателями и более чем вдвое по сравнению с показателями после стандартной терапии ($p < 0,001$). Более существенного снижения после модифицированной терапии достигли также ИЛ-1 β и ИЛ-8 ($p < 0,001$).

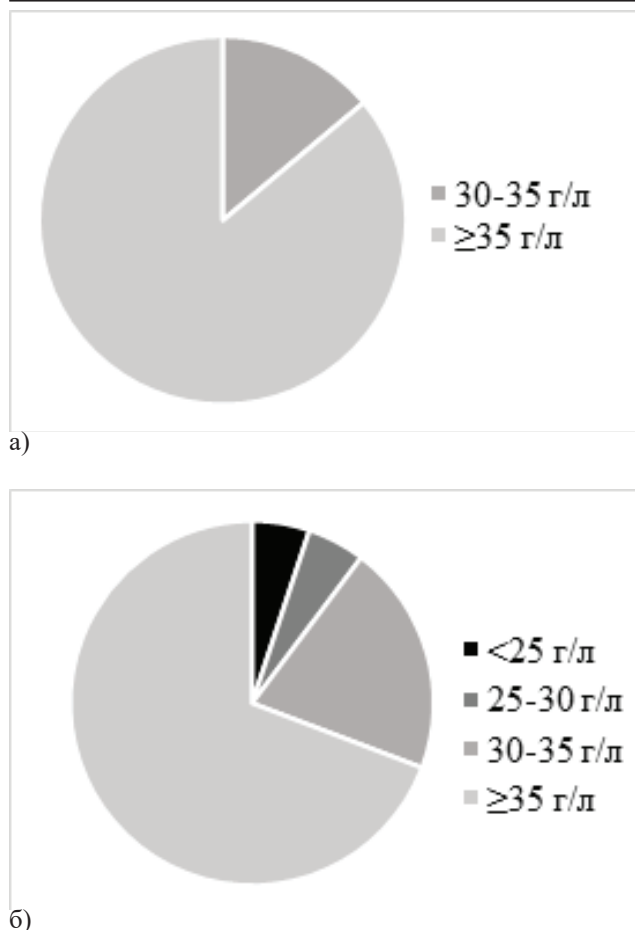


Рис. 1. Уровень альбумина при СКФ

а) 15-45 мл/(мин·1,73 м2)

б) СКФ <15 мл/(мин·1,73 м2)

Выявлена также достоверная связь между ИЛ-6 и альбумином сыворотки крови ($R = -0,33$; $p < 0,01$).

Обсуждение полученных данных. Полученные результаты исследования свидетельствуют о глубоких нарушениях нутриционного статуса больных с ХБП, достигающие максимума при терминальной почечной недостаточности. Обнаруженная недостаточность альбумина тесно связана с развитием оксидативного стресса, ацидоза, активацией системного воспаления, замедлением образования белка вследствие резистентности к анаболическим гормонам (инсулин, инсулиноподобный фактор роста, соматотропин), повышением уровня катаболических гормонов (глюкагон, паратгормон), а также со снижением потребления пищевого белка вследствие диетических ограничений, снижения аппетита, тошноты. Таким образом, коррекция БЭН при ХБП должна быть комплексной и влиять на целый ряд причин этого явления.

Модифицированная терапия левокарнитином и раствором незаменимых аминокислот устраняет как саму недостаточность альбумина, обеспечивая организм необходимым субстратом для его синтеза, так и уменьшает выраженность факторов, ведущих к БЭН, таких как оксидативный стресс, ацидоз и

системное воспаление, способствует стабилизации полученного положительного эффекта лечения.

Выводы. Нутриционный статус пациентов с ХБП снижается прогрессивно при падении функции почек. С прогрессированием почечной недостаточности происходит активизация системного воспаления, достоверно связанного с БЭН при ХБП. Доказана эффективность лечения системного воспаления и БЭН левокарнитином и раствором незаменимых аминокислот в когорте пациентов с ХБП III б - V стадий.

Список литературы:

1. Fouque D.A., Kalantar-Zadeh K., Kopple J. et al. Proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Fouque D., Kidney Int* 2008;73:391-398.
2. Дудар І.О., Шимова А.Ю., Красюк Е.К., Буржинська І.В. Порушення нутриційного статусу у хворих, які лікуються перитонеальним діалізом. *Український журнал нефрології та діалізу* 2016;2:23-27.
3. Su C.T., Yabes J., Pike F. et al. Changes in anthropometry and mortality in maintenance hemodialysis patients in the HEMO study. *Am J Kidney Dis* 2013;62(6):1141-1150.
4. Ikizler T.A., Cano N.J., Franch H. et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney Int* 2013;84(6):1096-1107.
5. Obi Y., Qader H., Kovesdy C.P. Latest Consensus and Update on Protein Energy-Wasting in Chronic Kidney Disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2015;18(3):254-262.
6. Kim Y., Molnar M.Z., Rattanasompattikul M. et al. Relative contributions of inflammation and inadequate protein intake to hypoalbuminemia in patients on maintenance hemodialysis. *Int Urol Nephrol* 2013;45(1):215-227.
7. den Hoedt C.H., Bots M.L., Grooteman M.P. et al. Clinical predictors of decline in nutritional parameters over time in ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014;9(2):318-325.
8. Amparo F.C., Cordeiro A.C., Carrero J.J. et al. Malnutrition-inflammation score is associated with handgrip strength in nondialysis-dependent chronic kidney disease patients. *J Ren Nutr.* 2013;23(4):283-287.
9. Rattanasompattikul M., Molnar M.Z., Zaritsky J.J. et al. Association of malnutrition-inflammation complex and responsiveness to erythropoiesis-stimulating agents in long-term hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2013;28(7):1936-1945.

ТҮЙІН

М.И. ЧАЙКОВСКАЯ, Л.П. МАРТЫНЮК

СОЗЫЛМАЛЫ БҮЙРЕК АУРУЫМЕН
АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА
АУЫСТЫРҒЫСЫЗ АМИН
ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ЛЕВОКАРНИТИН
ЖӘНЕ КЕТОАНАЛОГТАРЫН
ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІИ.Я. Горбачевский атындағы Тернополь мемлекеттік
медицина университеті,
Тернополь, Украина

Нутрициялық статустың бұзылысы созылмалы бүйрек ауруымен ауыратын науқастардың өмір сапасы мен ұзақтығын анықтайды. Аталмыш жұмыс ХБП III б - V ГД кезеңдеріндегі ақуызды-энергетикалық жетіспеушілік пен жүйелік асқынуды зерттеуге арналған. Нутрициялық статус бұзылысының өршуі мен бүйрек қызметінің төмендеуі мен қатар асқынудың үдеуі көрсетілген. Созылмалы бүйрек ауруындағы жүйелік асқыну мен ақуызды-энергетикалық жетіспеушілікті емдеуде комбинирленген левокарнитин және ауыстырғыссыз амин қышқылының ерітіндісімен емдеудің тиімділігі дәлелденді.

Негізгі сөздер: созылмалы бүйрек ауруы, нутрициялық статус, жүйелік асқыну, интерлейкин-1 β , интерлейкин-6, интерлейкин-8, ақуызды-энергетикалық жетіспеушілік, альбумин.

УДК 613.646.02:591.87

МРНТИ 34.41.15

Б.Т. ЧЕРГИЗОВА, Н.Р. МУСЛИМОВ

МЕКТЕП ЖАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРДЫҢ БУККАЛЬДЫ ЭПИТЕЛИЙНЕ
ЗИЯНДЫ ШАҢ-ТОЗАҢДАР ӘСЕРІҚарағанды мемлекеттік медицина университеті,
Қарағанды, Қазақстан

Аталған ғылыми жобада ластанған ауаның жоғарғы тыныс алу жолдарына тигізетін зиянды әсерлері туралы баяндалады. Кері әсерлерін анықтау мақсатында цитохимиялық әдістер қолданылған. Зерттеу ауасы салыстырмалы таза және ауасы ластанған, ірі автомагистральге жақын аудандарда тұратын мектеп оқушылары арасында жүргізілген. Таңдалған зерттелушілерді бірінші және екінші топқа бөлу арқылы зерттеу жұмыстары жүргізілген. Оқушылардан алынған объектілердің жасушалық деңгейде цитоморфологиялық өзгерістерімен және де қалыпты көрсеткіштері, риноцитогрaммасы және морфометриясы кестелерде анық берілген. Жұмыс нәтижелері бойынша ағзада жиналған ксенобиотиктердің әсері денсаулықтың жалпы жағдайын, сондай-ақ тыныс алу жолдарының барьерлік қасиетін бұзатындығы анықталған.

Негізгі сөздер: цитохимиялық әдістер, ксенобиотиктер, риноцитогрaмма, барьер.

Өзектілігі. Экологиялық интоксикациясының ерекшелігі – организмде латентті периодта сақталатын ксенобиотиктердің жинақталып

қалуы. Ксенобиотиктердің жоғары мөлшері ағзада метаболизмнің өзгеруіне алып келеді. Ксенобиотиктердің организмде кумуляциялануы

SUMMARY

M.I. CHAIKOVSKAYA, L.P. MARTYNYUK

EFFICIENCY OF USE OF LEFT-
CARNITINUM AND KETOANALOGUES
OF ESSENTIAL AMINO ACIDS IN
PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY
DISEASEI. Ya. Gorbachevsky Ternopil State Medical University,
Ternopil, Ukraine

Nutritional derangements determine the quality and life expectancy of patients with chronic kidney disease. This work is devoted to the study of protein-energy wasting and systemic inflammation in chronic kidney disease III b - V HD stages. It shows the progression of nutritional derangements and increased inflammation in parallel with the fall in renal function. The effectiveness of combined therapy with levocarnitine and a solution of essential amino acids in the treatment of systemic inflammation and protein-energy wasting in chronic kidney disease is proved.

Keywords: chronic kidney disease, nutritional status, systemic inflammation, interleukin-1 β , interleukin-6, interleukin-8, protein-energy wasting, albumin.

бірінші кезеңде – адаптация және трансформация сатыларынан, екінші кезеңде – патологияға дейінгі өзгерістер және оның жалғасы ретінде патологиялық өзгерістер сатыларын өтеді [1].

Соңғы кездері халық арасында жүргізілген скринингтік зерттеулер үшін тиімді ақпаратты объект ауыз қуысының буккальды эпителийіне жүргізілетін риноцитограмма қолданылады. Бұл зерттеу ауруды ерте анықтауда тиімді. Қолданылған объектілер адам организмнің жалпы жағдайын анықтайтын инвазивті емес тесттердің бірі болып табылады. Цитохимиялық әдістер экологиялық зиянды жүктемеден туындаған бейспецификалық иммунитет бұзылыстарын ерте кезеңінде анықтайтын әдіс [2]. Жоғарғы тыныс жолдарының цитоморфологиялық және функциональдық бүтіндігі қалалық жерде экологиялық бұзылған сыртқы орта факторларынан қорғайтын маңызды барьер болып табылады. Халықтың орналасу жиілігіне байланысты аудандарда қоршаған ауаны ластағыш заттардың 25% - 70%-ын автомобилдер өндіреді [3].

Зерттеу мақсаты. Қарағанды қаласы №52 орта мектеп оқушыларының мұрын қуысы мен ұртының шырышты қабатынан алынған жасушаларға цитоморфологиялық анализ жасау.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеуге 10-14 жас аралығындағы 60 оқушы алынады. Бақылау тобы (1 топ) – ауасы салыстырмалы таза ауданда тұратын – 30 бала. 2-топ – ірі автомагистралға жақын ауданда тұратын 30 бала.

Зерттеу нәтижелері. Риноцитограмма және морфометриямен зерттегенде 2-топ балаларында бақылау тобының балаларымен салыстырғанда жайпақ эпителий 2,9 есе аз, зақымдалған белгілер бар жалпақ эпителий – 3,2 есе жоғары екені анықталды (1-кесте).

Текшелі және цилиндр тәрізді эпителий 2-топ балаларында 6,6 есе төмен, ал олардың зақымдалған түрлері – 5,5 есе жоғары, сегмент-таяқша ядролы

нейтрофилдер зақымдалған түрі (вакуолденген және деструктивті) 7,7 есе жиі кездесті. Сонымен қатар 2-топ оқушыларының микрофлорасы өзгерген (стрептококк, стафилококк) – 2,7 есе жоғары. Жалпақ эпителийдің алтерация индексі 3,5 есе жоғары, нейтрофилдер 2,3 есе жоғары, цилиндр тәрізді эпителий 68% жоғары болды.

2-топ оқушыларының ұрт эпителий жасушаларын зерттеу нәтижесі бойынша жасуша цитоплазмасында ұсақ-түйіршікті өзгерістер 29 есе жоғары, ал ірі-түйіршікті өзгерістер 42 есе жоғары екендігі анықталды. Екі ядролы жасушалар саны бақылау тобымен салыстырғанда 3,2 есе артқан. Кариорексис белгісі 2,2 есе төмендеген. Микрофлораның өсуі (стрептококк, стафилококк) - 54%-ға артқан (2-кесте).

Алынған нәтижелерді талдау. Риноцитограмма зерттеу нәтижесі буккальды эпителий шаңтозаң факторларына жоғары сезімтал екендігін және ол жергілікті және жүйелік гомеостаздың әртүрлі бұзылуымен функционалдық өзгерістерге ұшрататынын көрсетті. Бұл олардың цитоморфологиялық көрсеткіштерімен дәлелдеген.

Қорытынды. Халық тығыз орналасқан және ірі автомагистралға жақын ауданда өмір сүргін балалардың мұрын қуысы шырышты қабатының эпителийінде репаративті өзгерістер анықталды. Бұл өзгерістің ақыры жоғарғы тыныс алу жолдарының созылмалы патологияларына алып келеді. Ұрт шырышты қабығының эпителий жасушалары дифференциалану кезінде олардың физиологиялық биохимиялық қасиеттері өзгереді, бұл ауыз қуысына әрдайым микроорганизмдердің түсіп, байланысуымен түсіндіріледі. Шырышты қабат эпителийінің дифференциалануының клиникалық маңызы бар. Ал олардың морфологиялық, биохимиялық қызметтерінің бұзылысы шырышты қабаттың қорғаныштық қызметінің төмендеуіне, ішкі және сыртқы орта зиянды факторларына сезімталдығының артуына алып келеді.

Кесте 1. Қарағанды қаласы №52 орта мектеп оқушылары мұрын қуысының шырышты қабатынан алынған жағынды риноцитограммасы және морфометриясы

Жасуша түрі	1-топ (n=30) Бақылау тобы	2-топ (n=30) ОМ №52
Жалпақ эпителий	46,7±2,1	16,0±1,84*
Зақымдалған жалпақ эпителий	12,0±0,05	38,17±2,75*
Текшелі және цилиндр тәрізді эпителий жасушасы	30,0±3,1	4,55±1,00*
Зақымдалған текшелі және цилиндр тәрізді эпителий жасушасы	1,0±0,02	5,55±1,25*
Сегмент-таяқша ядролы нейтрофил	7,0±0,9	12,26±1,93*
Зақымдалған сегмент-таяқша ядролы нейтрофил	3,0±0,5	23,23±2,29*
Моноциттер, эозинофилдер, лимфоциттер	0,30±0,02	0,32±0,05
Микрофлораның өсуі (стрептококк, стафилококк)	1,2±0,02	3,25±0,32*
Альтерация индексі: жалпақ эпителий	0,20±0,03	0,71±0,02*
Текшелі және цилиндртәрізді эпителий	0,07±0,01	0,48±0,03*
Нейтрофилдер	0,30±0,02	0,68±0,03*
Ескерту: көрсеткіш дәлелдемесі p<0,001 Стьюдент критерийі бойынша		

Кесте 2. Қарағанды қаласы №52 ОМ оқушыларының реноцитогамма микрофлорасының цитоморфологиялық көрсеткіштері ($M \pm m$; $n=60$)

Көрсеткіштер	1-топ ($n=30$) Бақылау тобы	2-топ ($n=30$) ОМ №52
Цитоплазмадағы ұсақ-түйіршікті өзгерістер	0,10±0,001	2,90±0,59*
Цитоплазмадағы ірі-түйіршікті өзгерістер	0,20±0,01	8,45±0,91*
Кариорексис	17,4±1,41	7,92±0,71*
Ядрсыз жасушалар	5,00±1,38	3,68±0,60
Дегенерацияланған нейтрофидер	4,89±1,20	5,43±2,08
Екі ядролы жасушалар	0,45±0,11	1,44±0,19*
Қалыпты жасушалар	70,0±2,78	68,46±1,89
Жасушаның вакуольды дистрофиясы	0,00±0,00	2,73±0,78
Қан түйіршіктері: моноциттер, лимфоциттер, эритроциттер	0,00±0,00	0,14±0,03
Микрофлораның өсуі (стрептококк, стафилококк)	12,0±2,75	18,43±2,77*

Ескерту: көрсеткіш дәлелдемесі $p < 0,001$ Стьюдент критерийі бойынша

Осылайша, буккальды эпителициттер эпителий қабатының дифференциалану өзгерісінің индикаторы (көлемі, саны, ядро сипаты және цитоплазмасындағы өзгерістер бойынша) сондай-ақ денсаулықтың жалпы жағдайын анықтайтын индикатор болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Намазбаева З.И., Базелюк Л.Т., Мукашева М.А., Айтқұлов А.М., Салимбаева Б.М. Информативность биохимических и цитохимических маркеров у лабораторных животных при натуральных исследованиях. Гигиена и санитария 2011;1:20-22.
2. Евтушенко А.С. Информативность

цитологических показателей при исследовании функционального состояния человека в динамике умственного и физического труда. Вестник проблем биологической медицины. Харьков 2014;1(106):97-103.

3. Базелюк Л., Ешмагамбетова А.Б. Цитоморфологическая оценка риноцитогаммы и буккального эпителия щек у детей, подвергающихся химической нагрузке в условиях промышленного города Темиртау. Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по матер. IV междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012.

РЕЗЮМЕ

Б.Т. ЧЕРГИЗОВА, Н.Р. МУСЛИМОВ

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ
НА БУККАЛЬНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ
ШКОЛЬНИКОВ

Қарағандинский государственный
медицинский университет,
Қарағанда, Қазақстан

В исследованиях буккального эпителиа школьников риноциты могут быть индикатором изменения дифференцировки эпителиа, регистрируемые цитоморфологически, а также служат для скрининговой оценки состояния здоровья, стрессирующих воздействий и вредных факторов городской среды. Приведенные данные позволили сделать заключение, что, обладая чувствительностью к пылевому фактору, буккальные клетки риноцитогаммы подвергаются функциональным изменениям при различных нарушениях локального и системного гомеостаза.

Ключевые слова: цитохимические методы, ксенобиотики, риноцитогамма, барьер.

SUMMARY

B.T. CHERGIZOVA, N.R. MUSLIMOV

INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS
ON THE BUCCAL EPITHELIUM OF
SCHOOLCHILDREN

Karaganda State Medical University,
Karaganda, Kazakhstan

In studies of the buccal epithelium of schoolchildren, rhinocytes can be an indicator of changes in epithelial differentiation, recorded cytologically, and also serve for screening the state of health, stresses and harmful factors of the urban environment. The above data made it possible to conclude that, having a sensitivity to the dust factor, the buccal cells of the rhinocytogram undergo functional changes with various violations of local and systemic homeostasis.

Keywords: cytochemical methods, xenobiotics, rhinocytogram, barrier.

МАЗМҰНЫ**ШКІ АҒЗАЛАР АНТРОПОГЕНЕЗИ, ЭМБРИОНАЛДЫ МОРФОГЕНЕЗИ**

1. Г.У. Жанайдарова, Р.Ж. Есимова, К.Т. Нурсейтова, Н.Н. Наурыззов
ТЕКСІЗ АҚ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ЭТАНОЛМЕН АНТЕНАТАЛДЫ УЛАНУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ
ЭМБРИОГЕНЕЗИ. 6
2. Л.М. Железнов, С.А. Никифорова
АИТВ ЖҰҚТЫРҒАН ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДЕ ҰРЫҚ ДЕНЕСІНІҢ КОМПОНЕНТТЕРІ МОРФОГЕНЕЗИНІҢ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ. 9
3. И.С. Кашперук-Карпюк, И.Ю. Олийнык, Н.В. Берник, Л.П. Лаврив
АДАМ ЭМБРИОГЕНЕЗИНІҢ ПЕРИНАТАЛЬДЫ КЕЗЕҢІНДЕГІ ҚҰЫҚ-ҮРПІ СЕГМЕНТІНІҢ
МАКРОМИКРОАНАТОМИЯСЫ. 13
4. К.Т. Нурсейтова, Р.Ж. Есимова, А.В. Куркин, Г.У. Жанайдарова
ЖҮКТІЛІКТІҢ ҚАНАЗДЫҒЫ ЖӘНЕ ГЕСТОЗЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ БАУЫР ЭМБРИОГЕНЕЗИНІҢ
МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ 17
5. С.Ю. Палис, О.В. Цигикало, И.Ю. Олийнык, Н.В. Берник
АДАМ ОНТОГЕНЕЗИНІҢ ҰРЫҚТЫҚ КЕЗЕҢІНДЕ ТӨМЕНГІ БЕТ ЖАҒЫНЫҢ НҰСҚАЛЫ
АНАТОМИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 19
6. Н.Н. Шевлюк, Т.Ж. Үмбетов
ОНТОГЕНЕЗ ЖӘНЕ КУЛЬТИВАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА СҮТҚОРЕКТІЛЕР ЕР ЖЫНЫС ЖҮЙЕСІНІҢ
ЭНДОКРИНДІК ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ. 23

**МЕДИЦИНАЛЫҚ ОҚУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЖАҒАРУ ЖАҒДАЙЛАРЫНДАҒЫ ЗАМАНАУИ БІЛІМ
БЕРУДІҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛІК БАСЫМДЫЛЫҚТАРЫ**

7. Н.В. Петренко
МЕДИЦИНАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ СТУДЕНТТЕРДІҢ ОҚУ-ТАНЫМДЫҚ ІСІН БАСҚАРУДАҒЫ
СИМУЛЯЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ МЕН ОНЫҢ РӨЛІ 30
8. А.А. Балапашева
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫН ДАМУДЫҢ
«ДЕНСАУЛЫҚ» МЕМЛЕКЕТТІК БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМНІҢ
ДАМУЫ: ӘЛЕУМЕТТІК АСПЕКТ 32
9. Д.А. Боков, Л.Л. Дёмина
ОҚУШЫЛАРДЫ КӘСІБИ БАҒЫТТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ:
МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОО КАФЕДРАСЫНДА ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ
МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ШЕКТЕУЛЕРІ 36
10. А.Н. Жексенова, Г.Д. Мукышова, Г.Е. Таскожина, Г.К. Нұрымова
ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫНДА МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫН
ЖЕТІЛДІРУ ҮШІН СТУДЕНТТЕРДІҢ ОҚУ ӘРЕКЕТІНІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ
АЯСЫНДАҒЫ МЕТОДОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР 40
11. М.К. Изтлеуов, А.У. Турганбаева, С.С. Самбаева
«БИОМЕДИЦИНА НЕГІЗДЕРІ» ПӘНІ БОЙЫНША ШЕТЕЛДІК СТУДЕНТТЕРГЕ ПРАКТИКАЛЫҚ
САБАҚТАРДАН ТОПТЫҚ ЖҰМЫС ҰЙЫМДАСТЫРУ НЕГІЗДЕРІ 42
12. Л.С. Сыдық, Л.Е. Егизбаева, М.М. Книсарина, М.К. Таушанова, К.Б. Турдалина
МАРАТ ОСПАНОВ АТЫНДАҒЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА
УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ ПӘН МЕН ТІЛДІ КІРІКТІРЕ ОҚЫТУ: КЕДЕРГІЛЕР МЕН МҮМКІНДІКТЕР . 46
13. Л.Б. Романюк, Н.Я. Кравец, В.П. Борак
ЗАМАНАУИ КЕЗЕҢДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОО СТУДЕНТТЕРІ ҮШІН МИКРОБИОЛОГИЯ,
ВИРУСОЛОГИЯ ЖӘНЕ ИММУНОЛОГИЯ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУ БАРЫСЫНДА ЖАҢА
ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ 50
14. М.М. Тусупбекова, О.А. Костылева, С.А. Мусабекова, Д.Л. Косицын, Е.А. Котов
«МҮШЕЛЕР МЕН ЖҮЙЕЛЕРДІҢ ПАТОЛОГИЯСЫ» ПӘНІ БОЙЫНША САБАҚҚА ДАЙЫНДАЛУДЫ
БАҒАЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ 53

ЛИМФОЛОГИЯ МЕН ОНКОЛИМФОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ

15. Т.А. Адайбаев, А.Б. Аубакиров, Ф.М. Сүлейменова, Г.С. Габдуллина, М.К. Жаналиева
ЖҮКТІЛІКТІҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ АҒЫМЫНДА ҰРЫҚ ЖӘНЕ ЖАҢА ТУЫЛҒАН
НӨРЕСТЕЛЕРДІҢ ИММУНОГЕНЕЗ АҒЗАЛАРЫНЫҢ АРАСЫНДАҒЫ МОРФОФУНКЦИЯЛЫҚ
БАЙЛАНЫСТАР 58
16. Т.Ж. Умбетов, Н.М. Кереева, В.И. Поляков, А.К. Койшыбаев, Д.А. Жолмухамедова, А.Б. Туляева,
М.А. Айтмагамбетова, Т.Ж. Алиева
СҮТБЕЗІ ОБЫРЫНА ШАЛДЫҚҚАН НАУҚАСТАРДАҒЫ МАҢАЙЛАС ЛИМФАТҮЙІНДЕРДЕГІ
ІСІКТІҢ ГОРМОНДЫҚ СТАТУСЫ ЖӘНЕ HER2(NEU) ЭКСПРЕССИЯСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ
ЕМДІК ПАТОМОРФОЗ 60
17. Т.Ж. Умбетов, Т.А. Адайбаев, С.Б. Рахманов
ЕГЕУҚҰЙРЫҚ БАЛАЛАРЫНЫҢ ЖІҢШКЕ ШЕГІНДЕГІ ЛИМФОИДТЫҚ ҚҰЛАҚШАЛАРЫНЫҢ
АНТЕНАТАЛДЫ ЖӘНЕ ЕРТЕ ПОСТНАТАЛДЫ ДАМУ КЕЗЕҢДЕРІНДЕГІ
МИКРОАНАТОМИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРЫ МЕН КЛЕТКАЛЫҚ ҚҰРАМЫ. 63

**ІШКІ АҒЗАЛАРДЫҢ ТӘЖІРИБЕДЕГІ, ПАТОЛОГИЯ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ
ЖӘНЕ КСЕНОБИОТИКТЕР ӘСЕРІНЕН ҚҰРЫЛЫМДЫҚ -ФУНКЦИОНАЛДЫ
ӨЗГЕРІСТЕРІ**

18. И.С. Попова
СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЁННЫХ АНОМАЛИЙ ШЕИ 68
19. Г.А. Журабекова, А.Д. Балмагамбетова, С.С. Жумагулова, А.Н. Калькенова
ҚОЛАЙСЫЗ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ӘЙЕЛДЕРДІҢ АНАЛЫҚ БЕЗДЕРІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ
КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ ӘСЕРІ 70
20. Д.А. Боков, П.А. Чайко, Т.Н. Сопижук, Н.Н. Шевлюк
ФАБРИЦИУС СУМКАСЫ – КӨКБАУЫР, ГАРДЕР БЕЗІ ЖҮЙЕСІНДЕГІ АҒЗАЛАРДЫҢ
МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫ СИПАТТАМАСЫ – ҚҰСТАРДЫҢ ЖЫНЫСТЫҚ ЖЕТІЛУ
АЛДЫНДАҒЫ КЕЗЕҢІ ЖӘНЕ ТІНДІК ДИНАМИКА БАҚЫЛАУЫНДАҒЫ SRC ГЕНІНІҢ РӨЛІ 74
21. Р.Е. Егембердиева, Г.А. Тулегенова
ХРОМ МЕН БРОМ ҚОСЫНДЫСЫНЫҢ ОРГАНИЗМГЕ ҮЙЛЕСКЕН ӘСЕРІ КЕЗІНДЕГІ
МИОКАРДТЫҢ МОРФОФУНКЦИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ. 78
22. М.Т. Кожамуратов, Б.А. Оспанова, Н.Е. Серік, Д.Н. Қыйқабай, А.Е. Рыскелді
КӨПДӘРІГЕ ТӨЗІМДІ ТУБЕРКУЛЕЗ НАУҚАСТАРЫНДАҒЫ ЕКІНШІЛІК ИНФЕКЦИЯ
ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫНЫҢ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІКТЕРІ 83
23. Е.А. Котов, О.А. Костылева, С.Н. Журавлев, И. Мухаммад, Р.М. Дусмаилов
ЭПУЛИС ЖӘНЕ ГИПЕРТРОФИЯЛЫҚ ГИНГИВИТТІҢ КЛИНИКА-МОРФОЛОГИЯЛЫҚ
СИПАТТАМАСЫ. 85
24. С.С. Курмангалиева, О.М. Алиев, Ж.С. Дандагариева, А.К. Турдалина, К.Б. Курмангалиев,
А.О. Байзуллина
БАУЫР ЦИРРОЗЫНДАҒЫ ТОҚ ІШЕК МИКРОБИОТЫ ӨЗГЕРІСТЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 88
25. В.В. Лемещенко
ТӘУЛІКТІК БҰЗАУЛАР МЕН ТОРАЙЛАРДА КІНДІКТІК-ҚАҚПАЛЫ КОЛЛЕКТОР МЕН
КӨКТАМЫР ТАРМАҒЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯСЫ 91
26. С.Б. Рахманов, А.Б. Жанабаева, Г.Ғ. Орынғалиева, М.М. Туктубаева
АРАЛ МАҢЫНДА ТҰРАТЫН БАЛАЛАР ЖҮРЕГІНІҢ СОЛ ЖАҚ ҚАРЫНШАСЫНЫҢ
УЛЬТРАДЫБЫСТЫҚ МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ 95
27. Л.В. Рубас
ЭКСПЕРИМЕНТТІК ҚАНТ ДИАБЕТІ КЕЗІНДЕ САМАЙ-ТӨМЕНГІ ЖАҚ МАҢАЙЫ
БУЫНДАРЫНЫҢ БҰЛШЫҚЕТ ҰЛПАЛАРЫН РЕМОДЕЛДЕУ 99
28. М.С. Сарсенова, Қ.Е. Жарилкасынов, С.Б. Рахманов
МИЫ ЖАРТЫШАРЫНЫҢ СҮЙЕЛДІ ДЕНЕСІНІҢ МАКРОҚҰРЫЛЫМДЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 101

29. А.А. Слободсков, С.В. Нотова, Д.К. Шудобаева, Т.Н. Сопижук, Д.А. Боков
МЫС НАНОБӨЛШЕКТЕРІ ӘСЕРІ КЕЗІНДЕ ЖҮКТИ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ МИОКАРД
ҰЛПАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ БҰЗЫЛЫСЫ МЕН ҚАЙТА ҚҰРЫЛЫСЫ 103
30. Я.Г. Турдыбекова, Р.Ж. Есимова, Б.К. Култанов, А.М.Пудов
АНАЛЫҚ БЕЗДЕРДІҢ ҰЛПАЛАРЫНА АРАЛ ТЕҢІЗІНІҢ ШАҢ-ТҰЗДЫ АЭРОЗОЛЬДЕРІНІҢ
ӘСЕРІ 107
31. М.М. Тусупбекова, Р.А. Бакенова, Л.М. Стабаева, Р.Ж. Ныгызбаева, Г.Н. Иманбаева
САРКОИДОЗ ЖӘНЕ ӨКПЕНІҢ ШАШЫРАНДЫ ТУБЕРКУЛЕЗІНІҢ КЛИНИКА-
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ 111
32. Т.Ж. Умбетов, Н.Н. Шевлюк, Н.П. Барсуков, Р.Е. Егембердиева, А.К. Бердалинова,
Г.А. Мутигуллина, А.Р. Астраханов, Д.К. Жиенгалиев
ӨНЕРКӘСІП ЖАҒДАЙЫНДА (МҰНАЙ ӨҢДЕУ) ҰЗАҚ МЕРЗІМДЕ ҰСТАҒАН
ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРДЫҢ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬДЫ ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНІҢ
МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫҚ ЖАҒДАЙЫ 114
33. К.Т. Умбетова, Д.Д. Аругюнова, О.В. Дарвина, Е.В. Волчкова
ЕКІНШІЛІК АУЫРУ КЕЗЕҢІНДЕГІ АИТВ ЖҰҚТЫРҒАН НАУҚАСТАРДА ТУБЕРКУЛЕЗДІ
АНЫҚТАУДЫҢ ПРОБЛЕМАЛАРЫ 119
34. И.Н. Фатеев, М.С. Жайлыбаев, К.Б. Даржанова, Т.С. Мукашев
ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ГИСТОТОПОГРАФИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН
МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ 122
35. М.И. Чайковская, Л.П. Мартынюк
СОЗЫЛМАЛЫ БҮЙРЕК АУРУЫМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДА АУЫСТЫРҒЫСЫЗ АМИН
ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ЛЕВОКАРНИТИН ЖӘНЕ КЕТОАНАЛОГТАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ . 125
36. Б.Т. Чергизова, Н.Р. Муслимов
МЕКТЕП ЖАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРДЫҢ БУККАЛЬДЫ ЭПИТЕЛИЙІНЕ ЗИЯНДЫ
ШАҢ-ТОЗАҢДАР ӘСЕРІ 128

СОДЕРЖАНИЕ**АНТРОПОГЕНЕЗ, ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ МОРФОГЕНЕЗ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ**

1. Г.У. Жанайдарова, Р.Ж. Есимова, К.Т. Нурсейтова, Н.Н. Наурызов
ЭМБРИОГЕНЕЗ БЕСПЛОДНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС ПРИ АНТЕНАТАЛЬНОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ ЭТАНОЛОМ 6
2. Л.М. Железнов, С.А. Никифорова
ОСОБЕННОСТИ МОРФОГЕНЕЗА КОМПОНЕНТОВ ТЕЛА ПЛОДА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ
БЕРЕМЕННЫХ 9
3. И.С. Кашперук-Карпюк, И.Ю. Олийнык, Н.В. Берник, Л.П. Лаврив
МАКРОМИКРОАНАТОМИЯ ПУЗЫРНО-УРЕТРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА В ПЕРИНАТАЛЬНОМ
ПЕРИОДЕ ЭМБРИОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА 13
4. К.Т. Нурсейтова, Р.Ж. Есимова, А.В. Куркин., Г.У. Жанайдарова
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭМБРИОГЕНЕЗА ПЕЧЕНИ ПРИ АНЕМИИ
И ГЕСТОЗЕ БЕРЕМЕННЫХ 17
5. С.Ю. Палис, О.В. Цигикало, И.Ю. Олийнык, Н.В. Берник
ОСОБЕННОСТИ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ
ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА 19
6. Н.Н. Шевлюк, Т.Ж. Умбетов
ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОКРИННЫХ СТРУКТУР МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ОНТОГЕНЕЗЕ И В УСЛОВИЯХ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ 23

**ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ОБНОВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

7. Н.В. Петренко
СИМУЛЯЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ПРОФИЛЯ 30
8. А.А. Балапашева
РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ДЕНСАУЛЫК»: СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ 32
9. Д.А. Боков, Л.Л. Дёмина
ПРОФОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ И ЕЁ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА: ВОЗМОЖНОСТИ
И ОГРАНИЧЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНСКОГО
ВУЗА 36
10. А.Н. Жексенова, Г.Д. Мукышова, Г.Е. Таскожина, Г.К. Нурымова
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ПАТОФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
МОДУЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 40
11. М.К. Изтлеуов, А.У. Турганбаева, С.С. Самбаева
ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПРИ
ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОМЕДИЦИНЫ» ИНОСТРАННЫМ СТУДЕНТАМ . . 42
12. Л.С. Сыдык, Л.Е. Егизбаева, М.М. Книсарина, М.К. Таушанова, К.Б. Турдалина
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (CLIL) В ЗКГМУ
ИМЕНИ М. ОСПАНОВА: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ 46
13. Л.Б. Романюк, Н.Я. Кравец, В.П. Борак
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЕЙШИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ
МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ
ВУЗОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 50
14. М.М. Тусупбекова, О.А. Костылева, С.А. Мусабекова, Д.Л. Косицын, Е.А. Котов
ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЯ
ОРГАНОВ И СИСТЕМ» 53

ПРОБЛЕМЫ ЛИМФОЛОГИИ И ОНКОЛИМФОЛОГИИ

15. Т.А. Адайбаев, А.Б. Аубакиров, Ф.М. Сулейменова, Г.С. Габдуллина, М.К. Жаналиева
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ ОРГАНАМИ ИММУНОГЕНЕЗА ПЛОДОВ И
НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ 58
16. Т.Ж. Умбетов, Н.М. Кереева, В.И. Поляков, А.К. Койшыбаев, Д.А. Жолмухамедова, А.Б. Туляева,
М.А. Айтмагамбетова, Т.Ж. Алиева
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ РЕГРЕССИЯ МЕТАСТАЗОВ В РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ
УЗЛАХ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГОРМОНАЛЬНОГО
СТАТУСА ОПУХОЛИ И ЭКСПРЕССИИ HER2(neu) 60
17. Т.Ж. Умбетов, Т.А. Адайбаев, С.Б. Рахманов
МИКРОАНАТОМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И КЛЕТочный СОСТАВ ЛИМФОИДНЫХ БЛЯШЕК
ТОНКОЙ КИШКИ В АНТЕНАТАЛЬНОМ И РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДАХ РАЗВИТИЯ
У БЕЛЫХ КРЫСЯТ 63

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ В
ЭКСПЕРИМЕНТЕ, В УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ И ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КСЕНОБИОТИКОВ**

18. И.С. Попова
СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ШЕИ 68
19. Г.А. Журабекова, А.Д. Балмагамбетова, С.С. Жумагулова, А.Н. Калькенова
ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ЯИЧНИКОВ ЖЕНЩИН 70
20. Д.А. Боков, П.А. Чайко, Т.Н. Сопижук, Н.Н. Шевлюк
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ В СИСТЕМЕ СУМКИ
ФАБРИЦИУСА – СЕЛЕЗЁНКА – ЖЕЛЕЗА ГАРДЕРА В ПЕРИОД НАЧАЛА ПОЛОВОГО
СОЗРЕВАНИЯ ПТИЦ И РОЛЬ ГЕНА SRC В КОНТРОЛЕ ТКАНЕВОЙ ДИНАМИКИ. 74
21. Р.Е. Егембердиева, Г.А. Тулегенова
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИОКАРДА ПРИ СОЧЕТАННОМ
ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ СОЕДИНЕНИЙ ХРОМА И БОРА 78
22. М.Т. Кожамуратов, Б.А. Оспанова, Н.Е. Серік, Д.Н. Қыйқабай, А.Е. Рыскелді
УСТОЙЧИВОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВТОРИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ К
АНТИБИОТИКАМ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
УСТОЙЧИВОСТЬЮ 83
23. Е.А. Котов, О.А. Костылева, С.Н. Журавлев, И. Мухаммад, Р.М. Дусмаилов
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПУЛИСА И ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО
ГИНГИВИТА. 85
24. С.С. Курмангалиева, О.М. Алиев, Ж.С. Дандагариева, А.К. Турдалина, К.Б. Курмангалиев,
А.О. Байзуллина
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОТЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ПРИ ЦИРРОЗАХ
ПЕЧЕНИ 88
25. В.В. Лемещенко
МОРФОЛОГИЯ ПУПОЧНО-ВОРОТНОГО КОЛЛЕКТОРА И ВЕНОЗНОГО ПРОТОКА
У СУТОЧНЫХ ТЕЛЯТ И ПОРОСЯТ 91
26. С.Б. Рахманов, А.Б. Жанабаева, Г.Ф. Орынғалиева, М.М. Туктубаева
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА
У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ПРИАРАЛЬЯ 95
27. Л.В. Рубас
РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ОБЛАСТИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО
СУСТАВА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ. 99
28. М.С. Сарсенова, Қ.Е. Жарилкасынов, С.Б. Рахманов
ОСОБЕННОСТИ МАКРОСТРУКТУРЫ МОЗОЛИСТОГО ТЕЛА ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО
МОЗГА 101

29. А.А. Слободсков, С.В. Нотова, Д.К. Шудобаева, Т.Н. Сопижук, Д.А. Боков
ПОВРЕЖДЕНИЕ И ПЕРЕСТРОЙКА ТКАНЕВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИОКАРДА БЕРЕМЕННЫХ
КРЫС ПРИ ВЛИЯНИИ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ. 103
30. Я.Г. Турдыбекова, Р.Ж. Есимова, Б.К. Култанов, А.М. Пудов
ВЛИЯНИЕ ПЫЛЕ-СОЛЕВЫХ АЭРОЗОЛЕЙ АРАЛЬСКОГО МОРЯ НА ТКАНИ ЯИЧНИКОВ. 107
31. М.М. Тусупбекова, Р.А. Бакенова, Л.М. Стабаева, Р.Ж. Ныгызбаева, Г.Н. Иманбаева
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САРКОИДОЗА И ДИССЕМНИРОВАННОГО
ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ 111
32. Т.Ж. Умбетов, Н.Н. Шевлюк, Н.П. Барсуков, Р.Е. Егембердиева, А.К. Бердалинова, Г.А. Мутигуллина,
А.Р. Астраханов, Д.К. Жиенгалиев
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО
УЗЛА КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ИХ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВА
(НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ). 114
33. К.Т. Умбетова, Д.Д. Арутюнова, О.В. Дарвина, Е.В. Волчкова
ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ НА
СТАДИИ ВТОРИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 119
34. И.Н. Фатеев, М.С. Жайлыбаев, К.Б. Даржанова, Т.С. Мукашев
ОСОБЕННОСТИ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИСТОТОПОГРАФИИ
ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 122
35. М.И. Чайковская, Л.П. Мартынюк
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕВОКАРНИТИНА И КЕТОАНАЛОГОВ
НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ
ПОЧЕК 125
36. Б.Т. Чергизова, Н.Р. Муслимов
ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА БУККАЛЬНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ ШКОЛЬНИКОВ 128

CONTENT

ANTHROPOGENESIS, EMBRYONAL MORPHOGENESIS OF INTERNAL ORGANS

1. G.U. Zhanaidarova, R.Zh. Yessimova, K.T. Nurseitova, N.N. Naurizov
EMBRYOGENESIS OF WHITE UNPEDIGREED RATS IN THE CONDITIONS OF ANTENATAL
ETHANOL INTOXICATION 6
2. L.M. Zheleznov, S.A. Nikifirova
PECULIARITIES OF FETUS MORPHOGENESIS IN HIV-INFECTED PREGNANT WOMEN 9
3. I.S. Kashperuk-Karpiuk, I.Yu. Oliinyk, N.V. Bernik, L.P. Lavriv
MACRO- AND MICROANATOMY OF THE VESICourethRAL JUNCTION AT PERINATAL
PERIOD OF ONTOGENESIS 13
4. K.T. Nurseitova, R.Zh. Yessimova, A.V. Kurkin, G.U. Zhanaidarova
MORPHOMETRIC INDICATORS OF LIVER EMBRYOGENESIS IN ANEMIA AND GESTOSIS OF
PREGNANT 17
5. S.Yu. Palis, O.V. Tsyhykalo, I.Yu. Oliinyk, N.V. Bernik
PECULIARITIES OF VARIANT ANATOMY OF THE MANDIBLE IN HUMAN FETUSES 19
6. N.N. Shevlyuk, T.ZH. Umbetov
CHARACTERISTICS OF ENDOCRINE STRUCTURES OF THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM
OF MAMMALS IN ONTOGENESIS AND UNDER CULTIVATION CONDITIONS 23

THEORY AND METHODOLOGICAL PRIORITIES OF TEACHING IN THE CONDITIONS OF THE MEDICAL EDUCATION SYSTEM UPDATE

7. N. Petrenko
THE ROLE OF SIMULATION-BASED EDUCATION IN EDUCATION-COGNITIVE ACTIVITY
FORMATION OF MEDICAL STUDENTS 30
8. A.A. Balapasheva
THE DEVELOPMENT OF MEDICAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE STATE
PROGRAM «DENSAILYK»: THE SOCIAL ASPECTS 32
9. D.A. Bokov, L.L. Dyomina
VOCATIONAL GUIDANCE AND ITS FACILITIES FOR HIGH SCHOOL STUDENTS:
OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS OF RESEARCH WORK AT THE DEPARTMENT OF MEDICAL
UNIVERSITY 36
10. A.N. Zheksenova, G.D. Mukyshova, G.E. Taskgozhina, G.K. Nuryimova
METHODOLOGICAL ASPECTS OF IMPLEMENTATION OF PSYCHOLOGICAL BASES
OF STUDENTS ACTIVITY IN THE DEPARTMENT OF PATHOPHYSIOLOGY FOR IMPROVEMENT
OF MODULAR EDUCATIONAL PROGRAM 40
11. M.K. Iztleuov, A.A. Turganbayeva, S.S. Sambayeva
BASIS OF ORGANIZING TEAMWORK AT PRACTICAL LESSONS IN TEACHING “BIOMEDICINE
FUNDAMENTAS” TO FOREIGN STUDENTS 42
12. L.S. Sydyk, L.Ye. Yegisbayeva, M.M. Knisarina, M.K. Taushanova, K.B. Turdalina
CLIL IMPLEMENTATION IN WEST KAZAKHSTAN MARAT OSPANOV STATE MEDICAL
UNIVERSITY: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES 46
13. L.B. Romanyuk, N.YA. Kravets, V.P. Borak
USE OF THE LATEST PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING MICROBIOLOGY,
VIROLOGY AND IMMUNOLOGY FOR STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITIES AT THE
PRESENT STAGE 50
14. M.M. Tussupbekova, O.A. Kostyleva, S.A. Mussabekova, D.L. Kossitsyn, E.A. Kotov
ESTIMATION OF PROBLEMS OF PREPARATION TO THE LESSONS OF “ORGANS AND SYSTEMS
PATHOLOGY” 53

PROBLEMS OF LYMPHOLOGY AND ONCOLYMPHOLOGY

15. T.A. Adaibayev, A.B. Aubakirov, F.M. Suleimenova, G.S. Gabdullina, M.K. Zhanaliyeva
MORPHOFUNCTIONAL RELATIONS BETWEEN THE ORGANS OF IMMUNOGENESIS OF FETUSES
AND NEWBORNS IN THE PHYSIOLOGICAL PREGNANCY 58
16. T.ZH. Umbetov, N.M. Kereyeva, V.I. Polyakov, A.K. Koishibayev, D.A. Zholmukhamedova, A.B. Tulyayeva,
M.A. Aitmagambetova, T.ZH. Aliyeva
PATHOMORPHOLOGICAL REGRESSION OF METASTASES IN REGIONAL LYMPHATIC NODES
IN PATIENTS WITH BREAST CANCER DEPENDING ON HORMONAL STATUS OF TUMOR AND
EXPRESSION HER2 (neu) 60
17. T.Z. Umbetov, T.A. Adaibayev, S.B. Rakhmanov
MICROANATOMIC ORGANIZATION AND CELLULAR COMPOSITION OF PEYER GLANDS
OF THE SMALL INTESTINE IN THE ANTENATAL AND EARLY POSTNATAL PERIODS
OF THE WHITE RATS DEVELOPMENT 63

**STRUCTURAL-FUNCTIONAL CHANGES IN INTERNAL ORGANS IN THE EXPERIMENT, IN
PATHOLOGY AND UNDER INFLUENCE OF XENOBIOTICS**

18. I.S. Popova
LATEST VIEWS ON DEVELOPMENT OF SOME CONGENITAL MALFORMATIONS
OF HUMAN NECK 68
19. G.A. Zhurabekova, A.D. Balmagambetova, S.S. Zhumagulova, A.N. Kalkenova
THE INFLUENCE OF UNFAVORABLE LIVING ENVIRONMENT ON FUNCTIONAL INDICES OF
WOMEN'S OVARIES 70
20. D.A. Bokov, P.A. Chaiko, T.N. Sopizhuk, N.N. Shevlyuk
MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF ORGANS IN THE SYSTEM
«BURSA OF FABRICIUS– SPLEEN – HARDERIAN GLAND» IN BIRDS AT THE ONSET OF SEXUAL
DEVELOPMENT AND ROLE OF SRC GENE IN CONTROL OF TISSUE DYNAMICS 74
21. R. Yegemberdiyeva, G. Tulegenova
MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF MYOCARDIUM IN JOINT INFLUENCE OF
CHROME AND BORON COMBINATION 78
22. M.T. Kozhamuratov, B.A. Ospanova, E. Serik, D.N. Kyikabai, A.E. Ryskeldi
RESISTANCE OF ANTIBIOTICS TO PATHOGENS OF SECONDARY INFECTION OF RESPIRATORY
ORGANS IN PATIENTS WITH MULTIDRUG-RESISTANT PULMONARY TUBERCULOSIS 83
23. E.A. Kotov, O.A. Kostyleva, S.N. Zhuravlev, I. Mukhammad, R.M. Dussmailov
CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF EPULIS AND HYPERTROPHIC
GINGIVITIS 85
24. S.S. Kurmangaliyeva, O.M. Aliyev, ZH.S. Dandagariyeva, A. K. Turdalin, K.B. Kurmangaliyev,
A.O. Baizullina
PECULIARITIES OF CHANGING MICROBIOTHO OF LARGE INTESTINE IN LIVER CIRRHOSSES 88
25. V.V. Lemeshchenko
MORPHOLOGY OF THE UMBILICAL-PORTAL COLLECTOR AND VENOUS DUCT
IN ONE DAY'S CALVES AND PIGLETS 91
26. S.B. Rakhmanov, A.B. Zhanabayeva, G.G. Oryngaliyeva, M.M. Tuktubayeva
ULTRASOUND MORPHOFUNCTIONAL INDICES OF LEFT VENTRICULT IN CHILDREN
RESIDING IN ARAL AREA 95
27. L.V. Rubas
REMODELING OF MUSCULAR TISSUE OF JAW JOINT IN THE EXPERIMENTAL DIABETES 99
28. M.S. Sarsenova
FEAUTURES OF MACROSTRUCTURE OF CORPUS CALLOSUM OF CEREBRAL HEMISPHERES ... 101
29. A.A. Slobodskov, S.V. Notova, D.K. Shudobaeva, T.N. Sopizhuk, D.A. Bokov
DESTRUCTION AND REORGANIZATION OF MYOCARDIAL TISSUES INDUCED BY COPPER
NANOPARTICLES IN PREGNANT RATS 103

-
30. Y.G. Turdybekova, R.ZH.Yessimova, B.K. Kultanov, A.M.Pudov
EFFECT OF DUST-SALT AEROSOLS OF THE ARAL SEA ON OVARIAN TISSUE 107
31. M.M. Tussupbekova, R.A. Bakenova, L.M .Stabayeva, R.ZH. Nygyzbayeva, G.N. Imanbayeva
CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS SARCOIDOSIS AND DISSMANNED TUBERCULOSIS
OF LUNGS. 111
32. T.ZH. Umbetov, N.N. Shevlyuk, N.P. Barsukov, R.E. Yegemberdiyeva, A.K. Berdalinova,
G.A. Mutygullina, A.R. Astrakhanov, D.K. Zhiengaliyev
MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE TRACHEOBRONCHIAL LYMPHATIC NODE OF RATS
WITH LONG-TERM CONTENT IN THE CONDITIONS OF OIL PRODUCTION 114
33. K.T. Umbetova, D.D. Arutyunova, O.V. Darvina, E.V. Volchkova
PROBLEMS OF TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS IN HIV-INFECTED PATIENTS AT THE STAGE
OF SECONDARY DISEASES. 119
34. I.N. Fateyev, M.S. Zhailybayev, K.B. Darzhanova, T.S. Mukashev
FEATURES AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF HISTOTOPOGRAPHY THYROID
GLAND. 122
35. M.I. Chaikovskaya, L.P. Martynyuk
EFFICIENCY OF USE OF LEFT-CARNITINUM AND KETOANALOGUES OF ESSENTIAL AMINO
ACIDS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE 125
36. B.T. Chergizova, N.R. Muslimov
INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON THE BUCCAL EPITHELIUM OF SCHOOLCHILDREN 128