



# Марат Оспанов атындағы БҚМУ КОНФЕРЕНЦИЯ СЕРИЯСЫ

## VII том 2019



Меншік иесі - «Марат Оспанов атындағы  
Батыс Қазақстан медицина университеті»  
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы

ҚР Ақпарат және коммуникациялар  
министрлігіне 18.04.2019 ж. тіркеліп,  
№17669-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  
А.М. Бекниязова  
А.С. Каримсакова

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: 27.03.2019  
Таралымы 500 дана.  
Тапсырыс № 002335

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. Котловский  
А.А. Мамырбаев  
Р.Е. Нургалиева  
Б.Т. Тусупкалиев

### РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС

С.К. Ақшолақов (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)  
Г. Маккиарелли (Италия)  
С.А. Нотолла (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

А. Аманжолқызы  
Б.С. Урекешов  
А.Н. Исакова

# СЕРИЯ КОНФЕРЕНЦИЙ ЗКМУ имени Марата Оспанова

## VII том 2019



Учредитель - Некоммерческое  
акционерное общество  
«Западно-Казахстанский медицинский  
университет имени Марата Оспанова»

Свидетельство о постановке на учет  
№17669-Ж от 18.04.2019 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  
А.М. Бекниязова  
А.С. Каримсакова

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: 27.03.2019  
Тираж 500 экз.  
Заказ № 002335

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. Котловский  
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)  
Г. Маккиарелли (Италия)  
С.А. Нотолла (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

А. Аманжолқызы  
Б.С. Урекешов  
А.Н. Исакова

## *Құрметті конференция қатысушылары және қонақтар!*

Еліміздегі жастар жылы аясында өтіп жатқан «Әлеуметтік маңызы бар аурулардың таралуындағы инфекцияның ролі» атты университетшілік монотематикалық ғылыми конференцияға қош келдіңіздер!

Медицина – динамикалық сала, және кадрларды дайындаудың заманауи кәсіби стандарттарына сай болу үшін біздің ЖОО жылдан жылға қарыштап дамуда. Дәл осы студенттік шақ белсенді ғылыми өмірдің баспауы болып табылады. Сонымен қатар, студентке өз білімдерін беруге және оларды шын мәнінде ересек өмірге дайындауға қабілетті, өзі үшін ғана емес, қоршаған адамдар үшін де толық жауапты адамдардың болуы өте маңызды. Бұл мәселеде дәрігер мамандығы барлық басқа мамандықтардан бірден ерекшеленеді, және мен университетімізде студенттермен ортақ піл табыса алатын, Қазақстанның ғылымын жаңа белестерге жетелеуге қабілетті және студенттерге өздері таңдаған салада өз беттерінше жетілуге көмектесетін профессорлық-оқытушылар құрамы жиналғандығына өте қуаныштымын.

Ақиқат пікірталас-дауда туындайды, алайда әрқайсысы бір-бірінің пікіріне құлақ сала отырып, өзіне қажетті жаңа мәлімет алатын орынды және интеллектуалды дауда туындайды. БҚМУ нәтижелі пікірталастар мен қызықты идеялар алаңын ұсынуға әркез дайын. Бүгінгі конференцияның жоғары медициналық білімнің сапасын көтеруге ықпал ететін пығыз ғылыми әріптестік атмосферасында өтетіндігіне сенімдімін.

Сіздерге шын жүректен табыс тілеймін! Естеріңізде болсын, сапалы жоғары білім – бұл Сіздің жарқын болашағыңызға сенімді инвестиция

Құрметпен: Ректор Бекмұхамбетов Е.Ж.

## *Уважаемые участники конференции и гости!*

*Приветствую Вас на внутривузовской монотематической научной конференции на тему «Роль инфекции в развитии социально-значимых заболеваний», проводимой в рамках года молодежи в нашей стране!*

*Медицина – динамичная отрасль, и, чтобы соответствовать современным профессиональным стандартам подготовки кадров, наш ВУЗ развивается и совершенствуется из года в год. Именно студенчество – это начало активной научной жизни. Самая плодотворная, работоспособная и творческая ее часть. И очень важно, чтобы были люди, способные передать свои знания и подготовить студента к настоящему взрослому жизни, жизни полной ответственности не только за себя, но и за окружающих тебя людей. В этом плане профессия врача резко отличается от всех остальных специальностей, и я очень рад, что в нашем университете собран профессорско-преподавательский состав, умеющий найти общий язык со студентами и способный вести науку Казахстана к новым вершинам, и помогать студентам самосовершенствоваться на выбранном ими поприще.*

*Истина рождается в споре, но в споре разумном и интеллектуальном, где каждый может прислушаться к мнению друг друга, тем самым подкрепив для себя новое. ЗКМФ всегда готов предоставить площадку для плодотворных дискуссий и интересных идей! Уверен, что сегодняшняя конференция пройдет в атмосфере тесного научного сотрудничества, способствующего повышению качества высшего медицинского образования.*

*От всей души желаю Вам успехов! Помните, качественное высшее образование – это надежные инвестиции в Ваше светлое будущее!*

*С уважением: Ректор Е.Н. Бекмухамбетов*

**СТУДЕНТТЕР МЕН ЖАС ҒАЛЫМДАРДЫҢ  
«ӘЛЕУМЕТТІК МАҢЫЗДЫ АУРУЛАР ДАМУЫНДАҒЫ  
ИНФЕКЦИЯНЫҢ РӨЛІ»  
АТТЫ УНИВЕРСИТЕТШІЛІК МОНОТЕМАТИКАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫ**

---

---

**ВНУТРИУНИВЕРСИТЕТСКАЯ МОНОТЕМАТИЧЕСКАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ  
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
«РОЛЬ ИНФЕКЦИИ В РАЗВИТИИ  
СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»**

---

---

**MONOTHEMATIC SCIENTIFIC CONFERENCE  
OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS  
«THE ROLE OF INFECTION IN THE DEVELOPMENT  
OF SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES»**

УДК 616.31-002.3-071

МРНТИ 76.29.55, 76.29.50

А.М. ALZHANOVA, А.А. TAGANIYAZOVA

## THE FEATURES OF PYOSEPTIC INFECTION CLINICAL COURSE OF MAXILLOFACIAL AREA IN EXPERIMENT

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

**Abstract.** Inflammation and hypersensitivity are associated processes, and in the field of human pathology are causally dependent. Their link is immunity. The work is devoted to studying the effect of the degree of bacterial sensitization of inflammatory process in the maxillofacial area in the experiment. The state of the organism's immunological reactivity is the most important factor in the pathomorphosis of inflammatory diseases in the maxillofacial area (MFA). Since the discussion of general conceptual issues of inflammation is still ongoing. The study of some fundamental aspects of bacterial sensitization of the body in the clinical course of infectious inflammatory process in MFA to analyze existing biomedical theories, as well as the development of new scientific approaches and concepts, is relevant.

**The purpose** is to study the clinical course of purulent-septic infection in the MFA in the experiment.

**Research methods.** Experimental purulent-destructive inflammation of the lower jaw and perimaxillary soft tissues reproduced according to the original method developed by us, on 100 guinea pigs. The weight of laboratory animals was  $475.0 \pm 25.0$  g. Reproduction of the infectious-inflammatory model in the MFA based on the immunological laboratory of WKSMU. The material for infection was microbial suspension of culture *St. aureus*, containing 1 billion microbial cells in 1.0 ml. The animals were sensitized by a single, double, three-fold, and four-fold injection of 0.5 ml of microbial suspension of a daily culture of *St. Aureus* to the periosteum of the vestibular surface of the mandible of the guinea pig. The interval between the 1st and 2nd, between the 2nd and 3rd, between the 3rd and 4th injection of the bacterial infection was 7 days. The injection of the resolving dose of the staphylococcal antigen into the primary infectious focus was carried out on the 7th, 14th, 21st and 28th days in a volume of 0.5 ml and concentration of 0.5 billion microbial cells (mt/ml).

**Results.** The study found that all the animals of I, II, III, IV groups on the introduction of the microbial culture resolving dose the infectious-inflammatory process was developed. Moreover, the response of the body in all animals reached a maximum on the 2nd day after injection.

The clinical picture of the disease, manifested in increased body temperature, drowsiness and lethargy, lack of appetite, hypodynamia, the development of infectious-inflammatory process are indicated in the MFA in infected animals. Prior to the experiments, the basal body temperature in Guinea pigs was 37.8 C, by the end of the first day after the introduction of microbial culture it increased to 39.8 C.

External symptoms of acute suppurative inflammation in the MFA were observed in some guinea pigs of the I and II groups already on the 2nd day after injection, and later, with great consistency in all animals, almost until the end of the observation. In this case, the animals became unpleasant in appearance, "exhausted," the wool became disheveled and dull. These phenomena were most pronounced from 3 to 9 days after infection, and especially in animals with four or three-fold injection of a bacterial agent. At the same time the death of animals was recorded (in 1.5% of cases) due to the developed bacterial shock.

Objectively, this manifested by acute phase shortening of the purulent-inflammatory process and its rapid chronization. Moreover, the dynamics assessment of the local signs of inflammation of the MFA in the experiment showed a wide variation in different groups of animals.

**Conclusion.** Thus, as a result of the conducted research, it was established that with an increase terms of contact with bacterial LPS, the level and degree of sensitivity to it increases. Moreover, the level of bacterial sensitization of the organism, in turn, causes the shortening of the acute phase of the purulent-inflammatory process and its chronization..

**Keywords:** *pyoseptic infection, maxillofacial region, experiment, bacterial sensitization, inflammatory system, allergotest, injection, immunity*

**Introduction.** The state of organism immunological reactivity is the most important factor in the pathomorphosis of inflammatory diseases in the maxillofacial region. Despite numerous studies in experimental and clinical medicine, up to the present time it has not been possible to form a single concept of the pathogenesis of severe odontogenic infection. Data from the literature indicate that the state of immunological reactivity of the organism is the most im-

portant factor in the pathomorphosis of the inflammatory diseases of the maxillofacial region [1]. The role of sensitization to antigens of local microflora is unquestionable and makes possible to consider that the acute odontogenic inflammation is a result of the immediate or delayed types of hypersensitivity reaction [2]. Since the discussion of general conceptual issues of inflammation is still ongoing, the study of some fundamental aspects of bacterial sensi-



tization during infectious and inflammatory processes in maxillofacial region is relevant. Experimental purulent-destructive inflammation of the lower jaw and perimaxillary soft tissues reproduced according to the original method developed by us, on 100 guinea pigs. Microbial suspension of the daily culture of *St. aureus* containing 1 billion microbial cells in 1.0 ml. The animals sensitized by a single, double, three-fold, and four-fold introduction of 0.5 ml microbial suspension and effects on the site of infection with a constant electric current of positive polarity, with a force of 5-10  $\mu$ A for 3-5 minutes, under general ether anesthesia [3]. The interval between the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup>, between the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup>, between the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> injection of the bacterial infection was 7 days.

**The purpose** of the research is to study bacterial sensitization degree effect of the inflammatory process in the maxillofacial area.

**Material and methods:** The experimental purulent inflammation of the mandible and perimandibular connective tissue was reproduced according to the original technique developed by us (prepatent No. 19378, application No. 2006 $\approx$ 1256, dated by November 14, 2006 by Taganiyazova A.A.), on 100 guinea pigs. The mass of laboratory animals was  $475.0 \pm 25.0$  g. Reproduction of the model of infectious-inflammatory process in the maxilla-facial area was carried out on the base of the immunological laboratory of the West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University.

The animals kept under standard conditions in the vivarium of West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University. The material for infection was a suspension of *Staphylococcus aureus*, containing 10<sup>9</sup> colony-forming units (CFU) in 1.0 ml of saline. The animals were sensitized by single, double, triple and quadruple syringe injections of 0.5 ml of the suspension under the periosteum of the vestibular surface of the mandible. The infected site was exposed by a constant electric current of positive polarity of 5-10  $\mu$ A strength for 5-7 minutes under general ether anesthesia. There were 4 groups of experimental animals, 25 in each group: 1<sup>st</sup> group were animals with fourfold injection of the injectious agent, 2<sup>nd</sup> group- triple injection, 3<sup>rd</sup> group - double injection and 4<sup>th</sup> group - a single injection.

The development of infectious-inflammatory process in mandible and perimandibular connective tissue was evaluated on the following criteria:

1. Clinical manifestations. Local signs of infectious-inflammatory response: the size and square of connective tissue inflammation, area of necrosis, the period of external fistula formation and the nature of discharge [4]. Prior to the beginning of the experiments, the basal body temperature of all guinea pigs was 37.8°C, by the end of the first day after the inoculation it increased to 39.8°C. The animals became uncomfortable in appearance, "exhausted", the hair became disheveled and dull. They were obviously drowsy, sluggish, had lack of appetite and hypodynamic.

These phenomena were most marked from 3 to 9 days after infection, especially in animals of four- and three-fold injection of bacterial agent. At the same time, the death of animals (in 1.5% of cases) recorded because of bacterial

shock. We observed a shortening of the acute phase of the purulent-inflammatory process and its rapid chronization [5].

2. Immunological research. During the study the level of sensitization by allergotests in vitro were evaluated: RSL (reaction of specific leukocytes lysis), RSAL (reaction of specific agglomeration of leukocytes), RDMC (reaction of degranulation of mast cell), RSBTL (reaction of specific blast transformation of lymphocytes) [6,7]. As the antigen *St. aureus* killed by heating in a concentration of  $5,5 \times 10$  ml of microbial bodies was used.

Statistical analysis

Data were performed in the program 'Statistica' 6.0 (Stat soft, Inc, 2001) [8]. Quantitative results were calculated using ANOVA test.

**Results.** It is established that at the site of inoculation of the shocking dose of bacteria an inflammatory process of various severities had developed [9]. The response of the organisms reached the maximum on the 2<sup>nd</sup> day after the infection.

Prior to the beginning of the experiments, the basal body temperature of all guinea pigs was 37.8°C, by the end of the first day after the inoculation it increased to 39.8°C. The animals became uncomfortable in appearance, "exhausted", the hair became disheveled and dull. They were obviously drowsy, sluggish, lack of appetite and hypodynamic.

These phenomena were most marked from 3 to 9 days after infection, especially in animals of four- and three-fold injection of a bacterial agent. At the same time, the death of animals (in 1.5% of cases) recorded because of bacterial shock. We observed a shortening of the acute phase of the purulent-inflammatory process and its rapid chronization [10].

**I group of animals.** On the 2<sup>nd</sup> day after inoculation in infectious-inflammatory process manifested with diffuse edema and infiltration of soft tissues in the submandibular region measuring 2.2x3.1 cm, spreading to the neck region [11]. The presence of a formed defect of connective tissues in the focus of inflammation and fistula with abundant purulent discharge was detected [12]. (Picture 1)

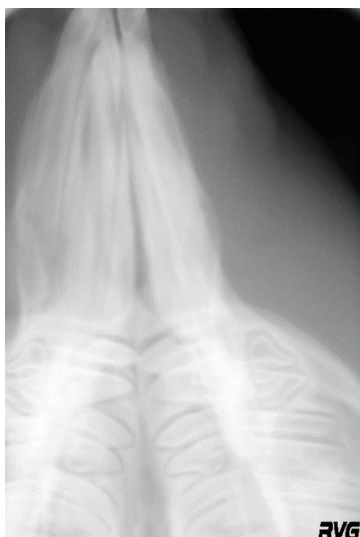
**II group of animals.** On the 2<sup>nd</sup> day after sensitization infectious-inflammatory reaction was accompanied by edema and infiltration of connective tissues in the submandibular region measuring 1.5x2.5 cm. On the 4<sup>th</sup> -5<sup>th</sup> days of the disease the skin became thinner, fistula with copious purulent discharge formed [13]. (Picture 2)

**III group.** On the 2<sup>nd</sup> day after the injection a moderate inflammatory reaction was observed: limited edema and infiltration of connective tissues in the submandibular region measuring 1.1x1.5 cm. (Picture 3)

**IV group.** The local signs of the clinical course of infectious-inflammatory process in the maxillofacial region in the on the 2<sup>nd</sup> day after infection were not expressed and showed insignificant infiltration of the connective tissues [14]. (Picture 4)

(Table 1). Level of bacterial sensitization in the experimental animals.





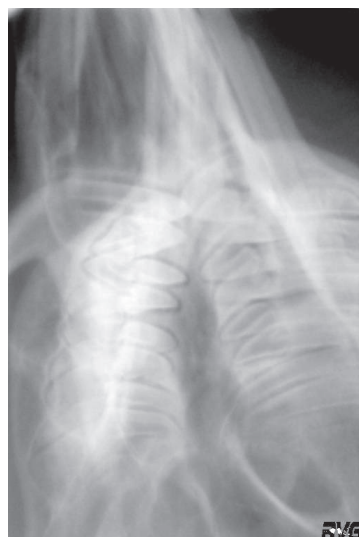
Picture 1.

Assessment of dynamics of local signs of inflammation showed a wide variation in different groups of animals. Thus, infectious-inflammatory process in animals of the 1<sup>st</sup> group is characterized by vivid expression is manifested by diffuse edema and infiltration of soft tissues in the submandibular area in size 2.2 x 3.1 cm, with the irradiation to the neck, presence of formed defect of soft tissues in the focus of inflammation and fistula with profuse pus discharge. On the computer radiovisiography there was revealed extensive destruction of bone tissue with sequestration and loss of teeth rudiments in these animals.



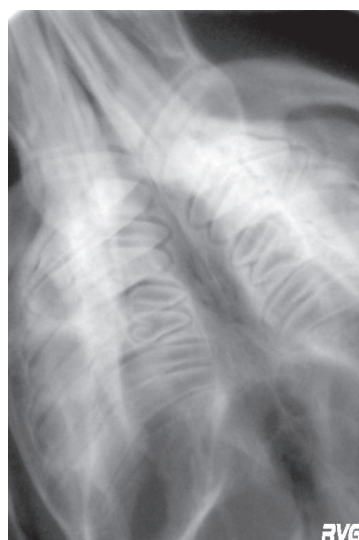
Picture 2.

In the 2<sup>nd</sup> group of animals on the 2<sup>nd</sup> day after infection the process is accompanied by swelling and soft tissue infiltration in the submandibular area of size 1.1 x 1.5 cm. On the 4- 5<sup>th</sup> day the skin becomes thinner, a fistula is formed with profuse purulent discharge. On a computer radiovisiography extensive zone of purulent inflammation of soft tissues with symptoms of osteolysis of the jaw bone tissue is noted.



Picture 3.

In experimental animals of 3<sup>rd</sup> group on the 2<sup>nd</sup> day after infection there was a fair response: limited swelling and soft tissue infiltration in the submandibular area of 1,1 x 1.5 cm. By computer radiovisiography a focus of purulent cavity in soft tissue without signs of bone disease is revealed, on the 5-7<sup>th</sup> day the process is accomplished.



Picture 4.

The local signs of the clinical course of the infectious-inflammatory process in the maxillofacial region after infection were not expressed and showed insignificant infiltration of the connective tissues.

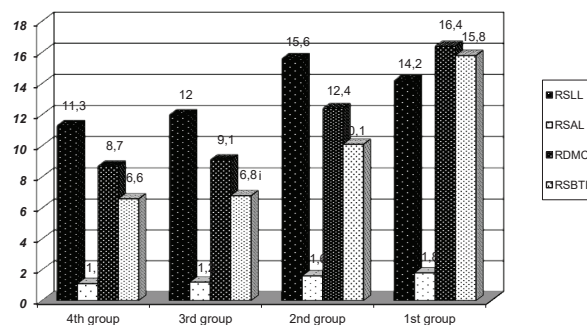


Table 1. Level of bacterial sensitization in experimental animals.

As shown in table 1, diagnostic showed that bacterial sensitization developed in all groups of experimental animals. We found that increasing duration of contact with bacterial lipopolysaccharides (LPS) lead to a quantitative raise of RSLI (from  $11.3 \pm 2.4$  Si to  $14.2 \pm 2.0$  Si). The number of animals with positive values of RSLI also increased from 30% to 80% .

A similar process was observed in the analysis of the results of RSLA. A single exposure of antigen showed  $1.1 \text{ Si} \pm 0.19 \text{ Si}$  (IV group), a fourfold infection was  $1.8 \text{ Si} \pm 0.17 \text{ Si}$  (I group). The percentage of animals with positive samples increased in accordance with the increase in exposure time (from 10% to 70%).

The results of RDMC tests showing the level of antibodies of the reactive type, a twofold increase in the reaction rates established from  $8.7 \text{ Si} \pm 0.7 \text{ Si}$  to  $16.4 \text{ Si} \pm 0.8 \text{ Si}$ . The percentage of positive samples detected increased from 10% to 40%.

Analysis of RSBTL revealed a 2.5-fold increase in quantitative values ( $6.6 \text{ Si} \pm 0.9 \text{ Si}$  and  $15.8 \text{ Si} \pm 0.9 \text{ Si}$ ,  $p < 0.05$ ). The percentage of positive samples increased from 0% (IV-group) to 20% (I-group), which indicates the formation of delayed type of hypersensitivity.

A comprehensive analysis of the data obtained showed that sensitization to LPS in animals of the first group is revealed in 100% of cases. In 20% of cases, all 4 tests used allergotests were positive, 40% of cases - 3 tests, and in the remaining animals - 2 tests.

Analysis of data obtained in the II group animals also showed the presence of sensitization to LPS in 100% of cases. In this case, 10% of the animals had a positive 4 tests, in 30% - 3 tests, in the remaining 2 tests. In animals of the III - group, development of sensitization to LPS in 60% of cases noted. However, 4 positive reactions were detected only in 10% of them, 3 reactions - 20%, 2 reactions - 30%. In 40% of cases, only one of the used allergotests was positive [15].

Among the animals of the IV group, only 30% were sensitized, in whom no more than 2 used allergotests were positive.

**Discussion.** Assessment of dynamics of local signs of inflammation showed a wide variation in different groups of animals. Thus, infectious-inflammatory process in animals of the 1<sup>st</sup> group on the 2<sup>nd</sup> day of infection is characterized by vivid expression is manifested by diffuse edema and infiltration of soft tissues in the submandibular area in size  $2.2 \times 3.1$  cm, with the irradiation to the neck, presence of formed defect of soft tissues in the focus of inflammation and fistula with profuse pus discharge [16]. On the computer radiovisiography there was revealed extensive destruction of bone tissue with sequestration and loss of teeth rudiments in these animals.

The material for infection was a microbial suspension of the daily culture of *St.aureus*, containing 1 billion microbial bodies in 1.0 ml. The animals were sensitized by single, double, triple and quadruple administration of periosteum of the vestibular surface of the low jaw [17]. Affected the source of infection by constant electric current

of positive polarity, for 3-5 minutes, under general ether anesthesia. The interval between the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup>, between the 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup>, between the 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> injection of the bacterial infection was 7 days . In the 2<sup>nd</sup> group of animals on the 2<sup>nd</sup> day after infection the process is accompanied by swelling and soft tissue infiltration in the submandibular area of size  $1.1 \times 1.5$  cm. On the 4- 5<sup>th</sup> day the skin becomes thinner, a fistula is formed with profuse purulent discharge. On computer radiovisiography extensive zone of purulent inflammation of soft tissues with symptoms of osteolysis of the jaw bone tissue is noted.

Clinical picture of infected animals showed the increase of the body temperature, drowsiness and lethargy, lack of appetite, hypodynamia. The basal body temperature in guinea pigs was  $37.8 \text{ C}$  , and by the end of the first day after the introduction of the microbial culture is increased to  $39.8$ . In experimental animals of 3<sup>rd</sup> group on the 2<sup>nd</sup> day after infection there was a fair response: limited swelling and soft tissue infiltration in the submandibular area of  $1,1 \times 1.5$  cm. By computer radiovisiography a focus of purulent cavity in soft tissue without signs of the bone disease is revealed, on the 5<sup>th</sup> day the process is accomplished.

External symptoms of acute purulent inflammation in the maxillo-facial area were observed in some guinea pigs already on the 2<sup>nd</sup> day after infection, and later, with great persistence in all animals, almost to the end of the observation. In this case, the animals became uncomfortable in appearance, "exhausted", the hair became disheveled, dull. These phenomena were most marked from 3 to 9 days after infection, and especially in animals with a four- and three-fold injection of a bacterial agent. At the same time, the death of animals (in 1.5% of cases) recorded as the result of bacterial shock. Local bacterial level of sensitization of inflammation in the 4<sup>th</sup> of animals is absent. Thus, as the result of the conducted studies, it established that the increase in the duration of contact with bacterial LPS increases the level and severity of sensitization to it. Moreover, the level of bacterial sensitization of the organism, in turn, causes a shortening of the acute phase of the purulent-inflammatory process and its chronization. It should be noted that an increase in the number of positive allergotests in the same animal has unfavorable prognostic value in the development and course of the purulent-inflammatory process.

This circumstance is caused both by the immunotoxic effect of the products of bacterial decay (increase of the RSLI) and by the violation of the cellular immunity (positive RSAL, RSBTL) [18]. In addition, the increase in the level of antibodies of the reactive type indicates that in a number of cases, the formation of immediate-type hypersensitivity occurs.

Inflammation and hypersensitivity are conjugate processes, and in the sphere of human pathology are in a cause-and-effect relationship. Their link is immunity. The relationship between inflammation and hypersensitivity, and the accompanying autoimmunization, predetermines the undulating course of the chronic inflammatory process.

#### **Conclusion.**

Summarizing the above, it should be noted that:

1. The method of modeling the infectious-inflammatory process in the maxillofacial region ensures high reproducibility of the purulent-inflammatory process of the mandible and perimandible in the experimental animals. According to the nature of the inflammation, this model corresponds more to odontogenic inflammatory diseases, the pathogenesis of which based on the mechanisms of specific sensitization of the body [19].

2. Repeated multiple inoculations of *S. aureus* to experimental animal induce a state of increased sensitiveness of different levels. In this case, the nature of infectious-inflammatory reaction in guinea pigs depends on the timing of the body's contact with bacterial agent. More severe and prolonged course of inflammation observed with long periods of contact of the organism with bacterial agent in comparison with those of animals with a short contact time and in non-sensitized animals.

3. The shortening of the acute phase of the purulent-inflammatory process and its chronization are due to the level of bacterial sensitization of the animal organism.

**Authorship:** A.A. Taganiyazova made a significant contribution to the concept and design of the study, collection, analysis and interpretation of data; A.M. Alzhanova prepared the first version of the article and substantially revised it for important intellectual content; A.A. Taganiyazova and A.M. Alzhanova are finally approved the manuscript sent to the editor. There is no conflict of interest.

#### References:

1. Evdokimov AI, Vasiliev GA. Hirurgicheskaya stomatologiya. *Medicine* 2010;1:31–32.
2. Afanasyev VV. Hirurgicheskaya stomatologiya: GEOTAR Media 2010;1:8–10.
3. Taganiyazova AA, Supiyev TK, Dzhenalayev BK. Optimizatsiya sistemyi otsenki tyazhesti i prognozirovaniya techeniya tyazhelyih form odontogennoy infektsii 2008;3:55–58.
4. Timofeev AA. Chelyustno-litsevaya hirurgiya 2010;1:5–8.
5. Shen Y. Effect of ambient humidity on the strength of the adhesion force of single yeast cell inside environmental 2011;8:11–17.
6. Zasorin BV, Zharasov MZh, Taganiyazova AA. Baza patentov Kazahstana. Sposob modelirovaniya osteomielita nizhney chelyusti i gnoynogo vospaleniya okolochelyustnyih myagkih tkaney 2008;2:10–18.
7. Wiltfang J. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery* 2008;1:74–76.
8. Rebrova OJ. Statisticheskiy analiz meditsinskih danniyh. *Primenenie paketa prikladnyih programm STATISTICA* 2002;1:30–34.
9. Imberti D, Dall'Asta C, Pierfranceschi MG. Oral factor, a inhibitors for thromboprophylaxis in major orthopedic surgery: a review 2009;4:16–20.
10. Borlina SC, Holland R, Murata SS, Gomes-Filho JE, Dezan Junior E, Marion JJ. Influence of apical foramen widening and sealer on the healing of chronic periapical lesions 2010;4:10–14.
11. Alekhova TM, Yaremenko AI, Fedosenko TD, Makoshina ES. Ukazaniya k prakticheskim zanyatiyam i samostoyatelnoy podgotovke dlya studentov. *Vospalitelnyie zabolevaniya chelyustno-litsevoy oblasti (chast I)* 2008;1:34–37.
12. Gazzinelli-Guimaraes G, Pedro H, Bonne-Anne, Sandra, Fujiwara. Allergic Sensitization Underlies Hyperreactive Antigen 2016;1:77–80.
13. Vyazmitina AV. Hirurgicheskaya stomatologiya. *Praktikum* 2009;1:41–44.
14. Mubarakova LN, Algoritm diagnostiki porazheniya kostnoy tkani chelyustey pri gnoyniyh vospalitelnyih zabolevaniyah chelyustno-litsevoy oblasti 2008;3:52–54.
15. S.N. Fedotov AE, Sukhanov TV, Koptyaeva, TN. *Klinicheskaya stomatologiya. Kompleksnoe lechenie ostryih gnoyniyh odontogennyih periostitov chelyustey* 2009;1:62–65.
16. Porfiriadis M.P. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza. Patogenez vyalotekuschiy vospalitelnyih protsessov v chelyustno-litsevoy oblasti pri immunodefitsitnom sostoyanii i obosnovanie metoda immunokorreksii* 2010;1:15–19.
17. Zemskov AM, Zemskov VM, Chereshev VA. *Rukovodstvo po klinicheskoy immunologii dlya prakticheskikh vrachey* 2011;2:28–34.
18. Agapov VS, Arutyunov SD. *Stomatologiya, Uchebniki i uchebnyie posobiya. Infektsionnyie Vospalitelnyie Zabolevaniya Chelyustno-Litsevoy Oblasti* 2004;1:7–10.
19. Bogdanov AB, Koryachkin VA, Alekhova TM. *Izdatelstvo: SPbGMU. Neotlozhnaya pomoshch v ambulatornoy stomatologicheskoy praktike* 2010;1:44–48.

## ТҮЙІН

А.М. АЛЬЖАНОВА, А.А. ТАГАНИЯЗОВА

## ЖАҚ-БЕТ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ІРІНДІ-СЕПТИКАЛЫҚ ИНФЕКЦИЯСЫНЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТТІК АҒЫМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Асқыну мен жоғары сезімталдық – түйіндес процестер, және адам патологиясы кеңістігінде себеп-салдарлық тәуелділікте болады. Оларды байланыстырушы бөлігі болып иммунитет табылады. Жұмыс тәжірибеде жақ-бет бөлігінің асқыну процесінің ағымына бактериалды сенсбилизациясының дережесіне әсерін зерттеуге арналды. Ағзаның иммунологиялық реактивтілік жағдайы асқынған аурулар мен жақ-бет аймағы (ЖБА) патоморфозының маңызды факторы болып табылады. Асқынудың жалпы концептуалды мәселелерін талқылау әлі күнге дейін жалғасып келе жатқандықтан, қолда бар медико-биологиялық теорияларды, сондай-ақ жаңа ғылыми тәсілдерді талдау үшін ЖБА-да инфекциялық-асқынған процестің клиникалық ағзаның бактериалды сенсбилизациясының кейбір іргелі аспектілерін зерттеу маңызды болып табылады.

**Мақсаты.** Тәжірибеде ЖБА ірінді-септикалық инфекциясының клиникалық ағымын зерттеу.

**Зерттеу әдістері.** Авторлардың дайындаған түпнұсқа әдістемесі бойынша 100 теңіз шошқасына төменгі жақ және жақ маңы жұмсақ тіндерінің эксперименттік ірінді-деструктивтік асқынуының ағымы зерттелді. Зертханалық жануарлар массасы  $475,0 \pm 25,0$  г. М.Оспанов атындағы БҚМУ иммунологиялық зертханасы базасында ЖБА-да инфекциялық-асқыну процесін моделдеу жүзеге асырылды. Жұқтыру материалы болып 1,0 мл-да 1 миллиард микробты денелерді құрайтын St.aureus FDA 209-P тәуліктік дақыланың микробты жүзгіні алынды. Жануарлар 1,0 мл-де 1 миллиард микробты дене құрайтын St.aureus FDA 209-P тәуліктік дақыланың 0,5 мл микробты жүзгінінің төменгі жақтың вестибулярлық бетінің сүйек тысы астына бір, екі, үш және төрт реттік енгізу және жалпы эфирлі наркозда 3-5 минут ішінде 5-10 мкА күшімен оң кереғарлық тұрақты электр тогымен жұқтыру ошағына әсер ету жолымен сенсбилизденді. Бактериалды инфектіні енгізудің 1 мен 2, 2 мен 3, 3 пен 4 арасының интервалы 7 күнді құрады. Біріншілік инфекция ошағына стафилококкты антигеннің рұқсат етілген дозалы екпесін 7, 14, 21 және 28 тәулікте 0,5 миллиард микробты дене (м.т/мл) концентрациясында 0,5 мл көлемінде жүзеге асырды.

Зерттеу барысында әрқайсысында 20 шошқадан: I – төрт қайтара жұқпамен, II – үш қайтара жұқпамен, III – екі реттік жұқпамен, IV – бір реттік жұқпамен 4 зертханалық жануарлар тобы құрылды.

Бұл тәжірибе сериясын бақылау ретінде

## РЕЗЮМЕ

А.М. АЛЬЖАНОВА, А.А. ТАГАНИЯЗОВА

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

**Введение.** Воспаление и гиперчувствительность – процессы сопряженные и в сфере патологии человека находятся в причинно-следственной зависимости. Их связующим звеном является иммунитет. Работа посвящена изучению влияния степени бактериальной сенсбилизации на течение воспалительного процесса в челюстно-лицевой области в эксперименте. Состояние иммунологической реактивности организма является важнейшим фактором патоморфоза воспалительных заболеваний и челюстно-лицевой области (ЧЛО). Поскольку до сих пор продолжается обсуждение общих концептуальных вопросов воспаления, изучение некоторых фундаментальных аспектов бактериальной сенсбилизации организма в клиническом течении инфекционно-воспалительного процесса в ЧЛО для анализа имеющихся медико-биологических теорий, а также разработки новых научных подходов и концепций является актуальным.

**Цель.** Изучение клинического течения гнойно-септической инфекции в ЧЛО в эксперименте.

**Методы исследования.** Экспериментальное гнойно-деструктивное воспаление нижней челюсти и окологлазничных мягких тканей воспроизведено на 100 морских свинках по разработанной нами оригинальной методике. Масса лабораторных животных составляла  $475,0 \pm 25,0$  г. Воспроизведение модели инфекционно-воспалительного процесса в ЧЛО осуществляли на базе иммунологической лаборатории ЗКМУ имени М. Оспанова. Материалом для заражения служила микробная взвесь суточной культуры St.aureus FDA 209-P, содержащий 1 миллиард микробных тел в 1,0 мл. Животные были сенсбилизированы путем однократного, двукратного, трехкратного и четырехкратного введения под надкостницу вестибулярной поверхности нижней челюсти 0,5 мл микробной взвеси суточной культуры St.aureus FDA 209-P, содержащий 1 миллиард микробных тел в 1,0 мл, и воздействия на очаг инфицирования постоянным электрическим током положительной полярности силой 5-10 мкА в течение 3-5 минут под общим эфирным наркозом. Интервал между 1 и 2, между 2 и 3, между 3 и 4 введением бактериального инфекта составлял 7 дней. Инъекцию разрешающей дозы стафилококкового антигена в первичный инфекционный очаг осуществляли на 7, 14, 21 и 28 сутки в объеме 0,5 мл и концентрации 0,5 миллиарда микробных тел (м.т/мл).

В ходе исследования были сформированы 4 группы



белгіленген зерттеу мерзімінде эксперименттен 5 жануардан шығарылып отырған 20 интактылы жануар алынды.

**Қорытынды.** Зерттеу барысында I, II, III, IV топтардағы барлық жануарларда микробты дақылдың мөлшерлі дозасын егу орнында бактериалды агентті енгізудің дүркінділігіне байланысты көрінісі мен таралу деңгейі әртүрлі инфекциялық асқину процесі жайылды. Бұған қоса, барлық жануарлар ағзасының жауап реакциясы зақымданғаннан кейін максимум 2 тәулікке жетті.

Зақымдалған жануарлардың БЖА-да инфекциялық асқину процесінің дамуы жөнінде дене температурасының жоғарылауымен, ұйқышылықпен және әлсіздікпен, тәбеттің болмауымен, гиподинамиямен байқалған аурудың клиникалық бейнесі дәлел болды. Тәжірибені бастамас бұрын теңіз шошқаларының денесінің базальды температурасы 37,8 С болды, бірінші тәуліктің соңына таман микробты дақылды енгізгеннен кейін 39,8 С дейін көтерілді.

ЖБА жіті іріңді асқинуының сыртқы симптомдары инфекция жұқтырылғаннан кейін 2-тәулікте-ақ I және II топтардағы кейбір теңіз шошқаларында, ал кейіннен бақылау соңына дейін дерлік үлкен тұрақтылықпен барлық жануарларда да байқалды. Онымен қоса жануарлардың түрлері ұсқынсызданып, жүдеп, жүндері ұйпаланып, өлімсірей бастады. Аталмыш көріністер инфекция жұқтырылғаннан кейін 3-тәуліктен 9-тәулікке аралықта, әсіресе бактериялы агентті төрт рет және үш рет енгізілген жануарларда айқын байқалды. Дәл осы мерзімдерде таралған бактериялық шоктың салдарынан жануарлар өлімі (1,5 жағдайда) тіркелді.

Шындығында мұның бәрі іріңді асқину процесінің өткір кезеңі мен оның жылдам хрондалуының қысқаруымен көрініс тапты. Және экспериментте ЖБА жергілікті белгілерінің даму динамикасын бағалау жануарлардың әртүрлі топтарында кең түрленгіштігін көрсетті.

**Қорытынды.** Осылайша, жүргізілген зерттеулер нәтижесінде бактериалды ЛПС-мен байланысу мерзімі өскен сайын оған сенсбилизацияның деңгейі мен көрініс дәрежесінің де өсетіндігі анықталды. Оған қоса, ағзаның бактериалды сенсбилиздеу деңгейі өз кезегінде іріңді асқину процесінің өткір кезеңі мен оны хрондаудың қысқаруына себепші болады.

**Негізгі сөздер:** іріңді-септикалық инфекция, жақ-беттік аймақ, эксперимент, бактериалды сенсбилиздеу, асқину, аллерготест, екпе, иммунитет.

экспериментальных животных (по 20 свинок в каждой): I – животные с четырехкратным инфицированием, II – с трехкратным инфицированием, и III – с двукратным инфицированием, IV – с однократным заражением.

В качестве контроля к этой серии опытов служили 20 интактных животных, по 5 из которых выводились из эксперимента в назначенные сроки исследования.

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что у всех животных I, II, III, IV групп на месте введения разрешающей дозы микробной культуры развился инфекционно-воспалительный процесс разной степени выраженности и распространенности в зависимости от кратности введения бактериального агента. Причем, ответная реакция организма у всех животных достигала максимума на 2 сутки после заражения.

О развитии инфекционно-воспалительного процесса в ЧЛО у зараженных животных свидетельствовала клиническая картина заболевания, проявлявшаяся в повышении температуры тела, сонливости и вялости, отсутствии аппетита, гиподинамией. До начала опытов базальная температура тела у морских свинок была 37,8С°, к концу первых суток после введения микробной культуры повысилась до 39,8С°.

Внешние симптомы острого гнойного воспаления в ЧЛО наблюдались у некоторых морских свинок I и II-групп уже на 2 сутки после инфицирования, а в дальнейшем, с большим постоянством у всех животных, почти до конца наблюдения. При этом животные становились неприятными на вид «истощенными», шерсть стала взъерошенной, тусклой. Указанные явления наиболее ярко отмечались с 3 до 9 суток после заражения, и особенно, у животных с четырех и трехкратным введением бактериального агента. В эти же сроки и регистрировалась гибель животных (в 1,5% случаев) вследствие развившегося бактериального шока.

Объективно все это проявлялось укорочением острой фазы гнойно-воспалительного процесса и быстрой его хронизацией. Причем, оценка динамики развития местных признаков воспаления ЧЛО в эксперименте показала широкую вариабельность в различных группах животных.

**Выводы.** Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что при увеличении сроков контакта с бактериальными ЛПС увеличивается уровень и степень выраженности сенсбилизации к нему. Причем, уровень бактериальной сенсбилизации организма, в свою очередь обуславливает укорочение острой фазы гнойно-воспалительного процесса и его хронизацию.

**Ключевые слова:** гнойно-септическая инфекция, челюстно-лицевая область, эксперимент, бактериальная сенсбилизация, воспаление, аллерготест, инъекция, иммунитет.

УДК 618.414.8  
МРНТИ 76.29.48

L.K. AYAZBAEVA, A.K. ISMAILOVA

## CHORIOAMNIONITIS AS A CONSEQUENCE OF THE PREMATURE PRENATAL RUPTURE OF THE FETAL MEMBRANES

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

**Abstract.** Premature prenatal rupture of the fetal membranes (PPRFM) is a spontaneous rupture of the amniotic membranes before the onset of regular uterine contractions in a period of 22 to 37 weeks. Today they are the most important problem in obstetrics. Premature rupture of the membranes, followed by rupture of the amniotic fluid may be complicated by the development of chorioamnionitis in women and an increase in the frequency of operative delivery.

**Purpose of the research** is to clarify the features of the course of pregnancy and preterm labor; to study the effect of premature rupture of amniotic fluid on the clinical course of preterm labor; to determine the dependence of the occurrence of infection at different durations of the anhydrous period; to assess the condition of newborns; to analyze the relationship of the pathologies of newborns with the duration of the anhydrous period.

**Methods of the research.** A retrospective analysis of diseases history of 114 women in labor with premature prenatal rupture of the fetal membranes, who were in labor in Aktobe Regional Perinatal Center for 2018, was carried out. Patients from 20 to 37 weeks of gestation were included in the analysis.

**Results.** In 2018, 5735 deliveries were carried out in Regional Perinatal Center. Preterm delivery accounted for 330 cases (5.7%). Of these, 114 genera were complicated by premature rupture of amniotic fluid (2% of the total number of births). Chart 1 shows that, over the length of the anhydrous period, the parturient women were divided as follows: half of them were in the group where the anhydrous period was less than 1 day (54%), the other half was more than 1 day (46%).

**Conclusion.** After the study, the following patterns were identified: in primiparous births with premature rupture of the amniotic fluid, most often fast and swift; prescription of antibiotic therapy with a prophylactic purpose for a prolonged anhydrous period slightly reduced the risk of chorioamnionitis in women in childbirth. Thus, it can be concluded that a thorough examination of women during pregnancy, the timely identification of risk factors for premature antenatal and intrauterine infection are necessary.

**Keywords:** *chorioamnionitis, woman, Premature prenatal rupture of the fetal membranes.*

**Introduction.** Premature rupture of membranes is still a significant problem in obstetrics and gynecology needing proper management and investigation. Preterm PPRFM occurs in three percent of pregnancies and is the main cause of at least one-third of premature births. Premature prenatal rupture of the fetal membranes (PPRFM) is a spontaneous rupture of the amniotic membranes before the onset of regular uterine contractions in a period of 22 to 37 weeks. Today it is the most important problem in obstetrics. Premature rupture of the membranes, followed by rupture of the amniotic fluid may be complicated by the development of chorioamnionitis in women and an increase in the frequency of operative delivery.

Acute chorioamnionitis is the most frequent diagnosis in placental pathology reports, and is generally considered to represent the presence of intra-amniotic infection or "amniotic fluid infection syndrome [1-3]. Up to 50% of premature rupture of membranes could be attributed to an infectious cause [4]. Chorioamnionitis can be considered as unwanted aftermath of PPRFM and is capable of causing considerable perinatal morbidity and mortality. It is not much recent that a strong association between the existence of the histopathologic chorioamnionitis and preterm delivery is reported suggesting that occult antepartum infection of the genital tract is an important cause of preterm delivery. Recent systematic reviews have shown that cho-

riooamnionitis is a risk factor of cerebral palsy. Acute chorioamnionitis has also been recognized as a major threat to both mother and fetus. A major challenge will be to distinguish reliable diagnostic methods for timely identification and treatment of the problem.

Chorioamnionitis is an important clinical factor that leads to premature rupture of the fetal membrane and can be classified as subclinical or histological chorioamnionitis. During pregnancy, immune function is relatively low; thus, various pathogens from the vulva and cervix invade the uterus, which commonly results in subclinical chorioamnionitis [5]. Subclinical chorioamnionitis may lead to inflammatory cell exudation, leucocyte infiltration edema, fibrous tissue proliferation and reduced elasticity/increased brittleness of fetal membrane, ultimately leading to premature rupture [6]. Following the PPRFM, the environment of the uterus and vagina is altered in response, promoting bacterial proliferation and exacerbating the subclinical chorioamnionitis [7]. Chorioamnionitis is an easily overlooked condition, as the early clinical symptoms are not evident in the majority of pregnant patients and it is difficult to establish an accurate prenatal diagnosis [8]. There is no accurate method or index for predicting PPRFM in cases of subclinical chorioamnionitis, although there are a number of studies concerning the disease [9-13]. Chorioamnionitis is an infection that can occur before labor, during labor, or af-



ter delivery. It can be acute, subacute, or chronic. Subacute chorioamnionitis is associated with chronic lung disease in the infant [14]. Chronic chorioamnionitis is associated with retinopathy of prematurity, very low birth weight, and impaired brain development in the premature infant. Chronic chorioamnionitis is common [15-17]. This terminology refers to histologic chorioamnionitis. Histologic chorioamnionitis at term is rarely infectious. In general, the clinical presentation of chorioamnionitis is defined as acute chorioamnionitis. Further description denotes chorioamnionitis includes the amniotic fluid. Chorioamnionitis may be identified as post-delivery or postmortem on a pathologic review of the placenta and cord. In histologic chorioamnionitis, symptoms may be absent, and the placenta or cultures may not show evidence of chorioamnionitis. Most commonly, chorioamnionitis is associated with preterm labor, prolonged rupture of membranes, prolonged labor, tobacco use, nulliparous pregnancy, meconium stained fluid, multiple vaginal exams post rupture of membranes, and in women with known bacterial or viral infections. However, it can occur at term and in women without prior infections. Left untreated, chorioamnionitis can lead to morbidity and mortality for the mother and neonate. Neonatal morbidity and mortality increase in severity and occurrence with earlier gestations. Antibiotic therapy has been shown to reduce the incidence and severity of the infection in both the mother and neonate. However, antibiotics do not eradicate the infection in all cases.

**Purpose** is to study pregnancy course features and preterm labor, complicated by premature rupture of amniotic fluid, leading to chorioamnionitis. to determine the dependence of the occurrence of infection at different durations of the anhydrous period.

**Materials and methods.** Retrospective analysis of 114 women history diseases in labor with premature prenatal rupture of the fetal membranes, who were in labor in the OPTs of the Aktobe region for 2018 was carried out. Patients from 20 to 37 weeks of gestation were included in the analysis. To analyze the data a statistical method was used, the following indicators were evaluated: the length of the anhydrous period, the presence of chorioamnionitis in women and the tactics of its treatment, the mode of delivery, anomalies of labor activity, assessment of the a condition of newborns on the Apgar scale and incidence of newborns. Statistical treatment was done by MC Excel using descriptive statistics.

**The results of the research.** In 2018, 5735 deliveries were carried out in the Regional Perinatal Center. Preterm delivery accounted for 330 cases (5.7%). Of these, 114 genera were complicated by premature rupture of amniotic fluid (2% of the total number of births).

It shows that, over the length of the anhydrous period, the parturient women were divided as follows: half of them were in the group where the anhydrous period was less than 1 day (54%), the other half was more than 1 day (46%). [Figure1]

As can be seen with a length of the anhydrous period of more than 1 day, the risk of chorioamnionitis in a woman increases significantly. [Figure2]

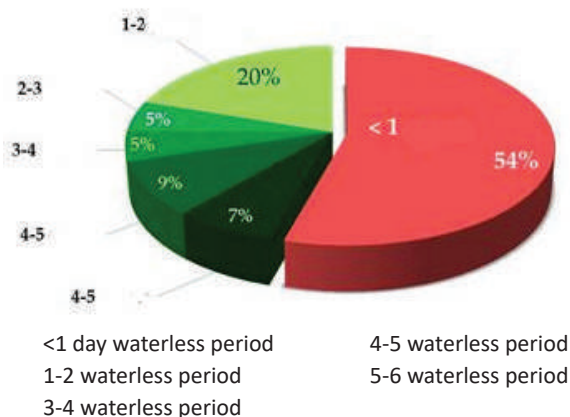


Figure 1. The duration of the waterless period

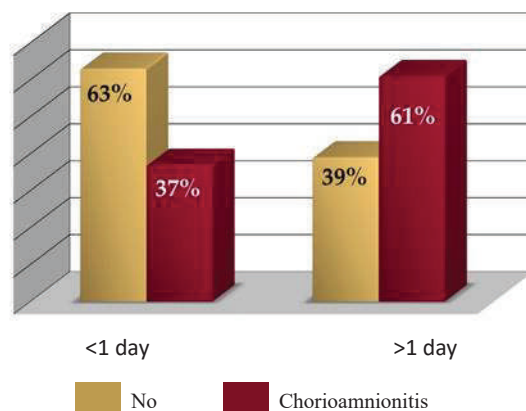


Figure 2. The occurrence of chorioamnionitis, depending on the duration of the anhydrous period

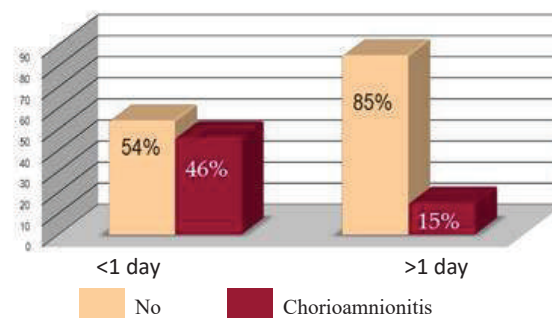


Figure 3. Antibiotic treatment

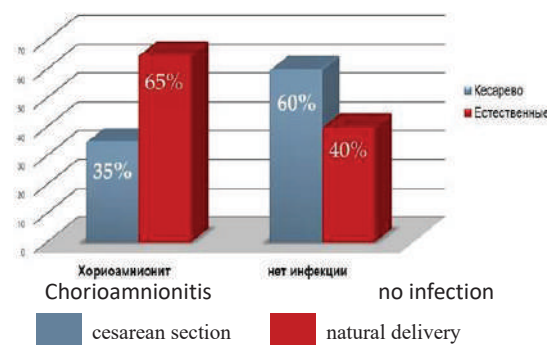


Figure 4. Mode of delivery

It shows that an anhydrous period of less than 1 day, only half of the parturient women were prescribed antibiotics, and with an anhydrous period of more than one day, almost everyone was prescribed antibiotics, including for preventive purposes. [Figure3]

The primary management of chorioamnionitis is antibiotic therapy. The most common antibiotics used are ampicillin and gentamicin. Alternative antibiotics include clindamycin, cefazolin, and vancomycin in women allergic to penicillin. After delivery, the current recommendation is to administer one additional dose with a cesarean section but no additional antibiotics for vaginal deliveries. Additional broad-spectrum antibiotics may be required, depending on the clinical status. Conducting antibiotic therapy with an anhydrous period of less than a day reduced the risk of developing chorioamnionitis, and as a result, only half of the women were infected. At the same time, in women from the second group, even after antibiotic therapy, chorioamnionitis was diagnosed in 70%.

Chorioamnionitis is not infection

In the presence of chorioamnionitis, natural delivery was more often used (65%), and in the absence of infection, cesarean section was performed more often (60%). [Figure4]

Primiparous Multiparous

The analysis of labor activity revealed the following patterns: among primiparous women in 46% of women, childbirth was completed faster than normal, and in 8% of women, labor was rapid. Among the multiparous, the frequency of occurrence of this pathology was much less. [Figure5]

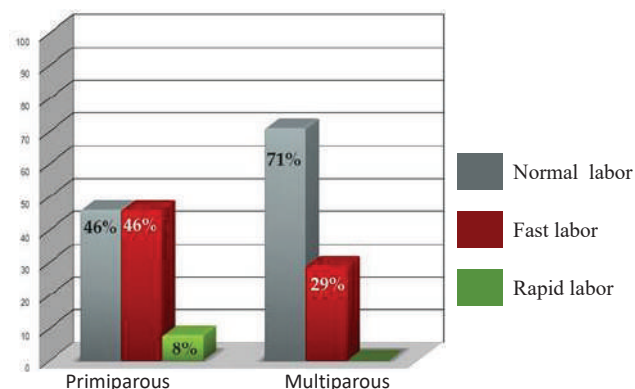


Figure 5. Analysis of labor activity

Apgar scale shows that in almost all newborns by the 5th minute, the condition has improved, compared to the 1st minute.

The damage to children of the central nervous system occurred more than 1 day (40%); prolongation of pregnancy should lead to a reduction in the incidence of intraventricular hemorrhage and hemorrhagic syndrome was approximately the same, regardless of the length of the anhydrous period. After the analysis, we found that almost everyone has a cause of maternal chorioamnionitis.

**Discussion.** The clinical symptoms of subclinical chorioamnionitis may lead to long-term intrauterine infection that can increase the possibility of fetal distress or still-

birth, in addition to the rates of maternal placenta accreta, preterm birth and cesarean section [18]. Many factors that contribute to the development of chorioamnionitis and its potentially devastating consequences can be minimized or eliminated. Investigation of intrapartum care practices is also needed with emphasis on the impact of invasive vaginal procedures when accurately recorded, and the influence of perineal hygiene protocols. Interventions that are known to interfere with normal birth processes such as epidural administration and internal monitoring are in particular need of rigorous examination. In the present study, the Apgar scores and body weights of the experimental group of newborns were lower than those in the control group. Furthermore, the rates of neonatal mortality, respiratory distress syndrome, jaundice and infection were higher in the experimental group than in the control group [19]. These results demonstrate that subclinical chorioamnionitis produces a negative impact on the clinical outcomes of newborns. The understanding on chorioamnionitis is controversial as it refers to a heterogeneous group of risk factors, clinical pathways and presentations. In a systematic review by Van der Ham [20] articles that had enrolled 610 pregnant women diagnosed with chorioamnionitis were considered. In three of these articles it was concluded that CRP can be useful for the diagnosis of chorioamnionitis while 5 articles did not achieve this result. Considering the controversial findings of the studies, it seems that CRP is not beneficial in as an indicator of clinical or histological chorioamnionitis. The differences in clinical definitions, research projects, gestational age at the time of marker measurement, research methodology and reference values, as well as differences in the relationship between the clinical, histological and microbiological findings in study populations must be considered. On the other hand, it is questioned if histological chorioamnionitis can be considered as a criterion of infection, because the researchers have identified this kind of chorioamnionitis in 20-30% of normal deliveries. Histological chorioamnionitis was intended in the present study as well. Some researchers have recommended CRP to be measured along with other parameters, not as a pathogenomic test, to prove infection, as it is obvious that CRP is a non-specific acute phase reactant. Increasing numbers of digital vaginal examinations, longer duration of active labor, and meconium staining of the amniotic fluid were the most important risk factors for the development of clinical chorioamnionitis in women with prelabor rupture of membranes at term. The most important risk factors for the development of postpartum fever were clinical chorioamnionitis, increasing duration of active labor, and cesarean section delivery.[21]

**Conclusion.** Analyzing the results of pregnant women with a period of 22 to 37 weeks, it can be concluded that in 46% of primiparous births with premature rupture of amniotic fluid most often fast and swift. For an anhydrous period of more than 1 day, the risk of chorioamnionitis in women was 61%. The purpose of antibiotic therapy for prophylactic purposes with a prolonged anhydrous period slightly reduced the risk of chorioamnionitis in women in

childbirth. Thus, it can be concluded that careful examination of women during pregnancy, timely identification of factors affecting the occurrence of complications caused by the presence of amniotic fluid and intrauterine infection, which can reduce complications after childbirth, such as chorioamnionitis are necessary.

*References:*

1. Blanc WA. Amniotic infection syndrome; pathogenesis, morphology, and significance in circumnatal mortality. *Clin Obstet Gynecol.* 1959;2:705–34.
2. Russell P. Inflammatory lesions of the human placenta: Clinical significance of acute chorioamnionitis. *Am J Diagn Gynecol Obstet.* 1979;2:127–37.
3. Blanc WA. Pathology of the placenta and cord in ascending and in haematogenous infection. *Ciba Found Symp.* 1979;(77):17–38.
4. Ratanakorn W, Srijarinya W, Chamnanvanakij S, Saengaroon P. q Incidence of neonatal infection in newborn infants with a maternal history of Premature Rupture of Membranes (PROM) for 18 hours or longer by using Phramongkutkloa Hospital Clinical Practice Guideline (CPG). *J. Med. Assoc. Thai.* 2005;88: 973–978.
5. Kamlyuk AM. Miscarriage - a modern view of the problem. *Reproductive Health,* 2010;4:15–21.
6. Kuznetsova EE. Early diagnosis of intrauterine infection and prevention of its complications in case of premature rupture of amniotic fluid: Author. dis. Cand. honey. sciences. Moscow, 2014;24.
7. Maki Y, Fujisaki M, Sato Y, Sameshima H. Candida Chorioamnionitis Leads to Preterm Birth and Adverse Fetal-Neonatal Outcome. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2017;90–138.
8. Shanks AL, Mehra S, Gross G, Colvin R, Harper LM, Tuuli MG. Treatment Utility of Postpartum Antibiotics in Chorioamnionitis Study. *Am J Perinatol.* 2016 Jul; 33(8):732–7.
9. Aguin E, Van De Ven C, Cordoba M, Albayrak S, Bahado-Singh R. Cerclage retention versus removal following preterm premature rupture of membranes and association with amniotic fluid markers. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014;125:37–40. DOI: 10.1016/j.ijgo.2013.10.005.
10. Fortner KB, Grotegut CA, Ransom CE, et al. Bacteria localization and chorion thinning among preterm premature rupture of membranes. *PLoS One.* 2014;9:e83338. DOI: 10.1371/journal.pone.0083338.
11. Magee B, Smith G. Histological chorioamnionitis associated with preterm prelabour rupture of membranes at Kingston General Hospital: a practice audit. *J Obstet Gynaecol Can.* 2013;35:1083–1089.
12. Chauhan SP, Ananth CV. Periviable births: epidemiology and obstetrical antecedents. *Semin Perinatol.* 2013;37:382–388. DOI: 10.1053/j.semperi.2013.06.020.
13. Stanek J, Biesiada J. Relation of placental diagnosis in stillbirth to fetal maceration and gestational age at delivery. *J Perinat Med.* 2014;42:457–471.
14. Ohyama M, Itani Y, Yamanaka M, Goto A, Kato K, Ijiri R, Tanaka Y. Re-evaluation of chorioamnionitis and funisitis with a special reference to subacute chorioamnionitis. *Hum. Pathol.* 2002 Feb;33(2):183–90.
15. Chi BH, Mudenda V, Levy J, Sinkala M, Goldenberg RL, Stringer JS. Acute and chronic chorioamnionitis and the risk of perinatal human immunodeficiency virus-1 transmission. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2006 Jan;194(1):174–81.
16. Rivasi F, Gasser B, Bagni A, Ficarra G, Negro RM, Philippe E. Placental candidiasis: report of four cases, one with villitis. *APMIS.* 1998 Dec; 106(12):1165–9.
17. Maki Y, Fujisaki M, Sato Y, Sameshima H. *Candida* Chorioamnionitis Leads to Preterm Birth and Adverse Fetal-Neonatal Outcome. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2017;2017:9060138.
18. Chen X. Clinical analysis of 102 cases of premature rupture of membranes. *Zhong Guo Yi Yao Zhi Nan.* 2012;18:193–200. (In Chinese)
19. Wang X, Li L, Cui S. The effect of type III collagen, CTGF and TNF- $\alpha$  in the pathologic mechanisms of premature rupture of membranes. *Si Chuan Da Xue Due Bao.* 2009;40:58–60.
20. Van der Ham, D.P., R. van de Laar, B.W.J. Mol and C. Willekes, Use of C-reactive protein as a predictor of chorioamnionitis in preterm prelabour rupture of the membranes: A systematic review. *BJOG: Int. J. Obstetrics Gynaecol.,* 2008;115:127–127.
21. Seaward PG, Hannah ME, Myhr TL, et al. International Multicentre Term Prelabor Rupture of Membranes Study: evaluation of predictors of clinical chorioamnionitis and postpartum fever in patients with prelabor rupture of membranes at term. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:1024.

**ТҮЙІН**

Л.К. АЯЗБАЕВА, А.К. ИСМАИЛОВА

**МЕРЗІМІНЕН БҰРЫН ҚАҒАНАҚ ҚАБЫНЫҢ ЖАРЫЛУЫ САЛДАРЫНАН ТУЫНДАЙТЫН ХОРИОАМНИОНИТ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Мерзімінен бұрын босануға дейін қағанақ қабының жарылуы (БДҚҚЖ) – реттік босану қызметі басталмас бұрын 22-37-ші аптасында, ұрықты қоршап тұрған қабықшалар өздігінен жарылып, қағанақ суының кетуі. Олар – бүгінгі күні акушериядағы маңызды мәселенің бірі. Мерзімінен бұрын босануға дейін қағанақ қабының жарылуы әйелдерде хориоамниониттің дамуымен және жедел босандыру жиілігінің ұлғаюымен күрделенуі мүмкін.

**Мақсаты.** Хориоамнионитке әкелетін мерзімінен бұрын босануға дейін қағанақ қабының жарылуы, жүктілік ағымының ерекшеліктерін зерттеу.

**Әдістер.** 2018 жылы Ақтөбе облысының ОПО-да босандыру кезінде болған 114 босанушылардың ауру тарихына ретроспективті талдау жүргізілді. Алынған мәліметтерді талдау үшін статистикалық әдіс қолданылды, келесі көрсеткіштер бағаланды: сусыз кезең ұзақтығы, босанатын әйелдерде хориоамниониттің болуы және оны емдеу тактикасы, босандыру тәсілі, босану қызметінің ауытқуы, нәрестелердің Апгар шкаласы бойынша жағдайын бағалау және жаңа туған нәрестелердің аурушандығы.

**Нәтижелер.** 2018 жылы перинаталдық орталықта 5735 босану өткізілді. Ерте босану 330 (5,7%). Оның ішінде 114 Мерзімінен бұрын босануға дейін қағанақ қабының жарылуымен асқынған (босанудың жалпы санының 2%). 1 тәуліктен кем сусыз аралықта антибиотиктер тек босанатын әйелдердің жартысын ғана тағайындады, ал сусыз аралықта бір тәуліктен асса антибиотиктер алдын алу мақсатында тағайындалған.

**Қорытынды.** Жүктіліктің 22-37 апта аралығындағы әйелдердің нәтижелерін талдай отырып, мерзімінен бұрын қағанақ қабының жарылуы бар әйелдердің 46%-да хориоамнионит көбірек кездесті деген қорытынды жасауға болады. Сусыз кезеңде 1 күннен астам әйелдерде хориоамниониттің даму қаупі 61%-ды құрады. Антибиотикотерапияны тағайындау ұзақ сусыз кезеңмен алдын алу мақсатында әйелдерде босану кезінде хориоамниониттің даму қаупін біршама төмендетті. Осылайша, жүктілік кезінде әйелдерді мұқият тексеру қажет деп қорытынды жасауға болады, босануға дейін қағанақ қабының жарылуы және құрсақшілік инфекцияның пайда болу қаупі факторларын дер кезінде анықтау босанудан кейінгі асқынуды төмендетуі мүмкін.

**Негізгі сөздер:** хориоамнионит, босанушы әйел, босануға дейін қағанақ қабының жарылуы.

**РЕЗЮМЕ**

Л.К. АЯЗБАЕВА, А.К. ИСМАИЛОВА

**ХОРИОАМНИОНИТ КАК СЛЕДСТВИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ДОРОДОВОГО РАЗРЫВА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК**

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

**Введение.** Преждевременный дородовый разрыв плодных оболочек (ПДРПО) – спонтанный разрыв амниотических оболочек до начала регулярных сокращений матки в сроке 22-37 недель. На сегодняшний день ПДРПО является важнейшей проблемой в акушерстве. Преждевременный разрыв плодных оболочек с последующим излитием околоплодных вод может осложниться развитием хориоамнионита у рожениц, и увеличить частоту оперативного родоразрешения.

**Цель исследования.** Изучение особенностей течения беременности и преждевременных родов, осложнившихся преждевременным излитием околоплодных вод, приводящего к хориоамниониту.

**Методы.** Проведен ретроспективный анализ истории болезней 114 рожениц, находившихся на родоразрешении в ОПЦ Актюбинской области за 2018 год. Для анализа полученных данных был использован статистический метод, были оценены следующие показатели: длительность безводного промежутка, наличие хориоамнионита у рожениц и тактика его лечения, способ родоразрешения, аномалии родовой деятельности, оценка состояния новорожденных по шкале Апгар и заболеваемость новорожденных.

**Результаты.** За 2018 год в Перинатальном центре было проведено 5735 родов. Преждевременные роды составили 330 случаев (5,7%). Из них, 114 родов были осложнены преждевременным излитием околоплодных вод (2% от общего количества родов). При безводном промежутке менее 1 суток антибиотик назначали лишь половине рожениц, а при безводном промежутке более суток антибиотик назначались практически каждой, в том числе и с профилактической целью.

**Заключение.** Анализируя результаты беременных с периодом от 22 до 37 недель, можно сделать вывод, что у 46% первородящих с преждевременным разрывом околоплодных вод чаще всего бывает хориоамнионит. При безводном периоде более 1 дня риск развития хориоамнионита у женщин составил 61%. Назначение антибиотикотерапии в профилактических целях с длительным безводным периодом несколько снизило риск развития хориоамнионита у женщин во время родов. Таким образом, можно сделать вывод о том, что необходимо тщательное обследование женщин во время беременности, своевременное выявление факторов риска возникновения преждевременных дородовых излитий околоплодных вод и внутриутробного инфицирования может снизить послеродовое осложнение, такое как хориоамнионит.

**Ключевые слова:** хориоамнионит, роженица, преждевременный дородовый разрыв плодных оболочек.



УДК 616.61-002-02:618.3

МРНТИ 76.29.43,76.29.48

Р.А. АРИНГАЗИНА, А.Р. АСТРАХАНОВ, А.К. ИСМАИЛОВА, М.А. ОТЕСИН,  
Н.А. ЕРЖИГИТ, К.Ж. МАМБЕТОВ, А.Е. ЕСЕНЖОЛ, С.Ш. МУСАГАЛИЕВ**ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ  
(начальные результаты)**

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

**Введение.** В структуре экстрагенитальных патологии чаще всего встречаются болезни мочеполовой системы. В Казахстане за период 2007-2011 гг. наблюдалось увеличение заболеваемости мочевыводящих путей до 7%, в том числе бессимптомной бактериурии. Пиелонефрит встречается у 10-12% беременных, бессимптомная бактериурия – 6-10%, гломерулонефрит – 0,1-0,2%. По данным ВОЗ, болезнь мочевыводящих путей у беременных составляет 23,6%.

Среди беременных, проживающих в Актюбинской области, заболевания мочевыводящих путей определены в 2%-5%, в 60-70% случаях поздний гестоз и угроза выкидыша связана с экстрагенитальными патологиями.

**Целью** данного исследования является изучение частоты хронического пиелонефрита у беременных женщин среди экстрагенитальных патологии и оценка функционального состояния почек при беременности.

**Материалы и методы.** В ходе данного исследования медицинские карты пациенток Актюбинского медицинского центра за период с января по март 2017 г. были проанализированы ретроспективным методом. Общее количество медицинской карты 190, из них 36 с пиелонефритом. Скорость клубочковой фильтрации были рассчитаны по формуле СКД-ЕРІ. Полученные материалы были обработаны с помощью программы IBM SPSS STATISTICS.

**Результаты.** На момент обследования средний возраст женщин составил 30,7±5,82 лет, срок беременности – 37,8±2,52. Доля первично-беременных – 27,6%, повторно-беременные – 69,4%, оперативные роды – 41,7%, новорожденные с пороками – 27,7%. Другие экстрагенитальные заболевания беременных женщин с хроническим пиелонефритом даны в диаграмме №4. При оценке функционального состояния почек у беременных, пациенты были разделены на 2 группы: I – пациенты с патологией почек на фоне гипертензии до беременности; II – пациенты с патологией почек на фоне гипертензии во время беременности. Средний возраст в I группе составил 32,2±5,9 лет, во II группе – 29,7±5,3 лет. В I группе доля первично-беременных был 14%, во II – 20%. Доля повторно-беременных составила 86%, 80% соответственно. При анализе скорости клубочковой фильтрации (мл/мин/1,73кв.м) в I группе 107,6±14,2, во II группе 99,9±5,7.

**Выводы.** В заключении, проведение широкой работы по раннему выявлению и адекватной диагностике патологии мочевыделительной системы является актуальным и необходимым, особенно пиелонефрита у девочек-подростков и женщин фертильного возраста. Работа по изучению экстрагенитальной патологии беременных продолжается.

**Ключевые слова:** хронический пиелонефрит, беременность, экстрагенитальная патология, инфекция мочевыводящих путей, скорость клубочковой фильтрации.

**Введение**

Изучение проблемы хронического пиелонефрита является актуальным вопросом как акушерства и гинекологии, так и внутренних болезней. Поскольку пиелонефрит может возникать впервые во время беременности, обуславливая осложненное течение гестационного процесса и высокую заболеваемость новорожденных при наличии этой патологии у матери, или беременные женщины могут иметь пиелонефрит до беременности. В настоящее время у беременных наблюдается увеличение почечной патологии, особенно ее хронические формы [1, 2, 3].

Экстрагенитальные патологии – это совокупность разнообразных заболеваний или синдромов, не относящихся к гинекологическим или акушерским болез-

ням [1]. Если индекс беременных женщин в Казахстане составляет 30% (ВШОЗ, Алматы, 2005), то в России этот показатель составляет 40%, что свидетельствует о том, что большинство беременных женщин имели осложнений во время беременности, такие как гестозы и экстрагенитальные заболевания. Поздно развитый гестоз в 60-70% случаях сопровождается скрытой и хронической экстрагенитальной патологией. По утверждениям российских ученых, беременность проходит только в 20% без осложнений, в 30-40% экстрагенитальная патология (ЭГП), в 17% поздно развитые гестозы, а 12% имеют место прерывания беременности, что способствует внутриутробному развитию плода и его дальнейшему развитию. При этом следует отметить, что риск позднего развития гестоза и аборт

также является проявлением ЭГП. Результаты многих исследований свидетельствуют, что экстрагенитальная патология у беременных женщин является основным фактором высокого риска материнской смертности. Большинство женщин (90%) могут иметь одновременно две и более экстрагенитальные патологии [4, 5, 6]. Наиболее распространенными в структуре экстрагенитальной патологии у беременных являются болезни мочевыделительной системы [7, 8, 9, 10, 11], на втором месте – болезни сердечно-сосудистой системы [12], на третьем – болезни гемопоэтической системы [13]. По данным М. Г. Ногаевой и С.А. Тулеутаевой, в Казахстане за период 2007-2011 гг. наблюдалось увеличение заболеваемости мочевыводящих путей до 7%, в том числе бессимптомной бактериурии. Пиелонефрит встречается у 10-12% беременных, бессимптомная бактериурия – 6-10%, гломерулонефрит – 0,1-0,2%. По данным ВОЗ, болезнь мочевыводящих путей у беременных составляет 23,6%. Пиелонефрит занимает второе место в структуре патологии мочевыделительной системы. Среди беременных, проживающих в Актюбинской области, заболевания мочевыводящих путей (хронический пиелонефрит) определены в 2-5% случаях [7].

Хронический пиелонефрит – бактериальное воспаление, интерстиция почки, периодически обостряющейся и приводящее к необратимым изменениям в чашечно-лоханочной системе с последующим склерозированием паренхимы и сморщиванием почки [16]. Пиелонефрит, впервые возникший во время беременности, называют гестационным или пиелонефритом беременных. Часто женщина страдает пиелонефритом до беременности, на фоне которой пиелонефрит может обостряться или протекать в хронической форме. В настоящее время у беременных наблюдается увеличение почечной патологии, особенно ее хронические формы, характеризующиеся большой клинической продолжительностью и частыми обострениями [9]. Чаще всего заболевание проявляется или возникает впервые во время беременности, обуславливая осложненное течение гестационного процесса и высокую заболеваемость новорожденных при наличии этой патологии у матери, поэтому ранняя диагностика хронического пиелонефрита является актуальным вопросом как акушерства и гинекологии, так и внутренних болезней. Возникновению и развитию пиелонефрита у беременных и родильниц способствуют инфекционный очаг в организме и нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей. Клиническая диагностика пиелонефрита у беременных сложна и требует использования высокоинформативных, чувствительных методов диагностики.

**Целью** данного исследования является изучение частоты хронического пиелонефрита у беременных женщин среди экстрагенитальных патологий и оценка функционального состояния почек при беременности.

**Материалы и методы.** В ходе данного исследования медицинские карты №096/у от 6 марта 2013 года

№127 МЗ РК пациентов родильного отделения и отделения патологии беременности Актюбинского медицинского центра за период 1 квартала 2017 года были проанализированы ретроспективным методом. Общее количество медицинских карт 190, из них 36 с пиелонефритом. Для оценки функционального состояния почек у беременных учитывалось содержание креатинина и мочевины в сыворотке крови и данные общего анализа мочи. Скорость клубочковой фильтрации рассчитывали по формуле СКД-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration, Levey AS, Stevens LA, Schmid, 2009). Полученные материалы обрабатывали программой IBM SPSS STATISTICS.

**Результаты.** На момент обследования средний возраст женщин составил  $30,7 \pm 5,82$  лет, срок беременности –  $37,8 \pm 2,52$  недель. Доля первично-беременных – 27,6%, повторно-беременные – 69,4% (диаграмма №1), родоразрешение с оперативным методом – 41,7% (диаграмма №2), новорожденные с пороками – 27,7% (диаграмма №3). В диаграмме №4 приведены другие экстрагенитальные заболевания беременных женщин с хроническим пиелонефритом.

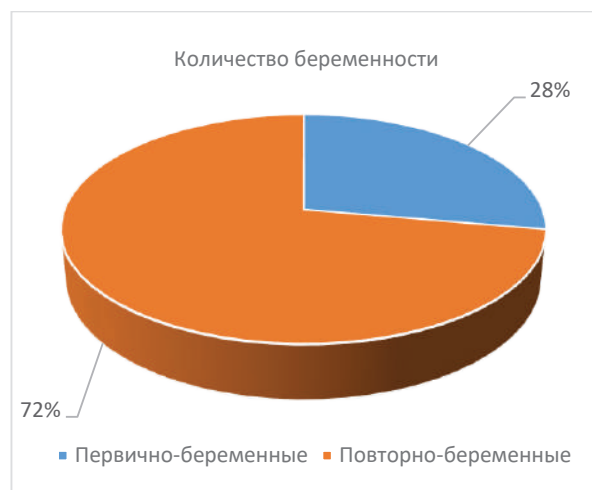


Диаграмма №1. Доля первично и повторно-беременных.



Диаграмма №2. Доля естественных и оперативных родов



При оценке функционального состояния почек у беременных, пациенты были разделены на 2 группы: I – пациенты с патологией почек на фоне гипертензии до беременности, II – пациенты с патологией почек на фоне гипертензии во время беременности.

Средний возраст в I группе составил 32,2±5,9 лет, во II группе – 29,7±5,3 лет. Срок беременности на момент обследования в I группе 37,2±2,7 недель, во II группе 37,1±3,8 недель. В I группе доля первично-беременных был 14%, во II – 20%. Доля повторно-беременных составила 86%, 80% соответственно.

Анализ вида родоразрешения показал, что доля оперативного вмешательства в I группе составляет 33%, во II группе 31%. Уровень креатинина сыворот-

ки крови (мкмоль/л) в I группе 63,8±9,6, во II группе – 69,6±1,6. Концентрация мочевины (ммоль/л) в I группе 3±0,8, во II группе 3,25±0,7. Скорость клубочковой фильтрации (мл/мин/1,73кв.м) в I группе 107,6±14,2, во II – 99,9±5,7. В обеих группах относительная плотность мочи оставалась в пределах нормы (1014,1±2,4 и 1015±2,3), количество лейкоцитов в моче было увеличено (9,4±4,3 и 9,5±5,2x10<sup>9</sup>/л).

**Обсуждение результатов.** По результатам нашего ретроспективного анализа средний возраст беременных женщин составил 30 лет [17], в публикациях как отечественных, так и зарубежных исследователей число инфекционно-воспалительных заболеваний мочевыводящих путей, в том числе и пиелонефрит, встречается у 15% лиц молодого возраста [14, 15]. При анализе структуры экстрагенитальных патологии среди изученных медицинских карт у каждой пятой беременной женщины встречался хронический пиелонефрит. Кроме того, каждая пятая беременная женщина имела анемию, две или более экстрагенитальных заболеваний. В исследованиях таких авторов, как Dotters-Katz S.K., Grotegut C.A., Heine R.P. говорится о том, что в течение 2008-2010 гг. было 26397 записей с диагнозом пиелонефрит во время родов, при 2,1 на 1000 родов.

У женщин с пиелонефритом были повышенные сопутствующие риски для переливания крови, потребность в искусственной вентиляции легких, острая сердечная недостаточность, пневмония, отек легких, острый респираторный дистресс-синдром, сепсис, острая почечная недостаточность, преждевременные роды и хориоамнионит при одновременном контроле над существующими

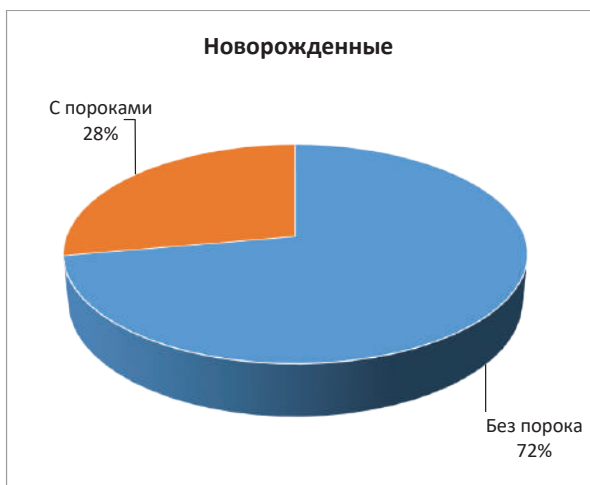


Диаграмма №3. Доля новорожденных с пороками и без пороков



Диаграмма №4. Доля разных форм экстрагенитальных заболеваний у беременных женщин с хроническим пиелонефритом

медицинскими состояниями [14]. Результаты нашего анализа показали, что в 41,7% случаях беременным с пиелонефритом и анемией использовали оперативный метод родоразрешения, и 27,1% новорожденных имели разные пороки развития. В данном исследовании авторы изучали пиелонефрит и анемию у беременных, в результате выяснилось, что 114 беременных были госпитализированы с пиелонефритом, а 45 (39,5%) имели анемию при поступлении [15]. Не было существенной разницы в возрасте, расе, ранее существовавших медицинских состояниях или видах бактерий мочи между пациентами с анемией и пациентами без таковой. Женщины с анемией чаще рожали недоношенных детей. При контроле расы и истории преждевременных родов у женщин с анемией, шансы преждевременных родов продолжали увеличиваться. Женщины с пиелонефритом и анемией подвергаются повышенному риску преждевременных родов. Оценка функционального состояния почек у беременных показали тенденции к снижению функциональной способности, которые могут привести к развитию хронической болезни почек. По данным исследования киргизских авторов (А.Э. Самигуллина, Ж.К. Отогонова), в группе с хроническим пиелонефритом первородящих было меньше (35,4%), чем в первой группе с гестационным пиелонефритом (53,2%) и в группе контроля (50,0%). Беременные контрольной группы достоверно чаще прерывали беременность абортom до 12 недель (42,7%), чем в группе гестационным пиелонефритом (23,4%) и в группе с хроническим пиелонефритом (12,9%). Экстрагенитальная патология установлена всего у 58,7% беременных женщин из 455 беременных. При этом первое ранговое место приходится на болезни мочевыводящей системы (33,2%), второе – на болезни крови (12,1%), на другие нозологии приходится не более 10,0% выявленной патологии. Экстрагенитальная патология выявлена у каждой 4-й беременной в группе с гестационным пиелонефритом (26,6%), у каждой 3-й в группе с хроническим пиелонефритом (34,7%) и у каждой 5-й группы контроля (18,0%) [18]. Если сравнить данное исследование с исследованиями авторов С.Н. Стяжкиной и др., наблюдается различие в возрасте (30-40 лет). Среднее количество койко-дней госпитализированных женщин составил 12 дней. Преждевременные роды (роды на сроке менее 37 недель) были зафиксированы у 8 пациенток. У пациенток с пиелонефритом роды проводят через естественные родовые пути, кесарево сечение выполняют строго по акушерским показаниям: из 81 пациентки, лишь 38 родили естественным путем. Хронический пиелонефрит стал относительным показанием к кесареву сечению трех пациенток, так как физиологические роды через естественные родовые пути могли быть сопряжены с угрозой жизни и здоровью матери и ребенка. Экстренное кесарево сечение необходимо было провести 13 женщинам. Только 4 новорожденных родились с

легким отклонением здоровья (5-6 баллов по шкале Апгар), 8-ми новорожденным был выставлен диагноз врожденная гипотрофия [19].

**Выводы.** Количество первично-беременных в возрасте  $37,8 \pm 2,52$  лет составило 27,6%; повторно беременные – 69,4%; родоразрешения при помощи оперативного вмешательства – 41,7%; новорожденные с пороками – 27,7%.

Таким образом, проведение широкой работы по раннему выявлению и адекватной диагностике патологии мочевыделительной системы является актуальным и необходимым, особенно пиелонефрита у девочек-подростков и женщин фертильного возраста. Беременные женщины с патологиями почек нуждаются в динамическом наблюдении и проведении соответствующих лечебно-профилактических мероприятий. Работа по изучению экстрагенитальной патологии беременных продолжается.

**Информация о финансировании и конфликте интересов.** Авторы декларируют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи. Работа финансировалась НАО «ЗКМУ им. Марата Оспанова» в рамках студенческого научного проекта «2017-2018 жылдар аралыгындагы жүктү эйелдердиң экстрагенитальды патологияларының құрылымына анализ жүргізу».

Список литературы:

1. Аксененко ВА, Можейко ЛН, Жерновая НА, Назарова ТА, Чумаков ПИ. Экстрагенитальная патология и беременность. Учебное пособие. Ставрополь, 2015;78.
2. Кереева ЗШ, Гаева СЖ, Азаматова СЖ. Экстрагенитальная патология беременных, как фактор риска неблагоприятных исходов беременности. Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире 2017;20(1):131–134.
3. Bacheva I, Umbetalina N, Bregvadze-Tabagari N, Shalygina A, Baidildina B. [Epidemiology, structure and algorithm of management of pregnant women with extragenital pathology of therapeutic profile]. Georgian Med News. 2017 Mar; (264):25–31. Russian. PMID:28480844
4. Filippova RD, Stepanova NR, Nikiforova VN. Health status of pregnant women. Wiad Lek. 2015;68(4):596–7. PMID: 26887145
5. Bobyk IuIu, Lemish NIu. [The structure of extragenital pathology in pregnant women with diabetes in endemic by iodine region]. Wiad Lek. 2014;67(2 Pt 2):170–2. Ukrainian. PMID: 25796817
6. «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельности организаций здравоохранения в 2017 году». Статистический сборник. Алматы 2018;351.
7. Костюк АЛ. Экстрагенитальная патология как фактор риска урогенитальных расстройств во время беременности и после родов. Здоровье женщины 2015;7(103):103.
8. Шиканова СЮ. Физиология и патология почек при беременности (учебное пособие). Актобе, 2006;147.

9. Kadimova ShG. The organization of prevention of renal pathology in pregnant women in Baku. *Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhraneniiai Istor Med.* 2015 May-Jun; 23(3):45–8.
10. Maral G. Nogayeva & Svetlana A. Tuleutayeva, Asymptomatic Bacteriuria in Pregnant Women in Outpatient Facilities. *Central Asian Journal of Global Health.* 2015;4(1): ISSN 2166-7403. Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Kazakhstan. <http://cajgh.pitt.edu>.
11. Agamurad A. Orazmuradov, Setonde Romeo D. Konnon, Maya T. Khubetsova, Anastasia V. Minaeva, Dmitriy S. Novginov, Irina V. Savenkova, Olga L. Paendi, Aleksey A. Lukaev. Results of Fetal Ultrasound Imaging and Doppler Ultrasound Study in Pregnant Women with Extragenital Pathology. *International Journal of Biomedicine* 2018;8(3):206–212.
12. Meskhi N, Guzhvina E, Zhidovinov A. с соавторами. Features of pregravid management and prevention of complications in women with cardiovascular pathology (literature survey). *Archiv Euromedica* 2017;7(1):46–49.
13. Senatorova AS, Gonchar MA, Boychenko AD. с соавторами. Newborns' heart rhythm disorders in early neonatal period. *New Armenian Medical Journal* 2015;9(1):69–74.
14. Dotters-Katz SK, Heine RP, Grotegut CA. Medical and infectious complications associated with pyelonephritis among pregnant women at delivery. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2013 Sep 28; 2013:124102. DOI: 10.1155/2013/124102.
15. Dotters-Katz SK, Grotegut CA, Heine RP. The effects of anemia on pregnancy outcome in patients with pyelonephritis. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2013 Nov 27; 2013:780960. DOI: 10.1155/2013/780960. Epub 2013
16. Минасян АМ, Дубровская МВ. Беременность на фоне хронического пиелонефрита (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2012;8(4):920–925.
17. Захарова ЮА, Николаева АМ, Падруль ММ. Инфекции, Лечебно-профилактические препараты бактериофагов в терапии беременных с пиелонефритом: опыт практического использования, отдаленные результаты 2013;56–60.
18. Самигуллина АЭ, Отогонова ЖК. Соматическое здоровье беременных женщин с пиелонефритом Кыргызской Республики. *Современные проблемы науки и образования* 2018;3:17–17.
19. Стяжкина СН и др. Течение и исходы беременности у женщин с хроническим пиелонефритом. *Современные проблемы науки и образования* 2015;1(1):1296–1296.

## ТҮЙІН

Р.А. АРИНГАЗИНА, Ә.Р. АСТРАХАНОВ,  
А.К. ИСМАИЛОВА, М.А. ӨТЕСІН, Н.А. ЕРЖІГІТ,  
К.Ж. МАМБЕТОВ, А.Е. ЕСЕНЖОЛ,  
С.Ш. МУСАГАЛИЕВ

### ЖҮКТІЛІК КЕЗІНДЕГІ СОЗЫЛМАЛЫ ПИЕЛОНЕФРИТ (АЛҒАШҚЫ НӘТИЖЕЛЕР)

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Экстрагениталдық патология құрылымында несеп-жыныс жүйесінің аурулары жиі кездеседі, Қазақстанда 2007 жылдан 2011 жылға дейінгі кезеңде зәр шығару жолдарының аурулары деректер бойынша 7%-ға дейін, оның ішінде симптомсыз бактериурия байқалды. Пиелонефрит жүкті әйелдерде 10-12%, симптомсыз бактериурия – 6-10% және гломерулонефрит – 0,1-0,2% кездеседі. ДДҰ бойынша – 23,6%. Ақтөбе облысында тұратын жүкті әйелдер арасында зәр шығару жолдарының аурулары 2% -5% құрады, және де 60-70% кеш гестоз және түсік тастау қаупі экстрагениталды патологиялармен байланысты екені анықталды.

**Мақсаты.** Жүкті әйелдердегі созылмалы пиелонефриттің экстрагениталды патология арасында жиілігін зерттеу және бүйректің функционалды жағдайын бағалау.

## SUMMARY

R.A. ARINGAZINA, A.R. ASTRAKHANOV,  
A.K. ISMAILOVA, M.A. OTESSIN, N.A. YERZHIGIT,  
K.ZH. MAMBETOV, A.Ye. YESENZHOL,  
S.Sh. MUSAGALIYEV

### CHRONIC PYELONEPHRITIS DURING PREGNANCY (INITIAL RESULTS)

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** Most common diseases in the structure of extragenital pathology are the diseases of the genitourinary system. According to the data, the incidence of urinary tract in Kazakhstan for the period from 2007 to 2011 increased to 7% including asymptomatic bacilluria. Pyelonephritis occurs in 10-12% of pregnant women, asymptomatic bacteriuria – 6-10% of pregnant women and glomerulonephritis – 0.1-0.2% of pregnant women. According to the World Health Organization data – 23.6% of pregnant women have the diseases of the genitourinary system. Among pregnant women living in Aktobe region, urinary tract diseases were identified in 2%-5%, and 60-70% of late gestosis and the threat of miscarriage is associated with extragenital pathologies.

**Purpose:** to study the frequency of chronic pyelonephritis in pregnant women among extragenital pathology and to assess the functional state of the kidneys during

**Материалдар мен әдістер.** Ретроспективті әдіспен Ақтөбе медициналық орталығының 2017ж. қаңтар-наурыз аралығындағы жүктілердің медициналық карталары талданды. Медициналық карталардың жалпы саны – 190, оның ішінде 36-сы пиелонефритпен. Шумақтық сүзу жылдамдығы СКД-EPI формуласы бойынша есептелді. Алынған материалдар IBM SPSS STATISTICS бағдарламасымен өңделді.

**Нәтижелер.** Әйелдердің орташа жасы  $30,7 \pm 5,82$  құрады. Тексеру кезінде жүктілік мерзімі  $37,8 \pm 2,52$  құрады. Алғашқы жүкті әйелдердің үлесі 27,6% құрады. Қайта жүкті әйелдердің үлесі 69,4% құрады. Жедел босану үлесі 41,7% құрады. Ақауы бар нәрестелердің үлесі 27,7% құрады. Созылмалы пиелонефритті жүкті әйелдердің басқа экстрагениталды аурулары диаграммада көрсетілді. Жүктілердегі бүйректің функционалдық жағдайын бағалау кезінде пациенттер 2 топқа бөлінді: 1 – жүктілікке дейін гипертензия аясында бүйрек патологиясы бар пациенттер, 2 – жүктілік кезінде гипертензия аясында бүйрек патологиясы бар пациенттер. 1-топтағы орташа жас  $32,2 \pm 5,9$  жасты, 2-топта  $29,7 \pm 5,3$  жасты құрады. 1-топта біріншілік жүкті әйелдердің үлесі 14%, 2-топта 20% құрады. Қайта жүкті әйелдердің үлесі тиісінше 86%, 80% құрады. Шумақтық сүзу жылдамдығын талдау кезінде (мл/мин/1,73 кв. м) 1 топта  $107,6 \pm 14,2$ , 2 топта  $99,9 \pm 5,7$ .

**Қорытынды.** Авторлар зәр шығару жүйесінің патологиясын, әсіресе жасөспірім қыздар мен фертильдік жастағы әйелдерде пиелонефритті ерте анықтау және адекватты диагностикалау бойынша кең ауқымды жұмыстар жүргізу өзекті және қажетті болып табылатындығына көз жеткізді. Жүкті әйелдердің экстрагениталдық патологиясын зерттеу жұмыстары жалғасуда.

**Негізгі сөздер:** созылмалы пиелонефрит, жүктілік, экстрагениталды патология, зәр шығару жолдарының инфекциясы, шумақтық сүзілу жылдамдығы.

pregnancy.

**Materials and methods.** Medical records of patients in Aktobe medical center for the period from January to March 2017 were analyzed by retrospective method. The total number of medical records is 190, 36 of them are with pyelonephritis. Glomerular filtration rate was calculated by the formula CKD-EPI. The resulting materials were processed by IBM SPSS STATISTICS.

**Results.** During the study, women average age is  $30.7 \pm 5.82$ . The gestation period at the time of the examination is  $37.8 \pm 2.52$ . The share of primary pregnancy is 27.6%. The proportion of re-pregnant women is 69.4%. The share of operative deliveries is 41.7%. The proportion of newborns with defects is 27.7%. Other extragenital diseases of pregnant women with chronic pyelonephritis are given in figure 4. In assessing the functional state of the kidneys in pregnant women, patients were divided into 2 groups: 1 – patients with kidney disease on the background of hypertension before pregnancy, 2 – patients with kidney disease on the background of hypertension during pregnancy. The mean age was  $32.2 \pm 5.9$  years in group 1 and  $29.7 \pm 5.3$  years in group 2. In group 1, the share of primary pregnancy was 14%, in 2 - 20%. The share of re-pregnant women was 86%, 80%, respectively. In the analysis of glomerular filtration rate (ml/min/1.73 sq m) in group 1  $107.6 \pm 14.2$  in group 2 and  $99.9 \pm 5.7$  m.

**Conclusion.** We have concluded that it is urgent and necessary to carry out extensive work on the early detection and adequate diagnosis of diseases of the urinary system, especially pyelonephritis in adolescent girls and women of fertile age. Work on the study of extragenital pathology of pregnant women continues.

**Keywords:** chronic pyelonephritis, pregnancy, extragenital pathology, urinary tract infection, glomerular filtration rate.



УДК 616-001:615.33-08  
МРНТИ 76.29.41, 76.31.29

Ж.Ж. БАЙЗУЛИН<sup>1</sup>, Ж.Ж. НУРГАЛИЕВА<sup>2</sup>, Н.А. ЕРЖИГИТ<sup>2</sup>, С.Ш. МУСАГАЛИЕВ<sup>2</sup>, К.Ж. МАМБЕТОВ<sup>2</sup>,  
А.Р. АСТРАХАНОВ<sup>2</sup>, М.А. ОТЕСИН<sup>2</sup>, К.Е. БАСПАКОВА<sup>2</sup>, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА<sup>2</sup>

## СЛУЧАЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ТРАВМАТОЛОГИИ

<sup>1</sup>Больница скорой медицинской помощи, Актобе, Казахстан

<sup>2</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова,  
Актобе, Казахстан

*Enterobactercloacae* (*E. cloacae*) – это грамотрицательная бактерия, связанная с высокой заболеваемостью и смертностью пациентов, требующая интенсивную терапию из-за ее устойчивости к большинству антибиотиков. В настоящее время лечение, направленное на мультирезистентные бактерии, состоит в использовании колистина, несмотря на его токсические эффекты в более высоких концентрациях.

В данной статье приводится описание клинического случая антибиотикорезистентности в травматологической практике. При поступлении больного была отмечена устойчивость *E. cloacae* к 33% антибактериальных препаратов, на 20 день после госпитализации она возросла до 55%. В данном случае отмечена антибиотикорезистентность к: Ceftriaxone, Lincomycin, Tetracycline, Amoxicillin/Clavulanic acid, Ciprofloxacin, Cefamandole, Gentamicin, Norfloxacin, Penicillin G, Moxifloxacin. Так как бактерии рода *Enterobacter* могут продуцировать ферменты β-лактамазы, гидролизующие β-лактамы антибиотиков, то в связи с этим и наблюдается высокий процент устойчивых штаммов. Среди антибактериальных препаратов наибольшей эффективностью в отношении штаммов *E. cloacae* обладали Cefepime, Amikacin, Meropenem, Cefaclor, Azitromycin, Ertapenem, Clarithromycin.

Таким образом, способность клинических штаммов *E. cloacae* к адгезированию, формируя биопленку, вызывает высокую резистентность к антимикробным препаратам и свидетельствует о значительном патогенном потенциале, что необходимо учитывать при диагностике и лечении.

**Ключевые слова:** антибиотикорезистентность, травматология, сочетанная травма, *enterobactercloacae*.

**Введение.** *Enterobactercloacae* (*E. cloacae*) – это грамотрицательная бактерия, связанная с высокой заболеваемостью и смертностью пациентов, требующая интенсивную терапию из-за ее устойчивости к большинству антибиотиков. В настоящее время лечение, направленное на мультирезистентные бактерии, состоит в использовании колистина, несмотря на его токсические эффекты в более высоких концентрациях [1].

Виды комплекса *Enterobactercloacae* широко распространены в природе, но они могут действовать как патогенные микроорганизмы. Биохимические и молекулярные исследования *E. cloacae* показали, что геномная гетерогенность, чьи клинические образцы наиболее часто встречаются у человека, состоят из 6 видов: *Enterobactercloacae*, *Enterobacterasburiae*, *Enterobacterhormaechei*, *Enterobacterkobei*, *Enterobacterludwigii* и *Enterobacternimipressuralis*, *E. cloacae* и *E. Hormaechei*. Фенотипическая идентификация всех видов, принадлежащих этому таксону, обычно трудна и не всегда надежна, поэтому часто используются молекулярные методы. Хотя комплексные штаммы *E. cloacae* являются одними из наиболее распространенных видов *Enterobacterspp*, вызывая внутрибольничные инфекции кровотока в последнее десятилетие, малоизвестно об их свойствах, связанных с вирулентностью [2].

Много было опубликовано об антибиотикорези-

стентных свойствах этих микроорганизмов. Они способны сверх продуцировать β-лактамазы AmpC путем дерепрессии хромосомного гена или путем приобретения переносимого гена *ampC* на плазмидах, обеспечивающих устойчивость к антибиотикам. Многие другие детерминанты устойчивости, которые могут сделать неэффективными почти все семейства антибиотиков, были недавно приобретены. Большинство исследований чувствительности к противомикробным препаратам сфокусированы на *E. cloacae*, *E. hormaechei* и *E. Asburiae*. В этих исследованиях сообщалось о небольших различиях между видами, и единственные существенные различия не имели отличительных признаков.

Хотя окружающая среда, как было показано во многих исследованиях, является источником устойчивых к антибиотикам штаммов бактерий. В исследовании, где шведские студенты, обучавшиеся по обмену в Индии и Центральной Африке, после возвращения домой из поездки была обнаружена устойчивость бактерий кишечной микробиоты к различным антибиотикам, хотя при этом они не принимали никаких антибактериальных препаратов. Было выявлено 2,6-кратное увеличение количества генов, отвечающих за устойчивость к сульфаниламидам; 7,7-кратное увеличение генов, ответственных за резистентность к триметоприму и 2,6-кратное к бета-лактамам. Очевидно, что резистентность к ан-

тибиотикам больше не передается преимущественно внутри больнично. Наоборот, пациенты поступают в больницу, являясь носителями бактерий, которые устойчивы к антибактериальным средствам [3].

Описание случая. Нами был описан клинический случай пациента Н, который был доставлен бригадой скорой медицинской помощи и госпитализирован в больницу скорой медицинской помощи города Актобе, в отделение реанимации. Травма была получена в результате падения с 4-го этажа.

Объективное состояние при поступлении: общее состояние пациента тяжелое. Сознание по шкале Глазго составило 15 баллов. Кожные покровы бледноватой окраски, чистые, сухие. Дыхание через нос и рот самостоятельное, свободное. Грудная клетка цилиндрической формы, равномерно участвует в акте дыхания. В легких дыхание везикулярное, прослушивается по всем полям, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, правильный пульс – 75 уд/мин, артериальное давление – 125/80 мм. рт.ст. Язык влажный, чистый, средней линией. Живот не вздут, участвует в акте дыхания, симметричный. При пальпации живот мягкий, умеренно болезненный. Установлен мочевого катетер, моча желтого цвета.

При осмотре пациента в лежачем положении на голове видимой деформации нет. При осмотре ротовой полости имеется ушиб верхней губы; на верхних конечностях видимой деформации не обнаружено; объем движения в суставах верхних конечностей безболезненные, ось ровная. При пальпации грудной клетки с обеих сторон подкожной эмфиземы, крепитации нет; грудная клетка цилиндрической формы. При осмотре позвоночного столба отмечается гиб в проекции ТН12 – L1 позвонков. При пальпации болезненно в поясничной области. В области таза видимой деформации не выявлено. По наружной поверхности в области пятки имеется ушибленная рана размером 6.0x0.3, кровоточит, края раны не равные, дном раны является мягкие рН ткани. При пальпации безболезненно. Симптомы Ларрея, Вернейля – отрицательные. При осмотре нижней конечности без внешней иммобилизации, в области правого голеностопного сустава имеется выраженный отек. При пальпации отмечается патологическая подвижность, крепитация костных отломков в поясничной области справа. При осмотре левой ниж-

ней конечности без внешней иммобилизации. В области левого голеностопного виден выраженный отек, деформация. В области пятки по подошвенной поверхности имеется ушибленная рана размером 1.0x1,5. Кровоточит, края раны не ровные, дном раны являются мягкие ткани. При пальпации отмечаются резкая боль, патологическая подвижность, крепитация костных отломков в пяточной области слева. При осмотре обеих стоп, свод стопы сглажен. На верхней конечности нейроциркуляторные нарушения не выявляются. Отмечается снижение двигательной и чувствительной левой нижней конечности; справа движение и чувствительность отсутствуют.

Лабораторно-диагностические исследования дали следующие результаты: группа крови: В(III) третья, резус фактор: положительный.

По анализу выявлено, что у *Enterobactercloacae* есть чувствительность к 33% препаратов.

Инструментальные методы исследования показали на рентгенограмме черепа в двух проекциях, грудной клетки, костей таза (22.12.2018 г.): костно-травматические патологии не выявлены. На рентгенограмме правого голеностопного сустава в боковой проекции: оскольчатый перелом правой пяточной, смещением костных отломков. На рентгенограмме левого голеностопного сустава в боковой проекции: перелом левой пятки со смещением костных отломков. На рентгенограмме левого голеностопного сустава в боковой проекции: со смещением левой пяточной кости со смещением костных отломков.

Был поставлен диагноз сочетанная травма. Закрытая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Ушиб затылочной области, слизистой верхней губы. Закрытый перелом поясничных позвонков. Повреждение внутренних органов. Открытый (73-B1.2) ПБСГМО оскольчатый перелом левой пяточной кости со смещением отломков.

Получал лечение в условиях перевязочной. Произведена блокада мест переломов обеих пяточных костей sol. Novocaini 2%-20,0 мл. Далее под местной анестезией 0,25%-10 мл sol. Novocaini произведена спица через пяточную кость левой стопы для вытяжения. Туалет раны. Далее под местной анестезией 0,25%-10 мл sol. Novocaini произведена первичная хирургическая

Таблица №1. Антибиотикорезистентность возбудителя *Enterobactercloacae*.  
Результаты анализа, проведенных 24.12.2018 года.

Ceftriaxone	I	18 mm	Cefamandole	R	6 mm
Cefepime	S	24 mm	Azitromycin	R	6 mm
Amikacin	S	24 mm	Levofloxacin	S	26 mm
Lincomycin	S	24 mm	Gentamicin	S	16 mm
Meropenem	S	26 mm	Ertapenem	S	26 mm
Tetracycline	R	18 mm	Norfloxacin	S	24 mm
Amoxicillin/Clavulanic acid	S	20 mm	Penicillin G	R	18 mm
Cefaclor	R	6 mm	Moxifloxacin	S	24 mm
Ciprofloxacin	S	24 mm	Clarithromycin	R	6 mm



обработка раны правой стопы, на нижнюю конечность наложена гипсовая повязка в эквинном положении от кончиков пальцев до 1/3 части голени. Левая нижняя конечность уложена на шину Беллера, вес груза 3 кг.

Назначен общий уход. Профилактика пролежней, повороты, вибромассаж, растирания каждые 2 ч. Положение на противо-пролежневом матрасе. Мониторинг. Контроль пульса, сатурация кислорода, диуреза. Лаваж и санация раствором по назначению по 5 мл в трубку с последующей аспирацией, по необходимости. Обработка ротовой полости (трахеотомической раны, канюлей) антисептиками 4 раза в сутки. Распускать манжетку на 30 мин через каждые 2 часа. Вне кормления после санации трахеобронхиального дерева и надманжеточного пространства. Ингаляция через небулайзер с амбро (вентолином) \*3 раза в сутки по 10 мин, дыхательная гимнастика. Физическое охлаждение при гипертермии, холод в зонд, обертывания. Очистительная содовая, гипертонические клизмы с газоотводной трубкой. Промывание мочевого пузыря теплым физиологическим раствором, раствором фурацилина (диоксидаина 0,05%) \*2 раза в сутки. Зондовое кормление по 300.0 (200.0, 100.0) \*6 раза в день. Профилактика тромбоемболических осложнений: эластическое бинтование нижних конечностей, возвышенное положение нижних конечностей. Положение Фовлера (положение головы выше на 30 градусов).

При лечении были использованы: наркотические анальгетики, антибактериальная терапия, глюкоза 5% - 400 мл + инсулин 6 ЕД + спирт 96% - 30,0 мл в/в капельно медленно, Sol. NaCl 0.9% - 400,0 мл + пентоксифиллин 5,0 мл в/в капельно, фраксипарин по 0,3 мл п/е x 1 раз в день, кетотоп 2,0 мл в/м x 3 р/д при болях, АДСМ 0,5 мл в/м №1, глюкоза 5% - 400,0 мл + инсулин 6 ЕД + спирт 96% - 30,0 мл в/в капельно, дексаметазон 8 мг + Sol. NaCl 0.9% - 200,0 мл в/в капельно медленно, MgSO<sub>4</sub> 25% - 5.0 в/в капельно, VitaminiB 1.0 мл в/м, VitaminiB 1.6 мл в/м, пантап 40 мг по 1 таблетке x 2 раза в день, прозерин 1,0 мл в/м x 2 раза в день, диакарб по 1 таблетке x 1 раза в день №3.

Было рекомендовано продолжать интенсивную терапию в условиях отделения реанимации. Мониторинг витальных функций. Контрольная рентгенография органов грудной клетки в динамике. Ультразвуко-

вое исследование органов брюшной полости, почек, плевральной полости в динамике электрокардиограммы в динамике. Консультация кардиолога. Профилактика пареза кишечника. Профилактика гипостатической пневмонии. Профилактика эмболии.

По результатам анализа проведенного в 12.01.2019г., было выявлено антибиотикорезистентность к 55% препаратам.

Возрастающая антибиотикорезистентность и развитие бактериальных биопленок являются серьезными проблемами в лечении гнойных заболеваний. Бактерии в составе биопленок формируют межклеточные контакты, которые способствуют формированию единой кооперативной клеточной системы [2]. Известно, что для успешной колонизации тканей бактерии должны обладать адгезивными, инвазивными свойствами и функцией защиты от факторов неспецифического и специфического иммунитета хозяина [4].

При поступлении больного была отмечена устойчивость E. cloacae к 33% антибактериальных препаратов, на 20 день после госпитализации она возросла до 55%. Это показывает, что E. cloacae имел устойчивость к антибактериальным препаратам и приобрел стойкость еще несколькими антибактериальными препаратами. В результате этого лечение гнойных заболеваний больного с антибактериальными препаратами завершилось безрезультатно и госпитализация больного продолжалась.

Для бактерий E. cloacae характерна высокая скорость появления и распространения устойчивых штаммов к антибактериальным препаратам [5, 6], что увеличивает вероятность формирования биопленок на различных поверхностях [7]. Этот случай показал наличие устойчивости бактерий E. cloacae к таким препаратам, как: Ceftriaxone, Lincomycin, Tetracycline, Amoxicillin/Clavulanic acid, Ciprofloxacin, Cefamandole, Gentamicin, Norfloxacin, Penicillin G, Moxifloxacin. Бактерии рода Enterobacter могут продуцировать ферменты β-лактамазы, гидролизующие β-лактамы антибиотиков, в связи с этим и наблюдается высокий процент устойчивых штаммов. Среди антибактериальных препаратов наибольшей эффективностью в отношении штаммов E. cloacae обладали Cefepime, Amikacin, Meropenem, Cefaclor, Azitromycin, Ertapenem, Clarithromycin.

Таким образом, способность клинических штам-

Таблица №2. Антибиотикорезистентность возбудителя Enterobacter cloacae.

Результаты анализа, проведенных 12.01.2019 г.

Ceftriaxone	R	18 mm	Cefamandole	R	6 mm
Cefepime	S	24 mm	Azitromycin	S	6 mm
Amikacin	S	24 mm	Levofloxacin	I	26 mm
Lincomycin	R	24 mm	Gentamicin	R	16 mm
Meropenem	S	26 mm	Ertapenem	S	26 mm
Tetracycline	R	18 mm	Norfloxacin	R	24 mm
Amoxicillin/Clavulanic acid	R	20 mm	Penicillin G	R	18 mm
Cefaclor	S	6 mm	Moxifloxacin	R	24 mm
Ciprofloxacin	R	24 mm	Clarithromycin	S	6 mm

мов *E. cloacae* к адгезированию, формируя биопленку, вызывает высокую резистентность к антимикробным препаратам и свидетельствует о значительном патогенном потенциале, что необходимо учитывать при диагностике и лечении.

Список литературы:

1. Lima TB, Silva ON, de Almeida KC, Ribeiro SM, Motta DO, Maria-Neto S, Lara MB, Filho CR, Ombredane AS, de Faria Junior C, Parachin NS, Magalhães BS, Franco OL. Antibiotic combinations for controlling colistin-resistant *Enterobacter cloacae*. *J Antibiot (Tokyo)*. 2017 Feb;70(2):122–129. DOI: 10.1038/ja.2016.77. Epub 2016 Jul 6.
2. Mezzatesta ML, Gona F, Stefani S. *Enterobacter cloacae* complex: clinical impact and emerging antibiotic resistance. *Future Microbiol*. 2012 Jul;7(7):887–902. DOI: 10.2217/fmb.12.61.
3. Bengtsson-Palme J, Angelin M, Huss M, Kjellqvist S, Kristiansson E, Palmgren H, Larsson DG, Johansson A. The human gut microbiome as a transporter of antibiotic resistance genes between continents. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 2015 Oct; 59(10): 6551–6560. DOI: 10.1128/AAC.00933–15.
4. Tets VV, Tets GV. Mikrobnye bioplenki i problemy antibiotikoterapii [Microbial biofilms and problems of antibiotic therapy. Atmosphere]. *Atmosfera. Pul'monologiya i Allergologiya*. 2013;(4):60–64.
5. Bukharin OV, Ginzburg AL, Romanova IuM, El'-Registan GI. Mekhanizmy vyzhivaniya bakterii [Mechanisms of survival of bacteria]. Moscow, RF: Meditsina; 2005. 367 p.
6. Mezzatesta ML, Gona F, Stefani S. *Enterobacter cloacae* complex: clinical impact and emerging antibiotic resistance. *Future Microbiol*. 2012 Jul; 7(7):887–902. DOI: 10.2217/fmb.12.61.
7. Kwon AS, Park GC, Ryu SY, Lim DH, Lim DY, Choi CH, et al. Higher biofilm formation in multidrug-resistant clinical isolates of *Staphylococcus aureus*. *Int J Antimicrob Agents*. 2008 Jul; 32(1):68–72. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2008.02.009.

## ТҮЙІН

Ж.Ж. БАЙЗУЛИН<sup>1</sup>, Ж.Ж. НУРГАЛИЕВА<sup>2</sup>,  
Н.А. ЕРЖИГІТ<sup>2</sup>, С.Ш. МУСАГАЛИЕВ<sup>2</sup>,  
К.Ж. МАМБЕТОВ<sup>2</sup>, Ә.Р. АСТРАХАНОВ<sup>2</sup>,  
М.А. ӨТЕСІН<sup>2</sup>, С.Ә. ДЖЫКҚЫНБАЕВА<sup>2</sup>,  
К.Е. БАСПАКОВА<sup>2</sup>, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА<sup>2</sup>

### ТРАВМАТОЛОГИЯДАҒЫ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТТІЛІК ЖАЙТЫ

<sup>1</sup>Жедел медициналық жәрдем ауруханасы,  
Ақтөбе, Қазақстан  
<sup>2</sup>Марат Оспанов атындағы  
Батыс Қазақстан медицина университеті,  
Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада травматологиядағы антибиотикке тұрақтылықтың клиникалық жағдайы сипатталған. *Enterobacter cloacae* – бірнеше антибиотиктерге төзімділігіне байланысты қарқынды терапия емделушілеріндегі жоғары сырқаттанушылыққа және өлімге байланысты грамтеріс бактерия. Қазіргі уақытта мультирезистентті бактерияларға қарсы терапия оның жоғары концентрациялардағы ұйты әсеріне қарамастан колистинді қолдану болып табылады. *E. cloacae* емдеу кезінде препараттарға қарсы тұру қабілетін игерді. Егер науқас *E. cloacae* түскенде антибактериалды препараттардың 33%-на резистенттілігі болса, онда емдеуге жатқызудың 20-шы күні *E. cloacae* антибактериалды препараттардың 55%-на резистенттілігі болған. *E. cloacae* бактерияларының резистенттілігінің бар екендігін көрсетті: Цефтриаксон, Линкомицин, Тетрациклин, амоксициллин/клавулан қышқылы, Ципрофлоксацин, Цефамандол, Гентамицин,

## SUMMARY

ZH.ZH. BAIZULIN<sup>1</sup>, ZH.ZH. NURGALYIEVA<sup>2</sup>,  
N.A. YERZHIGIT<sup>2</sup>, S.SH. MUSAGALYIEV<sup>2</sup>,  
K.ZH. MAMBETOV<sup>2</sup>, A.R. ASTRAKHANOV<sup>2</sup>,  
M.A. OTESSIN<sup>2</sup>, S.A. JYKKINBAYEVA<sup>2</sup>,  
K.E. BASPAKOVA<sup>2</sup>, M.ZH. RAKHYMETOLLAYEVA<sup>2</sup>

### THE CASE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN ORTHOPEAEDIC SURGERY

<sup>1</sup> Emergency Hospital, Aktobe, Kazakhstan,  
Aktobe, Kazakhstan  
<sup>2</sup> West Kazakhstan Marat Ospanov medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

The article shows a clinical case of antibiotic resistance in traumatology. *Enterobacter cloacae* is a gram-negative bacterium associated with high morbidity and mortality in intensive care patients due to its resistance to multiple antibiotics. Currently, therapy against multi-resistant bacteria consists in the use of colistin, despite its toxic effects in higher concentrations. *E. cloacae* has mastered the ability to resist drugs during treatment. If at admission of the patient *E. Cloacae* had resistance to 33% of antibacterial drugs, then on the 20th day of hospitalization *E. cloacae* had resistance to 55% of antibacterial drugs. This case showed the presence of resistance of *E. cloacae* bacteria to such drugs as: Ceftriaxone, Lincomycin, Tetracycline, Amoxicillin/Clavulanic acid, Ciprofloxacin, Cefamandole, Gentamicin, Norfloxacin, Penicillin G, Moxifloxacin. *Enterobacter* bacteria can produce  $\beta$ -lactamase enzymes that hydrolyze  $\beta$ -lactam antibiotics, and therefore a high percentage of resistant strains are observed. Among antibacterial drugs, the most effective against *E. cloacae* strains were Cefepime, Amikacin, Meropenem, Cefaclor, Azitro-

Норфлоксацин, пенициллин G, Моксифлоксацин. Enterobacter бактериялары  $\beta$ -лактамазды ферменттер өндіре алады, олар  $\beta$ -лактамы антибиотиктерді гидролиздейді, сондықтан тұрақты штаммдардың жоғары пайызы байқалады. Бактерияға қарсы препараттардың арасында E. cloacae штамдарына қатысты ең тиімді Цефепим, Амикацин Меропенем, Цефаклор, Azitromycin, Эртапенем, Кларитромицин болды.

Осылайша, e. cloacae клиникалық штамдарының биопленка түзе отырып жабысу қабілеті және олардың микробқа қарсы препараттарға жоғары төзімділігі диагностика мен емдеу кезінде ескерілуі қажет. Елеулі патогенді әлеует туралы куәландырады.

**Негізгі сөздер:** таңғыштар, нанотаңғыштар, күміс құрамды таңғыштар, күйікті емдеу, балалар, балалардағы күйік.

mycin, Ertapenem, Clarithromycin. Thus, the ability of clinical strains of E. cloacae to adhere, forming a biofilm, and their high resistance to antimicrobial drugs indicate a significant pathogenic potential that must be considered in the diagnosis and treatment.

**Keywords:** antibiotic resistance, traumatology, combined trauma, enterobacter cloacae.

УДК 616-001.17-08-053.2

МРНТИ 76.29.47

Ж.Т. БАУБЕКОВ, Н.А. ЕРЖИГИТ, С.Ш. МУСАГАЛИЕВ, К.Ж. МАМБЕТОВ, А.Р. АСТРАХАНОВ,  
М.А. ОТЕСИН, С.Э. ДЖЫККЫНБАЕВА, М.З. МУРАДАЛИЕВА, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ В НАШЕЙ ПРАКТИКЕ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

**Введение.** Ожоги представляют глобальную проблему в области здравоохранения. По оценкам, в мире ежегодно происходит 180 000 случаев смерти от ожогов [1]. В структуре детского травматизма в странах ЕАЭС одной из наиболее значимых проблем в связи с тяжестью медицинских и социальных последствий занимают ожоги. Местное консервативное лечение используется лишь при поверхностных и пограничных ожогах. Современная медицина использует разнообразные средства для лечения ран [2].

**Целью** данного исследования является выявление койко-дней разных комбинации лечения ожога у детей: Левомеколь+стандартная асептическая повязка; Meripitel+Левомеколь; Витаваллис+Meripitel+Левомеколь.

**Материалы методы.** Нами обследовано 70 медицинских карт (003/у) пациентов, получавших лечение в травматологическом отделении Детского стационара

Актюбинского медицинского центра (с января по декабрь 2018 года). Критерием включения в исследование служило наличие в анамнезе термического ожога II и III степени и наличие воспаления в лабораторных анализах (ОАК). Критерием исключения служило наличие в анамнезе ожога I и IV степени, пациенты с онкологическими заболеваниями, иммунодефицитными состояниями, болезни системы гемостаза, декомпенсированными заболеваниями других систем. Средний возраст мальчиков составил  $3,4 \pm 2,5$ , а девочек  $3,2 \pm 0,5$ . В зависимости от лечения пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – Витаваллис+Meripitel+Левомеколь, 2 группа – Meripitel+Левомеколь, 3 группа – Левомеколь+стандартная асептическая повязка. Количество пациентов по типу лечения составили в 1 группе – 23 пациента, во 2 группе – 24 пациента, в 3 группе – 23 пациента. В этих трех группах площадь ожога: в 1 группе составил  $7,36 \pm 3,82\%$ , во 2 группе –  $7,38 \pm 3,5\%$ , в 3 группе –  $7,34 \pm 3,7\%$ . Описательная статистика была произведена с помощью программы Statistica10.

**Результаты.** Койко-дни в 1 группе составили  $6,91 \pm 5,9$  дней, во 2 группе  $9,87 \pm 4,05$  дней, в 3 группе  $16,06 \pm 7,08$  дней.

**Выводы.** В исследовании мы пришли к тому, что современные комбинации лечения превосходят стандартные методы лечения ожоговых ран у детей  $6,91 \pm 5,9$  и  $9,87 \pm 4,05$  против  $16,06 \pm 7,08$  дней соответственно. Использование современных методов лечения ожоговых ран у детей существенно влияют на темп лечения и заметно снижают болевой синдром.

**Ключевые слова:** повязки, силиконовые пленки для лечения ожогов, серебросодержащие повязки, лечение ожогов, дети, ожог у детей.

**Введение.** Ожог – это травма кожи или других органических тканей, причиняемая, в основном, высокими температурами, а так же излучением, радиоактивностью, электричеством, трением или контактом с химическими веществами. Ожоги представляют глобальную проблему в области здравоохранения – по оценкам, в мире ежегодно происходит 180 000 случаев смерти от ожогов [1]. В структуре детского травматизма в странах ЕАЭС одной из наиболее значимых проблем, в связи с тяжестью медицинских и социальных последствий, занимают ожоги. Причем на долю детей приходится 35-40. Это наиболее тяжёлый и требующий особого внимания контингент обожженных, 76% из этого числа – пациенты до 3-х лет. По этиологии ожоговой травмы, среди госпитализированных преобладают ожоги горячей жидкостью и паром – 78,8%. Быстрое восстановление целостности кожного покрова является одной из основных задач при лечении детей с ожогами. Местное консервативное лечение используется лишь при поверхностных и пограничных ожогах. Современная медицина использует разнообразные средства для лечения ран [2]. Одна из главных функций раневых повязок – защита раны от проникновения патогенной микрофлоры из окружающей среды. Традиционная ватно-марлевая повязка обеспечивает лишь надежную механическую защиту. Очевидно, что для профилактики гнойно-воспалительных осложнений целесообразно использование повязок с антимикробным действием [3].

Современные данные западной литературы позволяют предположить, что там, где клинический и микробиологический приоритет заключается в быстром контроле над инфекцией, представляется разумным использовать наиболее эффективную систему доставки серебра, а именно нанокристаллического серебра. Нанокристаллическое серебро может предложить как клинические, так и экономические преимущества по сравнению с альтернативными методами в лечении пациентов со смешанными ожогами, которые подвергаются высокому риску заражения [4].

**Цель исследования.** Выявление койко-дней разных комбинации лечения ожога у детей: Левомеколь+стандартная асептическая повязка, Мерпител+Левомеколь, Витавалис+Мерпител+Левомеколь.

**Методы.** Нами обследовано 70 медицинских карт (003/у) пациентов, получавших лечение в травматологическом отделении Детского стационара Актюбинского медицинского центра (с января по декабрь 2018 года). Критерием включения в исследование служило наличие в анамнезе термического ожога II и III степени и наличие воспаления в лабораторных анализах (ОАК). Критерием исключения служило наличие в анамнезе ожога I и IV степени, пациенты с онкологическими заболеваниями, с иммунодефицитными состояниями, болезни системы гемостаза, декомпенсированными заболеваниями других систем. Средний возраст мальчиков составил  $3,4 \pm 2,5$ , а девочек  $3,2 \pm 0,5$ . Количество мальчиков и девочек в исследовании 31 и

39 соответственно. В зависимости от лечения пациенты были разделены на 3 группы: 1 группа – Витавалис+Мерпител+Левомеколь, 2 группа – Мерпител +Левомеколь, 3 группа – Левомеколь+стандартная асептическая повязка. Количество пациентов по типу лечения составили в 1 группе – 23 пациента, во 2 группе – 24 пациента, в 3 группе – 23 пациента (Диаграмма №1). В этих трех группах по поражению кожи (площадь ожога): в 1 группе составили  $7,36 \pm 3,82\%$ , во 2 группе –  $7,38 \pm 3,5\%$ , в 3 группе –  $7,34 \pm 3,7\%$  (Диаграмма №2). Описательная статистика была произведена с помощью программы Statistica10.

**Результаты.** Койко-дни в 1 группе составили  $6,91 \pm 5,9$  дней, во 2 группе –  $9,87 \pm 4,05$ , в 3 группе –  $16,06 \pm 7,08$  (Диаграмма №3).

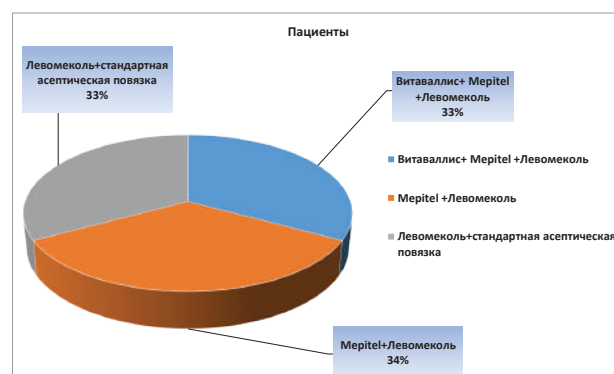


Диаграмма №1. Разделение больных по типам (комбинации) лечения

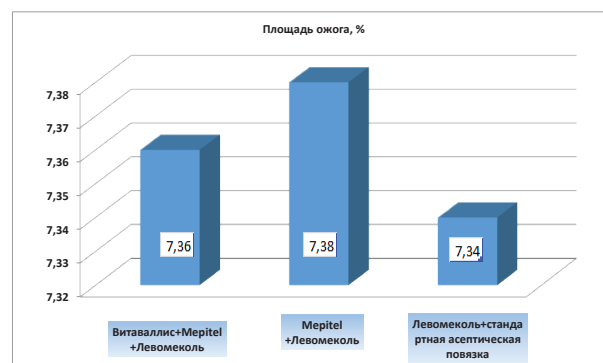


Диаграмма №2. Разделение групп (комбинации лечения) по площадям ожога

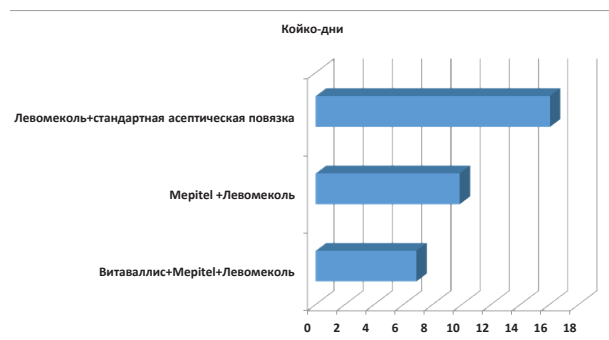


Диаграмма №3. Показатели койко-дней по типам (комбинации) лечения



**Обсуждение результатов.** В данном исследовании были получены результаты в пользу современных методов, по сравнению со стандартными методами лечения ожогов. По болевому синдрому современные методы лечения ожогов также превосходили стандартные методы лечения. Это объясняется тем, что при лечении серебросодержащими наноповязками «Витаваллис» не требуются частые перевязки, и в том числе силиконовые пленки для ожоговых ран «Mepitel» при снятии с раны не вызывают кровотечений.

В ходе эксперимента исследования А.О. Ковальчук выявлена положительная динамика регенерации ран при использовании гидрогелевой повязки с дополнительным адсорбирующим слоем. На всех сроках экспериментального исследования наблюдалась полная фиксация сетчатого гидропокрытия на поверхности ран без явлений отслоения и лизиса. Перфорированная структура первичной повязки и высокая сорбирующая способность полиуретановой губки обеспечивает активный дренаж экссудата, а затем создает оптимальные условия для местного лечебного действия регенеративного субстрата, что в свою очередь проявляется уменьшением отека прилегающих тканей, нормализацией кровообращения и более полноценным восстановлением структуры пораженной дермы [5].

В работе В.И. Мидленко, В.А. Мензула, К.С. Кобелева, в котором, как и в данной научной работе, исследовалась эффективность пленочной наноповязки, а показателями этой эффективности были койко-дни. Группы, которым назначались пленочные наноповязки, быстрее выписывались, по сравнению с теми группами, которые являлись контрольными, и использовали традиционные методы лечения [6].

В работе В.В. Сошкина и Т.С. Астамирова 30 пациентам на ожоговые раны II степени на площади 2-10% применяли покрытия («SilkofxAg+ Film» – 15 больных, «Бреймендерм» – 15). На 2 сутки от момента аппликацией повязкой «Бреймендерм» у 3 пациентов на окружающей раны здоровой коже отмечалась аллергическая реакция, в виде контактного дерматита, что потребовало дополнительной перевязки и смены покрытия. У остальных детей не отмечались отрицательные реакции. Дополнительное обезболивание после смены повязок не требовалось. Краевая эпителизация была отмечена уже на второй перевязке. Сроки заживления ран при поверхностных ожогах в среднем составили 7-8 дней [7].

В результатах исследования С.Т. Lau, К.К. Wong, P. Там пациентов, получавших AquacelAg, сравнивали с пациентами, получавшими стандартную повязку. Среднее пребывание в больнице было значительно короче у группы AquacelAg. Группа AquacelAg требовала гораздо менее частых перевязок. У 5 пациентов стандартной группы повязки были осложнения в виде гипертрофического шрама и потребовали длительного лечения [8].

В исследовании P. Muangman, S. Pundee, S. Orasanon, S. Muangman была выявлена эффективность

повязки AquacelAg. По результатам этой научной работы, AquacelAg уменьшает койко-дни, и в том числе по болевым критериям он имеет лучшие показатели по сравнению с традиционными методами лечения ожогов. И в итоге он является более дешевым по сравнению с традиционными методами лечения, потому что не требует дополнительных средств (мази, антисептики, стандартные повязки и постоянные перевязки).

В исследованиях M. Brown, S.R. Dalziel, E. Herd, K. Johnson, Wong She R., M. Shepherd и в аналогичном исследовании автора D.D. Yarbogo выявлены значительные различия между группой, содержащей сульфадиазин серебра и группой AquacelAg. При болях выявлено превосходство группы сульфадиазина серебра, а по количеству обработок превосходство группы AquacelAg. Использование AquacelAg может привести к уменьшению количества обработок при поверхностных ожогах с частичной толщиной, необходимых для повторной эпителизации ожогов [9, 10].

В наблюдениях авторов из Китая в отличии от наших результатов, по отношению к первичной конечной точке времени заживления, которое наблюдалось у 56 (79%) из 71 пациента после медианного периода (15 дней) наблюдения в группе MepilexAg, по сравнению с 65 (79%) из 82 пациентов после медианного периода (16 дней) наблюдения в группе сульфадиазина серебра, не было значимого различия между двумя группами лечения. Также не было значимой разницы в проценте зажившего ожога. Не было существенной разницы во времени, пока кожный трансплантат не был выполнен между двумя группами исследования. Не было различий в скорости заживления между MepilexAg и сульфадиазина серебра, при этом оба продукта хорошо переносились. Более длительное время ношения MepilexAg способствует спокойному заживлению и позволяет пациентам быстрее продолжить нормальную жизнь [11].

Результаты исследования авторов, F. Abedini, A. Ahmadi, A. Yavari, V. Hosseini, S. Mousavi показывают: повязка серебром и нейлоном значительно сократила продолжительность пребывания в стационаре, так же уменьшило применение анальгетиков, предотвратила раневую инфекцию и воспаление по сравнению с сульфадиазином серебра [12].

Продемонстрированная экономия средств обусловлена уменьшением количества перевязочных материалов и предполагаемым сокращением срока пребывания в стационаре [13].

Авторы Л.И. Будкевич, В.В. Сошкина, Т.С. Астамирова, Г.В. Мирзоян, А.А. Аванесян, в своем исследовании на клинических примерах верифицировали эффективность и безопасность использования лечебных повязок у пациентов с термической травмой. Они доказали хороший терапевтический эффект при сочетании линейки перевязочных средств, в зависимости от фазы раневого процесса и глубины поражения тканей с горячей жидкостью. Выявлены возможные осложнения в виде аллергических реакций, в частности контактный дерматит. Рекомендованы пути их профилактики, а в

случае их развития – адекватная местная консервативная терапия. Анализ результатов применения перевязочных средств ЛикоТюль с ионами серебра (LikoTulAg+), ПовиТекс (PoviTex), ДжеллеСорб с ионами серебра (JelleSorbAg + Tube) и АкваКолл с ионами серебра (AquaCollAg+) свидетельствуют об их эффективности и безопасности [14].

В научных работах авторов Л.И. Будкевич, В.И. Ковальчук, А.В. Глуткин, М.А. Бразоль, Г.В. Мирзоян, П.А. Гнипов, П.В. Салистый, Ю.В. Чекинев, А.А. Шмырин, Р.Б. Габитов представлены результаты международного проспективного многоцентрового наблюдательного исследования.

**Целью** было сравнительное изучение динамики раневого процесса при использовании медицинского изделия «Коллост» в различных формах (7% гель, мембраны, порошок) и традиционного местного консервативного лечения с гидроколлоидными повязками у детей с ожогами II–III степени.

**Материалы и методы.** В работу включено 94 пациента с мозаичной термической травмой в возрасте от 1 до 12 лет. В зависимости от формы коллагенового материала больные были разделены на 3 группы. Четвертую группу (группа сравнения) составили пациенты с традиционным местным консервативным ведением ран. Сопоставляя полученные результаты, доказано, что динамика сокращения площади ожоговых ран и скорость их эпителизации наиболее выражена при применении коллагенового материала «Коллост». Его формы в виде геля и порошка особенно благоприятно влияют на течение раневого процесса в ожоговой ране II–III степени [2].

**Выводы.** В исследовании мы пришли к тому, что современные комбинации (Витаваллис+Мерпител+Левомеколь и Мерпител+Левомеколь) лечения превосходят стандартные методы (Левомеколь+стандартная асептическая повязка) лечения ожоговых ран у детей  $6,91 \pm 5,9$  и  $9,87 \pm 4,05$  против  $16,06 \pm 7,08$  дней соответственно. Использование современных методов лечения ожоговых ран у детей существенно влияют на темп лечения и заметно снижают болевой синдром.

#### Список литературы:

1. Официальный сайт ВОЗ. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/burns>. Дата последнего посещения: 18.03.19
2. Будкевич ЛИ, Ковальчук ВИ, Глуткин АВ, Бразоль МА, Мирзоян ГВ, Гнипов ПА, Салистый ПВ, Чекинев ЮВ, Шмырин АА, Габитов РБ. Клиническая эффективность биопластического коллагенового материала «коллост» у детей с термической травмой (многоцентровое исследование). Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии 2018;8(3):34–44.
3. Стёпин СГ, Журба ВА, Алексеев ИС. Бактерицидная активность бинтов модифицированных мелкодисперсными металлами и их соединениями. Вестник фармации 2015;3(69):81–85.
4. Nherera L, Trueman P, Roberts C, Berg L. Silver delivery approaches in the management of partial thickness burns: A systematic review and indirect treatment comparison. Wound Repair Regen. 2017 Aug; 25(4):707–721. DOI: 10.1111/wrr.12559. Epub 2017 Aug 17.
5. Ковальчук АО. Морфометрические показатели кожи животных с экспериментальной ожоговой травмой при проведении раннего хирургического лечения с использованием гидрогелевых повязок и полиуретановых адсорбентов. Экспериментальная хирургия. 2016 Mar-Apr; 24(2):109–119. DOI: 10.18484/2305-0047.2016.2.109.
6. Мидленко ВИ, Мензул ВА, Кобелев КС. «Опыт лечения пострадавших с поверхностными и пограничными ожогами пленочными повязками Mensul dressing в сочетании с мазью левомеколь» Ульяновский медико-биологический журнал 2016;2:72–76.
7. Сошкина ВВ, Астамирова ТС. «Пленочные покрытия при лечении детей с ожогами кожи» Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 2015;5(2):56–60.
8. Lau CT, Carlile AG, Wong KK, Tam P. The feasibility and efficacy of multi-channel intraluminal impedance monitoring in children. Pediatr Surg Int. 2016 Feb; 32(2):119–23. DOI: 10.1007/s00383-015-3823-8. Epub 2015 Oct 30. PMID:26519039.
9. Brown M, Dalziel SR, Herd E, Johnson K, Wong She R, Shepherd M. A. Randomized Controlled Study of Silver-Based Burns Dressing in a Pediatric Emergency Department. J Burn Care Res. 2016 Jul-Aug; 37(4):340–7. DOI:10.1097/BCR.0000000000000273.
10. Yarboro DD. A comparative study of the dressings silver sulfadiazine and Aquacel Ag in the management of superficial partial-thickness burns. Adv Skin Wound Care. 2013 Jun; 26(6):259–62. DOI: 10.1097/01.ASW.0000431084.85141.d1.
11. Tang H, Lv G, Fu J, Niu X, Li Y, Zhang M, Zhang G, Hu D, Chen X, Lei J, Qi H, Xia Z. An open, parallel, randomized, comparative, multicenter investigation evaluating the efficacy and tolerability of Mepilex Ag versus silver sulfadiazine in the treatment of deep partial-thickness burn injuries. J Trauma Acute Care Surg. 2015 May; 78(5):1000–7. DOI: 10.1097/TA.0000000000000620.
12. Abedini F, Ahmadi A, Yavari A, Hosseini V, Mousavi S. Comparison of silver nylon wound dressing and silver sulfadiazine in partial burn wound therapy. Int Wound J. 2013 Oct; 10(5):573–8. DOI: 10.1111/j.1742-481X.2012.01024.x. Epub 2012 Jun 27.
13. Cox SG, Cullingworth L, Rode H. Treatment of paediatric burns with a nanocrystalline silver dressing compared with standard wound care in a burns unit: a cost analysis. SAfr Med J. 2011 Sep 27; 101(10):728–31.
14. Будкевич ЛИ, Сошкина ВВ, Астамирова ТС, Мирзоян ГВ, Аванесян АА. Современные перевязочные средства в комбустиологии детского возраста. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии 2018;8(4):48–56. <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-4-48-57>.



## ТҮЙІН

Ж.Т. БАУБЕКОВ, Н.А. ЕРЖІПТ,  
С.Ш. МУСАГАЛИЕВ, К.Ж. МАМБЕТОВ,  
Ә.Р. АСТРАХАНОВ, М.А. ӨТЕСІН,  
С.Ә. ДЖЫККЫНБАЕВА, М.З. МУРАДАЛИЕВА,  
М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА

**ТӘЖІРИБЕДЕГІ БАЛАЛАРДЫҢ КҮЙІК  
ЖАРАҚАТЫН ЕМДЕУДЕГІ ЗАМАНАУИ ӘДІСТІ  
ҚОЛДАНУ НӘТИЖЕСІ**

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина  
университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Күйіктер Денсаулық сақтау саласындағы жаһандық проблеманы білдіреді – бағалау бойынша әлемде жыл сайын 180 000 күйіктен қайтыс болу оқиғасы орын алады [1]. ЕАЭО елдерінде балалар жарақаттануының құрылымында медициналық және әлеуметтік салдардың ауырлығына байланысты ең маңызды проблемалардың бірі күйік алады. Жергілікті консервативті емдеу тек сыртқы және шекаралық күйіктер кезінде ғана пайдаланылады. Қазіргі заманғы медицина жарақаттарды емдеу үшін әртүрлі құралдарды қолданады [2].

**Мақсаты.** Левомеколь + стандартты асептикалық таңғыш, Мепитель+Левомеколь, Витаваallis+Мепитель +Левомеколь емдеу комбинацияларын төсек-күн көрсеткіштерін анықтау.

**Материалдар мен әдістер.** Ақтөбе медициналық орталығының балалар диспансерінің травматологиялық бөлімшесінде емделіп шыққан 70 пациенттің (003/у) медициналық картасы тексерілді. Зерттеуге енгізу критерийі: анамнезінде II және III дәрежелі термиялық күйіктің болуы және лабораториялық зерттеулерде (ЖҚА) қабыну болуы болып табылды. Шығару критерийлері: анамнезінде I және IV дәрежелі күйіктер, обыр, иммун тапшылығы, гемостатикалық аурулар, басқа жүйелердің декомпенсацияланған ауруларымен ауыратын науқастар болды. Ұлдардың орташа жасы  $3,4\pm 2,5$  және қыздардың орташа жасы  $3,2\pm 0,5$  болды. Емдеуге байланысты науқастар 3 топқа бөлінді: 1 топ – Витаваallis+Мепитель +Левомеколь, 2 топ – Мепитель+Левомеколь, 3 топ – Левомеколь + стандартты асептикалық таңғыш. Емдеу түрлері бойынша пациенттердің саны 1-ші топта – 23 пациент, 2-ші топта – 24 пациент, 3-ші топта – 23 пациент болды. Осы үш топта терінің зақымдануы (күйік аймағы): 1-топта  $7,36\pm 3,82\%$ , 2-топта  $7,38\pm 3,5\%$ , 3-топта  $7,34\pm 3,7\%$ . Сипаттама статистикасы Statistica10 бағдарламасы арқылы дайындалды.

**Нәтижелер.** 1 топта төсек-күн көрсеткіші бойынша  $6,91\pm 5,9$  күн, ал 2 топта  $9,87\pm 4,05$  күн, ал 3 топта  $16,06\pm 7,08$  күн болды.

**Қорытынды.** Зерттеу барысында біз балалардағы күйік жарақаттарын емдеудің стандартты әдістері (Левомеколь+стандартты асептикалық таңғыш ( $16,06\pm 7,08$  төсек- күн) ) салыстырғанда қазіргі заманғы комбинацияларының артықшылығы дәлелденді.

## SUMMARY

ZH.T. BAUBEKOV, N.A. YERZHIGIT,  
S.SH. MUSAGALIYEV, K.ZH. MAMBETOV,  
A.R. ASTRAKHANOV, M.A. OTESSIN,  
S.A. JYKKINBAYEVA, M.Z. MURADALIYEVA,  
M.ZH. RAKHYMETOLLAYEVA

**RESULTS OF MODERN METHODS TREATMENT  
OF BURNS IN CHILDREN**

Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** Burns are a global problem in health-care – there are 180 000 deaths from burns every year worldwide [1]. Burns are one of the most significant problems in the structure of child injuries in the EAEU countries due to the severity of medical and social consequences. Local conservative treatment is used only for superficial and borderline burns. Modern medicine uses a variety of means to treat wounds [2].

**Purpose:** to identify bed days in different combinations of burn treatment in children-Levomecol+standard aseptic dressing, Mepitel+Levomecol, Vitavallis+Mepitel +Levomecol.

**Materials and methods.** We examined 70 medical records (003/u) of patients treated in Aktobe Children's Hospital Traumatology Department of the medical center (from January to December 2018). The criterion for inclusion in the study was the presence in the history of thermal burn II and III degree and the presence of inflammation in the tests (General blood test). The criterion of exclusion was the presence in the history of burn I and IV degree, patients with cancer, immunodeficiency, hemostatic diseases, decompensated diseases of other systems. The mean age of boys was  $3.4\pm 2.5$  and girls  $3.2\pm 0.5$ . Depending on the treatment, the patients were divided into 3 groups: 1 group - Vitavallis+Mepitel+Levomecole, 2 group - Mepitel +Levomecole, 3 group - Levomecole+standard aseptic dressing. The number of patients by type of treatment was in group 1– 23 patients, in group 2 - 24 patients, in group 3 – 23 patients. In these three groups of skin lesions (burn area): in group 1 were  $7.36\pm 3.82\%$ , in group 2  $7.38\pm 3.5\%$ , in group 3  $7.34\pm 3.7\%$ . Descriptive statistics were produced using the program Statistica10.

**Results.** Bed days in group 1 were  $6.91\pm 5.9$  days, in group 2 -  $9.87\pm 4.05$  days, in group 3 -  $16.06\pm 7.08$  days. In these three groups of skin lesions (burn area): in group 1 were  $7.36\pm 3.82\%$ , in group 2 -  $7.38\pm 3.5\%$ , in group 3 -  $7.34\pm 3.7\%$

**Conclusion.** We came to the conclusion that modern combinations of treatment exceed standard methods of treatment of burn wounds in children  $6,91\pm 5,9$  and  $9,87\pm 4,05$  vs  $16,06\pm 7,08$  days, respectively. The use of modern methods of treatment of burn wounds in children significantly affect the rate of treatment and significantly reduce pain.

**Keywords:** bandages, silicone films for treatment of burns, silver-containing bandages, treatment of burns, children, burn in children.

Балаларда күйік жараларын емдеудің заманауи әдістерін қолдану емдеу жылдамдығына айтарлықтай әсер етеді және ауырсыну сезімдерін айтарлықтай азайтады деген қорытындыға келдік.

**Негізгі сөздер:** таңғыштар, күйікті емдеуге арналған силиконды пленкалар, күміс құрамды таңғыштар, күйікті емдеу, балалар, балалардағы күйік.

УДК 616.151-002:615.472.5: 614.8.026.1

МРНТИ 76.29.33, 76.29.50

А.В. БЕРЕЖНАЯ

## ФАКТОРЫ РИСКА КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Использование сосудистых катетеров, как и любая другая инвазивная процедура, влечет за собой риск возникновения ряда осложнений, в том числе инфекционных, таких как катетер-ассоциированные инфекции кровотока (КАИК). Инфекционные осложнения катетеризации сосудов ведут к значительному медицинскому, социальному и экономическому ущербу, что обуславливает необходимость разработки научно обоснованных подходов для профилактики и управления КАИК, путем влияния на факторы риска.

Статья представляет собой обзор литературы, посвященный изучению факторов риска КАИК. Проанализировано 20 отобранных публикаций, из них 80% – оригинальные исследования, 20% – международные руководства и рекомендации по вопросам профилактики КАИК. Были изучены результаты оригинальных исследований, проведенных в Европейском регионе (Франция, Швейцария) и в странах Азии (Турция, Королевство Саудовская Аравия, Индия, Китай, остров Тайвань, Япония), Америки (Бразилия, Мексика, Соединенные Штаты Америки). Работы, опубликованные ранее 2004 года, не были включены в исследование.

Изучены следующие факторы риска КАИК: место катетеризации, продолжительность катетеризации, использование многопросветных сосудистых катетеров, использование нескольких сосудистых катетеров у одного пациента, полное парентеральное питание, получение пациентом крови и ее компонентов, использование антибактериальных препаратов в лечебном процессе, сопутствующая патология у пациента (нейтропения, сахарный диабет, иммуносупрессивное состояние).

Все вышеуказанные факторы, вероятно, повышают риск возникновения КАИК. Однако выявлено ряд спорных вопросов относительно влияния каждого из изученных факторов на уровень КАИК, что обуславливает необходимость дальнейшего проведения исследований по изучению возможных факторов риска КАИК и разработке эффективных мероприятий по профилактике этих инфекционных осложнений.

**Ключевые слова:** место катетеризации, продолжительность катетеризации, многопросветные сосудистые катетеры, полное парентеральное питание, сахарный диабет, нейтропения.

**Введение.** Применение сосудистых катетеров для обеспечения постоянного доступа к кровеносному руслу с диагностической и/или лечебной целью является неотъемлемой частью оказания медицинской помощи не только пациентам отделений реанимации и интенсивной терапии, гемодиализа, онкогематологии, хирургических и ожоговых отделений, но и отделений любого другого профиля. Например, в Швеции, по оценкам Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård, ежегодно используется около 50 000 центральных венозных катетеров [1].

При этом необходимо помнить, что использование

сосудистых катетеров, как и любая другая инвазивная процедура, влечет за собой риск возникновения ряда осложнений, в том числе инфекционных, таких как катетер-ассоциированные инфекции кровотока (КАИК). В соответствии со статистикой Европейского центра профилактики и контроля заболеваний (ECDC), в 2016 году из всех пациентов, находящихся в отделениях интенсивной терапии более двух дней, 4% больных имели инфекции кровотока, занимая второе место после пневмоний, удельный вес которых составил 6%. Было отмечено, что 44% инфекции кровотока были связаны с использованием сосудистых

катетеров [2].

По данным литературы, инцидентность КАИК у взрослых пациентов в зависимости от региона в среднем варьировала в пределах 0,40-18,8 на 1000 катетеро-дней [3-9]. У детей этот показатель был значительно выше и находился в пределах от 3,9 до 20,06 на 1000 катетеро-дней [10, 11].

Инфекционные осложнения катетеризации сосудов ведут к значительному медицинскому, социальному и экономическому ущербу. По данным исследования, проведенного на базе Королевской больницы (Royal Hospital) в Омане, инцидентность КАИК среди новорожденных и детей в возрасте до 48 месяцев, получавших парентеральное питание, составила 14 на 1000 катетеро-дней, а смертность – 556 на 10 000 населения [12].

Е. Zimlichman и соавторы, применив моделирование по методу Монте-Карло, установили, что в Соединенных Штатах Америки в каждом отдельном случае затраты, связанные с КАИК, составляют 45 814 долларов (95% доверительный интервал / ДИ \$30 919 – \$65 245) и превышают затраты на другие инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). В число, которых входят вентилятор-ассоциированные пневмонии, инфекции области хирургического вмешательства, Clostridium difficile-ассоциированные инфекции, а также катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей. В общей сложности в 2009 году ИСМП у взрослых пациентов в больницах интенсивной терапии повлекли денежные затраты в размере \$9,8 млрд., при этом, удельный вес затрат на КАИК составил 18,9% [13].

В 2019 году были опубликованы результаты исследования, проведенного в Греции, относительно дополнительных финансовых расходов и дополнительного времени пребывания в стационаре пациентов с КАИК. Исследование проходило в двух крупнейших детских больницах г.Афины (Agia Sophia Children's Hospital и Aglaia Kyriakou Children's Hospital), девять отделений приняло участие в исследовании: три отделения интенсивной терапии новорожденных, два детских отделения интенсивной терапии, три отделения гематологии/онкологии и отделение трансплантации костного мозга. По данным авторов затраты в среднем составили €31 302 для пациента с КАИК против €17 788 для пациента без КАИК, а продолжительность пребывания пациентов с КАИК в среднем составила 57,5 дней против 36,6 дней для пациентов без КАИК. S. Karagiannidou и соавторы выявили, что затраты на КАИК составляют €13 727 (95% ДИ: €5 758 – €21 695), а продолжительность пребывания в стационаре, связанная с КАИК составляет 21 день (95% ДИ: 7,3-34,8) [14].

Учитывая высокую смертность, связанную с КАИК и высокое экономическое бремя КАИК, обусловленное не только дополнительными затратами на лечение, но и удлинением времени пребывания таких пациентов в стационаре, необходимо грамотно подходить к вопросам

профилактики путем внедрения научно обоснованного эпидемиологического надзора и инфекционного контроля КАИК в лечебно-профилактических учреждениях. В связи с этим определение ведущих факторов риска развития КАИК имеет большое значение. Безусловно, существуют такие факторы, которыми ни врачи, ни исследователи управлять не могут (например, возраст, тяжелые сопутствующие заболевания и т.д.). Однако, факторы, связанные с характеристиками сосудистого катетера, тактикой лечения пациентов, квалификацией медицинского персонала подлежат коррекции. Поэтому, **целью работы** явилось определение ведущих факторов риска КАИК в стационаре и разработка путей по снижению их влияния на эпидемическую ситуацию в лечебно-профилактических учреждениях.

**Материалы и методы.** Подбор научной литературы осуществлялся при помощи поисковой системы Google, путем введения ключевых англоязычных терминов: «catheter-related bloodstream infection», «central line-associated bloodstream infection», «risk factors». Было изучено 125 научных публикаций и проведен анализ 20 релевантных публикаций, из них 80% (16 публикаций) – оригинальные исследования, 20% (4 публикаций) – международные руководства и рекомендации по вопросам профилактики КАИК. Поскольку было отмечено, что работы авторов стран СНГ по вопросам эпидемиологии и профилактики КАИК либо преимущественно носят обзорный характер, либо имеют низкую степень доказательности, а в Украине законодательная база, которая бы регламентировала организацию эпидемиологического надзора и инфекционного контроля КАИК отсутствует, предпочтение отдавалось англоязычным публикациям авторов дальнего зарубежья.

При этом были изучены результаты оригинальных исследований, проведенных в Европейском регионе (Франция, Швейцария), в странах Азии (Турция, Королевство Саудовская Аравия, Индия, Китай, остров Тайвань, Япония), Америки (Бразилия, Мексика, Соединенные Штаты Америки). Работы, опубликованные ранее 2004 года не были включены в исследование.

В ходе анализа литературы выявлено много потенциальных факторов риска КАИК. В рамках выполнения данной работы изучены следующие факторы риска: место катетеризации, продолжительность катетеризации, использование многопросветных сосудистых катетеров, использование нескольких сосудистых катетеров у одного пациента, полное парентеральное питание, получение пациентом крови и ее компонентов, использование антибактериальных препаратов в лечебном процессе, сопутствующая патология у пациента (нейтропения, сахарный диабет, иммуносупрессивное состояние).

**Результаты и их обсуждение.** К числу ведущих факторов риска КАИК многие исследователи относят место катетеризации [3, 11, 15-18]. Спорным остается

вопрос относительно анатомической области, которой медицинский персонал должен отдавать предпочтение при процедуре катетеризации сосудов (подключичная, яремная или бедренная вена).

По результатам многоцентрового рандомизированного исследования, проведенного во Франции, которое включало 3027 пациентов и 3471 сосудистый катетер, катетеризация подключичной вены связана с более низким риском возникновения инфекций кровотока, чем катетеризация яремной или бедренной вены. При этом авторы отмечали, что катетеризация подключичной вены была сопряжена с большим количеством механических осложнений [15].

В другом многоцентровом исследовании, проведенном в Японии, было установлено, что вероятность развития КАИК у пациентов с катетеризированной внутренней яремной веной существенно выше, чем у пациентов с периферическими имплантируемыми центральными венозными катетерами и другими локализациями сосудистых катетеров (подключичная, наружная яремная, бедренная вены). Таким образом, катетеризацию внутренней яремной вены авторы рассматривали в качестве фактора риска КАИК [3].

А. Templeton и соавторы (Швейцария) выявили значительные различия в плотности инцидентности КАИК в зависимости от места введения сосудистого катетера ( $p=0,02$ ). Плотность инцидентности при подключичном расположении катетера была наименьшая и составляла 2,0 на 1000 катетеро-дней (95% ДИ: 1,2-3,3). При локализации катетера в яремной вене изучаемый показатель был несколько выше и составлял 2,9 на 1000 катетеро-дней (95% ДИ: 1,8-4,5). Для бедренных катетеров плотность инцидентности КАИК была наибольшая и составляла 12,7 на 1000 катетеро-дней (95 % ДИ: 3,2-51), хотя из-за маленького объема выборки ( $n = 14$ ), данный показатель не достиг статистической значимости [16].

Z. Najje и соавторы, проводившие проспективное обсервационное исследование в военном госпитале г.Тунис, при однофакторном анализе выявили статистически значимые различия при катетеризации бедренной вены ( $p=0,002$ ) между группой пациентов с КАИК и группой пациентов без КАИК и без колонизации катетера. Следует подчеркнуть, что в этом исследовании были выявлены значимые различия при катетеризации внутренней яремной вены не только при сравнении группы пациентов с КАИК и группы пациентов без КАИК и без колонизации катетера ( $p=0,041$ ), но и при сравнении группы пациентов с колонизацией катетера и группы пациентов без КАИК и без колонизации катетера ( $p=0,048$ ) [17].

Результаты исследования, проведенного в одном из детских стационаров в Саудовской Аравии, также подтверждают более высокую вероятность развития КАИК у пациентов с бедренными катетерами, чем у пациентов с подключичными и внутренними яремными катетерами [11]. Похожие результаты были получены

исследователями в Тайване, включившими в свою работу результаты наблюдения за новорожденными с низкой массой тела ( $\leq 1500$  г), которым вводили подкожно имплантируемые центральные венозные катетеры [18].

Существуют также исследования с противоположными результатами, согласно которым место катетеризации не влияет на инцидентность колонизации или инфицирования сосудистого катетера [6, 7, 19, 20]. В частности, К. Deshpande и соавторы (Соединенные Штаты Америки) не выявили статистически значимых различий частоты КАИК при введении катетера в разные анатомические области. Они проводили проспективное обсервационное исследование, в рамках которого максимально были устранены другие вмешивающиеся факторы: процедуру постановки катетера выполняли опытные врачи, во всех случаях был использован единый протокол катетеризации, уход за установленными катетерами осуществлял медицинский персонал, знающий особенности ухода за центральными венозными катетерами. Авторы акцентировали внимание на дизайне исследования и провели эпидемиологическое наблюдение, что позволило изучить фактические уровни инфицирования сосудистых катетеров во всех трех местах постановки катетера (подключичная, яремная и бедренная вены), что, по мнению авторов, было преимуществом в сравнении с аналогичными исследованиями, в которых применяли рандомизацию. Авторы отметили, что при правильном использовании катетера, сосудистый доступ через бедренную вену не имеет значительно более высокого риска заражения в условиях отделения интенсивной терапии [19].

Согласно данным многоцентрового проспективного исследования, проведенного в шести отделениях интенсивной терапии трех больниц г. Сан-Паулу (Бразилия), существенные различия в уровне инфекций кровотока между лицами с катетером в подключичной, яремной и бедренной вене не были выявлены [6].

S. Peng и Y. Lu, изучавшие уровень, факторы риска и исходы КАИК у пациентов отделений интенсивной терапии Shengjing Hospital Китайского медицинского университета, в своем исследовании также не выявили статистически значимых различий по частоте КАИК в зависимости от места обеспечения сосудистого доступа [7].

В соответствии с зарубежными руководствами, посвященными вопросам инфекционного контроля и профилактики КАИК, место сосудистого доступа имеет большое значение [21-24]. Однако даже среди специалистов нет единого мнения относительно наиболее подходящего сайта для установки катетера. Центры по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) для снижения риска инфицирования, не туннелированного центрального венозного катетера в своем руководстве по профилактике КАИК, рекомендуют при выборе места катетеризации отдавать предпочтение подключичной вене, а



не яремной или бедренной вены [21]. Разделяет этот взгляд коллектив экспертных организаций, разработавший документ «Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals», в котором катетеризация внутренней яремной вены и катетеризация бедренной вены у взрослых рассматриваются как факторы, связанные с увеличением риска возникновения КАИК [22]. Американское общество анестезиологов (ASA) в 2012 году опубликовало практическое руководство по центральному венозному доступу, в котором также рассматривался вопрос наиболее приемлемого места катетеризации для снижения риска развития инфекционных осложнений. В соответствии с данным руководством выбор места введения сосудистого катетера должен основываться на клинической необходимости, хотя у взрослых предпочтение все же стоит отдавать анатомическим областям верхней части тела, то есть подключичной и внутренней яремной венам. При этом необходимо помнить, что выбранное место катетеризации не должно быть загрязнено или потенциально загрязнено. Например, оно не должно прилегать к трахеостоме или открытой хирургической ране [23]. Международное общество инфекционных заболеваний (ISID) в своем руководстве по инфекционному контролю в больницах рассматривает катетеризацию бедренной вены как один из независимых факторов риска развития КАИК [24].

Таким образом, выбор места катетеризации должен осуществляться индивидуально для каждого пациента с учетом анамнеза заболевания, тяжести состояния больного, наличия сопутствующей патологии и возможности безопасного использования того или иного сосуда с целью катетеризации.

Другим фактором риска возникновения КАИК является длительность катетеризации сосудов [5-9, 17, 25]. Z. Najje и соавторы (Тунис) выявили, что, чем больше длительность катетеризации, тем выше вероятность развития КАИК или колонизации катетера ( $22 \pm 7$  дней в группе пациентов с КАИК или  $19 \pm 7$  дней в группе пациентов с колонизацией катетера против  $12 \pm 8$  дней в группе пациентов без КАИК и без колонизации катетера,  $p < 0,001$ ) [17].

D. Vicudo и соавторы (Бразилия) установили, что пациенты, которые использовали центральный венозный катетер более 13 дней, имели риск возникновения КАИК примерно в три раза выше, чем пациенты, которые использовали центральный венозный катетер менее 13 дней ( $p < 0,001$ ) [6].

В ходе однофакторного анализа S. Peng и Y. Lu (Китай) установили, что длительность катетеризации в группе пациентов с КАИК была значительно выше, чем в группе пациентов без КАИК (11,2 дней против 6,6 дней;  $p = 0,034$ ) [7]. Результаты другого исследования, проведенного в Китае среди пациентов, перенесших хирургические вмешательства в области желудочно-кишечного тракта, свидетельствуют о повышении

рисков возникновения КАИК у лиц с длительностью катетеризации более 14 дней [5].

Исследователи из северной Индии указывали, что повышение риска возникновения КАИК наблюдается уже при длительности катетеризации более 10 дней [8].

F. L'Heriteau и соавторы (Франция) указали, что продолжительность катетеризации более 7 дней следует рассматривать как фактор риска КАИК (отношение шансов / ОШ=1,88; 95% ДИ: 1,30-2,73;  $p < 0,001$ ) [25].

Согласно результатам исследования, проведенного в Турции, среди пациентов, получающих парентеральное питание, отмечалось, что длительность катетеризации также является независимым фактором риска КАИК у таких пациентов [9].

Влияние продолжительности катетеризации на риски развития КАИК были доказаны в исследованиях, проведенных на базе детских стационаров [10, 18, 26].

Таким образом, продолжительная катетеризация сосудов действительно выступает одним из факторов риска КАИК. Спорным остается вопрос относительно времени, по прошествии которого катетер становится потенциально опасным для пациента и несет дополнительный риск возникновения КАИК. Поэтому необходимо осуществлять ежедневный мониторинг за сосудистыми катетерами и немедленно их удалять, если необходимость в их дальнейшем применении отсутствует [21].

Часто катетеризация центральных вен осуществляется с целью обеспечения пациентов частичным или полным парентеральным питанием, а также для введения крови и ее компонентов, что создает дополнительные риски инфицирования сосудистого катетера и возникновения в последующем бактериемии или, даже, сепсиса у пациентов. Большинство профильных международных сообществ рассматривают полное парентеральное питание как независимый фактор риска КАИК [22, 24].

В исследованиях, проведенных на базе детских стационаров, также подтверждено, что получение парентерального питания выступает фактором риска КАИК [11, 26].

Однако имеются исследования, в которых отмечено, что парентеральное питание не является фактором риска КАИК [7, 16, 20].

Переливание крови и ее компонентов у детей, по-видимому, также повышает вероятность возникновения КАИК, о чем свидетельствуют как результаты научных исследований, так и международные руководства [26, 22].

Дискутабельным остается вопрос относительно использования сосудистых катетеров с несколькими портами (английский термин «multi-lumen catheter»). Исследователи из Швейцарии установили, что каждый дополнительный просвет катетера увеличивает риск возникновения инфекционных осложнений [16]. Результаты исследования вполне логичны, так как каждый дополнительный порт можно

рассматривать как дополнительные входные ворота для микроорганизмов. В случае нарушения техники манипуляций или несоблюдения надлежащего ухода за одним из портов катетера, риски занести инфекцию извне (например, через руки медицинского персонала) повышаются. Также были отмечены публикации, в которых достоверные различия между уровнем КАИК у пациентов с многопортовыми катетерами и у пациентов с однопортовыми катетерами не были выявлены [7, 20].

Дополнительным фактором риска КАИК в научной литературе рассматривается применение у пациента более, чем одного центрального катетера [7, 10, 11]. По результатам исследования, проведенного на базе педиатрического отделения интенсивной терапии в Саудовской Аравии, пациенты, которые имели несколько центральных венозных катетеров, были подвержены более высокому риску возникновения КАИК (в 10 раз), чем пациенты, которые имели только один центральный венозный катетер [11]. Среди взрослого населения также проводили аналогичные исследования, в которых было доказано, что применение более чем одного центрального венозного катетера у одного пациента выступает независимым фактором риска КАИК [7].

В ходе анализа литературных данных были выявлены и другие возможные факторы риска КАИК. Например, в исследовании, проведенном в отделении интенсивной терапии в северной Индии, при многофакторном анализе было обнаружено, что иммуносупрессивное состояние пациента увеличивает у него риск развития КАИК [8]. Авторы международных руководств обращают внимание на пациентов с нейтропенией, считая их более подверженными КАИК [22, 24].

На связь между применением антибиотиков и увеличением риска КАИК указывали результаты исследования коллектива авторов из Китая [7]. Применение у пациентов одного и более антибактериальных препаратов перед процедурой катетеризации исследователи из Туниса рассматривали как один из факторов риска КАИК. Кроме того, они обнаружили, что наличие сахарного диабета у пациентов не только повышает вероятность развития КАИК, но и влияет на частоту колонизации сосудистого катетера микроорганизмами [17]. В то же время рядом исследователей было отмечено, что сахарный диабет не влияет на вероятность развития КАИК [5, 8].

Неоднозначность результатов некоторых публикаций, вероятно, связана с особенностями организации и дизайном исследований, с профилем стационаров, квалификацией медицинского персонала, который работает с сосудистыми катетерами, а также с действием конфаундинг-факторов, оставшихся не учтенными исследователями.

**Выводы.** На риск возникновения КАИК влияет значительное количество факторов, большинство из которых подлежит коррекции.

Выбор места катетеризации сосудов, необходимость в их длительной катетеризации, потребность в использовании многопросветных сосудистых катетеров, необходимость применения нескольких сосудистых катетеров у одного пациента, обязательность полного парентерального питания, настоятельная потребность в получении пациентом крови и ее компонентов, требования использования антибактериальных препаратов в лечебном процессе – все это должно решаться индивидуально для каждого пациента, и находиться под строгим учетом не только лечащего врача, но и всего медицинского персонала. Сопутствующую патологию, если это возможно, необходимо медикаментозно корригировать для снижения рисков возникновения КАИК.

Обладая достаточной информацией об указанных факторах риска, можно снизить уровень инфекционных осложнений, обусловленных применением сосудистых катетеров. Учитывая, что все еще остается ряд спорных вопросов, необходимо продолжать проводить исследования по изучению возможных факторов риска КАИК и разрабатывать эффективные мероприятия по профилактике этих инфекционных осложнений с учетом особенностей лечебно-диагностического процесса в конкретном стационаре, профиля отделений, особенностей организации медицинской помощи больным в стране, финансово-экономического и материального обеспечения лечебно-профилактического учреждения и др.

#### *Список литературы:*

1. Hammarckjöld F. Preventing infections related to central venous and arterial catheters. Linköping University; 2013.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare - associated infections acquired in intensive care units [Internet]. Stockholm: ECDC; 2018 p. 1. Available from: [https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER\\_for\\_2016-HAI\\_0.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-HAI_0.pdf)
3. Haga Y, Miyanari N, Takahashi T, Koike S, Kobayashi R, Mizusawa H et al. Risk factors for catheter-related bloodstream infections in adult hospitalized patients — multicenter cohort study. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* 2013;45(10):773–779. <https://doi.org/10.3109/00365548.2013.807936>
4. Lin K, Cheng A, Chang Y, Hung M, Wang J, Sheng W et al. Central line-associated bloodstream infections among critically-ill patients in the era of bundle care. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2017;50(3):339–348. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2015.07.001>
5. Wu S, Ren S, Zhao H, Jin H, Xv L, Qian S et al. Risk factors for central venous catheter-related bloodstream infections after gastrointestinal surgery. *American Journal of Infection Control*. 2017;45(5):549–550. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.01.007>
6. Bicudo D, Batista R, Furtado G, Sola A, Medeiros E. Risk factors for catheter-related bloodstream infection: a prospective multicenter study in Brazilian intensive

- care units. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2011;15(4):328–331. [https://doi.org/10.1016/S1413-8670\(11\)70200-8](https://doi.org/10.1016/S1413-8670(11)70200-8)
7. Peng S, Lu Y. Clinical epidemiology of central venous catheter-related bloodstream infections in an intensive care unit in China. *Journal of Critical Care*. 2013;28(3):277–283. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2012.09.007>
8. Mishra S, Misra R, Azim A, Baronia A, Prasad K, Dhole T et al. Incidence, risk factors and associated mortality of central line-associated bloodstream infections at an intensive care unit in northern India. *International Journal for Quality in Health Care*. 2016. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzw144>
9. Yilmaz G, Koksali I, Aydin K, Caylan R, Sucu N, Aksoy F. Risk Factors of Catheter-Related Bloodstream Infections in Parenteral Nutrition Catheterization. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2007;31(4):284–287. <https://doi.org/10.1177/0148607107031004284>
10. Torre F, Baldanzi G, Troster E. Risk factors for vascular catheter-related bloodstream infections in pediatric intensive care units. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2018;30(4). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180066>
11. Almuneef M, Memish Z, Balkhy H, Hijazi O, Cunningham G, Francis C. Rate, risk factors and outcomes of catheter-related bloodstream infection in a paediatric intensive care unit in Saudi Arabia. *Journal of Hospital Infection*. 2006;62(2):207–213. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2005.06.032>
12. AL Lawati T, Al Jamie A, Al Mufarraj N. Central line associated sepsis in children receiving parenteral nutrition in Oman. *Journal of Infection and Public Health*. 2017;10(6):829–832. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.01.022>
13. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, Franz C, Song P, Yamin C et al. Health Care-Associated Infections. *JAMA Internal Medicine*. 2013;173(22). <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>
14. Karagiannidou S, Zaoutis T, Maniadas N, Papaevangelou V, Kourlaba G. Attributable length of stay and cost for pediatric and neonatal central line-associated bloodstream infections in Greece. *Journal of Infection and Public Health*. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2018.12.004>
15. Parienti J, Mongardon N, Mégarbane B, Mira J, Kalfon P, Gros A et al. Intravascular Complications of Central Venous Catheterization by Insertion Site. *New England Journal of Medicine*. 2015;373(13):1220–1229. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1500964>
16. Templeton A, Schlegel M, Fleisch F, Rettenmund G, Schöbi B, Henz S et al. Multilumen Central Venous Catheters Increase Risk for Catheter-Related Bloodstream Infection: Prospective Surveillance Study. *Infection*. 2008;36(4):322–327. <https://doi.org/10.1007/s15010-008-7314-x>
17. Hajjaj Z, Nasri M, Sellami W, Gharsallah H, Labben I, Ferjani M. Incidence, risk factors and microbiology of central vascular catheter-related bloodstream infection in an intensive care unit. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2014;20(3):163–168. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2013.08.001>
18. Hsu J, Tsai M, Huang H, Lien R, Chu S, Huang C. Risk Factors of Catheter-related Bloodstream Infection With Percutaneously Inserted Central Venous Catheters in Very Low Birth Weight Infants: A Center's Experience in Taiwan. *Pediatrics & Neonatology*. 2010;51(6):336–342. [https://doi.org/10.1016/S1875-9572\(10\)60065-4](https://doi.org/10.1016/S1875-9572(10)60065-4)
19. Deshpande K, Hatem C, Ulrich H, Currie B, Aldrich T, Bryan-Brown C et al. The incidence of infectious complications of central venous catheters at the subclavian, internal jugular, and femoral sites in an intensive care unit population\*. *Critical Care Medicine*. 2005;33(1):13–20. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000149838.47048.60>
20. Lona-Reyes J, López-Barragán B, Celis de la Rosa A, Pérez-Molina J, Ascencio-Esparza E. Bacteriemia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital del occidente de México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2016;73(2):105–110. <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.09.011>
21. O'Grady N, Alexander M, Burns L, Dellinger E, Garland J, Heard S et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clinical Infectious Diseases*. 2011;52(9):e162–e193. <https://doi.org/10.1093/cid/cir257>
22. Marshall J, Mermel L, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady N et al. Strategies to Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014;35(07):753–771. <https://doi.org/10.1086/676533>
23. Practice Guidelines for Central Venous Access. *Anesthesiology*. 2012;116(3):539–573. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31823c9569>
24. Lutwick L, Bearman G. Bloodstream infections. Guide to infection control in the hospital. 2018.
25. L'Héritier F, Olivier M, Maugat S, Joly C, Merrer J, Thaler F et al. Impact of a five-year surveillance of central venous catheter infections in the REACAT intensive care unit network in France. *Journal of Hospital Infection*. 2007;66(2):123–129. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2007.03.014>
26. Wylie M, Graham D, Potter-Bynoe G, Kleinman M, Randolph A, Costello J et al. Risk Factors for Central Line-Associated Bloodstream Infection in Pediatric Intensive Care Units. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2010;31(10):1049–1056. <https://doi.org/10.1086/656246>

## ТҮЙІН

А.В. БЕРЕЖНАЯ

ҚАНАҒЫМНЫҢ КАТЕТЕР-АРАЛАС  
ЖҰҚПАСЫНЫҢ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ  
(ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ)Харьков ұлттық медицина университеті,  
Харьков, Украина

Барлық инвазивті процедуралар сияқты тамыр катетерлерін қолданудың да асқынулар қатарын, соның ішінде қанағымның катетер-аралас жұқпасы сияқты инфекциялық ауруларды тудыру қаупі бар. Тамырларды катетерлеудің инфекциялық асқынуы қауіп факторларына әсер ету жолымен ҚКАЖ-дың алдын алу мен басқару үшін ғылыми дәлелденген тәсілдерді жасау қажеттілігіне себепші болатын едәуір медициналық, әлеуметтік және экономикалық шығынға әкеп соғады.

Мақала ҚКАЖ қауіп факторларын зерттеуге арналған әдебиеттерге шолуды ұсынады. 20 басылым таңдалып алынды, оның 80%-ы – түпнұсқа зерттеулер, 20%-ы ҚКАЖ алдын алу мәселелері бойынша халықаралық нұсқаулықтар және ұсынымдар. Еуропалық аймақта (Франция, Швейцария), Азия елдерінде (Түркия, Сауд Арабиясы корольдігі, Үндістан, Қытай, Тайвань аралы, Жапония), Америкада (Бразилия, Мексика, Америка Құрама Штаттары) өткізілген түпнұсқа зерттеулердің нәтижесі зерттелді. 2004 жылға дейін жарияланған жұмыстар зерттеуге енгізілмеді.

ҚКАЖ келесі қауіп факторлары зерттелді: катетерлеу орны, катетерлеу ұзақтығы, көп сәулелі тамырлы катетерлерді қолдану, бір пациентте бірнеше тамырлы катетерді қолдану, толық парентеральды қоректендіру, пациенттің қанды қабылдауы мен оның құрамы, емдеу процесінде антибактериалды препараттарды қолдану, пациенттің ілеспелі патологиясы (нейтропения, қант диабеті, иммуносупрессивті жағдай).

Барлық жоғарыда көрсетілген факторлар ҚКАЖ туындату қаупін арттырады. Алайда, ҚКАЖ ықтимал қауіп факторларын зерттеу және осы жұқпалы асқынулардың алдын алудың тиімді шараларын талдау бойынша әрі қарай зерттеу жүргізу қажеттілігіне себепші болатын ҚКАЖ деңгейіне зерттелген факторлардан әрқайсысының әсеріне қатысты даулы мәселелер қатары анықталды.

**Негізгі сөздер:** катетерлеу орны, катетерлеу ұзақтығы, көп сәулелі тамырлы катетерлер, толық парентеральды қоректендіру, қант диабеті, нейтропения.

## SUMMARY

A.V. BEREZHNYAYA

RISK FACTORS FOR CATHETER-RELATED  
BLOODSTREAM INFECTIONS (REVIEW ARTI-  
CLE)Kharkiv National Medical University,  
Kharkiv, Ukrain

The use of vascular catheters like any other invasive procedure increase the risk of complications including infectious, such as catheter-related bloodstream infections (CRBSI). Infectious complications of vascular access procedures lead to significant medical, social and economic burden. It is necessary to develop evidence-based approaches for CRBSI prevention and management by influencing risk factors.

The article is a review of the literature devoted to the study of risk factors CRBSI. Twenty publications were analyzed (80 % are original studies, 20 % are international guidelines and recommendations on CRBSI prevention issues). The results of original research conducted in Europe (France, Switzerland), in Asian countries (Turkey, Saudi Arabia, India, China, Taiwan, Japan), in America (Brazil, Mexico, the United States of America) were studied. Works published earlier than 2004 were not included in the study.

The following CRBSI risk factors were studied: insertion site, catheterization duration, use of multi-lumen vascular catheters, the use of more than one central venous catheter at once, total parenteral nutrition, patient receiving blood and its components, the applications of antibiotics before insertion, concomitant pathology in the patient (neutropenia, diabetes mellitus, immunosuppressed state).

All of the above factors are likely to increase CRBSI risk. However, a number of controversial issues have been identified regarding the effect of each of the factors studied on the level of CRBSI. So it is necessary to conduct further research on the study of possible CRBSI risk factors and the development of effective measures to prevent these infectious complications.

**Keywords:** insertion site, catheterization duration, multi-lumen vascular catheters, total parenteral nutrition, diabetes mellitus, neutropenia.



УДК 616.5-002.3

МРНТИ 76.29.57

Ж.Е. КУБЕНКУЛОВА\*, Г.М. ИЗТЛЕУОВА, Р.К. АЛИЕВА, Е.М. ИЗТЛЕУОВ, Г.Н. ИСАЛИЕВА

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАПУЛО-ПУСТУЛЕЗНОЙ РОЗАЦЕА**

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

В статье приводится описание клинического случая распространенного кожного заболевания – папуло-пустулезная розацеа. У 38-летней пациентки диагноз папуло-пустулезной розацеа основывался по данным анамнеза заболевания и жизни, физикального обследования, лабораторных исследований. Клиническая картина заболевания включает диагностические критерии: локализация розацеа на лице (нос, подбородок и скуловые области), наличие эритемы, болезненных папул, пустул, телеангиоэктазий и фиматозных изменений; отсутствие комедонов и высыпаний на груди или спине; рецидивирующее течение. У пациентки присутствовали наиболее часто провоцирующие факторы, такие как стресс, связанный с работой, гормональные изменения (эндометрит). Гистопатологическое исследование кожи не проводилось, так как затруднений в постановке диагноза не возникло. Представленный клинический случай свидетельствует об эффективности антибактериальной терапии, системных ретиноидов в лечении папуло-пустулезной розацеа, что способствует улучшению качества жизни, повышает доверие пациента к лечащему врачу и приверженность к лечению.

**Ключевые слова:** папуло-пустулезная розацеа, женщины, клинический случай, антибиотики тетрациклинового ряда, системные ретиноиды.

**Введение.** Папуло-пустулезная розацеа – это распространенное хроническое заболевание кожи [1]. Распространенность различных форм розацеа составляет от 0,09% до 22% в структуре дерматологических заболеваний [2].

Заболевание характеризуется локализацией на лице (нос, подбородок и скуловые области), наличием эритемы, воспаленных папул, пустул, телеангиэктазий и фиматозных изменений; отсутствием комедонов и угревых поражений на груди или спине, рецидивирующим течением [3, 4]. Чаще встречается у женщин 15-46 лет, в единичных случаях у мужчин и детей [5]. В этиологии рассматриваются следующие факторы: нарушение врожденного иммунитета, воспалительные реакции на кожные микроорганизмы, воздействие ультрафиолета, сосудистая дисфункция, стресс и гормональные колебания [6].

Учитывая тяжесть клинических проявлений, наблюдаются раздражительность, тревога, депрессия, страдает качество жизни [7]. Диагноз папуло-пустулезной розацеа ставится на основании клинических данных. В ранней диагностике помогает биопсия. При проведении гистологического исследования обнаруживается поверхностный и глубокий периваскулярный инфильтрат, состоящий из лимфоцитов, гистиоцитов и редко встречающихся эозинофилов. В сальных железах выявляются нейтрофилы и в небольшом количестве гистиоциты [8]. Дифференциальная диагностика папуло-пустулезной розацеа проводится с угревой болезнью, скрофулодермой и глубокими микозами лица. Лечение включает: антибактериальные препараты, системные ретиноиды (изотретиноин), дапсон и гормоны [9].

В исследовании наблюдался клинический случай папуло-пустулезной розацеа.

Описание случая. 18 сентября 2018 года 38-летняя пациентка А, по специальности заведующая кассой банка, обратилась на прием к врачу-дерматологу в ГКП «АОКВД» с жалобами на покраснение, болезненные гнойнички на коже лица, подавленное настроение.

Анамнез заболевания. Болеет в течение 4 лет, с тех пор как впервые появились эритема и гнойнички на носу, подбородке, сопровождающиеся болезненностью. Заболевание связывала со стрессом на работе. Ранее пациентка посещала несколько клиник, и получала различные виды лечения без особого эффекта. В 2014 году обращалась к дерматологу в АОКВД, получала наружное лечение по поводу диагноза угревая болезнь. В 2015 году лечилась амбулаторно в частной клинике у дерматолога и хирурга по поводу фурункулеза – системными антибактериальными средствами и наружными средствами: болтушкой, ихтиоловой мазью с временным эффектом. В 2016 г. дерматологом по месту жительства был выставлен диагноз *Acne vulgaris*. Было назначено наружное лечение, отмечала кратковременный эффект. В последние 2 года обострения с частотой 1-2 раза в год ничем не лечилась. В настоящее время ухудшение с сентября 2018 года. На первой консультации пациентка отмечала, что с недоверием относится к врачам из-за неэффективности предыдущей терапии. На данный момент обратилась из-за повышения до руководящей должности в банке, увеличения процесса общения с клиентами.

Анамнез жизни: наследственность, алергоанамнез не отягощены. Вирусный гепатит, туберкулез, венерические заболевания, операции, травмы отрицает. Страдает хроническим гайморитом, хроническим холециститом, хроническим эндометритом. Беременность – 3, роды – 2, выкидыш – 1.

Состояние удовлетворительное. Сознание

ясное. Ориентируется во времени и месте. Эмоционально лабильна, подавлена. Телосложение нормостеническое. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. Костно-суставная и мышечная системы без изменений. Дыхание везикулярное, частота дыхательных движений 16 в 1 минуту. Границы сердца в пределах нормы, частота сердечных сокращений 78 в 1 минуту, артериальное давление 120/70 мм рт.ст., при аускультации шумов нет. Язык чистый. Живот при пальпации безболезненный. Стул без изменений. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Отеков нет.

Локальный статус. Патологический процесс хронического воспалительного характера, локализуется на коже лица в области носа, подбородка, представлен эритемой, папулами, пустулами размерами до 0,5 см, узлами диаметром до 1,0 см, желтыми, геморрагическими корочками, телеангиоэктазиями. Подчелюстные лимфоузлы не увеличены, подвижные, эластичные, безболезненные, не спаяны с окружающей тканью (рисунок 1).

#### Обследование.

ОАК – без особенностей: Нв – 115 г/л, эритроциты –  $4,2 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты –  $261 \times 10^9$ /л, лейкоциты –  $5,6 \times 10^9$ /л, с/я – 53,8%, эозинофилы – 2%, моноциты – 5,4%, лимфоциты – 36,2%, СОЭ – 9 мм/ч.

БАК – без отклонений: креатинин – 70 ммоль/л, глюкоза крови – 3,9 ммоль/л, АлаТ – 17 мккат/л, АсаТ – 25 мккат/л, щелочная фосфатаза – 62,0 ед/л, общий билирубин – 17,5 мкмоль/л, прямой билирубин – 4,6 мкмоль/л, общий холестерин – 3,2 ммоль/л, триглицериды – 1,0 ммоль/л.

Кровь на ВИЧ, микрореакция преципитации – отрицательные.

Кровь на гормоны – без изменений: тестостерон –  $<0,69$  нмоль/л, гидроксипрогестерон (17-ОН-прогестерон) – 1,61 нмоль/л, эстрадиол – 186,0 пмоль/л, дегидроэпиандростерон сульфат 252,0 мг/дл.

Кровь на гормоны щитовидной железы – без изменений: тиреотропный гормон – 2,1 мкМЕ/мл, тироксин свободный – 13,40 пмоль/л.

Микроскопическая диагностика содержимого пустул на клещ *Demodex folliculorum* – клещ не обнаружен.

УЗИ щитовидной железы: патологии не выявлено. УЗИ органов малого таза: признаки эндометрита. УЗИ органов брюшной полости: признаки холецистита. Консультация эндокринолога: здорова. Консультация гинеколога: хронический эндометрит. На основании полученных данных выставлен диагноз: папуло-пустулезная розацеа.

Сопутствующие диагнозы: хронический гайморит, хронический холецистит, хронический эндометрит.

Проведено амбулаторное лечение: антибиотикотерапия – доксициклин 0,1г 2 раза в день в течение 10 дней; наружное лечение – антибактериальным раствором (цинк – эритромициновый комплекс); через 10 дней был назначен изотретиноин 24 мг в сутки (0,4 мг/кг в сутки) в течение 5 месяцев.



Рисунок 1 – Пациентка с папуло-пустулезной формой до лечения



Рисунок 2 – Пациентка с папуло-пустулезной розацеа через 1 месяц после лечения

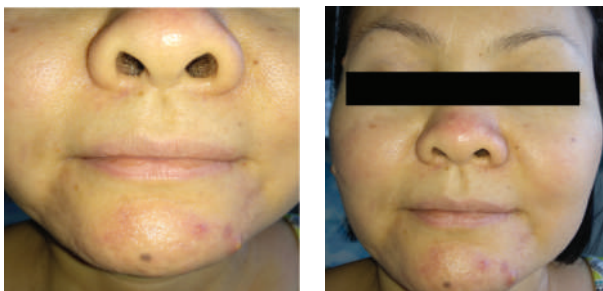


Рисунок 3 – Пациентка с папуло-пустулезной розацеа через 3 месяца после лечения

Через 1 месяц при контрольном осмотре отмечался положительный эффект: узлы регрессировали, присутствовали единичные папулы, пустулы, эритема, телеангиоэктазии. Психоэмоциональное состояние пациентки улучшилось, возросло доверие к врачу. Пациентке было рекомендовано: продолжать прием изотретиноина со снижением суточной дозировки до 16 мг/сут под контролем биохимического анализа крови (билирубин, АлТ, АсТ, холестерин, триглицериды, щелочная фосфатаза); наружно противовоспалительный успокаивающий крем (рисунок 2).

При осмотре через 3 месяца: улучшение сохранялось, в виде регресса папул и пустул, с сохранением легкой эритемы и телеангиоэктазии (рисунок 3). Учитывая положительную динамику клинической картины и нормализацию психоэмоционального состояния пациентки, суточная дозировка изотретиноина была снижена до 8 мг/сут с последующей отменой в 5 месяцев, под контролем биохимического анализа крови 1 раз в месяц (показатели билирубина, АлТ, АсТ, холестерина, триглицеридов, щелочной фосфатазы сохранялись в пределах нормы). Для устранения

побочных эффектов системного изотретиноина – хейлита, дерматита местно использовалась лечебная косметика.

Через 5 месяцев лечения заболевание стабилизировалось, рецидивов не отмечалось. С пациенткой была проведена беседа о поддерживающем уходе за кожей лица базовыми средствами (очищающий гель для чувствительной кожи, увлажняющий крем).

#### Обсуждение.

В данном случае диагноз папуло-пустулезная розацеа основывался по данным анамнеза заболевания и жизни, физикального обследования, лабораторных исследований.

Пациентке 38 лет, что совпадает с данными литературы о преимущественном заболевании женщин молодого возраста [5].

Клиническая картина папуло-пустулезной розацеа в нашем случае включала диагностические критерии: локализация на лице (нос, подбородок), наличие эритемы, болезненных папул, пустул, телеангиоэктазий и фиматозных изменений; отсутствие комедонов и высыпаний на груди или спине; рецидивирующее течение [3, 4].

У больной отмечались эмоциональная лабильность и подавленность настроения, что согласуется с литературными данными [7]. Стресс, связанный с работой, гормональные изменения (эндометрит), что считается наиболее частыми провоцирующими факторами папуло-пустулезной розацеа, присутствовали у нашей пациентки [6].

Следуя рекомендациям группы экспертов по глобальному консенсусу ROSacea (ROSCO) и экспертного комитета Национального общества по диагностике розацеа, нашей пациентке не проводилось гистопатологическое исследование кожи, так как затруднений в постановке диагноза не возникло [11, 12].

Терапия антибиотиками тетрациклинового ряда, системными ретиноидами, признанными эффективными в мире при лечении папуло-пустулезной розацеа, в данном случае дала положительный результат [9, 14, 15].

#### Выводы:

1. В практике врача-дерматолога папуло-пустулезная розацеа встречается часто, диагностируется по клиническим данным: локализация на лице (нос, подбородок), наличие эритемы, болезненных папул, пустул, телеангиоэктазий и фиматозных изменений; отсутствие комедонов и высыпаний на груди или спине; рецидивирующее течение.

2. Представленный клинический случай свидетельствует об эффективности антибактериальной терапии и системных ретиноидов в лечении папуло-пустулезной розацеа, что способствует улучшению качества жизни, повышает доверие пациента к лечащему врачу и приверженность к лечению.

Список литературы:

1. Jessica C Coutinho, Danielle C Westphal, Laís C Lobato, Antônio Pedro Mendes Schettini and Mônica San-

tos. Rosacea fulminans: unusual clinical presentation of rosacea. *An Bras Dermatol.* 2016 Sep-Oct; 91(5 Suppl 1): 151–153. DOI: 10.1590 / abd1806-4841.20164943 [PMC бесплатная статья] [PubMed]

2. Spoendlin J, Voegel JJ, Jick SS, Meier CR. A study on the epidemiology of rosacea in the U.K. *Br J Dermatol.* 2012 Sep; 167(3):598–605. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2012.11037 [PubMed]
3. Smith LA, Meehan SA, Cohen DE. Rosacea fulminans with extra facial lesions in an elderly man: successful treatment with subantimicrobial-dose doxycycline. *J Drugs Dermatol.* 2014;13(6):763–765. [PubMed]
4. Omer Demir, Inci Sema Tas, Berrin Gunay and Funda Gungor Ugurlucan. A Rare Dermatologic Disease in Pregnancy: Rosacea Fulminans-Case Report and Review of the Literature. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018 Aug 20; 6(8): 1438–1441. DOI: 10.3889/oam-jms.2018.267. [PMC бесплатная статья] [PubMed]
5. Потекаев НН, Аравийская ЕР, Соколовский ЕВ. и др. Акне и Розацеа. М. Бином. 2007; 111(27): 159–61.
6. Crawford GH, Pelle MH, James WD. Rosacea: I. Etiology, pathogenesis, and subtype classification. *J Am Acad Dermatol.* 2004 Sep; 51(3): 327–341. [PubMed]
7. Orion E, Wolf R. Psychologic factors in the development of facial dermatoses. *Clin Dermatol.* 2014;32(6):763–766. [PubMed]
8. Thomas N. Helm, Jay Schechter. Biopsy may help identify early pyoderma faciale (rosacea fulminans) *Cutis.* 2006; 77: 225–7. [PubMed]
9. Fender AB, Ignatovich Y, Mercurio MG. Pyoderma faciale. *Cutis.* 2008; 81:488–490. [PubMed]
10. Lewis VJ, Holme SA, Wright A, et al. Rosacea fulminans in pregnancy. *Br J Dermatol.* 2004;151(4):917–9. [https:// DOI.org/10.1111/j.1365-2133.2004.06190.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2004.06190.x) PMID:15491439. [PubMed]
11. Tan J, Almeida LM, Bewley A, et al. Updating the diagnosis, classification and assessment of rosacea: recommendations from the global ROSacea COnsensus (ROSCO) panel. *Br J Dermatol.* 2017;176:431. [https:// DOI.org/10.1111/bjd.15122](https://doi.org/10.1111/bjd.15122) PMID:27718519. [PubMed]
12. Gallo RL, Granstein RD, Kang S, et al. Standard classification and pathophysiology of rosacea: The 2017 update by the National Rosacea Society Expert Committee. *J Am Acad Dermatol.* 2018;78–148 [PubMed].
13. Patrick Veerkamp, Nico Mousdicas and Robert Bednarek. Rosacea Fulminans Precipitated by Acute Stress: A Case Report Describing an Integrative Approach for a Patient Reluctant to Use Isotretinoin. *Integr Med (Encinitas).* 2016 Dec; 15(6): 32–35. [PMC бесплатная статья] [PubMed]
14. Кокина ОА, Кондратьева ЮС. Фульминантная розацеа – клинический случай. *Дерматология в России.* 2018 (Прил. 1), 79. [eLIBRARY.RU]
15. Григорьев ДВ. Розовые угри и родственные заболевания. Регулярные выпуски «РМЖ» №10 от 27.06.2016 стр. 627–635 [eLIBRARY.RU].



## ТҮЙІН

Ж.Е. КУБЕНКУЛОВА\*, Г.М. ИЗТЛЕУОВА,  
Р.К. АЛИЕВА, Е.М. ИЗТЛЕУОВ, Г.Н. ИСАЛИЕВА

**ПАПУЛО-ПУСТУЛЕЗДІК РОЗАЦЕАНЫҢ  
КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ**

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

Мақалада кең таралған тері ауруының клиникалық жағдайы – папуло-пустулезді розацеаның сипаттамасы келтіріледі. 38 жастағы емделушіде диагноз ауру және өмір анамнезінің деректеріне, физиологиялық тексеруге, зертханалық зерттеулерге негізделді. Аурудың клиникалық көрінісі диагностикалық критерийлерді қамтиды: бет (мұрын, иек) локализациясы, эритеманың, ауырсынатын папулалардың, пустулалардың, телеангиэктазиялардың және фиматоздық өзгерістердің болуы; комедондар мен бөртпелердің кеудеде немесе арқада болмауы; қайталанатын ағыс. Біздің пациентте ең жиі арандатушы факторлар: жұмыспен байланысты стресс, гормоналды өзгерістер (эндометрит) кездесті. Терінің гистопатологиялық зерттеуі жүргізілген жоқ, себебі диагноз қоюда қиындықтар туындаған жоқ. Ұсынылған клиникалық жағдай антибактериалды терапияның тиімділігін, папуло-пустулезді розацеаны емдеуде жүйелі ретиноидтарды қуәландырады, бұл өмір сүру сапасын жақсартуға, пациенттің емдеуші дәрігерге сенімін арттырады және емдеуге бейілділігін арттырады.

**Негізгі сөздер:** папуло-пустулездік розацеа, әйелдер, клиникалық жағдай, тетрациклин қатарындағы антибиотиктер, жүйелі ретиноидтар.

УДК 616.61-002.151

МРНТИ 76.29.33, 76.29.29

М.С. КУРМАНГАЗИН<sup>1</sup>, М.Ш. МУАФИХОВ<sup>2</sup>, М.Ж. КУРГАМБЕКОВА<sup>1</sup>, А.Н. ИСКАКОВА<sup>1</sup>,  
А.Р. АСТРАХАНОВ<sup>1</sup>, М.А. ОТЕСИН<sup>1</sup>

**БҮЙРЕК СИНДРОМДЫ ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБА  
(КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)**

<sup>1</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

<sup>2</sup>ҚР ДСМ қоғамдық денсаулық сақтау комитеті, Ақтөбе, Қазақстан

Бүйрек синдромды геморрагиялық қызбасы (БСГҚ) проблемасының өзектілігі осы аурудың кең таралуымен байланысты. БСГҚ-ның шынайы ауруы тіркелген деңгейден асып түседі және жалпы практика дәрігері мұндай науқастарды емханада да, стационарда да жиі кездестіреді. Алайда мамандарда БСГҚ диагностикалау тәжірибесінің болмауы жиі диагностикалық қателіктерге және соның салдарынан патогенетикалық терапияның дұрыс таңдалмауына әкеледі, бұл аурудың нәтижесіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Мақалада Ақтөбе облысындағы бүйрек синдромды геморрагиялық қызбаның клиникалық мысалы көрсетілген. Науқастың анамнез және клиникалық диагностикалық шаралар қорытындылары берілген, сонымен қоса, мақалада диагноз қойылудағы қиындықтар аталған. Науқаста БСГҚ классикалық нұсқада өткен. Сирек кездесетін бұл аурудың клиникалық көріністерін білу – ішкі аурулармен дифференциалды диагностикада маңызы зор.

**Негізгі сөздер:** бүйрек синдромды геморрагиялық қызба, хантавирус, клиникалық жағдай.

## SUMMARY

Z.Y. KUBENKULOVA\*, G.M. IZTLEUOVA,  
R.K. ALIYEVA, Ye.M. IZTLEUOV, G.N. ISALIYEVA

**CLINICAL CASE OF PAPULOPUSTULAR  
ROSACEA**

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

The article describes the clinical case of a common skin disease – papulopustular rosacea. In a 38-year-old patient the diagnosis of papulopustular rosacea was based on the history of the disease and life, physical examination, and laboratory tests. The clinical picture of the disease includes diagnostic criteria: localization of rosacea on the face (nose, chin and cheekbone areas), the presence of erythema, painful papules, pustules, telangiectasias and phymatous changes; lack of comedones and rash on the chest or back; relapsing course. The patient had the most frequently provoking factors, such as work-related stress, hormonal changes (endometritis). Histopathological examination of the skin was not carried out, as there was no difficulty in making a diagnosis. The presented clinical case demonstrates the effectiveness of antibacterial therapy, systemic retinoids in the treatment of papulopustular rosacea, which helps to improve the quality of life, increases patient confidence in the attending physician and adherence to treatment.

**Keywords:** papulopustular rosacea, women, clinical case, tetracycline antibiotics, systemic retinoids.



**Кіріспе.** Бүйрек синдромды геморрагиялық қызба (БСГҚ) – зооозды жігі хантавирусты табиғи ошақты инфекция. БСГҚ патологиялық процеске барлық ағзалар мен жүйелерді тартумен, капилляротоксикоздың дамуымен, бүйрек синдромымен, жедел бүйрек жеткіліксіздігінің дамуымен клиникалық көріністердің полиморфизмімен сипатталады.

Бүйрек синдромды геморрагиялық қызба ошақтырының кең таралуы, аурудың ауырлығы және спецификалық профилактиканың жоқтығына байланысты қазіргі таңда денсаулық сақтау саласының ірі проблемаларының бірі болып отыр [1].

Негізгі қоздырғышы – Хантавирус тұқымдасына (Bunyviridae) жататын Пуумала, Хантаан, Сеул, Амур және Добрава вирустары болып табылады. Вирустың өлшемдері 90-125 нм. Вирус РНҚ-лы. Оны бөлу үшін тауық эмбриондары мен мата дақылдарын пайдаланады. Вирус 50 °С дейін 30 минуттан кейін қызған кезде өледі, 0-4 °С кезінде 12 сағат бойы белсенділігін сақтайды. Хантавирустар эволюциялық тұрғыда Arvicolinae және Murinae (сұртышқан, тышқан, егеуқұйрық) тұқымдасына жататын кейбір кеміргіштермен тікелей байланысты. Жылықандылар экскретімен бөлінетін вирус – ауа-тамшылы жолмен адамға беріліп, интоксикация, жайылмалы васкулит, тромбогеморрагиялық синдром және бүйрек зақымдануын тудырады. Эксперименталды зерттеулер нәтижесінде БСГҚ кеміргіштердің өзіне әсер етпей, созылмалы симптомсыз инфекция түрінде өтетіні дәлелденген [2].

БСГҚ клиникасы 4 кезеңмен жүреді: бастапқы (қызбалық) (алғашқы 4-5 тәулік), олигоануриялық (5-6 тәуліктен бастап, 2 аптаның соңына дейін), полиуриялық (3-4 апта) және реконвалесценция (3-4 апта соңынан бастап, бірнеше айға созылады). Инкубациялық кезеңі 4-30 тәулікті құрайды [3,4]. Ауру жедел басталады. Алғашында дене температурасы 38-40°С дейін көтеріліп, қалтырау болуы мүмкін. Бас ауырсынуы (қас үсті доғасы және көз алмалары ауырсынбайды), әлсіздік, ауыз құрғауы болады. Алғашында аурудың клиникасы жедел респираторлы вирусты инфекцияларға ұқсас болуы – кеш госпитализацияның негізгі себебі болуы мүмкін. Жалпы қарау кезінде науқастарда бет, мойын, кеуденің жоғарғы бөлігінің гиперемиясы анықталады. Ауызжұтқыншақ гиперемиясы және гиперемияланған конъюнктив фоннда геморрагиялық бөртпе анықталуы мүмкін. Олигоануриялық кезеңде дене температурасы 38-40°С деңгейінде 4-7 күнге дейін сақтала отырып, аурудың жағдайы нашарлайды. Көбіне бел аймағында ауырсыну пайда болғаннан 1-2 күннен кейін 6-8 ретке дейін болатын құсу пайда болады.

Қарау кезінде осы кезеңде терісі құрғақ, бет және мойын гиперемиясы, склера тамырларының инъекциясы, жоғарғы қабақтың аздап ісінуі және аран гиперемиясы сақталуы мүмкін.

Сонымен қоса, геморрагиялық симптомдар пайда болады: тамырлар сынғыштығының жоғарылауы

(бұрау симптомы), петехиялар (10-15%), макрогематурия (7-8%), ішектік қан кетулер (5%), инъекция орнында қан құйылулар, мұрыннан қан кету, көз склерасына қан құйылу және құсық массалары мен қақырықта да қан анықталуы мүмкін. БСГҚ қызыл иектен және жатырдан қан кетулер тән. Геморрагиялық көріністер аурудың ауырлығына тікелей байланысты. 50-70% ауыр дәрежеде, 30-40% орташа ауырлықта, 20-25% жеңіл ағымда кездеседі.

Бүйректің зақымдануы аурудың патогмониялық симптомы болып табылады. Ол бет ісінуі, пастоздылық және Пастернацкий симптомының оң болуымен көрінеді. Олигоурия 2-4 күннен кейін дамиды. Ауыр жағдайда анурияға дейін жетуі мүмкін. Зәрдегі ақуыз деңгейі айтарлықтай жоғарылайды (60 г/л дейін), бастапқы кезеңінде микрогематурия, тұнбада галинді, түйіршікті цилиндрлер, сирегірек Дунаевскийдің «фибринді» цилиндрлері анықталуы мүмкін. Қалдық азоттың максималды өсуі аурудың 7-10 күніне келетін болса, оның нормализациясы 2-3 аптадан соң болады.

Аурудың 9-13 күнінен кейін полиуриялық кезең басталады. Бұл кезеңде құсу, бел аймағында және іштегі ауырсыну біртіндеп азаяды. Зәрдің тәуліктік көлемі өседі (3-5 л дейін), әлсіздік, ауыз құрғауы сақталады. Кейін (20-25 күндері) біртіндеп жазылу болады [5].

Аурудың ауыр ағымында жедел жүрек жетіспеушілігі, өмірлік маңызы бар органдарға массивті қан құйылулар, тіндерге плазморея, коллапс, шок, өкпе ісінуі, азотемиялық уремия, бүйректің спонтанды жырттылуы, бас миының ісінуі, вегетативті орталықтардың параличі өлім себебі болуы мүмкін [5,6].

БСГҚ диагностика қиындығы жөнінен ерекше орын алады [7], әсіресе, бұл аурудың кезеңделуі жоқ, қызбалық кезеңнің 1-4 тәулікке дейін болатын, негізі симптоматикасы көмескі ағымдарға қатысты болады.

**Мақсаты:** Ақтөбе өңіріне сирек клиникалық жағдай бүйрек синдромды геморрагиялық қызбаны сипаттау.

**Материалдар мен әдістер:** Клиникалық жағдайды сипаттау.

**Нәтиже:** Науқас М., 1986 жылы туылған, 20.11.2018 ж. БСГҚ күдікке байланысты блыстық аурухананың терапиялық бөлімінен Облыстық клиникалық инфекциялық ауруханасына ауыстырылған. Науқас, дене температурасының 39,3°С -ға дейін көтерілуі, бас ауруы, көз алмасының ауырсынуы, көзінің қызаруы, зәр бөлінуінің азаюы, аяқтарындағы ісінулер, сирек жөтел және жалпы әлсіздікке шағымданып, 15.11.2018 ж. Облыстық аурухананың терапиялық бөлімшесіне түскен.

Анамнез бойынша: өзін 2 апта деңгейінде ауру санайды. Алғашында жалпы салқындаудан кейін тамағы ауырып, қалтырау пайда болуына байланысты қызбаға қарсы препараттар қабылдаған. Үй жағдайында емделген. Ем нәтижесіз болуына байланысты облыстық аурухананың терапия бөлімшесінің нефрологиялық төсек орнына жатқызылған. Диагнозы: Жедел бүйрек зақымдануы, RIFLE классификациясы бойынша класс

F (SCR 3,2 есе жоғарылаған, КФ 75% дейін төмендеген), олигуриялық, катаболикалық емес форма. Қосалқы диагнозы: алғаш анықталған асқазан денесінің жарасы.

Эпидемиологиялық анамнезі бойынша: жақын уақытта облыс территориясынан шықпаған. Басқа облыстан алынған жуылмаған алма жеген.

Науқастың жалпы жағдайы негізгі патологияға байланысты ауыр, санасы айқын, төсектегі қалпы активті, қатты әлсіреген, құсу мазалайды. Беті пастозды, склерасы инъекцияланған. Тері жамылғысы және кілегей қабаттары бозғылт, таза. Араны гиперемияланған, бадамша бездері ұлғаймаған, ақ жабындымен жабылған. Аран сілемейлі қабығы инъекцияланған. Сүйек-буын жүйесінде көзге көрінер өзгерістер жоқ. Тынысы мұрын арқылы, еркін. Кеуде торы цилиндр формалы, симметриялы, екі бөлімі де тынысқа бірдей қатысады. Перкуторлы айқын өкпелік дыбыс, аускультативті – икулярлы тыныс, сырыл жоқ. ТАЖ минутына 16-20 рет. Жүрек аймағында көзге көрінер патология жоқ. Жүрек ұшы соққысы бұғана орта сызығынан 1,5 см ішке орналасқан, аумағы 1,5 см<sup>2</sup>. Жүрек шекаралары физиологиялық нормаға сәйкес, жүрек тондары айқын, ырғақты. АҚҚ 100/60 мм.с.б. ЖСЖ. минутына 60 рет. Жұтыну акті сақталған, тілі құрғақ, түбірі ақ жабындымен жабылған. Іш аймағы қалыпты формада, жұмсақ. Бауыр мен талағы пальпацияланбайды, нәжісі қалыпты. Бүйрек аймағы көзге көрінер патологиясыз, қағу симптомы екі жақтан әлсіз оң, әсіресе сол жағынан. Зәр шығаруы азайған, аз порциямен (тәулігіне 0,4-0,5 л).

Лабораторлы және инструменталды зерттеу қорытындылары: ЖҚА (15.11.2018): Нв -116г/л, эритроцит  $4,7 \cdot 10^{12}$ /л, гематокрит 35,1%, лейкоцит  $15,3 \cdot 10^9$ /л, тромбоцит  $389,0 \cdot 10^9$ /л, нейтрофил 77,3%, моноцит 10,3%, лимфоцит 12,4%, ЭТЖ 28 мм/сағ. ҚБА (15.11.2018): жалпы белок 53 г/л, мочевина 11,5 ммоль/л, креатинин 346 ммоль/л, глюкоза 3,8 ммоль/л, АЛТ 4,4U/I, АСТ 14,6 U/I, жалпы билирубин 3,1 мкмоль/л, тимол сынама 3,8 ЕД, зәр қышқылы 213,7 мкмоль/л, ХС 2,8 ммоль/л, амилаза 21 U/I. БШФ MDRD бойынша 41-24-19 мл/мин, СКД-ЕРІ бойынша 43-26-19 мл/мин. Коагулограмма (18.11.2018): ПТВ 21,6 сек, ПТИ 64,8%, МНО 1,5, АЧТВ 48,9 сек, фибриноген 2,08г/л, прокальцитонин 0,10 нг/мл. ЖЗА (15.11.2018): түсі – сары, мөлдір, тығыздығы – 1016, реакция – қышқыл, белок – 0,165 г/л, лейкоцит 12-15 к.а, эритроцит 16-17 к.а., түйіршікті цилиндрлер 3-4 к.а. Реберг сынама (19.11.2018): КК 263 мкмоль/л, КМ 25,75 ммоль/л, СД 2570 мл, МД 1,7 мл, КР 93%.

Бүйрек УДЗ (13.11.2018): бүйрек типтік орында, өлшемдері физиологиялық нормаға сәйкес, ТП 20 мм, оң жақтан жоғарғы астаушалар тобы кеңейген, қозғалмалылығы сақталған. Абдоминалды сегмент КТ (15.11.2018): ОБ 146x89мм, ПҚ 26мм, паренхима ісінген, СБ 123x61мм, ПҚ 22мм, паренхимасы ісінген, астаушалар қалыпты, кеңеймеген, паранефральды клетчатка аздап инфильтрацияланған, Герот фасциясы

қалыңдаған.

Инфекционист консультациясы: бүйрек синдромды геморрагиялық қызба? Паратиф В жоққа шығару, инфекциялық ауруханаға ауыстыруға кеңес берілді. Инфекциялық аурухана деңгейінде БСГҚ ИФА жүргізілген: IgM + (0,351), IgG + (1,758). 28.11.2018 ж. Клинико – анамнездік мәліметтерге және инструменталды зерттеулер қорытындыларына сүйене отырып, «Бүйрек синдромды геморрагиялық қызба нақтыланған жағдай», қосалқы: асқазанның жара ауруы. Кератоко-ньюктивит. Жеңіл дәрежелі теміржетіспеушілік анемия диагнозы қойылды. Инфекциялық ауруханадағы төсек күні – 23 күн.

Ауруханадан шыққан кездегі жағдайы: екі көзінің аздап қызаруы, тәбет сақталған, ұйқы қалыпты, дене температурасы қалыпты, диурез бұзылмаған. Жалпы жағдайы қанағаттанарлық, тері жамылғысы және көзге көрінер сілемейлі қабаттары қалыпты түсте, бөртпе жоқ, екі көзінің склерасы аздап инъекцияланған. Араны таза, бадамша бездері ұлғаймаған, жабынды жоқ. Перифериялық лимфа түйіндері ұлғаймаған. Өкпесінде везикулярлы тыныс, сырыл жоқ, ТАЖ 16 рет. Жүрек тондары ырғақты, шулар жоқ. АҚҚ 100/60мм.с.б., іші жұмсақ, ауырынусыз. Қағу симптомы екі жақтан теріс, зәр шығаруы еркін, ісік жоқ.

Көбінесе дифференциалды-диагностикалық қиындықтар БСГҚ тұмаудан және басқа ЖРВИ түрлерінен, созылмалы пиелонефрит пен пневмонияның жіті және асқинуы кезінде туындайды. Емдеуге дейінгі кезеңде БСГҚ кезіндегі диагностикалық қателер негізінде оның клиникалық ағымының ерекшеліктерімен байланысты объективті себептер, сондай-ақ субъективті факторлар (науқасты толық емес сұрау және тексеру, клиникалық ойлаудың жүйесіздігі) жатады. Алайда, осы клиникалық жағдай Ақтөбе өлкесінің аумағында сирек кездесетін жұқпалы ауруларды диагностикалау үшін эпидемиологиялық анамнезді толық масштабты жинаудың маңыздылығын және бүйрек синдромы бар геморрагиялық қызбаны ерте диагностикалау бойынша түрлі мамандықтағы дәрігерлердің білім деңгейін үздіксіз арттыру қажеттігін көрсетеді.

**Қорытынды.** Қорыта келгенде, БСГҚ аталған жағдайда классикалық вариантта (интоксикация синдромы, бүйректік синдром және аз байқалатын геморрагиялық синдром) өткенін көруге болады. БСГҚ клиникалық диагностикасы аурудың алғашқы күндерінде оның пайда болуының спецификалық еместігіне және кейіннен олардың полиморфизміне байланысты қиындайды.

Әдебиеттер тізімі:

1. Валишин ДА, Венгеров ЮЯ. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Инфекционные болезни: национальное руководство. под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009;835–843.
2. Ткаченко ЕА, Дзагурова ТК, Ткаченко ПЕ. Ханта-вирусы: экология, молекулярная биология, морфология, патогенез и диагностика хантавирусовых

- инфекций. Молекулярная медицина 2009;5:36–41.
3. Пор НД, Ющук ЕП, Деконенко ГП, Кареткина ГН. Клиническая медицина 2005;12:65–68.
  4. Рабинович ВИ, Щекин СВ, Исакова МА. Эффективная терапия 2003;3:12–15.
  5. Тихонова ЕП, Кузьмина ТЮ, Тихонова ЮС, Черных ВИ, Андронина НВ. Диагностика геморрагической лихорадки с почечным синдромом (клинический случай) Сибирское медицинское обозрение 2015;3:106–108.
  6. Суздальцев АА, Морозов ВГ, Рошупкин ВИ. Трудности в диагностике стертых и атипичных форм геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Эпидемиология и инфекционные болезни 2003;4:52–54.

## РЕЗЮМЕ

М.С. КУРМАНГАЗИН<sup>1</sup>, М.Ш. МУАФИХОВ<sup>2</sup>,  
М.Ж. КУРГАМБЕКОВА<sup>1</sup>, А.Н. ИСКАКОВА<sup>1</sup>,  
А.Р. АСТРАХАНОВ<sup>1</sup>, М.А. ОТЕСИН<sup>1</sup>

### ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет  
имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

<sup>2</sup>Комитет общественного здравоохранения МЗ РК,  
Актобе, Казахстан

Актуальность проблемы геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) связана с распространением данного заболевания. Реальная заболеваемость ГЛПС превышает зафиксированный уровень, и врач общей практики часто встречает таких больных, как в поликлинике, так и в стационаре. Однако отсутствие у специалистов опыта диагностики ГЛПС приводит к частым диагностическим ошибкам и, как следствие, неправильному выбору патогенетической терапии, что может оказать существенное влияние на исход заболевания. В статье представлен клинический пример геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Актюбинской области. Даны результаты анамнеза и клинико-диагностических мероприятий больного, а также в статье перечислены основные трудности в диагностике данного заболевания. Болезнь протекала классической симптоматикой. Знание клинических проявлений этого редкого заболевания имеет большое значение в дифференциальной диагностике с внутренними заболеваниями.

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, хантавирус, клиническая ситуация.

## SUMMARY

M.S. KURMANGAZIN, M.SH. MUAFIKHOV, M.ZH.  
KURMANBEKOVA, A.N. ISKAKOVA,  
A.P. ASTRAKHANOV, M.A. OTESSIN

### HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (CLINICAL SITUATION)

<sup>1</sup>West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

<sup>2</sup>Public Health Committee of the Ministry of Health of the  
Republic of Kazakhstan, Aktobe, Kazakhstan

The urgency of the problem of hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) is associated with the spread of this disease. The real incidence of HFRS exceeds the fixed level, and the General practitioner often meets such patients both in the clinic and in the hospital. However, the lack of experience in the diagnosis of STS specialists leads to frequent diagnostic errors and, as a consequence, the wrong choice of pathogenetic therapy, which can have a significant impact on the outcome of the disease. The article presents a clinical example of hemorrhagic fever with renal syndrome in Aktobe region. The results of anamnesis and clinical diagnostic measures of the patient are given, as well as the article lists the main difficulties in the diagnosis of this disease. The disease proceeded with classical symptoms. Knowledge of clinical manifestations of this rare disease is of great importance in the differential diagnosis of internal diseases.

**Keywords:** hemorrhagic fever with renal syndrome, Hantavirus, clinical situation.

УДК 616.98-036.22(574.13)

МРНТИ 76.29.50, 76.33

М.С. КУРМАНГАЗИН<sup>1</sup>, А.А. КАСПИРОВА<sup>2</sup>, М.Ж. КУРГАМБЕКОВА<sup>1</sup>,А.Н. ИСКАКОВА<sup>1</sup>, А.Р. АСТРАХАНОВ<sup>1</sup>, М.А. ОТЕСИН<sup>1</sup>

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ ИНФЕКЦИИ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан<sup>2</sup>Актюбинский областной центр по профилактике и борьбе со СПИДом, Актобе, Казахстан

**Актуальность.** ВИЧ-инфекция является актуальной проблемой современного здравоохранения, так как остаётся одним из 10 наиболее значимых для человечества заболеваний, представляющих реальную угрозу здоровью, перспективам нации и национальной безопасности многих стран мира.

**Цель исследования.** Оценить эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфекции на территории Актюбинской области и выявить основные пути передачи инфекции, социальный статус пациентов, возрастные группы, в которых чаще происходит инфицирование.

**Материалы и методы.** Материалом исследования явились статистические данные по основным эпидемиологическим показателям Актюбинской области, предоставленные статистическим отделом Актюбинского областного центра по профилактике и борьбе со СПИДом.

**Результаты исследования.** Актюбинская область относится к регионам РК с относительно низкой распространенностью ВИЧ-инфекции (11 место по стране). Показатель распространенности ВИЧ-инфекции на 100 тыс. населения составил на 21.09.2018г. – 32,28 (РК – 124,06). При распределении зарегистрированных случаев по путям передачи, высокое процентное содержание отмечалось в группе с гетеросексуальным контактом. Следует отметить, что уменьшается количество случаев заражения ВИЧ при внутривенном употреблении наркотических препаратов, однако растут случаи передачи инфекции при гомосексуальном половом контакте. Среди заболевших ВИЧ-инфекцией на территории Актюбинской области за исследуемый период преобладают лица мужского пола. Чаще всего инфицирование приходится на работоспособное, сексуально активное население в возрасте 29-39 и 30-39 лет.

**Заключение.** В Актюбинской области регистрируется ежегодный прирост количества новых случаев ВИЧ-инфекции, что прогнозирует рост числа больных, нуждающихся в стационарном лечении.

*Ключевые слова:* ВИЧ, иммунодефицит, Актюбинская область, продвижение, статистика.

**Актуальность.** Инфекция вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) является актуальной проблемой современного здравоохранения, так как остаётся одним из 10 наиболее значимых для человечества заболеваний, представляющих реальную угрозу здоровью, перспективам нации и национальной безопасности многих стран мира. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) представляет собой новый вид чрезвычайной ситуации: беспрецедентную угрозу человеческому развитию, для преодоления которой требуется непрерывная долгосрочная работа и приверженность. Глобальная эпидемия ВИЧ/СПИДа одно из самых больших проблем, стоящих перед нашим поколением. Кризис, вызванный СПИДом, продолжает углубляться, ни один регион в мире не остался не затронутым. Сегодня, по прошествии более чем 20 лет, от СПИДа умерло более 20 миллионов человек, и еще 40 миллионов во всем мире живут с ВИЧ. По показателям заболеваемости ВИЧ/СПИДа среди стран СНГ, на первом месте Российская Федерация, на втором – Украина, на третьем – Узбекистан, на четвертом – Белоруссия, на пятом – Казахстан. [1-4].

Широкая распространенность ВИЧ-инфекции во всем мире обуславливает большую социальную, эко-

номическую и демографическую значимость этого заболевания. Несмотря на огромные усилия, использующиеся в борьбе с ВИЧ, эпидемия продолжает развиваться и количество ВИЧ-инфицированных устойчиво возрастает. Впервые, начиная с 2010 года, в мире отмечается тенденция снижения роста заболеваемости ВИЧ инфекцией. Однако при этом растёт смертность людей, живущих с ВИЧ/СПИД [5].

Международное сообщество обязалось положить конец эпидемиям ВИЧ / СПИДа, туберкулеза, малярии и забытых тропических инфекций к 2030 году, и эта смелая позиция заслуживает всеобщей поддержки.

Рост ВИЧ-инфекции, будучи результатом рискованных поведенческих моделей (употребление инъекционных наркотиков, незащищённый половой акт), связан со структурными факторами, среди которых в качестве основных выделяется гендерное неравенство, отсутствие активных превентивных стратегий социально значимых заболеваний, включая наркоманию и ВИЧ инфекцию, половую неграмотность и низкую осведомлённость населения, преобладание рискованных поведенческих практик в молодёжной среде. Инфицированию, в основном, подвержены лица молодого и среднего возраста, которые по мере



развития заболевания могут полностью или частично утрачивать здоровье и работоспособность. Болезнь, нарушая естественный уклад жизни людей, живущих с ВИЧ/СПИД, приводит к чувству неудовлетворённости в разных жизненных сферах, что со временем сказывается на качестве их жизни.

Ситуация, сложившаяся в настоящее время в странах Восточной Европы и Центральной Азии, диктует необходимость активизации усилий по противодействию распространения ВИЧ-инфекции, а также по преодолению её последствий [5, 6, 7, 8].

В такой ситуации особо актуализируется значение современных аналитических, методических и организационных подходов к планированию мероприятий по противодействию ВИЧ-инфекции и ВИЧ-ассоциированным состояниям [3]. Изучение истинной картины состояния здоровья населения и медико-социальных потребностей в отдельных его группах является необходимым для научного обоснования профилактических программ, принципов организации и осуществления деятельности лечебно-профилактических учреждений. Социально-отягощенные лица являются одной из значимых групп риска заболевания ВИЧ инфекцией. К наиболее уязвимым категориям населения относятся потребители инъекционных наркотиков (ПИН), лица, предоставляющие интимные услуги за вознаграждение (ЛПИУВ), мужчины, имеющие интимные связи с мужчинами (МСМ). Практически во всех странах мира первичные случаи ВИЧ-инфекции регистрировались именно среди представителей групп риска. Поэтому, для определения дополнительных факторов, способствующих выявлению реальной ситуации по доминирующему механизму распространения вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), следует более детально рассмотреть социально-демографические, эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции и ВИЧ-ассоциированных состояний среди групп с повышенным риском инфицирования. В этой связи изучение поведенческих и личностных факторов, оценка степени инфицированности в группах риска имеет большое научно-практическое значение [9].

Есть основания говорить о том, что заболевание ВИЧ-инфекцией скорее интерпретируется как проблема молодого поколения, это убеждение может быть основанием для оправдания поведения в отношении ВИЧ и ВИЧ-инфицированных в более старшей возрастной группе [10]. Более того, в эпоху эпидемии СПИДа отстраненность от проблемы оборачивается большей уязвимостью и незащищенностью. Таким образом, социальное представление – это способ видения того или иного аспекта мира, которое трансформируется в суждение и действие [11].

Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Республике Казахстан остается серьезной: продолжается ежегодный прирост новых случаев ВИЧ-инфекции среди детей и взрослых. В Актыбинской области первый случай ВИЧ-инфекции зарегистрирован в 1989 году. Пик заболеваемости ВИЧ-

инфекцией в области отмечен в 2001 году – 35 человек. Область относится к регионам РК с относительно низкой распространенностью ВИЧ-инфекции (11 место по стране). Показатель распространенности ВИЧ-инфекции на 100 тыс. населения составил на 21.09.18г. – 32,28 (РК-124,06) **Диаграмма №1.**

Точные данные о распространенности ВИЧ и заболеваемости СПИДом, как правило, отсутствуют, а сбор таких данных на постоянной основе весьма затруднен. Во всем мире более 40 миллионов человек живут с ВИЧ, причем половину из них составляют женщины, а каждая вторая инфекция регистрируется у людей моложе 25 лет. Борьба с распространением эпидемии ВИЧ/СПИДа – один из приоритетов, включенных в общую долгосрочную стратегию развития Казахстана до 2050 года.

Кроме этого, вопросы противодействия ВИЧ/СПИД нашли отражение в таких государственных документах Республики Казахстан, как Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана от 6 февраля 2008 года «Повышение благосостояния граждан Казахстана – главная цель государственной политики», Государственная программа «Путь в Европу» на 2009-2011гг., Стратегический план Министерства здравоохранения РК на 2009-2011 г. [14].

Изучение эпидемиологии этой проблемы имеет как научное, так и большое практическое значение в системе охраны здоровья населения для оптимизации медицинской помощи больным и управления ею, в конечном счёте, с целью повышения качества жизни этих больных [13].

**Цель исследования.** Оценить эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфекции на территории Актыбинской области и выявить основные пути передачи инфекции, социальный статус пациентов, возрастные группы, в которых чаще происходит инфицирование.

**Материалы и методы.** Материалом исследования явились статистические данные по основным эпидемиологическим показателям Актыбинской области, предоставленные статистическим отделом Актыбинского областного центра по профилактике и борьбе со СПИДом. Были проанализированы материалы за 2014-2018гг. Учитывалась половая принадлежность, распределение по основным возрастным категориям, в которых происходит инфицирование, социальный статус ВИЧ инфицированных и основные пути передачи инфекции.

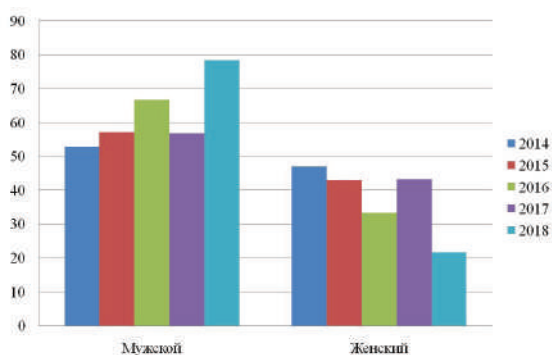
**Результаты исследования.** Из общего числа больных ВИЧ-инфекцией почти 79,9% являются гражданами РК, 5,2% – анонимно выявленные, 14,5% иностранцы, 0,2% без гражданства.

Среди заболевших ВИЧ-инфекцией на территории Актыбинской области за исследуемый период преобладают лица мужского пола (2014 г. – 52,9; 2015 г. – 57,1%; 2016 г. – 67,5%; 2017 г. – 56,8%; 2018 г. – 78,4%) **(Диаграмма №2).**

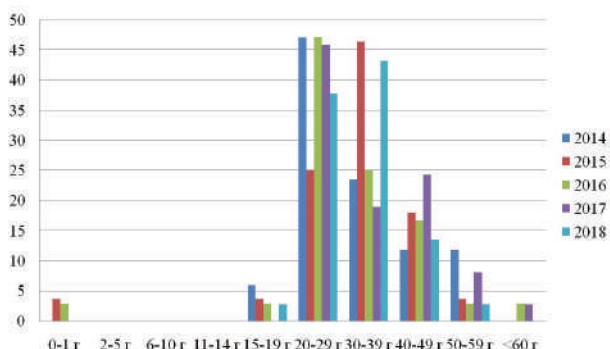
Чаще всего ВИЧ-инфекция за исследуемый период



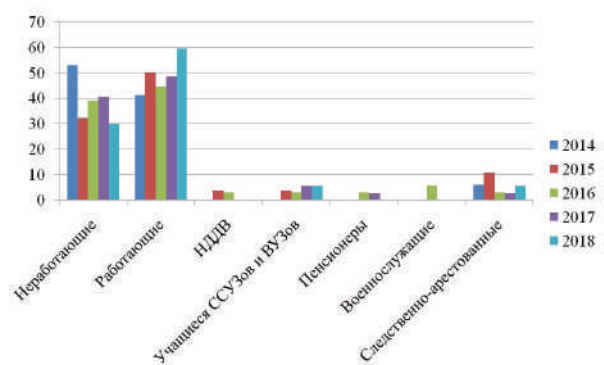
■ Количество зарегистрированных случаев  
**Диаграмма №1. Статистика выявления ВИЧ с 1989-2018гг. (9 месяцев) в Актубинской области**



**Диаграмма №2. Распределение зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции по полу (2014-2018 гг.)**



**Диаграмма №3. Распределение зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции по возрастным группам (2014-2018 гг.)**



Примечание: НДДВ\* – неорганизованные дети дошкольного возраста

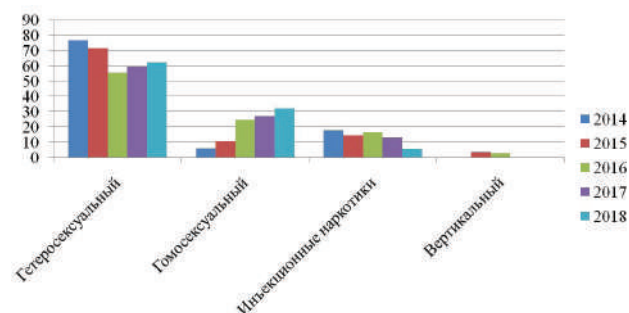
**Диаграмма №4. Распределение зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции по социальному статусу (2014-2018 гг.)**

регистрировалась у больных в возрасте 20-29 лет (2014 г. – 47,1; 2015 г. – 25,0%; 2016 г. – 47,2%; 2017 г. – 45,9%; 2018 г. – 37,8%) и 30-39 лет (2014 г. – 23,5; 2015 г. – 46,4%; 2016 г. – 25,0%; 2017 г. – 18,9%; 2018 г. – 43,2%) (Диаграмма №3).

При распределении по социальным и профессиональным группам наибольшее количество составляли лица безработные (2014 г. – 52,9; 2015 г. – 32,1%; 2016 г. – 38,9%; 2017 г. – 40,5%; 2018 г. – 29,7%) и трудоустроенные (2014 г. – 41,2; 2015 г. – 50,0%; 2016 г. – 44,8%; 2017 г. – 48,6%; 2018 г. – 59,5%). Доля больных ВИЧ-инфицированных, выявленных в местах лишения свободы, составляла (2014 г. – 5,9; 2015 г. – 10,7%; 2016 г. – 2,8%; 2017 г. – 2,7%; 2018 г. – 5,4%). Кроме того, в небольших количествах случаи регистрировались среди неорганизованных детей дошкольного возраста (2016 г. – 3,6%; 2017 г. – 2,8%), учащихся ВУЗов и СУЗов (2015 г. – 3,6%; 2016 г. – 2,8%; 2017 г. – 5,4%; 2018 г. – 5,4%), пенсионеров (2016 г. – 2,8%; 2017 г. – 2,7%) и военнослужащих (2016 г. – 5,6%).

При распределении зарегистрированных случаев по путям передачи, высокое процентное содержание отмечалось в группе с гетеросексуальным контактом (2014 г. – 76,5; 2015 г. – 71,5%; 2016 г. – 55,6%; 2017 г. – 59,5%; 2018 г. – 62,2%). Следует отметить, что уменьшается количество случаев заражения ВИЧ при внутривенном употреблении наркотических препаратов (2014 г. – 17,6; 2015 г. – 14,3%; 2016 г. – 16,7%; 2017 г. – 13,5%; 2018 г. – 5,4%). Однако, по результатам эпидемиологических исследований, растут случаи передачи инфекции при гомосексуальном половом контакте (2014 г. – 5,9; 2015 г. – 10,7%; 2016 г. – 25,0%; 2017 г. – 27,0%; 2018 г. – 32,4%). В 2015 (3,6%) и 2016 (2,8%) годах отмечались единичные случаи вертикального инфицирования. Случаев заражения с искусственным, трансфузионным, постконтактными механизмами за данное время не наблюдалось (Диаграмма №5).

**Обсуждение.** Как авторы отметили ранее, Актубинская область относится к регионам с относительно спокойной эпидемиологической ситуацией, однако, ввиду территориального расположения области, существуют определенные риски. Область граничит с Карагандинской областью РК, областью, с высоким распространением



**Диаграмма №5. Распределение зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции по путям передачи (2014-2018 гг.)**

инфицирования (202,1), [14] и Оренбургской областью Российской Федерации, которая по распространенности ВИЧ-инфекции занимает 7 место в России (зарегистрировано 1259,7 живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения) и 1 место в Приволжском Федеральном округе. По данным Приволжского окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД заболеваемость за 1 квартал 2017 года составила 32,7 случаев на 100 тыс. населения [15].

Если на 1 января 2008 года распространенность ВИЧ/СПИДа среди населения области составила 20,8 на 100 тыс. жителей (РК – 54,0), а заболеваемость ВИЧ-инфекцией среди жителей города Актобе – 22,2 на 100 тыс. населения [16]. Показатель распространенности ВИЧ-инфекции на 100 тыс. населения составил на 21.09.18 г. – 32,28 (РК – 124,06), что показывает рост числа людей, страдающих ВИЧ инфекцией.

В 2006 году наблюдалась тенденция увеличения инфицирования ВИЧ половым путем, на долю которого среди впервые зарегистрированных случаев пришлось 6,0% (в 2001 году – 2,8%); одновременно увеличилась доля ВИЧ-инфицированных женщин в структуре вновь зарегистрированных случаев (с 2,8% в 2001 году до 35,3% в 2006 году). У нас при распределении зарегистрированных случаев по путям передачи, высокое процентное содержание отмечалось в группе с гетеросексуальным контактом. Следует отметить, что уменьшается количество случаев заражения ВИЧ при внутривенном употреблении наркотических препаратов, однако растут случаи передачи инфекции при гомосексуальном половом контакте [16].

Среди заболевших ВИЧ-инфекцией на территории Актыбинской области за исследуемый период преобладают лица мужского пола. Чаще всего инфицирование приходится на работоспособное, сексуально активное население в возрасте 29-39 и 30-39 лет.

**Заключение.** В Актыбинской области регистрируется ежегодный прирост количества новых случаев ВИЧ-инфекции, что прогнозирует рост числа больных, нуждающихся в стационарном лечении.

Список литературы:

1. Покровский ВВ. ВИЧ-инфекция и СПИД. Клинические рекомендации. ГЭОТАР-Медиа. 2010;192.
2. Онищенко ГГ. ВИЧ-инфекция – проблема человечества. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2009;1:5–9.
3. Лобзин ЮВ, Жданов КВ, Пастушенков ВЛ. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика, лечение. СПб.:

- ООО «Издательство Фолиант». 2003;144.
4. Хоффман К, Рокштро ЮК, Валент МР. Лечение ВИЧ-инфекции. 2010;648.
5. Атабеков НС. О выявляемости ВИЧ-инфекции в Узбекистане. Ж. Теоретической и клинической медицины. Ташкент: 2015;4 (спец. вып): 163–165.
6. Ахмеджанова БЖ, Урунова ДМ. Распространенность и частота сопутствующих и оппортунистических заболеваний на разных стадиях ВИЧ-инфекции. Ж. Теоретической и клинической медицины. Ташкент: 2015;4(спец. вып):166–168.
7. Глобальный доклад ЮНЭЙДС по ВИЧ, 2015.
8. Морозова ТИ. Особенности диагностики туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. 4-конференция по вопросам ВИЧ/СПИДа в Восточной Европе и Центральной Азии. Тезисы докл. 4- конф. М.: 2014;62.
9. Халдарова ХМ, Атабеков НС, Умиров СЭ, Инагомов ЗИ. Евразийский союз ученых. 2016;29(1):71-74.
10. Россияне о своем здоровье и болезнях. Демоскоп, 2002 июня 17-30;71–72.
11. Бовина ИБ, Панова ТБ, Малышева НГ. Вич-инфекция и ВИЧ-инфицированные: особенности социальных представлений в двух возрастных группах, психология и право. 2012;1:110–120.
12. Кучеренко ЮН, Липтуга МЕ. Паллиативная помощь людям, живущим с ВИЧ/СПИДом и связанным. СПб. 2004;78.
13. Садыкова ГМ, Туребаева АМ. Организация надзора за ВИЧ-инфекцией в рамках реализации программы противодействия эпидемии СПИД в Актыбинской области в 2007-2010 годах. Медицинский журнал Западного Казахстана 2011;1(29):41–44.
14. Алибаева КО, Байсеркин БС, Сапарбеков МК. Тенденции в распространении ВИЧ-инфекции в Казахстане с учетом внедрения международных рекомендаций по искоренению ВИЧ/ СПИД. Медицина (Алматы) 2018;1(187):39–43.
15. Буркина ЕС, Шахова ТС, Михайлова НР. Структура летальных исходов и частота встречаемости оппортунистических заболеваний у больных вич-инфекцией г. Оренбурга. Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области – 2017;2.4(19):18–20с.
16. Кенжебаева ИБ, Сейтова АЖ, Кинженбетова ГЖ. К вопросу, связанному с распространением ВИЧ/ СПИДа в Актыбинской области. Медицинский журнал Западного Казахстана 2008;1(17):59–61.

## ТҮЙІН

М.С. КУРМАНГАЗИН<sup>1</sup>, А.А. КАСПИРОВА<sup>2</sup>,  
М.Ж. КУРГАМБЕКОВА<sup>1</sup>, А.Н. ИСКАКОВА<sup>1</sup>,  
А.Р. АСТРАХАНОВ<sup>1</sup>, М.А. ӨТЕСІН<sup>1</sup>

**АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ АИТВ ИНФЕКЦИЯСЫ  
БОЙЫНША ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
ЖАҒДАЙЫ**

<sup>1</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

<sup>2</sup>Ақтөбе облыстық ЖИТС қарсы күрес орталығы,  
Ақтөбе, Қазақстан

**Өзектілігі:** АИТВ инфекциясы қазіргі заманғы денсаулық сақтаудың өзекті проблемасы болып табылады, себебі адамзат үшін ең маңызды 10 аурудың бірі болып қалады, ол әлемнің көптеген елдерінің денсаулығына, ұлтының болашағына және ұлттық қауіпсіздігіне нақты қауіп төндіреді.

**Зерттеу мақсаты:** Ақтөбе облысының аумағында АИТВ инфекциясы эпидемиологиялық жағдайын бағалау және инфекцияның негізгі берілу жолдарын, пациенттердің әлеуметтік мәртебесін, жұғу жиі болатын жас топтарын анықтау.

**Материалдар мен әдістер:** Ақтөбе облыстық ЖИТС-тың алдын алу және оған қарсы күрес орталығының статистикалық бөлімі берген Ақтөбе облысының негізгі эпидемиологиялық көрсеткіштері бойынша статистикалық мәліметтер зерттеу материалдары болып табылады.

**Зерттеу нәтижелері.** Ақтөбе облысы АИТВ инфекциясының таралуының салыстырмалы түрде төмендігі бар ҚР өңірлеріне жатады (ел бойынша 11 орын). 100 мың халыққа шаққанда АИТВ инфекциясының таралу көрсеткіші 21.09.18 ж.- 32,28 (ҚР-124,06). Инфекцияның берілу жолдары бойынша бөлу кезінде жоғары пайыздық көрсеткіш гетеросексуалды байланыс тобында байқалды. Айта кету керек, есірткі препараттарын көктамыр ішіне қолданған кезде АИТВ жұқтыру жағдайларының саны азаяды, алайда гомосексуалды жыныстық қатынас кезінде инфекцияның берілу жағдайлары өсіп келе жатыр. Ақтөбе облысының аумағында АИТВ-инфекциясымен ауырғандар арасында зерттелген кезеңде ер адамдар басым. Жұқтыру көбінесе жұмысқа қабілетті, жыныстық тұрғыдан белсенді 29-39, 30-39 жастағы халыққа тиесілі.

**Қорытынды.** Ақтөбе облысында АИТВ-инфекциясының жаңа оқиғалары санының жыл сайынғы өсімі тіркеледі, бұл стационарлық емдеуді қажет ететін науқастар санының өсуін болжайды.

**Негізгі сөздер:** АИТВ, иммун жетіспеушілігі, Ақтөбе облысы, жылжы, статистика.

## SUMMARY

M.S. KURMANGAZIN, A.A. KASPIROVA,  
M.ZH. KURGAMBEKOVA, A.N. ISKAKOVA,  
A.R. ASTRAKHANOV, M.A. OTESSIN

**EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF HIV  
INFECTION IN THE AKTOBE REGION**

West Kazakhstan Marat Ospanov medical university,  
Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** HIV infection is an urgent problem of modern health care, as it remains one of the 10 most significant diseases for humanity that pose a real threat to the health, prospects of a nation and national security in many countries of the world.

**Purpose of the research:** to assess the epidemiological situation of HIV infection in the Aktobe region and to identify the main ways of transmission of infection, the social status of patients, age groups in which infection occurs more often.

**Materials and methods.** The research material was statistical data on the main epidemiological indicators of the Aktobe region provided by the statistical department of the Aktobe regional center for the prevention and fight against AIDS.

**The results of the research.** Aktobe region belongs to the regions of Kazakhstan with a relatively low prevalence of HIV infection (11th place in the country). The prevalence rate of HIV infection per 100 thousand population was 21.09.18. - 32.28 (RK-124.06). With the distribution of reported cases across the transmission routes, a high percentage was noted in the group with heterosexual contact. It should be noted that the number of cases of HIV infection decreases with intravenous use of narcotic drugs, but the cases of transmission of infection during homosexual sexual contact are increasing. Among the people infected with HIV in the Aktobe region for the study period dominated by males. Most often, infection occurs in a healthy, sexually active population aged 29–39, 30–39 years.

**Conclusion.** In the Aktobe region, an annual increase in the number of new cases of HIV infection is recorded, which predicts an increase in the number of patients requiring inpatient treatment.

**Keywords:** HIV, immunodeficiency, Aktobe region, promotion, statistics.



УДК 616.379-008.64:617.586-002.3

МРНТИ 76.29.50

М.М. МУКУШЕВ, К.Ж. НУРМАНОВ, М.Е. БАЛШАМБАЕВ, Т.Ж. ЕРМЕКБАЙ, Е.А. АСЫЛБЕКОВ

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актюбе, Казахстан

**Введение.** Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы основывается на предельно возможном сохранении опорной функции пораженной конечности на основе дифференцированного подхода к методам лечения. Одним из важных факторов, определяющих отдаленные результаты, является правильная тактика местного лечения больных. Хирургические вмешательства способом вакуумной терапии во многом определяют исходы предстоящего лечения, способствуя купированию общих симптомов инфекционного процесса (вскрытие гнойных затеков, флегмон, абсцессов) и скорейшему очищению раны (некрэктомии), а также закрытию раневого дефекта.

**Цель.** Улучшение результатов лечения больных с нейроишемической формой СДС и определение места вакуум терапии в комплексном лечении данной категории больных.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на базе отделения общей хирургии Актюбинской областной больницы (АОБ). Там же, в АОБ функционирует эндокринологическое отделение, и лечение больных проводилось совместно с врачами эндокринологами. Работа основана на результатах лечения 26 больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы с 2017 по 2018 гг. Из них 3 больных с сахарным диабетом 1 типа, 23 – с сахарным диабетом 2 типа (мужчины – 12, женщины – 14). Возраст больных колебался от 38 до 83 лет.

В исследование включались больные с ранами после перенесенных малых операций и обширных некрэктомий в пределах стопы с глубиной поражения II-III степени по классификации Wagner. Критерием исключения из исследования служило прогрессирование гангрены, требующее высокой ампутации. У всех больных вследствие обширности поражения тканей и наличия инфекционного процесса ушивание ран не проводилось. Кроме того, у половины больных отмечалось длительное заживление ран с признаками перехода в хронический процесс.

**Результаты.** В структуре гнойно-некротических поражений стоп отмечалось преобладание флегмоны стопы у 12 (46%), гангрена пальцев стопы у 5 (19%), язвы стопы у 9 (35%) пациентов. Больные были поделены на две группы: контрольная – применялась традиционная терапия с применением маевых повязок и этапных некрэктомий – 12 больных, и основная группа – 14 больных, применялась вакуум-терапия.

**Обсуждения.** Оценку эффективности вакуум-терапии проводили на основании динамики течения раневого процесса, клинико-лабораторных критериев и сроков полного закрытия раневого дефекта.

Применение вакуум-терапии способствовало заметному очищению ран, уменьшению их площади и глубины, ускоренному формированию грануляций и эпителизации краев, уменьшению затрат на средства по уходу за ранами.

**Выводы.** Использование вакуум-терапии в комплексном лечении синдрома диабетической стопы привело к сокращению сроков очищения ран и пребывания больных в стационаре в 1,6 раза на 10,1±0,7 койко-дня соответственно, эпителизация раны и ее очищение в основной группе наблюдалась раньше в 1,5 и 1,7 раза.

**Ключевые слова:** синдром диабетической стопы, вакуум-терапия, осложнение.

**Актуальность.** Сахарный диабет (СД) — одна из важнейших современных медико-социальных проблем. Согласно данным, представленным Международной федерацией СД в 2015 г., число лиц, страдающих СД, в мире достигает 416 млн. [1]. Синдром диабетической стопы является самым драматичным осложнением сахарного диабета, так как в половине случаев заканчивается ампутацией и приводит к инвалидизации, наносящий значительный социально-экономический ущерб.

Синдром диабетической стопы в 25% случаев требует стационарного лечения и по этому показателю

он превышает другие осложнения сахарного диабета [2, 3]. По некоторым прогнозам, к 2040 году число пациентов с диабетом превысит 500 млн. человек [4].

У пациентов с диабетической стопой возможность развития гнойно-некротического процесса и гангрены конечности в 20 раз выше, чем у больных, не страдающих сахарным диабетом [3]. Одним из главных условий успешного заживления является хорошее кровоснабжение около раневой области [5]. *Значительное количество выполняемых малых ампутаций, обширные некрэктомии, направленные на сохранение опорной функции конечности приводят*

к образованию дефектов мягких тканей большой площади, которые в условиях нарушения раневого процесса часто превращаются в хронические раны и язвы.

Лечение, направленное на заживление таких ран, требует мульти дисциплинарного подхода. Одним из новых и перспективных методов лечения подобного рода ран является метод вакуумного воздействия. Вакуум-терапия или *negative pressure wound therapy* (NPWT), *vacuum assisted closure* (VAC) в англоязычной литературе, является одним из видов местного лечения, которое применяют с целью улучшения течения раневого процесса. Вакуумная терапия – высокоэффективный метод лечения ран, основанный на продолжительном локальном воздействии отрицательного давления на рану. Лечение ран отрицательным давлением – это инновационная методика, которая приводит к ускорению заживления ран и позволяет успешно лечить раны, которые невозможно вылечить другими методами [2, 6].

История вакуумной терапии насчитывает несколько тысячелетий. Дренирование ран использовалось в 600-е годы до нашей эры в Вавилоне и Ассирии. Эксперты называют эту форму терапии одной из старейших, и на это есть все основания. Примерно в это же время вакуумная аспирация ран применялась и в Древней Греции.

Естественно, что различные подходы к данной методике претерпевали изменения, и подход к вакуумной терапии постоянно совершенствовался.

В современном виде вакуумная терапия предстала в 80-х годах прошлого века, когда была разработана уникальная система, основанная на постоянном всасывании по принципу насоса. С помощью этого успешно был реализован метод лечения с созданием отрицательного давления в ране. Вакуум терапия ран была признана революционной методикой, какой остается и в настоящее время.

В XX веке интерес к вакуумной терапии возрос еще больше. В 50-е годы в СССР метод стал внедряться в хирургическую практику. Так, например, клиническая камера В.А. Кравченко позволяла использовать попеременно режимы компрессии и декомпрессии для лечения заболеваний конечностей. В 1999 г. Ю.А. Давыдов и А.Б. Ларичев в монографии «Вакуум-терапия ран и раневого процесс» обобщили многолетний опыт использования отрицательного давления в лечении острых и хронических ран, доказав высокую эффективность метода в лечении ран различной этиологии. Теоретическое обоснование и современный подход к лечению методом «Терапия ран отрицательным давлением» принадлежит американским ученым М. Морыквасу и Л. Аргенте [7].

Американская компания «КСИ» была первой в разработке оборудования для вакуумной терапии. В дальнейшем на мировом рынке медицинского оборудования появились аппараты для лечения ран производства П. Хартманн, Ломан-энд-Раушер, Смит-

энд-Нефью, Колопласт, Меллике Хелс Кеа и др.

В настоящее время достаточно широко определены цели вакуумной терапии:

- удаление экссудата и уменьшение около раневого отека;
- усиление микроциркуляции в мягких тканях;
- активизация формирования грануляционной ткани;
- уменьшение размеров и глубины раны;
- сокращение количества возможных осложнений и объема необходимого хирургического вмешательства.

На сегодняшний день основной категорией пациентов, которым показано проведение вакуум-терапии, являются больные с синдромом диабетической стопы [2, 5].

Принципом действия данного метода является применение отрицательного давления в ране, под герметичной повязкой, создаваемой аппаратом, соединенным с раной специальной трубкой и имеющим контейнер для накопления экссудата.

Научное обоснование получили такие патогенетические механизмы влияния отрицательного давления на рану как:

- активное дренирование раны – постоянное удаление избыточного раневого экссудата;
- эффективное поддержание влажной раневой среды, что стимулирует заживление;
- удаление биопленки и предотвращение ее образования на раневой поверхности;
- сокращение сроков бактериальной деконтаминации тканей раны;
- быстрое уменьшение локального интерстициального отека тканей;
- значительное усиление кровообращения в области раневого ложа;
- микромакродеформация тканей раневого ложа, стимулирует пролиферацию тканей;
- уменьшение площади и/или объема раны;
- стимуляция роста полноценной грануляционной ткани с помощью механизма раневой гипоксии;
- увеличение интенсивности клеточной пролиферации, усиление синтеза соединительной ткани и структурных белков в ране;
- сокращение расходов;
- надежная профилактика госпитальной инфекции раневой инфекции;
- усиление эффекта системного медикаментозного лечения [6].

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения больных с нейроишемической формой СДС и определение места вакуум терапии в комплексном лечении данной категории больных.

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на базе отделения общей хирургии Актюбинской областной больницы (АОБ). Там же, в АОБ функционирует эндокринологическое отделение, и лечение больных проводилось совместно с врачами эндокринологами. Работа

основана на результатах лечения 26 больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы с 2017 по 2018 гг. Из них 3 больных с сахарным диабетом 1 типа, 23 – с сахарным диабетом 2 типа (мужчины – 12, женщины – 14). Возраст больных колебался от 38 до 83 лет.

В исследование включались больные с ранами после перенесенных малых операций и обширных некрэктомий в пределах стопы с глубиной поражения II-III степени по классификации Wagner. Критерием исключения из исследования служило прогрессирование гангрены, требующее высокой ампутации. У всех больных вследствие обширности поражения тканей и наличия инфекционного процесса ушивание ран не проводилось. Кроме того, у половины больных отмечалось длительное заживление ран с признаками перехода в хронический процесс.

Критерием исключения из исследования служило прогрессирование гангрены, требующее высокой ампутации.

Всем пациентам в качестве местной терапии применялась вакуум-терапия. В зависимости от течения раневого процесса длительность наложения одной вакуум повязки длился от 1 до 5 суток. В начале лечения при наличии сильно контаминированных ран имела необходимость динамического контроля над течением раневого процесса, требовавшая более частой смены повязок. Средняя продолжительность одной повязки составила 4 суток. Повязки накладывали по общепринятой методике. Применялась в соответствии с рекомендациями производителей. Пористую полиуретановую губку накладывали на рану с последующей герметизацией прозрачной клейкой пленкой, с подведенной дренажной трубкой, подсоединенной к вакуум-аппарату. Последний, создавая отрицательное давление через пористую губку в ране, откачивает экссудат.

У больных тип диабета, его тяжесть и степень компенсации определяли совместно с эндокринологом.

При поступлении всем пациентам назначалась комплексная терапия, и проводились малые операции для вскрытия абсцессов, флегмон и некрэктомий стопы.

При выполнении малых операций на стопе мы руководствовались следующими принципами: полное удаление некроза, предотвращение распространения инфекции на проксимальные отделы конечности, предельно возможное сохранение опорной функции пораженной конечности.

Для диагностики патологии артерий нижних конечностей и контроля за ходом лечения у всех больных проводилась ультразвуковая доплерография сосудов нижних конечностей. Исследование проводилось симметрично на обеих конечностях в типичных точках. При этом измерялись: скорость кровотока, индексы пульсации резистентности и лодыжечно-плечевого индекса. Измерение лодыжечно-

плечевого индекса проводилось с помощью тонометра и ультразвукового датчика.

Микробиологическое исследование проводилось с использованием коммерческих тест-систем “Multiscan-Ascent” с использованием микротест-систем, позволяющих одновременно определить от 7 до 24 и более различных ферментативных реакций. При определении микробного пейзажа раневой флоры выявлено, что в большинстве случаев наблюдалась смешанная флора, чаще всего представленная *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Escherichia coli*.

Гистологическое исследование биоптатов из ран или около раневых тканей осуществляли всем больным по общепринятой методике.

**Результаты.** Для оценки результатов лечения использовали такие критерии как: динамика гликемического профиля, определение микробного пейзажа, динамика раневого процесса, исходы лечения, сроки закрытия раневого дефекта и пребывания больных в стационаре.

В структуре гнойно-некротических поражений стоп отмечалось преобладание флегмоны стопы у 12 (46%), гангрена пальцев стопы у 5 (19%), язвы стопы у 9 (35%) пациентов. Больные были поделены на две группы: контрольная – применялась традиционная терапия с применением мазевых повязок и этапных некрэктомий – 12 больных, и основная группа – 14 больных, применялась вакуум-терапия.

При поступлении у больных отмечались высокие показатели глюкозы в крови. В основной группе в процессе лечения больных снижение показателей гипергликемии наступало быстрее, нежели в контрольной. Так, в основной группе через 7 суток от начала лечения уровень гликемии составил  $8,2 \pm 1,8$  ммоль/л, тогда как в контрольной группе снижение глюкозы до этих цифр наступало позже на одну неделю. Через 21 день уровень гликемии в обеих группах выровнялся.

Распределение проведенных малых операций было следующим: при язвенном поражении стоп во всех случаях – 9 (35%) проводились операции некрэктомии, вскрытие флегмоны стопы – 12 (46%), ампутации одного или нескольких пальцев стопы – 5 (19%) больных.

Следует отметить, что данные операции проводились в день поступления, и тем самым явились начальным этапом в лечении синдрома диабетической стопы. Ампутации по Шопару и Лисфранку выполнялись в идее этапной операции при прогрессировании процесса у 3 (12%) больных, перенесших ампутации пальцев при поступлении.

Площадь поверхности ран колебалась от 6,1 до 13,1 см<sup>2</sup> и в среднем составила  $9,6 \pm 1,1$  см<sup>2</sup>. Измерение площади осуществляли с помощью компьютерной программы.

Таким образом, в исследование были включены пациенты, перенесшие оперативные вмешательства в пределах стопы с гемодинамически значимым

снижением периферического кровотока при лодыжечно-плечевом индексе менее 0,5. Были выполнены реконструктивные сосудистые операции 4 (15%) больным. Бедренно-тибиальное шунтирование проведено 2 (8%) больным, и эндоваскулярные операции баллонной ангиодилатации со стентированием тиббиальных и подколенных артерий – 2 (8%). Непрямые реваскуляризирующие операции по оригинальной методике были использованы 10 (39%) пациентам. У остальных 12 (46%) пациентов наблюдался периферический тип поражения сосудистого русла типичный для сахарного диабета. Этим пациентам проводилась комплексная сосудистая терапия — антикоагулянты, дезагреганты и инфузионно-спазмолитическая терапия.

На фоне проводимого лечения отмечалось постепенное снижение числа высеваемых микроорганизмов из ран. Так, в динамике в контрольной группе частота выявления *Staphylococcus epidermidis* через неделю снизилась на 20%, через 14 дней на 45%, а в основной группе на 26,1% и 65,2% соответственно. Высеваемость *Staphylococcus aureus* в контрольной группе через неделю от начала лечения уменьшилась на 12,5%, через 14 дней на 37,5%, а в основной группе на 25 % и 75 % соответственно.

При гистологическом исследовании, в контрольной группе в препаратах на 7 сутки от начала лечения четко определялись участки тканевого детрита, отграниченные лейкоцитарным валом, состоящим преимущественно из нейтрофильных гранулоцитов в состоянии резкой дистрофии. На 14 сутки тканевый детрит подвергся лизису и отторжению. Полиморфно-клеточная инфильтрация стенок ран сохранялась. В препаратах, взятых из инфильтрата, преобладают лимфогистиоцитарные элементы, в 56% микропрепаратов значительную долю клеток составляют нейтрофильные гранулоциты. Во время исследования микропрепаратов, в основной группе к 14 суткам в препаратах преобладали лимфоциты, плазмоциты, эозинофилы и макрофаги. На 21 сутки отмечалось преобладание волокнистых структур, созревание соединительной ткани, что свидетельствовало о начале регенерации.

Инфильтрация краев раны в основной группе проходила на  $7,9 \pm 0,2$  суток быстрее ( $p < 0,05$ ), по сравнению с контрольной, также отмечалось более быстрое появление грануляций в ране и уменьшение отека стопы на  $6,8 \pm 0,2$  суток и  $5,3 \pm 0,4$  суток ( $p < 0,05$ ) соответственно. Эпителизация раны и ее очищение в основной группе наступала раньше на  $10,1 \pm 0,3$  сутки ( $p < 0,05$ ) и на  $12,7 \pm 0,3$  сутки ( $p < 0,05$ ), чем в контрольной группе соответственно (Таблица).

При анализе сроков пребывания больных в стационаре выявлено что, пациенты основной группы находились в стационаре  $18,1 \pm 1,1$  койко-дней, а контрольной группы –  $28,2 \pm 1,3$  койко-дней, т.е. меньше на  $10,1 \pm 0,7$  койко-дня ( $p < 0,05$ ). Больные раньше переходили на амбулаторный этап лечения благодаря снижению необходимости частых перевязок, сокращению необходимости назначения парентеральных антибиотиков и дезинтоксикационной терапии.

У больных, которым были выполнены восстановительно-реконструктивные сосудистые вмешательства, наблюдался ускоренный темп заживления ран и не обнаружено ни одного осложнения, которое привело бы к потере конечности.

**Обсуждение результатов.** Оценку эффективности вакуум-терапии проводили на основании динамики течения раневого процесса, клинико-лабораторных критериев, сроков полного закрытия раневого дефекта [12].

Применение вакуум-терапии способствовало заметному очищению ран, уменьшению их площади и глубины, ускоренному формированию грануляций и эпителизации краев, уменьшению затрат на средства по уходу за ранами.

Авторами было выявлено значительное сокращение времени на подготовку раны к аутодермопластике по сравнению с традиционными методами. В случае восстановления перфузии тканей стопы этот срок составлял в среднем 3 недели. Закрытие гранулирующих ран свободным расщепленным кожным лоскутом выполнено 26 больным.

После аутодермопластики лоскутов с целью фиксации и удержания кожных трансплантатов на

Таблица.

Динамика заживления ран у больных контрольной и основной групп

Показатели	Контрольная группа (n-12)	Основная группа (n-14)
Исчезновение инфильтрации краев раны (сутки)	$17,6 \pm 0,3$	$9,7 \pm 0,5^*$
Исчезновение отека стопы (сутки)	$11,4 \pm 0,6$	$6,1 \pm 0,2$
Сроки очищения ран (сутки)	$19,6 \pm 0,5$	$6,9 \pm 0,2^*$
Время появления грануляции (сутки)	$17,3 \pm 0,8$	$10,5 \pm 0,6^*$
Время появления эпителизации (сутки)	$26,4 \pm 0,4$	$16,3 \pm 0,7^*$

Примечания 1 - \* достоверность различий с контрольной группой ( $p < 0,05$ )



участке реципиента также использовали вакуумную повязку, поскольку стопа является активной анатомо-функциональной зоной. У больных, которым были выполнены восстановительно-реконструктивные сосудистые вмешательства, наблюдался ускоренный темп заживления ран и не обнаружены осложнения, которые привели бы к потере конечностей.

Таким образом, можно констатировать, что терапия дает значительный положительный эффект в отношении локальной микроциркуляции, что согласуется с данными других авторов, в чьих работах показано усиление местного кровотока на фоне терапии ОД [8, 9]. Это активизирует репаративные процессы, увеличивает скорость заживления, а также способствует более эффективному действию медикаментозной терапии, так как с интенсификацией местного кровоснабжения облегчается поступление антибактериальных препаратов в рану. Подобный эффект описан рядом авторов, в том числе в отечественной литературе [10, 11].

**Выводы.** Применение в комплексном лечении гнойных ран вакуум-терапии способствовало быстрому очищению ран и соответственно уменьшению их площади и глубины, ускорению процесса гранулирования и эпителизации при сравнении с традиционными методами лечения.

Таким образом, использование вакуум-терапии в комплексном лечении синдрома диабетической стопы привело к сокращению сроков очищения ран и пребывания больных в стационаре в 1,6 раза на  $10,1 \pm 0,7$  койко-дня соответственно, эпителизация раны и ее очищение в основной группе наблюдалась раньше в 1,5 и 1,7 раза.

*Список литературы:*

1. Атлас диабета IDF. Седьмое издание, 2015.
2. Никитин ВГ, Оболенский ВН, Семенистый АЮ, Сычев ДВ. Вакуум-терапия в лечении ран и раневой инфекции. «РМЖ» 2010.03.08;17:1064. DOI: 10.12737/article\_5a0a8e0d03dc42.56682733.
3. Салтыков ББ. Диабетическая микроангиопатия М.: Медицина 2017;815. Doi. 10.1634. - P. 1-20. 132.

4. Ларичев АВ, Антоноук АВ, Кузьмин ВС. Вакуум-терапия в комплексном лечении гнойных ран. Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова; 2008;6:14–16.
5. Baltzis D, Eleftheriadou I, Veves A. AdvTher. 2014;31:817. <https://doi.org/10.1007/s12325-014-0140-x>
6. Ляховский ВИ, Краснов ОХ, Люлька ОМ, Нямченко ИИ, Кызыменко ОО. Особенность перебику та мисцевеликуванняхнийно – некротичного ураження при синдромі діабетическої стопи. Клиничнаяхирургия.2017;8:45-47. [на украинском языке]
7. Ларичев АВ. Низкодозированное отрицательное давление в лечение ран и раневой инфекции.рос. Мед.журн. 2005;4:44–48.
8. Lavery L, Murdoch D, Kim P, Fontaine J, Thakral G, Davis K. Negative Pressure Wound Therapy With Low Pressure and Gauze Dressings to Treat Diabetic Foot Wounds. Journal of Diabetes Science and Technology. 2014;8(2):346–349. <https://doi.org/10.1177/1932296813519012>
9. Timmers M, Le Cessie S, Banwell P, Jukema G. The effects of varying degrees of pressure delivered by negative-pressure wound therapy on skin perfusion. AnnPlastSurg. 2005;55:665–671.
10. Горюнов СВ, Абрамов ИС, Чапарьян БА, Егоркин МА, Жидких СЮ. Руководство по лечению ран методом управляемого отрицательного давления. М.: Издательский дом «Русский врач»; 2013.
11. Зайцева ЕЛ, Токмакова АЮ, Шестакова МВ, Галстян ГР, Доронина ЛП. Изучение влияния различных методов местного лечения на заживление ран у пациентов с нейропатической и нейроишемической формой синдрома диабетической стопы. Вестник РАМН. 2016;71(6): <https://doi.org/10.15690/vramn735>
12. Удовиченко ОВ. Диабетическая стопа. Руководство для врачей О.В. Удовиченко. М.: Практическая медицина, 2016;253.

## ТҮЙІН

М.М. МУКУШЕВ, К.Ж. НУРМАНОВ,  
М.Е. БАЛШАМБАЕВ, Т.Ж. ЕРМЕКБАЙ,  
Е.А. АСЫЛБЕКОВ

### АЯҚ БАСЫНЫҢ ДИАБЕТИКАЛЫҚ СИНДРОМЫНЫҢ ІРІНДІ-НЕКРОТИКАЛЫҚ АСҚЫНУЛАРЫН ЖЕРГІЛІКТІ ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан  
медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Ірінді-некротикалық асқынулары бар пациенттерді хирургиялық емдеу нәтижелерін жақсарту

## SUMMARY

M.M. MUKUSHEV, K.ZH. NURMANOV,  
M.Ye. BALSAMBAYEV, T.ZH. YERMEKBAY,  
Ye.A. ASYLBEKOV

### USING MODERN METHODS OF LOCAL TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME PURULENT-NECROTIC COMPLICATIONS

West Kazakhstan Marat Ospanov University,  
Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** Improving the results of patients surgical treatment with pyo-necrotic complications of diabetic foot syndrome is based on the maximum possible preser-

диабеттік табан синдромы емдеу әдістеріне сараланған көзқарас негізінде зақымданған аяқ-қолдың тірек функциясын барынша сақтауға негізделеді. Шалғай нәтижелерді анықтайтын маңызды факторлардың бірі науқастарды жергілікті емдеудің дұрыс тактикасы болып табылады. Вакуумдық терапия тәсілімен хирургиялық араласулар көбінесе жұқпалы процестің жалпы симптомдарын (іріңді ағуларды, флегмонды, абсцестерді ашу) тоқтатуға, жараны тез арада тазартуға (некрэктомия), сондай-ақ жара ақауының жабылуына ықпал ете отырып, алдағы емдеудің нәтижелерін анықтайды.

**Мақсаты.** Аяқ басының диабетикалық синдромының нейроишемиялық түрімен шалдыққан науқастардағы емдеу нәтижелерін жақсарту және науқастардың осы санатын кешенді емдеудегі вакуум терапияның орнын анықтау.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеу Ақтөбе облыстық ауруханасының (АОБ) Жалпы хирургия бөлімшесінің базасында жүргізілді. АОБ-да эндокринологиялық бөлімшесі бар және науқастарды емдеу эндокринолог дәрігерлерімен бірге жүргізілді. Жұмыс 2017 жылдан бастап 2018 жылға дейін аяқ басының диабетикалық синдромының іріңді-некротикалық асқынулары бар 26 науқасты емдеу нәтижелеріне негізделген.

Оның ішінде 3-і қантты диабеттің 1-типімен ауырады, ал 23-і қантты диабеттің 2-типімен ауырады, ерлер – 12, әйелдер – 14. Науқастардың жасы 38 жастан 83 жасқа дейін ауытқыды.

**Зерттеуге енгізу критерийі:** кіші операциялардан кейінгі және зақымдану тереңдігінің II — III сатысы болатын табан шегіндегі кең некрэктомиядан кейін кірді. Шығару критерийлері: жоғары ампутацияны қажет ететін гангреның прогрессивті өсуі болып табылды. Барлық науқастарда тіндердің зақымдануының кеңдігі және инфекциялық процестің болуы салдарынан жараларды тігу жүргізілген жоқ. Сонымен қатар, науқастардың жартысында созылмалы үдеріске өту белгілері бар жарақаттардың ұзақ жазылуы байқалды.

**Нәтижелер.** Табанның іріңді-некротық зақымдануының құрылымында табанның флегмоны – 12 (46%) науқастарда басым болды. Келесі, жиілігі бойынша науқастардың табан саусақтарының гангрены – 5 (19%) кездеседі. Табан жарасы – 9 (35%) аяқ басының диабетикалық синдромы бар науқастар арасында кездесті. Науқастар екі топқа бөлінді: бақылау – дәстүрлі ем, 12 науқасқа мазь таңғыштарын және кезенді некрэктомияларды қолданылды және негізгі топ – 14 науқасқа вакуум-терапия қолданылды.

**Талқылау.** Вакуум-терапияның тиімділігін бағалау жара процесінің динамикасының, клиникo-зертханалық критерийлердің, жара ақауының толық жабылу мерзімдерінің негізінде жүргізілді.

Вакуум-терапияны қолдану жарақаттардың айтарлықтай тазалануына, олардың ауданы мен тереңдігінің азаюына, түйіршіктеу мен шеттерін

vation of the affected limb supporting function on the basis of a differentiated approach to treatment methods. One of the important factors determining long-term results is the correct tactics of patients local treatment. Surgical interventions by the method of vacuum therapy largely determine the outcomes of the upcoming treatment, contributing to the relief of the General symptoms of the infectious process (opening of purulent numb, phlegmon, abscesses), early cleansing of the wound (necrectomy), as well as the closure of the wound defect.

**Purpose.** Improvement of results of patients treatment with neuroischemic form of DFS and to determine the place of vacuum therapy in the complex treatment of this category of patients.

**Materials and methods.** The studies were conducted at General Surgery Department of Aktobe regional hospital (ARB). In the ARB endocrinology department operates and patients treatment is carried out in conjunction with endocrinologists. The work is based on the results of 26 patients treatment with pyo-necrotic complications of diabetic foot syndrome from 2017 to 2018 (3 patients with type 1 diabetes, 23 - with type 2 diabetes: men - 12, women – 14). The age of patients ranged from 38 years to 83 years.

The study included patients with wounds after undergoing minor procedures and extensive necrectomy within the foot with the depth of lesion — II–III grade according to the classification of Wagner. The criterion of exclusion from the study was the progression of gangrene requiring high amputation. In all patients, due to the vastness of tissue damage and the presence of an infectious process, suturing of wounds was not carried out. In addition, half of the patients had long-term wound healing with signs of transition to a chronic process.

**Results.** In the structure of purulent-necrotic lesions of the feet, the predominance of phlegmon of the foot was noted in 12 (46%) patients. Further, the frequency of gangrene of the toes is 5 (19%) patients. Foot ulcers were found among patients with diabetic foot syndrome in 9 (35%) patients. Patients were divided into two groups: control – traditional therapy with the use of ointment bandages and stage necrectomies – 12 patients and the main group – 14 patients, vacuum therapy was used.

**Discussion.** The effectiveness of vacuum therapy was evaluated on the basis of the dynamics of the wound process, clinical and laboratory criteria, and the time of complete closure of the wound defect.

The use of vacuum therapy contributed to a noticeable cleansing of wounds, reducing their area and depth, accelerated formation of granulations and epithelialization of the edges, reducing the cost of funds for wound care.

**Conclusion.** The use of vacuum therapy in the complex treatment of diabetic foot syndrome led to a reduction in the time of wound cleansing and hospitalization by 1.6 times by  $10.1 \pm 0.7$  bed days, respectively, epithelialization of the wound and its purification in the main group was observed earlier by 1.5 and 1.7 times..

**Keywords:** *diabetic foot syndrome, vacuum therapy, complication.*

эпителизациялауды жылдамдатуға, жарақаттарға күтім жасау құралдарына жұмсалатын шығындардың азаюына ықпал етті.

**Қорытынды.** Аяқ басының диабетикалық синдромын кешенді емдеуде вакуум-терапияны пайдалану жараларды тазарту және науқастардың стационарда болу мерзімінің тиісінше  $10,1 \pm 0,7$  төсек-күнге 1,6 есе қысқаруына алып келді, жараны эпителизациялау және оны негізгі топта тазарту 1,5 және 1,7 есе ерте байқалды.

**Негізгі сөздер:** Аяқ басының диабетикалық синдромы, вакуум-терапия, асқыну.

УДК 616.379-008.64:617.586-002.3  
МРНТИ 76.29.50

Ш.Б. НАСУХИН, А.Б. ЖУМАГУЛОВ, Е.С. САҒЫМБАЙ, А.Е. ҚАНАТОВА,  
А.М. МАХАМБЕТАЛИЕВ, М.А. ӨТЕСИН, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА,  
Ж.М. НУРКАСЫМОВ, А.Ж. ЖЕТПІСБАЙ, А.С. САХЫ

## КӨК ІРІҢ ТАЯҚШАНЫҢ АНТИБИОТИКТЕРГЕ РЕЗИСТЕНТТІЛІГІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Микробқа қарсы препараттарға тұрақтылық (AMR) псевдомональды инфекцияларға байланысты ауру мен өлім деңгейін арттырады. *Pseudomonas aeruginosa* тудырған инфекциялар, әсіресе ауруханаішілік инфекциялар, ауыр науқастарда денсаулық үшін маңызды проблема болып табылады. Сондықтан, бұл шолуда біз антибиотиктерге *P. aeruginosa* тұрақтылық механизмдерін қарастырамыз.

**Мақсаты.** Көк ірің таяқшаның резистенттілігі туралы ақпарат бар мақалаға шолу жүргізу.

**Әдістер.** Pubmed және elibrary, googleschoolar сайттарында жарияланған мақалаларға шолу жасалды. Pubmed, elibrary, googleschoolar деректер қоры арқылы жарияланған әдебиеттерге шолу жасалды. Іріктелген 20 жарияланым талданды, олардың 70 % – негізгі зерттеулер, 30 % – антибиотиктерге көк таяқшаның резистенттілігі мәселелері бойынша шолу мақалалары. Бастапқы зерттеулердің нәтижелері, сондай-ақ шолу мақалалары зерттелді. 2014 жылы жарияланған жұмыстар зерттеуге енгізілмеді.

Көк ірің таяқшаның резистенттілігінің келесі механизмдері зерттелді: антибиотиктер үшін нысаналардың болмауы; табиғи өндірілетін бета-лактамаз және антибиотиктерді инактивациялайтын басқа да ферменттердің болуы; поринді өткізгіштіктің ерекшеліктері, эффлокс жүйесінің белсенділігі; мембрананың өткізгіштігінің төмендеуі.

Жоғарыда көрсетілген резистенттіліктің барлық механизмдері көк ірің таяқшасының антибиотикорезистенттілігінің артуына әкеледі.

**Қорытынды.** Шолу материалы *P. Aeruginosa*-да резистенттілік механизмдерінің ерекше күрделілігін көрсетеді. Ақпаратқа сүйене отырып, меропенем / ваборбактам, цефтазидим / авибактам және плазомицинмен байқалатын жоғары нәтижелерді ескере отырып, КПК өндірушілерімен инфекциялар кезінде бірінші қатардағы препараттар емес деп айтуға болады.

**Негізгі сөздер:** *Pseudomonas aeruginosa*, антибиотиктерге тұрақтылық, вируленттілік, көптеген дәрілік тұрақтылық, көк ірің таяқша.

Бактериялық антибиотикорезистенттілік – бұл жаңа терапевтік стратегияларды әзірлеу үшін маңызды зерттеу назарын аударатын ғаламдық денсаулық мәселесі. Жақында Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) *Pseudomonas aeruginosa* жаңа антибиотиктер қажет болатын басым бактериялардың бірі ретінде жіктеді. *Pseudomonas aeruginosa*

-иммунокомпрометирленген пациенттерге әсер ететін шартты патогенді бактерия. Ол муковисцидозбен ауыратын науқастардағы аурушандық пен өлім-жітімнің және ауруханаішілік инфекцияның дамуының жетекші себептерінің бірі ретінде белгілі. *P. aeruginosa* штамдарының инфекция антибиотиктерінің бірнеше кластарына бейімделу, өмір сүру және тұрақтылық

механизмдерінің бірқатар салдары өмірге қауіпті болуы мүмкін және бүкіл әлемде олар халықтың денсаулығына қауіп төндіреді [1]. Пациентте АИИ дамуы оның стационарда болу ұзақтығын 2,5 есе арттырады. Госпитальды штамдар антимикробты препараттарға көптеген төзімділікпен сипатталады, бұл жиі эмпирикалық емнің барабар емес себебі болып табылғандықтан, бұл сепсис, септикалық шок сияқты ауыр науқастарда өлім-жітімнің статистикалық елеулі өсуіне әкеледі [2,3]. Ресейде, АҚШ–та және Еуропа елдерінде жүргізілген *P.aeruginosa* антибиотикорезистенттілігінің мониторингі бойынша көп орталықты зерттеулердің деректері (Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology 1999, MYSTIC 1999-2003, SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 2003, ПРОТЕКТ 2004, с, EARSS 2007 және т. б. зерттеулер) антибиотикорезистенттіліктің өзгеруі ол бактериялардың мульти және панрезистенттік штамдарының артқандығын көрсетеді [4,5]. *P. Aeruginosa* қауіптілігі бірнеше бірегей сипаттамалармен анықталады, оларға мыналар жатады: тіндердің тікелей зақымдануын тудыру қабілеті, айқын генетикалық икемділігі және антимикробты препараттарға (АМП) үдемелі резистенттілігі [6].

#### Табиғи резистенттілік

*P. Aeruginosa* бірқатар антибиотиктерге табиғи (түрлік) тұрақтылыққа ие, атап айтқанда, ампициллин, амоксициллин, ампициллин/сульбактам, амоксициллин/клавуланат, цефалоспорин I және II, цефотаксим, цефтриаксон, цефамицины (цефокситин, цефотетан), клиндамицин, даптомицин, гликопептидтер (ванкомицин, тейкопланин), фузидиев қышқылы, макролидтер, рифампицин, эртапенем, хлорамфеникол (левомицетин), канамицин, неомицин, триметоприм, триметоприм/сульфаметоксазол, тетрациклиндер [7]. *P. Aeruginosa* табиғи резистенттілігінің негіздері: антибиотиктердің кейбір топтары үшін нысаналардың жоқтығына, табиғи өндірілетін бета-лактамаздың және антибиотиктерді инактивациялайтын басқа да ферменттердің болуына, поринді өткізгіштіктің ерекшеліктеріне, эффлокс жүйесінің белсенділігіне байланысты. Табиғи резистенттіліктің пайда болуы көбінесе кешенді механизмдерге негізделеді. Осының ең жарқын мысалы-пенициллиндер мен цефалоспориндерге тұрақтылық, ол антимикробты препарат үшін бактериялық қабырғалардың әлсіз өткізгіштігінен, *P. Aeruginosa* «табиғи» гидролиз ферменттері (бета-лактамаза *RoxB*, кеңейтілген спектрдегі бета-лактамаза (Цефалоспориназа) *AmpC*) болуынан [8,9] және эффлокс жүйесі есебінен жасушадан жылдам шығаруынан көрінеді. Канамицин мен неомицин ерекше ферменттің көмегімен – аминогликозид-3'-фос-фотрансфераза арқылы белсенді түрде жойылады және эффлокс механизмдерінің есебінен жасушадан белсенді түрде шығарылады [10]. Кейбір антибиотиктерге тек бір механизм ғана әсер етуі мүмкін. Мысалы, көп мөлшерде ванкомицин грамтеріс бактериялардың сыртқы мембранасы

арқылы тез ене алмайды және периплазматикалық кеңістікте бактерияға қауіпті концентрацияларды жасай алмайды. Даптомицин үшін басқа грамтеріс бактериялардағыдай көк ірің таяқшада спецификалық нысаналар жоқ [11]. Практикалық тұрғыдан, *P. Aeruginosa* табиғи резистенттілігінің ерекшеліктерін білу көк ірің таяқшадан болған инфекцияны емдеуге арналған препараттар тізімінен алынып тасталуы тиіс антибиотиктерді анықтайды.

#### Жүре пайда болған резистенттілік

Зертханалық әдістердің көмегімен сезімталдығын бағалауға болатын көк ірің таяқшасына қарсы антибиотиктер тізімі өте үлкен емес. Еуропалық комитеттің антимикробты препараттарға сезімталдылықты анықтау тізімі (EUCAST) келесі препараттарды қамтиды, пенициллиндер (пиперациллин, пиперациллин/тазобактам, тикарциллин, тикарциллин/клавуланат), цефалоспориндер тобының төрт препараты (цефепим, цефтазидим, цефтазидим/авибактам, цефтолозан/тазобактам), карбапенемдер (имипенем, меропенем, дорипенем), монобактамдар (азтреонам), фторхинолондар (левофлоксацин, цiproфлоксацин), аминогликозидтер (гентамицин, амикацин, нетилимицин, тобрамицин) полимиксиндер (колистин) [8]. АҚШ стандарттарының клиникалық және зертханалық зерттеулер институтының ұсынысына сәйкес (Clinical and Laboratory Standards Institute) бұл тізімді бірнеше фторхинолондар (норфлоксацин, ломефлоксацин, офлоксацин, гатифлоксацин) және полимиксиндер толықтырады [9]. Клиникалық жағдайларда *P. Aeruginosa* аталған антибиотиктердің әрқайсысына төзімділік қалыптастыра алады.

#### Бета-лактамаздарға тұрақтылық

*P. aeruginosa* бета-лактамаздарға төзімділігі үш механизммен байланысты болуы мүмкін: неконститутивті (бейімделген) бета-лактамазды өндіру; мембрананың өткізгіштігінің төмендеуі; және периплазматикалық кеңістіктен эффлокс-тәуелді антибиотикті алып тастау. Көптеген нозокомиальды штамдарда (>40%) бұл механизмдер бір-бірімен үйлеседі [12]. *P. Aeruginosa* бейімді бета-лактамазалары ферменттердің біртекті емес тобы болып табылады, олардың хромосомада немесе плазмидтерде орналасқан гендері жиі интегрондардың немесе мобильді генетикалық элементтердің (МГЭ) құрамына кіреді. Грам-теріс бактерияларда бета-лактамаздың болуы цитоплазмада және периплазматикалық кеңістікте жазылады және олардың едәуір бөлігі сыртқы мембранамен байланысты [13]. Олар бактериялық жасушалардың лизисінің нәтижесінде жасушадан тыс ортаға түседі. Грам-теріс бактериялардағы табиғи және жүре пайда болған бета-лактамаздың гендері (грам-оңға қарағанда) үнемі экспрессияланып отырады. Бірақ бұл ереженің ерекшеліктері бар. Мысалы, *P. Aeruginosa* *AmpC* бета-лактамаза үшін конститутивті экспрессия деңгейі икемді реттеуге бейім, бұл клиникалық маңызды болуы мүмкін. *P. aeruginosa* табылған бета-



лактамазлардың грамтеріс бактериялардың басқа түрлерінде кездесуі маңызды, бұл бактериялық популяциядағы гендерді көлденең тасымалдаудың кең тәжірибесін растайды. Бета-лактамаздың генетикалық реттелуінің және химиялық құрылымының әртүрлілігі бета-лактамаздарға қатысты олардың субстраттық ерекшелігі мен әртүрлі гидролитикалық белсенділігінің ерекшеліктерінде көрсетіледі. Осыған байланысты *P. Aeruginosa* бета-лактамазы тек Ambler өлшемдеріне сәйкес қана емес, субстраттық ерекшелікке сәйкес функционалдық топтарға бөлінеді [14].

Соңғы зерттеулер бета-лактамаздарға төзімділіктің дамуы нысананың модификациясының себебінен болуы мүмкін екендігін растайды. Муковисцидозбен ауыратын науқастардан бөлінген *P. Aeruginosa* карбапенеморезистентті 10 штаммының ішінен 9-да пенициллинді байланыстыратын ақуыздардың (PBP) құрылымының бұзылуы болған [16]. Бета-лактамазға сезімтал 11 штаммының 10-да пенициллинді байланыстыратын ақуыздардың (PBP) құрылымының бұзылуы болмаған.

Бета-лактамаз және нысананың модификацияларынан басқа бета-лактамаздарға төзімділіктің қалыптасуына тағы екі механизм – эффлокс жүйесі және пориндік құрылымдардың өткізгіштігінің бұзылуы елеулі үлес қосады [14].

Фторхинолондарға тұрақтылық

*P. aeruginosa*-да фторхинолондар тобының антибиотиктеріне пайда болған резистенттілік үш механизммен байланысты болуы мүмкін: антибиотиктің әсер ету нысанасының модификациясы; эффлокс жүйесі; және антибиотиктің ферментативті инактивациясы.

Фторхинолондардың әсер ету нысаны ДНҚ репликациясында, транскрипциясында, рекомбинациясында және репарациясында маңызды рөл атқаратын топоизомераза ферменттері (II топоизомераза (гираза) және IV топоизомераза) болып табылады. Осы ферменттердің гендерінде болатын мутациялар олардың құрылымдық өзгерістеріне, демек, фторхинолондарға сезімталдыққа әкеледі. *P. Aeruginosa*-да басқа грамтеріс бактериялар сияқты, (бастапқыда IV топоизомераза генін зақымдайтын грамоң бактерияларға қарағанда) ең алдымен гириза генін мутациялайды [17]. IV топоизомераза гендерінде мутациялардың пайда болуы жалғасуы фторхинолондарға резистенттік деңгейінің одан әрі ұлғаюына әкеледі. Ферменттердің әрқайсысы екі суббірліктен тұрады: гиризаны GyrA және GyrB суббірліктері, топоизомеразаны IV – ParC және ParE суббірліктері қалыптастырады. Фторхинолондарға резистенттілікті тудыратын мутациялар GYRA және/немесе ParC субьекттерінің гендерінде QRDR деп аталатын учаскіде орналасады (ағылш. «quinolone resistance determining region») [16].

*P. Aeruginosa*-ның фторхинолондарға төзімділігінің екінші механизмі – бактериялық жасушадан антибиотиктің эффлокс-тәуелді шығарылуы. Бұл

механизм RND тобының 4 эффлокс жүйесі есебінен іске асырылады: MexAB-OpnM, MexCD-OpnJ, MexEF-OpnN, MexXY-OpnM және қосымша жүйелер: MexHI-OpnD және MexVW-OpnM [15,17]. Henrichfreise, Tomas және фторхинолондарға резистентті *P. aeruginosa* клиникалық изоляттар зерттеулерінде mexAB-OpnM және MexCD-OpnJ эффлокс жүйелерінің экспрессиясын реттейтін репрессорлардың гендерінде мутациялар бар екені сипатталған. Фторхинолондарға резистентті изоляттарда MexXY-OpnM эффлокс жүйесінің белсенуі, MexZ репрессор геніндегі инактивациялайтын мутация туындауына байланысты болады. Алайда, тіпті mexZ генінде мутациясының болмауында да MexXY-OpnM қалыпты деңгейінің экспрессиясы және фторхинолондарға резистенттілік жағдайлары сипатталған [17].

Фторхинолондардың ферментативті инактивациясы аминогликозидацетилтрансфераза әсерінен жүреді. Бұл ферменттер антибиотиктердің аминотоптарын ацетилдеуді жүзеге асырады және олардың көпшілігі аминогликозидтерге қатысты белсенді. Алайда *P. Aeruginosa* плазмидасынан табылған фермент AAC (6)-Ib-cg аминогликозидтер мен фторхинолондарды инактивациялауға қабілетті [17].

Антипсевдомональды белсенділігі бар жаңа агенттер Ceftazidime/avibactam Цефтазидим/авибактам (CAZ / AVI) үшінші буынның жақсы танымал цефалоспоринін және жаңа β-лактамды β-лактамазды тежегіші, авибактамды қамтиды. Соңғысы β-лактамазға қатысты белсенді, оның ішінде Ambler Class A (KPC және ESBL түріндегі ферменттер), Class C (AmpC) және D класты кейбір күкірт ферменттері (OXA-48 оксациллиназа сияқты). *P. Aeruginosa* Цефтазидимге тұрақтылық β-лактамаз (AmpC және ESBL) түзілуіне ықпал етеді. Клавулан қышқылы мен тазобактаммен немесе айрылып, немесе ішінара цефтазидимнің белсенділігін қалпына келтірген кезінде, авибактам қосу цефтазидимнің белсенділігін қалпына келтіреді. Цефтазидим / авибактам комбинациясы көптеген дәріге төзімділігі бар грамтеріс бактерияларға қатысты жоғары антибактериалды белсенділікке ие екендігі анықталды [8,19].

Ceftolozane/tazobactam

Цефтолозан/тазобактам (C / T) бесінші буын цефалоспориннің бета-лактамаз тежегішімен комбинациясы. Цефтолозанның ampC ферменттеріне қатысты тұрақты болатын және *P. Aeruginosa* пориндер мен эффлоксті жүйелері әсер етпеген антипсевдомональды белсенділігі бар. Бұл комбинацияны Тамақ өнімдері мен дәрі-дәрмектердің сапасын санитарлық қадағалау басқармасы (FDA) 2014 жылдың желтоқсанында мақұлдады және ол жаңа цефалоспорин болып табылатын, ampC бактериялық ферменттеріне, кету жүйесіне және мембраналық өткізбеушілікке белсенді цефтолозанды қамтиды. Алайда, ол кеңейтілген спектрлі (ESBL) бета-лактамаздарымен және карбапенемазамен

гидролизденуі мүмкін. Демек, тазобактам қосу ESBL продуценттеріне қатысты белсенділік спектрін кеңейтеді. Ол ересектерде күрделі құрсақ ішіндегі инфекцияларды (СІАІ) және пиелонефритті қоса алғанда, зәр шығару жолдарының күрделі инфекцияларын (СUTI) емдеу үшін пайдалануға арналған. Бұл *P. Aeruginosa* тудырған инфекциялар үшін мақұлданған [15,20].

#### Meropenem\vaobactam

Меропенем\Ваборбактам күкіртті β-лактамазаға бейім β-лактамаза болып табылмайды. Релебактам сияқты vaobactam а класты (мысалы, КРС) және С класты β-лактамазаға қатысты белсенді, бірақ В класты және D класты β-лактамазаға қатысты белсенді емес [13, 19]. Ваборбактамның бор атомы электрофильді және күкіртті β-лактамазамен ковалентті байланыс түзеді [13]. Бұл кері реакция болғандықтан, антибиотик гидролизі жоқ; демек, оның әрекеті –көп тежелу. Грамтеріс патогендерге қатысты меропенемдердің жоғары белсенділігі Pbp2 байланысуға бейімділігімен байланысты, pbr1a, 1b және 3 еріп жүретін. Pbp3-ке меропенемдердің аз болуы оның маңызды қасиеті болып табылады, өйткені ол филаментацияға емес, бактериялық жасушалардың күшейтілген лизисіне әкеледі. Бұл лизис алдында жасушалық массаның төмендеуіне, сондай-ақ эндотоксиннің (липополисахарид) бөлінуінің азаюына әкеледі [11]. VABORBACTAM OmpK35 және OmpK36 мутациялар салдарынан поринді аз тұтынумен қатар ESBL, AmpC продукциялау сияқты көптеген резистенттілікті көрсеткен К изогенді штаммдарында КРС бета-лактамазаларын тежеуде меропенеммен үйлесімде жоғары белсенділікті көрсетті. Көптеген дәрілік тұрақтылыққа қатысты AcrAB-TolC кету жүйесі ваборбактам белсенділігіне аз әсер етті. Ваборбактам Мик ≤2 мкг/мл бар 8 мкг/мл меропенем белсенділігінің жоғары мутациялармен изогенді штаммдарда қалпына келтірді. *P. Aeruginosa* үшін Мис-тің меропенем-релебактам комбинациясымен айтарлықтай төмендеуі байқалмайды [11,19].

#### Plazomicin

Плазомицин сизомициннің аминогликозидті туындысы болып табылады, ол рибосомальды 30s-бактериялардың суббірлестігімен байланыстыру жолымен ақуыз синтезін тежейді. Грамтеріс организмдердегі аминогликозидтерге төзімділігі әдетте аминогликозидтердің ферментативті модификациясы мен инактивациясы арқылы анықталады. Плазомицин құрамында аминогликозид бар бактериялардың көпшілігіне қарсы белсенді болу үшін синтезделген. Сонымен, плазомицин Enterobacteriaceae қарсы кеңінен белсенді, карбапенемаға төзімді окшаулағыштар және амикацинмен, гентамицинмен және тобрамицинмен салыстырғанда тиімдірек. Резистенттілік рибосомалардың байланыс сайттарын модификациялайтын 16S рРНК метилтрансферазаларды экспрессиялайтын MDR изоляторларында атап өтілді [8].

#### Imipenem\releactam

Имепенем/ Релебактам (МК7655) диазабициклооктанды β-лактамаза ингибиторының пиперидинді аналогы болып табылады, ол А класты және С класты β-лактамазаға қатысты тежегіш белсенділікке ие. Имипенемаға релебактамды қосу карбапенемазаның (β-лактамаз) әсерін имипенеммен жасушалық қабырға синтезін тежеумен қатар, MDR патогендерінен күшті қорғауды қамтамасыз ете отырып тежейді [8,13].

Жоғарыда көрсетілген ақпаратқа сүйене отырып, меропенем / ваборбактам, цефтазидим / авибактам және плазомицинмен байқалатын жоғары нәтижелерді ескере отырып, КПК өндірушілерімен инфекциялар кезінде бірінші қатардағы препараттар емес деп айтуға болады. Бірақ бұл агенттердің тұрақты ағзаларға қарсы күресте қаншалықты табысты және олардың тиізетін кез келген пайдасын ұзақ уақытқа созылуы түсініксіз болып қалады.

#### Қорытынды

Шолу материал *P. Aeruginosa*-да резистенттілік механизмдерінің ерекше күрделілігін көрсетеді. Дегенмен, жүргізілген талдау бірнеше практикалық қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Біріншіден, көк ірің инфекциясы кезінде антибиотикотерапияны таңдау қоздырғыштың резистенттілігінің молекулалық механизмдері тұрғысынан негізделуі тиіс. Екіншіден, *P. Aeruginosa* нозокомиалды штаммдарының мониторингі және эпидемияға қарсы іс-шараларды жоспарлау молекулалық эпидемиология технологиясы негізінде резистенттіліктің генетикалық негіздері туралы ақпаратты ескере отырып жүргізілуі тиіс. Үшіншіден, *P. Aeruginosa* өсіп келе жатқан резистенттілігімен күресу үшін жаңа көк іріңге қарсы препараттарды енгізу қажет.

Жаңа агенттердің пайда болуына және оларды клиникалық практикада пайдалануына қарай тарих патогенді бактериялар оларға жауап ретінде эволюциялауды жалғастыратынын болжайды. Клиникада қолданғаннан кейін цефтазидим / авибактамаға резистенттілік туралы деректер осы мүмкіндікті көрсетеді.

#### Әдебиеттер тізімі:

1. Doring G, Conway SP, Heijerman HG, et al. J. Antibiotic therapy against *Pseudomonas aeruginosa* in cystic fibrosis: a European consensus. *Eur Respir J.* 2000;16(4):749–767.
2. Kumar A, Ellis P, Roberts D. Initiation of inappropriate antimicrobial therapy result in a fivefold reduction of survival in human septic shock. *Chest.* 2009;136(5):1237–1248.
3. Lopes JM, Goulart EM, Starling CE. Pediatric mortality due to nosocomial infection: a critical approach. *Braz. J. Infect. Dis.* 2007;11(5):53–59.
4. Felmingham D, White AR, Jacobs MR. The Alexander Project: the benefits from a decade of surveillance. *J Antimicrob. Chemother.* 2005;56(2):3–21.
5. Fridkin SK, Steward CD, Edwards JR, Pryor ER, Mc-

- Gowan JE Jr, Archibald LK, Gaynes RP, Tenover FC. Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in United States hospitals: project ICARE phase 2. Project Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology (ICARE) hospitals. Clin. Infect. Dis. 1999 Aug;29(2):245–52. DOI: 10.1086/520193.
6. Lazareva AV, Tchebotar IV, Kryzhanovskaya OA, Tchebotar VI, Mayanskiy NA. Pseudomonas aeruginosa: Pathogenicity, Pathogenesis and Diseases. Klinicheskaja mikrobiologija i antimikrobnaja himioterapija. 2015;17(3):170–186. Russian. (Лазарева А.В., Чеботарь И.В., Крыжановская О.А., Чеботарь В.И., Маянский Н.А. Pseudomonas aeruginosa: патогенность, патогенез и патология. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия 2015;17(3):170–186.
  7. Стратега Т, Йорданов Д. Pseudomonas aeruginosa – феномен бактериальной устойчивости. J Med Microbiol 2009;58:1133–48.
  8. Aggen, JB, Armstrong, ES, Goldblum, AA, Dozzo, P, Linsell, MS, Gliedt, MJ et al. Synthesis and spectrum of achn-490 neoglycoside. Antimicrobial agents Chemother 2010;54:4636–4642.
  9. Hancock REW. Resistance mechanisms in Pseudomonas aeruginosa and other nonfermentative gram-negative bacteria. Clin Infect Dis. 1998;27(1):S93–99.
  10. Jana S, Deb JK. Molecular understanding of aminoglycoside action and resistance. Appl Microbiol Biotechnol 2006;70:140–150.
  11. Rice LB. Mechanisms of resistance and clinical relevance of resistance to  $\beta$ -lactams, glycopeptides, and fluoroquinolones. Mayo Clin Proc. 2012;87(2):198–208.
  12. Rostami S, Sheikh AF, Shoja S, et al. Investigating of four main carbapenem-resistance mechanisms in high-level carbapenem resistant Pseudomonas aeruginosa isolated from burn patients. J Chin Med Assoc. 2018;81(2):127–132.
  13. Francisco J.A., Earhart C.F., Georgiou G. Transport and anchoring of betalactamase to the external surface of Escherichia coli. Proc Natl Acad Sci. 1992;89(7):2713–2717.
  14. Ambler R.P. The structure of  $\beta$ -lactamases. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 1980;289:321–331
  15. Жанель Г.Г., Чунг П., Адам Н., Зеленицкий С., Денисуик А., Швейцер Ф. и др. Цефтолозан / тазобактам: новая комбинация цефалоспоринола /  $\beta$ -лактамазы с активностью против грамотрицательных бактерий с множественной лекарственной устойчивостью. Drugs 2014;74:31–51.
  16. Poirel L, Brinas L, Fortineau N, Nordmann P. Integron-Encoded GES Type Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamase with Increased Activity toward Aztreonam in Pseudomonas aeruginosa. Antimicrob Agents Chemother 2005;49(8):3593–3597.
  17. Hocquet D, Muller A, Blanc K, Plésiat P, Talon D, Monnet DL, Bertrand X. Relationship between antibiotic use and incidence of MexXY-OprM overproducers among clinical isolates of Pseudomonas aeruginosa. Antimicrob Agents Chemother 2008 Mar;52(3):1173–5. DOI: 10.1128/AAC.01212-07..
  18. Cayci YT, Coban AY, Gunaydin M. Investigation of plasmid-mediated quinolone resistance in Pseudomonas aeruginosa clinical isolates. Indian J Med Microbiol. 2014;32(3):285–289.
  19. Нойнер ЕА, Бономо РА. Цефтазидим-авибактам: новый ингибитор цефалоспоринола /  $\beta$ -лактамазы. Рак легких 2018;15:5.
  20. Hecker SJ, Reddy KR, Totrov M, Hirst GC, Lomovskaya O, Griffith DC, King P, Tsvikovski R, Sun D, Sabet M, Tarazi Z, Clifton MC, Atkins K, Raymond A, Potts KT, Abendroth J, Boyer SH, Loutit JS, Morgan EE, Durso S, Dudley MN. Discovery of a cyclic boronic acid  $\beta$ -lactamase inhibitor (RPX7009) with utility vs. class A serine carbapenemases. J Med Chem 2015;58:3682–92.

## РЕЗЮМЕ

Ш.Б. НАСУХИН, А.Б. ЖУМАГУЛОВ,  
Е.С. САҒЫМБАЙ, А.Е. ҚАНАТОВА,  
А.М. МАХАМБЕТАЛИЕВ, М.А. ОТЕСИН,  
А.С. САХЫ, Ж.М. НУРКАСЫМОВ,  
А.Ж. ЖЕТПИСБАЙ, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СИНЕГНОЙНОЙ  
ПАЛОЧКИ К АНТИБИОТИКАМ

Западно-Казакхстанский медицинский университет  
имени Марата Оспанова, Актобе, Казакхстан

**Введение.** Устойчивость к противомикробным препаратам (AMR) повышает уровень заболеваемости и смертности, связанные с псевдомональными инфекциями. Инфекции, вызванные Pseudomonas aeruginosa, представляют собой серьезную проблему для здоровья, особенно внутрибольничных инфекций

## SUMMARY

SH.B. NASUHIN, A.B. ZHUMAGULOV,  
YE.S. SAGYMBAY, A.E. KANATOVA,  
A.M. MAKHAMBETALIYEV, M.A. OTESSIN,  
A.S. SAKHY, ZH.M. NURKASSYMOV,  
A.ZH. ZHETPISBAY, M.ZH. RAKHYMETOLLAYEVA

ANTIBIOTIC RESISTANCE OF PSEUDOMONAS  
AERUGINOSA

West Kazakhstan Marat Ospanov University,  
Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** Infections caused by Pseudomonas aeruginosa are serious health problem, especially hospital-acquired infections, in critically ill people. Antimicrobial resistance (AMR) increases morbidity and mortality associated with pseudomonal infections. In this review, we consider the mechanisms of P. aeruginosa resistance to an-

у критически больных людей. В данном обзоре авторы рассмотрели механизмы устойчивости *P. aeruginosa* к антибиотикам.

**Целью** данного исследования является произведение обзора статей, имеющих информацию о резистентности синегнойной палочки.

**Методы.** Был проведен обзор опубликованной литературы через базу данных pubmed, eLibrary, googleschoolar. Проанализировано 20 отобранных публикаций, из них 70 % – оригинальные исследования, 30 % – обзорные статьи по вопросам резистентности синегнойной палочки к антибиотикам. Были изучены результаты оригинальных исследований, а также обзорных статей. Работы, опубликованные ранее 2014 года, не были включены в исследование.

Изучены следующие механизмы резистентности синегнойной палочки: отсутствие мишеней для антибиотиков; наличие естественно продуцируемых бета-лактамаз и других ферментов, инактивирующих антибиотики; особенности пориновой проницаемости, активность систем эффлюкса; снижение проницаемости мембраны.

Все вышеуказанные механизмы резистентности приводят к повышению антибиотикорезистентности синегнойной палочки.

**Заключение.** Изложенный в обзоре материал свидетельствует об исключительной сложности механизмов резистентности у *P. Aeruginosa*. Исходя из информации, можно утверждать, что полимиксины больше не являются препаратами первого ряда при инфекциях с производителями КПК, учитывая превосходные результаты, наблюдаемые с меропенемом /ваборбактамом, цефтазидимом/ авибактамом и плазомицином.

**Ключевые слова:** *Pseudomonas aeruginosa*, устойчивость к антибиотикам, вирулентность, множественная лекарственная устойчивость, синегнойная палочка.

tibiotics.

**Purpose of research.** Review articles with information on the resistance of *Pseudomonas aeruginosa*.

**Methods.** A review was conducted of published literature through pubmed, and eLibrary, googleschoolar. 20 selected publications were analyzed, 70% of them – original studies, 30 % – review articles on the resistance of *Pseudomonas aeruginosa* to antibiotics. The results of original studies as well as review articles were studied. Papers published earlier than 2014 were not included in the study.

The following mechanisms of resistance of *Pseudomonas aeruginosa* have been studied: absence of targets for antibiotics; presence of naturally produced beta-lactamases and other enzymes inactivating antibiotics; features of Porin permeability, activity of efflux systems; decrease of membrane permeability.

All of the above mechanisms of resistance lead to an increase in antibiotic resistance of *Pseudomonas aeruginosa*.

**Conclusion.** The material presented in the review testifies about exceptional complexity of resistance mechanisms in *P. Aeruginosa*. Based on the information, it can be argued, that polymyxins are no longer first-line drugs for infections with CPC manufacturers, given the excellent results observed with Meropenem /vaborbactam, ceftazidim / avibactam and plasomycin.

**Keywords:** *Pseudomonas aeruginosa*, antibiotic resistance, virulence, multiple drug resistance, blue pus bacillus.

УДК 61:94(574)

МРНТИ 76.01.09

Ж.А. ТӨЛЕПБЕРГЕНИ, Н.А. ЕРЖІГІТ, Ә.Р. АСТРАХАНОВ, М.А. ӨТЕСІН, К.Е. БАСПАКОВА,  
С.Ә. ДЖЫККЫНБАЕВА

## ҚАЛАУЛЫЛАР КӨП, ТАҢДАУЛЫЛАР АЗ: ҚАЗАҚТАН ШЫҚҚАН ТҰҢҒЫШ МЕДИЦИНА ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ, ПРОФЕССОР ИШАНБАЙ ҚАРАҚҰЛОВҚА БИЫЛ 110 ЖЫЛ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Мақалада қазақтан шыққан тұңғыш медицина ғылымдарының докторы, профессор, КСРО Медицина Ғылым Академиясы мен Қазақ КСР Ғылым Академиясының корреспондент-мүшесі Ишанбай Қарақұлов туралы айтылған. Ол 1909 жылы Ақтөбе облысы, Ойыл ауданында дүниеге келген. Он жасынан бастап ауыл шаруашылығында жұмыс істеп, 1925 жылы он алты жасында үш айлық сауатсыздықты жою мектебінің алты-жеті жастағы балалармен бірге есігін ашады. Онан кейін Ташауыз қаласында асханада жұмысшы болып, Қарақалпақстан АССР-і Ташауыз округінің партия атқару комитетінде курьер



болып, сол маңда пионер жас ұлан одағының ұйымдастырушысы болып қызмет атқарады. 1929 жылы И.Қ. Қарақұлов Орынбор қаласындағы жасөспірімдерге арналған үш жылдық мектеп-интернатты, одан соң 1931 жылы Орал қаласындағы Қазақ өлкелік медицина техникумының бірінші дайындық бөлімін оқып бітіргеннен кейін, сол жылы Алматы мемлекеттік медицина институтына түседі. 1937 жылы институттағы оқуды тәмамдаған ол бірден Қазақ ССР денсаулық сақтау Халық комиссары болып тағайындалады, бірінші шақырылған 1937-1946жж. ССРО Жоғарғы Советінің депутаттығына сайланады. Профессор И.Қ. Қарақұлов ұзақ жылдар бойы Біріккен Ұлттар Ұйымы жанындағы Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымының expertі, ССРО Министрлер Советі жанындағы Жоғары Аттестациялық комиссиясының ВАК expertі, «Совет-Үндістан достығы» қоғамының вице-президенті, Кіші медициналық энциклопедия редакторының орынбасары болып жұмыс істеген. Ғалым Қазақстанның Денсаулық сақтау ісін ұйымдастыра отырып, медицина ғылымын, аптекалық істі дамыту және кадр даярлау жөнінде зор жұмыстар жүргізді. И.Қарақұловтың маман-дәрігерлерді дайындаудағы сіңірген еңбегі өте зор. Неше түрлі зобаланды бастан кешірген дала перзенті – Ишанбай Қарақұловтың академикке дейін өткен еңбек жолын Евней Букетов «Түйе қомында туған адам» атты кітабында жазып қалдырған.

*Негізгі сөздер: Ишанбай Қарақұлов, Ақтөбе, Қазақ ССР, инфекция, бруцеллез.*

Желмаясымен әлемді шарлап, Жерұйық іздеген Асан Қайғы бабамыздың ізі қалған киелі өлке көне Көкжар өңірі өнер тарландарына кенде болған емес. Талай сырды бойына бүккен осынау кәрі тарих бәріне куә. Қазақтың азаттығы үшін жан алысып, жан беріскен қанды күрестің алғы шебінде жүрген Шернияздың шерлі де шежірелі жырлары, Сәулебайдың қоңыр күйлері, Алашта ән озырған әнші Қызыл аймақтағы талай ас пен тойдың мәні мен сәні болғанын естіп өстік. Солардың бірі және бірегейі, қашан да аузынан қазақтың қалжыңы түспеген Ишанбай Қарақұловтың замандастары «Совет дәуірінің серісі» деген лақап ат қойыпты. Осы бір сөзге Ишанбай Қарақұлов бойындағы бар өнері сыйып тұр. «Нағыз қазақ қазақ емес, Нағыз қазақ - домбыра» деген Қадыр атамыздың өлең жолдарын барлығымыз білеміз. Ал, сол Ишанбай Қарақұловтың «Нағыз қазақ – домбыраны» қадірлеп, қолдануы қызмет бабында қандай дәрежеге жетсе де, бұл оның ұлтының киелі өнеріне деген махабаты іспеттес [1].

Қазақтан шыққан тұңғыш медицина ғылымдарының докторы, профессор Ишанбай Қарақұлов Ақтөбе облысы, Ойыл ауданының 1909 жылғы тумасы. Белгілі, ғалым, дәрігер-эпидемиолог, қоғам қайраткері Ишанбай Қарақұлов қазақ елінің нығаюы мен қалыптасуына өлшеусіз үлес қосқан әлемдік деңгейдегі әйгілі тұлға десек, артық емес.

Медицина ғылымдарының докторы, профессор, КСРО Медицина Ғылым Академиясы мен Қазақ ССР Ғылым Академиясының корреспондент-мүшесі Ишанбай Қарақұлұлы шын мағынасындағы, шын мәніндегі халық, ел адамына айналған кісі. Ол кешегі Кеңес заманында елдің ортасынан шығып, елінің мәртебесін көтерген, жұртын ұлы мұраттар жолындағы үлкен іске бастаған азаматтардың қатарынан ойып орын алады. Ишанбай Қарақұлов барша қазақ халқына ортақ тұлға дегенімен, ол өзі дүниеге келген шағын Ойыл өңірі үшін ерекше ардақты перзент болып қалмақ.

Ишанбай Қарақұловтың кіндік қаны тамған жері – ащы Ойыл өзенінің бастауындағы шымнан салған

қыстау. Бұл – үш ауданның Ойыл, Байғанин, Темір аудандарының тоғысқан жері, Ойыл өзенінің бір саласы. Осы аймақты жағалай кетелер қоныстанған. Бір шеті Ойылдың тоғысар тұсына дейін жалғасатын құнарлы алқапта Жаңатуған, Жұлдыз, Кетелер қыстаған. Өзі Жаңатуған руының кедей малшысының отбасында он төртінші бала болып өмірге келген.

Жанұядағы басқа балалардың ішінде ерекше сары болып туған екен. Туған кезде де жаңа туған жас бала сияқты іңгәлап жыламапты, керсінше, күліп туған екен деген аңыз да бар. Нағашы жұрты да тегін адамдар болмаса керек. Шежірешілер оны атақты Қобыланды батырдың қарындасы Қарлығаш анамыздан тараған ұрпақтар деседі. Публицист, ғалым Евней Букетовтің «Атан қомында туған адам» атты естелік-өмірбаяндық кітабында жазғандай, Ишанбай Қарақұлов Ақанай анасынан бес жасында айырылып, жетімдіктің азабын көп көрген, әке-ағаларының тәрбиесінде өскен адам [2].

1919 жылы елдегі қиын заманға байланысты Қарақұл ақсақалдың әулеті ағасының еңбекақысына берген артық түйелермен Ойылдан Қарақалпақстан жеріне алпыс үш күнде зорға жеткен деседі. Он жасынан бастап ауыл шаруашылығында жұмыс істеп, 1925 жылы он алты жасында үш айлық сауатсыздықты жою мектебінің алты-жеті жастағы балалармен бірге есігін ашады. Онан кейін Ташауыз қаласында асханада жұмысшы болып, Қарақалпақстан АССР-і Ташауыз округінің партия атқару комитетінде курьер болып, сол маңда пионер жас ұлан одағының ұйымдастырушысы болып қызмет атқарады.

1929 жылы И.Қ.Қарақұлов Орынбор қаласындағы жасөспірімдерге арналған үш жылдық мектеп-интернатты, одан соң 1931 жылы Орал қаласындағы Қазақ өлкелік медицина техникумының бірінші дайындық бөлімін оқып бітіргеннен кейін сол жылы Алматы мемлекеттік медицина институтына түседі. 1937 жылы институттағы оқуды тәмамдаған ол бірден Қазақ ССР денсаулық сақтау Халық комиссары болып тағайындалады, бірінші шақырылған 1937-1946 жж. ССРО Жоғарғы Советінің депутаттығына сайланады.

Профессор И.Қ. Қарақұлов ұзақ жылдар бойы Біріккен Ұлттар Ұйымы жанындағы Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымының ДДСҰ эксперті, ССРО Министрлер Советі жанындағы Жоғары Аттестациялық комиссиясының ВАК эксперті, Совет-Үндістан достығы қоғамының вице-президенті, Кіші медициналық энциклопедия редакторының орынбасары болып жұмыс істеген. Ғалым Қазақстанның Денсаулық сақтау ісін ұйымдастыра отырып, медицина ғылымын, аптекалық істі дамыту және кадр даярлау жөнінде зор жұмыстар жүргізді. Ол Қазақ ССР Денсаулық сақтау министрі (1950-1954жж.), Қазақстан Компартиясы Орталық Комитетінің мүшесі, қоғамдық негізде жұмыс істей бастаған республикалық Қызыл Крест қоғамы орталық Комитетінің председатели болды, емдеу-профилактикалық және санитарлық-эпидемиологиялық мекемелер жүйесін, жоғары білім беретін медицина оқу орындарын, республикадағы көптеген ғылыми-зерттеу институттарын дамытуға белсене қатынасқан [3].

И.Қарақұловтың тағы бір ерен еңбегі сіңген жер – ол жоғарыда айтып кеткендей, Совет-Үндістан қарым-қатынасы. Қазақстанда үнді мәдениетінің біздің мәдениетімізге етене жақындығын және Үндістанның тәуелсіз Қазақстанның геосаяси әріптесі ретіндегі айрықша маңыздылығын енді-енді ғана түсіне бастаған еді. Өз кезінде «Алашорданың» көреген қайраткерлері өздерінің назарларын Жапонияға салды және Азияны ағылшын, француз, неміс әскери күштерінің өктемдік жүргізу жағдайларындағы дағдарысты ахуалдан шығару үшін жапон тәжірибесін игеруге ұмтылды. Өз халқы үшін жол іздеген осы қазақ Жігіттері - мен оларды бас әріппен атап отырмын, - бір жолы Қытай сияқты мықты да қуатты, қызықты елдің біздің болашағымыз үшін белгілі бір қауіп төндіруі мүмкін екенін білді. Олар, сондай-ақ, Қытайдың ашқарақтығын әйтеуір тежей алатын Еуразиялық кеңістіктегі жалғыз-ақ күш, әрине, Үндістан сияқты қуатты ел екенін де сезді.

Ишанбай аға «Үнділік достардың арасында» тақырыбында кітап шығарды. Кітапқа алғысөзді Мұхтар Әуезов жазды, онда автордың Үндістанның еркіндікке қарай қозғалыс тәжірибесімен қызыға танысқаны туралы дәл тауып айтылған сөздер бар. Өте маңызды, тірексөздер.

Екеуінің жас айырмашылығы бір мүшел - 12 жас еді, бірақ тарихи заманның қиын-қыстау уақыттарының толқындарында майданның қайсыбір шебі пайда болады да, сол таңдаулы адамдар иық тіресе қайрат көрсетеді, мұндай кездерде жас айырмашылығы аса байқала бермейді. Бірақ бірін-бірі сезіне білетін ішкі түйсіктің маңызы орасан зор. Яғни, осы адамдардың барлығы үшін ең бастысы – бір істе ынтымақтас болуға ұмтылу. Мұхтар Омарханұлы кезінде Қазақстан-Үндістан достық, қоғамының төрағасы болды, ал ол қайтыс болғаннан кейін бүгінгі Үндістанды ғана емес, сонымен қатар, осы елдің Ұлы Моголдар немесе Дели сұлтанаты замандарынан бергі тарихын жақсы білетін адамның төрағалыққа сайлануы, әрине, заңды еді. Ишанбай аға медик болумен қатар, көріп отырсыздар,

осы елді дүниетанымдық тұрғыдан терең зерделеген. Үндістанның тарихы мен болмыстарын жете зерттеген ол тамаша кітап жазды. Жазу өнері – өз ісінің кәсіби маманы, біздің руханилығымызды іздестірудің сол замандағы жабық, стратегиялық бағыттары бойынша айқын бағдарлана білген қоғам қайраткері Ишанбай ағаның тағы бір қыры. Тоталитарлық режим әрқашан уақыт, кеңістік бойынша мынаны біл, бірақ мынаны білуге болмайды деген шектеу қойып отырды. Сондықтан, Үндістанға ұмтылу – өте салмақты, бей-ресми және дүниетанымдық тұрғыдан маңызы зор әрекет, мұның сыртында үлкен де биік азаматтық сана-сезім мен біздің халқымыздың тарихи жолдарын стратегиялық түйсіну қабілеті тұр [4].

Ел басына түскен ауыртпалық – сұм соғыс зардабы Ишанбай Қарақұловты да айналып өтпеді. 1941-1945 жылдары ол КСРО майдан тылында Ғылыми зерттеу институтының ғылыми қызметкері болып жұмыс істеді.

1945 жылы 24 маусымда Қызыл алаңда кеңес халқының және оның айбынды қарулы күшінің гитлершіл Германияны жеңуі құрметіне Жеңіс парады болады деген хабар тарады. Осының артынша Жеңіс парадына қатысуға №04829 санды рұқсат қағаз жіберіледі. Бұл сирек құнды құжаттың көшірмесі музей экспозициясында көрсетулі.

Соғыс аяқтала сала өте жауапты қызметтер атқара жүріп, 1946 жылы кандидаттық, 1948 жылы докторлық диссертация қорғайды және бұл – тұрмыстың қиын ауыр жылдары орындалған дүниелер. «Бұл кездің талантты жастарының көбінде болған жағдай, әрине, мұндай аттап басқан, асығып алған білім кемшіліксіз де болмайды», – дейді өзінің естелігінде.

Ұлы Отан соғысына өзі ғана қатысып қоймай, майданға Бақтыгерей, Нұри, Капурен, Тастанбай және Қапан атты бес бірдей бауырын да аттандырды. Бірақ, олардың ешқайсысы да елге қайтпады. Тағдырдың осындай соққысын көрген ол 1937 жылы басталған нәубетте де қудалаудың бір таяғы Ишанбай Қарақұловқа да тиеді.

Осындай тағдырдың қиын сынынан өтіп, Ишанбай Қарақұлов медицина аталатын күрделі ғылыми және практикалық саланы ойдағыдай меңгерді [5].

1946 жылы Алматы мемлекеттік медицина институтында эпидемиология кафедрасын құрды және оны өзі зейнеткерлікке шыққанға дейін (1987—1988) үздіксіз басқарды. Осы кафедраның негізінде 300-дей жұмыс орындалып, отызға тарта докторлық, кандидаттық диссертациялар қорғалды. Профессор И.Қарақұловтың алғысөзімен және редакциялауымен он беске жуық әртүрлі монографиялар, ғылыми жинақтар мен еңбектер, оқу құралдары басылып шықты. Мұндай әртүрлі проблемалық жұмыстардың орындалуы И.Қарақұловтың тек инфекциялық патология, әлеуметтік гигиена, демография, денсаулық сақтауды ұйымдастырумен ғана шектеліп қалмағанын, сонымен бірге оның ғылыми жан-жақтылығын да аңғартады. Ғалым өзінің ізбасарларының бірі Н. Д. Беклемишевпен бірге, бруцеллез

ауруы проблемаларына арналған 32 баспа табак аннотацияланған көрсеткіш дайындап, оны жарыққа шығарды. Мұнда 1850 әдебиет пен сенімді деректер қолданылып, бұл да бруцеллез мамандары үшін үлкен бір жаңалық болып ғылыми айналымға қосылды.

Профессор И.Қарақұлов эпидемиологтардың, микробиологтардың, инфекционистер мен паразитологтардың бүкілодақтық және республикалық (бұған Қазақстанмен бірге, Грузия, Әзірбайжан, Өзбекстан мен Қырғызстан, Түркіменстан, Қарақалпақ АКСР-і қоғамдары да кірген) ғылыми қоғамдарының құрметті мүшесі, ал Қазақстан микробиологтары, эпидемиологтары және паразитологтары ғылыми қоғамының құрметті төрағасы болды [7].

Ол денсаулық қорғаумен айналысып, Қазақстан аумағында орын алған эпидемиялардың ең ауыр да қауіпті түрлерін анықтады. Сондай-ақ бруцеллез кеселінің де маманы, яғни ауыл шаруашылығымен тығыз байланыстағы білімді де меңгерген жан.

Ишанбай Қарақұловтың тағы бір қыры – педагогтік қыры еді. Профессор – Ишанбай Қарақұловтың еңбек сіңірген лайықты атағы, себебі ол медицина кадрларын даярлау мен оқытуға қыруар үлес қосты. И.Қарақұлов жастарды жан-жақты тәрбиелеу проблемасымен де үзбей айналысты. Бұл ретте ең алдымен оның 1983 жылы белгілі жазушы Ғ. Мүсіреповтің алғысөзімен шыққан “Қырық сұрақ – қырық жауап” атты кітабының мәні зор екенін айтқан жөн. Ол қарақалпақ, қырғыз тілдерінде де жарық көрді. Кезінде оның “Индиялық достарда” деген кітабы да жұрт қызығып оқыған әрі кең таралған еңбек болды. 1989 жылы “Сырласу” кітабын шығарды. Онда жастарға байланысты көп тәрбиелік мәселелерді көтерді. Сонымен қатар, ол ұлттық өзіндік қалыптасудың профессоры болды. «Қалың елім, қазағым, қайран жұртым...»- деп күңіренген Абай, өз халқының бодандық жағдайына, жүдеу тұрмысына налып, ащы сөздермен қазақтың намысын қайраса,

Ишанбай Қарақұлов өткір әзіл-қалжыңды қолданады. Өрбір жағымсыз жағдайды күлкіге айналдыра білді. Егер Ишанбай Қарақұлов сияқты адамдар болмаса, онда біз тағдырдың тәлкегімен ұнжырғасы түскен, жігерсіз ұлтқа айналар едік.

И.Қарақұловтың маман-дәрігерлерді дайындаудағы сіңірген еңбегін ескере отырып және Қазақстандағы эпидемиологиялық ғылымның іргесін қалаушылардың бірі болғаны үшін С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ ғылыми кеңесінің шешімімен (24 ақпан 2009 жылғы хаттама № 8) университеттің эпидемиология кафедрасына және № 6 аудиторияға оның аты берілді. Бір оқу ғимаратына мемориалдық тақта орнатылды. 2009 жылдың қазанында И.Қарақұловқа арналған инфектология мәселесі бойынша ғылыми-тәжірибелік конференция өткізілді және оның материалдары басылып шығарылды.

Өз халқының тарихындағы ең қатал күйзелістерді бастан кешіріп, рухани жұмылғыштық ахуалында қалыптасқан адамдар мен 30-шы жылдардағы алапат ашаршылықты, қуғын-сүргінді, соғыс пен ядролық сынақтарды және Арал теңізінің тартылуына байланысты апаттар мен аласапыран кезеңдерде халықтың рухы ақиқат болмысқа айналды да құтқарушылық миссияны жүзеге асыратын адамдар іріктелді. Солардың қатарында қалаулылар көп еді, бірақ еншілеріне ең ауыр салмақтар, үлкен жауапкершілік түскен таңдаулылар да болды, өйткені олар – бойларына ерекше жеке қасиеттер дарыған жандар.

Неше түрлі зобалаңды бастан кешірген дала перзенті – Ишанбай Қарақұловтың академикке дейін өткен еңбек жолын Евней Букетов «Түйе қомында туған адам» атты кітабында әділ жазған.

Белгілі қаламгер Табыл Құлиястың жеке мұрағаты өте бай. Онда халқымыздың жүріп өткен жолына қатысты құнды деректер мол. Түрлі тарихи суреттерді





де кездестіресіз. Сондай бір өткен күннен сыр шертетін фотоны аңғардық.

Өткен ғасырдың сексенінші жылдары. Жазушы онда Алматыдағы қазақ телевидениесінің насихат редакциясында қызмет істейді. «Жебе» сатиралық журналын шығарады. Сол кезде Алматыға келіп Ақтөбе облысының өнерпаздары концерт қояды. Оны телевидение түсіреді. Алыстан елдің сазды сағынышын алып келген талантты жастардың өнерін Алатаудың етегіндегі әсем шаһарда тұратын ақтөбеліктер барып тамашалайды. Кеш аяқталғаннан кейін мәдени шараны бастап келген азаматтар Алматыда тұратын атақты жерлестерін ортаға алып, суретке түседі. Бұл жәдігер – сол ұмытылмас күннен қалған естелік. Фотодан жұртшылық жақсы білетін екі айтулы тұлғаның бейнесін көресіз. Оның біріншісі – қазақ музыкасын зерттеп, бір ізге түсіріп кеткен көрнекті ғалым, композитор Ахмет Жұбановтың қызы Ғазиза апай. Ардақты жан көзі тірісінде әкесінің кіндік қаны тамған өлкені қадір тұтып өткен. Әкесінің жолын қуып, музыканың биік шыңын бағындырды. Қазақстан мен КСРО-ның Халық әртісі атанды. Мемлекеттік сыйлықтың лауреаты болды. Екіншісі – медицина ғылымы саласында ұлтымыздан шыққан алғашқы профессор Ишанбай Қарақұлов. Асыл азамат Ақтөбенің Ойыл ауданында туған. 1950-1954 жылдары Денсаулық сақтау министрі болып қызмет істеді. Еліміздегі эпидемиология, профилактика және микробиология саласын зерттеп, мектеп қалыптастырған ғалым. Суреттен Табыл ағамыздың да қырықты орталаған қайратты кезі көзге жылы ұшырайды [6]

Ишанбай Қарақұловтың достары: басы Ғабит, Ғарифолла болса, ортасы Евней Букетов, мүсінші Кәкімжан Наурызбаев, композитор Нұрғиса Тілендиев, Шотаман Уәлиханов, Кенебай Қожабеков, Ахмет Жұбанов, Мұхтар Әуезов, Қаныш Сәтпаев сияқты өңкей ісі қазаққа танымал тұлғалар.

Қазақстанның денсаулық сақтау саласы ауыр қазаға душар болды. 1992 ж. 29 наурызда еңбек сіңірген қоғам қайраткері, профессор, дербес зейнеткер Ишанбай

Қарақұлұлы Қарақұлов дүниеден өтті.

Ишанбай Қарақұлұлы – қазақтың медицина саласында өзіндік орны бар алғашқы буын ғұлама ғалымы, шәкірттер дайындаған ұлағатты ұстазы, көп жылдар бойы елімізде медицина ғылымының дамуына, денсаулық сақтау жұмысының кемеліне келуіне үлес қосқан ұйымдастырушы, қоғам қайраткері, Қазақстанда инфекция-эпидемиология ғылымдарының негізін салушылардың бірі. Ишанбай Қарақұлұлы бұл ғылымдар саласының аяғына тұрып, алға дамуына бар өмірін жұмсаған қазақ ұлтының алғашқы өкілі болды. Ағамыз ұзақ та, мағыналы ғұмыр кешті. Өзі кеткенмен сол кейінгі ұрпаққа тағылым болар артында өшпес мұра: ғылыми еңбектері мен әдеби шығармаларын қалдырды.

Қазақта «сегіз қырлы бір сырлы» деген тамаша сөз бар. Ишанбай аға – тек қалаулы ғана емес, осындай таңдаулы адамдардың бірі. Қаныш Имантайұлы Сәтбаев сияқты Ишанбай аға нақ осы тұрғыдан медицинамен қатар гуманитарлық салада да шоктығы биік тұлға.

Әдебиеттер тізімі:

1. Ешниязов НБ, Медовщиков ВВ. Страницы из истории становления медицины в Западном Казахстане. Медицинский журнал Западного Казахстана 2012;4(36):141–147.
2. Ашимбаев ДР. Кто есть кто в Казахстане. Биографическая энциклопедия Алматы. 2008;2(19):154–155
3. Қаратаев МК. Қазақ Совет Энциклопедиясы Алматы 1974;5(24):344–347.
4. *Макиров КА*, Карақұлов ИК. (к 60-летию со дня рождения). Микробиология, эпидемиология и иммунология 1969;12(9):138.
5. Аканов А. Жизнь, посвященная медицине. Казахстанская правда 2009;17(6):25.
6. Мусрепова Г. [Докум. рассказы]. Ишанбай Карақұлов; [Предисл.]. Алма-Ата. Жалын 1989;3(7):255.

## РЕЗЮМЕ

Ж.А. ТӨЛЕПБЕРГЕНИ, Н.А. ЕРЖИГИТ,  
А.Р. АСТРАХАНОВ, М.А. ОТЕСИН,  
К.Е. БАСПАКОВА, С.Э. ДЖЫККЫНБАЕВА

**ПЕРВОМУ ДОКТОРУ МЕДИЦИНСКИХ НАУК,  
ПРОФЕССОРУ ИШАНБАЮ КАРАГУЛОВУ  
110 ЛЕТ**

Западно-Казахстанский медицинский университет  
имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Статья посвящена первому доктору медицинских наук, профессору, член-корреспонденту Академии Медицинских Наук СССР и Академии наук Казахской

## SUMMARY

ZH.A. TOLEPBERGENI, N.A. YERZHIGIT,  
A.R. ASTRAKHANOV, M.A. OTESSIN,  
K.E. BASPAKOVA, S.E. JYKKYNBAYEVA

**FIRST DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES,  
PROFESSOR ISHANBAI KARAGULOV IS 110  
YEARS OLD THIS YEAR**

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

The article is about the first doctor of medical sciences, professor, corresponding member of the Academy of Medical Sciences of the USSR and the Academy of Sci-



ССР Ишанбау Каракулову. Родился в 1909 году в Уилском районе Актюбинской области. С 10 лет трудился в сельском хозяйстве. В 1925 году, в возрасте шестнадцати лет, открывает двери трехмесячной школы по ликвидации неграмотности с шестилетними детьми. После этого работал в столовой в г. Ташауыз. Позже работал организатором Союза пионер «Жас улан» в исполкоме партии Ташауызского округа Каракалпакстанской АССР. В 1929 году в г. Оренбург окончил трехгодичную школу-интернат для подростков. Затем в 1931 году, после окончания Первого подготовительного отделения казахского краевого медицинского техникума в г. Уральск, поступил в Алма-Атинский государственный медицинский институт. В 1937 году, закончив учебу в институте, его сразу же назначили на должность Народного комиссара здравоохранения Казахской ССР, и первым созывом в 1937-1946 гг. избрался в депутаты Верховного Совета СССР. В течение многих лет профессор И.К. Каракулов работал экспертом ВОЗ при ООН, экспертом МВК Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР, вице-президентом Общества советско-индийской дружбы, заместителем редактора Малой медицинской энциклопедии. Ученый, организовывая здравоохранение Казахстана, провел большую работу по развитию медицинской науки, аптечного дела и по подготовке кадров. Большое внимание уделял подготовке врачей-специалистов.

Трудовая деятельность Ишанбая Каракулова хорошо изложена в книге Е. Букетова «Человек, родившийся в верблюде».

**Ключевые слова:** *Ишанбай Карагулов, Казахская ССР, инфекция, бруцеллез.*

ences of the Kazakh SSR Ishanbay Karakulov. Born in 1909 in Uil district of the Aktobe region. From the age of ten he worked in agriculture, in 1925, at the age of sixteen at the age of sixteen, he opened the doors of a three-month school for the eradication of illiteracy with six-year-old children. After that, he worked in the canteen in the city of Chauyz, as a courier on the executive committee of the Tashauiz district of the Karakalpak Autonomous Soviet Socialist Republic, where the pioneer worked as an organizer of the Zhas Ulan Union. In 1929 in Almaty Karagulov graduated from a three-year boarding school for teenagers in Orenburg, then in 1931, after graduating from the First Preparatory Part of the Kazakh Regional Medical Technical School in Uralsk, he entered the Almaty State Medical Institute. In 1937, having finished his studies at the institute, he was immediately appointed to the position of the People's Commissar of Health of the Kazakh SSR, first convened in 1937-1946. He is elected to the deputies of the Supreme Soviet of the USSR.

For many years Karakulov worked as a WHO expert at the World Health Organization at the United Nations, an expert at the Higher Appraisal Committee of the Higher Attestation Commission of the USSR Council of Ministers, vice-president of the Soviet-Indian Friendship Society deputy editor of the Minor Medical Encyclopedia. The scientist, having organized health care in Kazakhstan, did a great job in the development of medical science, pharmacy and personnel training. Much attention is paid to the training of medical specialists. The work activity of Ishanbay Karakulov, the son of steppes, who experienced various difficulties is well written in the book "The Man Born in a Camel" by Yevney Buketov.

**Keywords:** *Isanbai Karagulov, Aktobe, Kazakh SSR, infection, brucellosis.*

УДК 616.31-002.157.2:615.03

МРНТИ 76.29.55

D.N. TULEPBERGENOVA, N.ZH. ZHOLDASSOVA, G.A. ABASHEVA, Y.S. ISBULATOV,  
M.B. SARSENBAYEV, N.N. KUBENOVA

## THE EFFICIENCY OF ANAFERON IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Department of Therapeutical Stomatology and Prosthetics, Aktobe, Kazakhstan

Our experience in the treatment of patients with RAS allows us to recommend the use of local therapy in combination with general antiviral treatment in order to prevent an increase in the frequency of relapses. The positive results of the effectiveness of the therapy allow us to recommend the incorporation of Anaferon immune modulator in a complex treatment program for patients with RAS. The research findings showed that the therapy promotes early epithelialization of apthae of the oral mucosa by increasing the indicators local immunity.

Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a serious problem due to the complexity of pathogenetic mechanisms of development, systemic damage to the body, the complexity of patient management. Purpose of study: The aim of the study is the effect of Anaferon on clinical and immunological parameters of patients with RAS. Objectives: 1. To study the effect of Anaferon on the clinical course of RAS. 2. To study the effect of Anaferon on the local immunity of the oral cavity. Material and methods. The work is based on examination and treatment of 276 patients with RAS. All patients underwent an examination of dental status. We evaluated the hygienic

state of the oral cavity according to OHI-S. The dynamics of local reactivity was determined by the level of lysozyme activity and the concentration of secretory IgA. Results. All patients received complex therapy according to the protocol. The results of the study showed that epithelialization was observed on the 6th day in the main group, and in the compared group - on the 4th day, the indicator of the hygienic state of the oral cavity for OHI-S on 5th day, significantly decreased by 2.2 points compared to the initial values. While in the compared group, these indicators decreased by an average of 1.5 points. The level of sIgA in comparison with the control increased by 1.5 times on the 10th day of treatment in the compared group ( $72.5 \pm 2.3^*$ ), and lysozyme decreased by 21.3%, respectively, in relation to the baseline data ( $13.1 \pm 0.11^*$ ). In the main group, the sIgA level increased twofold ( $90.7 \pm 2.9^*$ ) and the lysozyme level decreased by 42.4% ( $10.3 \pm 0.07^*$ ). Summary. Our experience in the treatment of patients with RAS allows us to recommend the use of local therapy in combination with general antiviral treatment in order to prevent an increase in the frequency of relapses and early epithelialization of aphthae of the oral mucosa.

**Keywords:** stomatitis, herpes virus, immune system, lysozyme, treatment.

Recurrent aphthous stomatitis (RAS) is a serious problem due to the complexity of pathogenetic mechanisms of development, systemic damage to the body, the complexity of patient management. RAS remains one of the actual problems of practicing dentistry, which confirms its high prevalence and insufficient effectiveness of the treatment.

According to the international statistical classification of diseases and health-related problems (ICD 10), RAS belongs to class K. 12 (stomatitis and related lesions), subclass K. 12.0 (recurrent oral aphthae).

According to WHO, herpes viruses are the second most common disease in the population after influenza. According to the centre for control of infectious diseases (Atlanta, USA), herpesvirus infection annually infects about 20 million people [1]. Moreover, scientists suggest, on the basis of modern research, that herpesvirus infection in the future will be even more widespread. For example, the WHO regional office for Europe has classified herpetic infection as a disease group that determines the future of infectious disease [2]. The rate of the population infected with herpes virus, according to modern estimates, is very high and approaches 100% [3].

According to epidemiological studies of Aktobe regional dental disease over the last 3 years RAS met in 2016 - 30% 2017 - 44,6%, 2018 - 49.8% of cases.

The etiology of the RAS is not yet fully known. It is believed that the cause of the disease is adenovirus, L-forms of staphylococci, allergy [4]. Quite an important role in the development of the disease is played by provoking factors, as a trigger for the emergence of RAS: functional disorders of the central and autonomic nervous system, taking various drugs, foci of focal infection, exacerbation of chronic somatic pathology, as well as errors in the diet [5].

In modern concepts of pathogenesis crucial importance is attached to disorders in the immune system. In patients with RAS, inhibition of cellular immunity was revealed [6], an important role is assigned to autoimmune processes, in particular CIC, which cause tissue damage. The so-called cross-immune reaction [7] is also of certain importance, as well as the inhibition of the phagocytic activity of neutrophils and the decrease in the production of IL-1 and IL-2, which determine the severity of the RAS [8, 9].

In recent years, in foreign practice for the treatment

of patients with RAS successfully used various bacterial antigens as stimulators of the immune system. Bacterial allergens of *Staphylococcus aureus*, pyogenic *Streptococcus*, and *E. coli* are used for immunotherapy of RAS [10, 11, 12].

For the purpose of local immunocorrection in patients with RAS, it is recommended to use the drug Anaferon (registered drug in the register of medicines of the Republic of Kazakhstan). The drug has an immunomodulatory and antiviral effect. Induces the formation of endogenous "early" interferon ( $\alpha/\beta$ ) and gamma-interferon (INF- $\gamma$ ), functional activity of phagocytes and NK-cells. Reduces the concentration of the virus in the affected tissues. It has antimutagenic properties [13, 14].

In recent years, the problem of treatment of patients with RAS is also relevant, the frequency of relapses is not reduced. The dissemination of virus resistance among microorganisms is a common cause of low efficiency of the treatment, in this context, appeared the necessity of introduction of methods of treatment, including effects on local immunity of the mucous membrane of the oral cavity. In the available literature, data on the treatment of patients with RAS using the Anaferon immunomodulator have not been sufficiently studied, which served as the basis for this study.

**Purpose of study:** The aim of the study is the effect of Anaferon on clinical and immunological parameters of patients with RAS. **Objectives:** 1. To study the effect of Anaferon on the clinical course of RAS. 2. To study the effect of Anaferon on the local immunity of the oral cavity.

**Material and methods.** The work is based on examination and treatment of 276 patients with RAS. Study design-. Selection of patients was made by a random sampling method at out-patient treatment. The age of the examined patients varied from 20 to 68 years. Among the examined women was 1.5 times more than men. Patients in the age groups from 27 to 48 years prevailed. More often there was a RAS of moderate severity, which in women was 57.5%. Patients had different terms of development of the disease - from 1 year to 10 years or more. The average duration of the disease ranged from 3 to 9 years (38.7%), and the number of patients with a disease duration of up to 1 year was only 4.7%. The examined patients were divided into two groups compared and main. The compared

group included 30 patients who were treated according to the protocol (Approved by the United Commission on the quality of medical services of the Ministry of health and social development of the Republic of Kazakhstan on August 16, 2016 Protocol No. 9). The main group consisted of 33 patients, whose treatment was carried out according to the protocol and additionally included anaferon (1 tablet 3 times a day for 10 days). All patients gave voluntary informed written consent for treatment.

All patients underwent an examination of dental status, which included complaints, life history and present history. When collecting anamnesis, we tried to find out what factors contributed to the development of RAS: hypothermia, overheating, insolation, fever, respiratory viral infections, diseases of internal organs, stress, hormonal changes, diseases with a defect or with a decrease in immunity, taking drugs that cause immunosuppression, slight trauma of the skin and mucous membranes. Under the influence of such factors, there is an imbalance of the body-virus in favour of the virus. Further, external examination and examination of the oral cavity, where attention was paid to the mucous surface of the cheeks, mucogingival line of the vestibule of the oral cavity, the lateral surfaces of the tongue. The intensity and degree of damage to the oral mucosa were clinically evaluated by the number of primary elements, forms of aphthae, their sizes and localization, the presence of fibrinous or necrotic plaque, swelling around it, bleeding when removing the plaque, soreness, the presence of dental calculus and caries lesion. We evaluated the hygienic state of the oral cavity according to OHI-S. As a test of teeth cleaning during this method, were used indicators of the intensity of the color of the vestibular surface 1.1, 1.6, 2.6, 3.1 and oral surfaces 3.6 and 4.6 teeth with an indicator of plaque. The quantitative assessment was carried out on a three-point system with a generally accepted method of calculating the hygienic index.

In order to study the state of secretory immunity, all examined patients received spontaneous oral fluid. Collection of mixed saliva (unstimulated) at rest was carried out in the morning on an empty stomach. Patients in a sitting position were asked to lower their head down, not to swallow saliva and not to move their tongue and lips during the entire period of saliva collection. Saliva accumulated in the oral cavity for two minutes, then patients were asked to spit all the contents into the tube. Immunologic study included determination of the concentration of secretory immunoglobulin A (sIgA) and the level of activity of lysozyme. The examination was carried out before the start of treatment and for 10th day. Evaluated the level of secretory immunoglobulin A was assessed by radial immunodiffusion by Mancini using standard sets "Immunospectr 32" manufactured by NPC "Medbiospectr" (Russia). Lysozyme in saliva was determined in the modification of V. G. Dorofeyuk, as the test culture used the standard suspension of *Micrococcus lysodeikticus*. The results were recorded at KPC-2M. Statistical processing of the results was performed on a computer using Microsoft Excel 7.0.

In this case, we calculated the  $M$  - the arithmetic mean of the variance series,  $m$  - the mean quadratic error, and determined the R-correlation coefficient between the two sets of data. The reliability of the shifts and differences of the compared indicators was assessed by the Student's t-test.

**Results.** At the first request for dental care of 63 patients with RAS, 75% complained of bleeding gums during brushing, 89.2% - to change the colour and swelling of the oral mucosa, 85.7% - on the pain of aphthae when eating and 96.4% - on bad breath, 81.5% - on the reduction of appetite. Clinical examination showed that at the first treatment of patients with RAS there is one aphthae of rounded shape 5-10 mm in size, aphthae is surrounded by an inflammatory rim of bright red colour and covered with a grey-white fibrinous plaque. When examining the oral cavity in 94.2% of patients revealed plaque on the teeth of all groups. Thus, 97% of the examined patients had poor oral hygiene. In 73% of cases, patients have recently had a viral infection and thus appeared painful aphthae in a small size with manifestations of burning sensation.

All patients received complex therapy according to the protocol, including the prescription of antiviral, immune-modulating agents, sanitation of sites of infection, as well as topical treatment with keratoplastic agents. Treatment was carried out in two stages. At the first stage, the following drugs were prescribed in both groups: acyclovir, aevit, diazolin. This indicated complex was appointed within 10 days. At the second stage control group, patients were prescribed with Anaferon, aevitum, diazolin within 10 days. In the intervention group, Viferon - 3, aevit, diazolin were prescribed.

As a result of inclusion in the complex treatment of Anaferon, the indicator of the hygienic state of the oral cavity for OHI-S on 5th day, significantly decreased by 2.2 points compared to the initial values. While in the group of patients receiving complex therapy, these indicators decreased by an average of 1.5 points.

In the group receiving complex therapy, the average epithelialization of the aphthae rim began at  $6.7 \pm 0.21$  days ( $p < 0.001$ ), in 63% of patients the aphthae pain decreased, in 73.5% of patients - bad breath, in 79% of cases - the color of the oral mucosa normalized. Inclusion in complex therapy of Anaferon has reduced the period of epithelialization beginning of the aphthae in average to  $4.3 \pm 0.19$  days ( $p < 0.001$ ).

The results of the study of immunological parameters of the oral fluid of patients are presented in table 1.

The initial state of local immunity in the groups was relatively equal. The level of sIgA in comparison with the control increased by 1.5 times on the 10th day of treatment in the compared group ( $72.5 \pm 2.3^*$ ), and lysozyme decreased by 21.3%, respectively, in relation to the baseline data ( $13.1 \pm 0.11^*$ ). In the main group, the sIgA level increased twofold ( $90.7 \pm 2.9^*$ ) and the lysozyme level decreased by 42.4% ( $10.3 \pm 0.07^*$ ).

Analysis of oral fluid showed that in patients sIgA level on average 2 times lower, due to the presence of viral

Table 1 – The effect of anaferon on local immunity indicators of oral cavity with recurrent aphthous stomatitis

Indicators	Control	Length of treatment	Types of therapy	
			Complex therapy	Complex therapy + anaferon
Lysozyme (mcg/ml)	11,5±0,08	before the treatment	18,7±0,03	18,8±0,01
		on 10th day	13,1±0,11*	10,3±0,07*
s Ig A (mg/ml)	93,7±15,1	before the treatment	32,6±5,6	31,8±7,9
		on 10th day	72,5±2,3*	90,7±2,9*

\* - reliability of distinction in source data ( $p < 0,001$ )

lesions of the oral mucosa with local inflammation. At the same time, the level was significantly increased in both groups, which is typical for chronic inflammation.

**Discussion of results.** RAS still remains the most debatable and not fully studied pathology of the oral mucosa. It is a disease of infectious and allergic nature, in the development of which the viral factor plays an important role [15]. Over time, relapses become more frequent. An important pathogenic factor in RAS is the immune response of the mucous membranes of the oral cavity [16,17]. According to the researchers, one of the factors involved in the pathogenesis of RAS is a cell-mediated immune response, in which, apparently, several cytokines play an important role [18]. The results show that an increase in the number of T-cells secreting type 1 cytokines may affect the immune response against RAS. The question of whether this action has an etiological significance or an epigenetic phenomenon requires an answer.

In recent years, the problem of treatment of patients with RAS is also relevant, because the frequency of this pathology is not reduced, and pharmacotherapy is not always effective enough. The wide spread of virus resistance among microorganisms is a frequent cause of the low efficiency of the treatment.

According to the results of our studies, among the women surveyed was 1.5 times more than men, the same data is a researcher from the University of Zagreb (Croatia) correlation between RAS and anemia, dyspeptic difficulties, Helicobacter pylori infection and immunological disorders. The results of this study show that RAS is more common in women and that it is common in patients with dyspeptic difficulties [19]. 73% of patients from the studied groups have concomitant somatic pathology. The most common history of diseases of the nervous, cardiovascular, endocrine system, pathology of ENT organs and gastrointestinal tract.

The results of the study showed that epithelialization was observed on the 6th day in the main group, and in the compared group - on the 4th day, the indicator of the hygienic state of the oral cavity for OHI-S on 5th day, significantly decreased by 2.2 points compared to the initial values. While in the group of patients receiving complex therapy, these indicators decreased by an average of 1.5 points. It was found that the differences in secretory immunity correlated with the hygienic index of the oral cavity.

The conducted studies of local immunity factors in pa-

tients with RAS allow to state violations of various links in the immune system. The revealed changes make it possible to consider the participation of immunity in the development of RAS, these data are consistent with the data of the authors, where the factor causing aphthous ulcer was studied. An autoimmune or hypersensitive mechanism is widely considered possible. Sometimes aphthous ulcers can be a sign of systemic diseases, so it is important to establish the correct diagnosis to determine the appropriate therapy. Before you start taking drugs for the treatment of aphthous lesions, clinicians should determine whether the well-known causes of the disease contribute, and these factors should be corrected. Different treatments are used, but no therapy is final. Topical medications such as antibacterial liquids for mouth rinsing, and topical corticosteroids (dexamethasone, triamcinolone, fluocinonide or clobetasol), can achieve the main goal - to reduce pain and cut healing time, but do not improve recurrence or remission [20].

According to the results of our studies in the main group of patients there was a significant improvement in local immunity of the oral cavity. According to the literature, Anaferon increases the functional reserve of T-helpers and other cells that take part in the immune response. Induces the formation of endogenous “early” interferon ( $\alpha/\beta$ ) and gamma-interferon (INF- $\gamma$ ). It is an inducer of mixed Th1 and Th2-type immune response: increases the production of cytokines Th1 (INF- $\gamma$ , IL-2) and Th2 (IL-4, 10), normalizes (modulates) the balance of Th1/Th2 activity. Increases functional activity of phagocytes and NK-cells. Reduces the concentration of the virus in the affected tissues. It has antimutagenic properties [21]. The results of the study can be used to determine the tactics of treatment of patients with RAS.

#### References:

1. Львов НД. Герпесвирусы человека – системная, интегративная, лимфопролиферативная иммуноонкопатология. Российский медицинский журнал 2012; 22:1133–1138. ISSN: 2225-2282 eISSN: 1682-4024
2. Toche PP, Salinas LJ, Guzman M. et al. Recurrent oral ulcer: clinical characteristic and differential diagnosis. Rev. Chilena Infectol 2007;3:215–219. PMID: 17554441 DOI: S0716-10182007000300007
3. Tani H, Komoda Y, Matsuo E. et al. Replication-competent recombinant vesicular stomatitis virus en-



- coding hepatitis C virus envelope proteins. *J. Virol* 2007;6:8601–8612. PMID: 17553880 DOI:10.1128/JVI.00608-07
4. Albanidou-Farmaki E, Deligiannidis A, Markopoulos AK. et al. HLA haplotypes in recurrent aphthous stomatitis: a mode of inheritance. *Int J Immunogenet* 2008;35(6):427–432 DOI:10.1111/j.1744-313X.2008.00801.x
  5. Boldo A. Major recurrent aphthous ulceration: case report and review of the literature. *Conn Med* 2008; 72(5):271–273. PMID: 18593062
  6. Femiano F, Lanza A, Buonaiuto C. et al. Guidelines for diagnosis and management of aphthous stomatitis. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26:8:728–732. PMID:17848886 DOI:10.1097/INF.0b013e31806215f9
  7. Bucci P, Carile F, Sangianantoni A. et al. Oral aphthous ulcers and dental enamel defects in children with coeliac disease. *Acta Paediatr* 2006;95(2):203–207. DOI:10.1080/08035250500355022
  8. Gulcan E, Toker S, Hatipoğlu H. et al. Cyanocobalamin may be beneficial in the treatment of recurrent aphthous ulcers even when vitamin B12 levels are normal. *Am J Med Sci* 2008; 336(5):379–382. DOI:10.1097/MAJ.0b013e31816a05f2
  9. Miamoto NT Jr, Borra RC, Abreu M. et al. Immune expression of HSP 27 and IL-10 in recurrent aphthous ulceration. *J Oral Pathol Med* 2008;37(8):462–467. PMID: 18624936 DOI:10.1111/j.1600-0714.2008.00665.x
  10. Житкова ЛА, Камлук ЕБ, Моница ЕВ. Современные аспекты этиологии, патогенеза, клиники, диагностики и лечения хронического афтозного стоматита. *Здравоохранение Дальнего Востока* 2018;1:44–46.
  11. Булкина НВ, Токмакова ЕВ, Мелешина ОВ. Современные аспекты патогенеза и комплексной терапии хронического рецидивирующего афтозного стоматита. *Фундаментальные исследования* 2002;4:30–33.
  12. Sun A, Wang JT, Chia JC, Chiang CP. Levamisole can modulate the serum tumor necrosis factor- $\alpha$  level in patients with recurrent aphthous ulceration. *J. Oral Pathol Med* 2006;35(2):111–116. DOI:10.1111/j.1600-0714.2006.00383.x
  13. Al-Na'mah ZM, Carson R, Thanoon IA. Dexamucobase: a novel treatment for oral aphthous ulceration. *Quintessence Int* 2009; 40:5:399–404. PMID:19582244
  14. Гилева ОС. Структура, факторы риска и клинические особенности заболеваний слизистой оболочки полости рта. *Пермский медицинский журнал* 2012;6:18–20.
  15. Базарный ВВ, Журавлев ВП, Мандра ЮВ. Клинико-лабораторное исследование секреторного иммунитета пациентов с различными формами хронической герпетической инфекции. *Проблемы стоматологии* 2013;5:4–7. ISSN: 2077-7566 ISSN: 2412-9461
  16. Burgan SZ, Sarwair FA, Amarin ZO. Hematologic status in patients with recurrent aphthous stomatitis in Jordan. *Saudi med. j.* 2006;27(3):381–384. PMID:1653210
  17. McCullough MJ, Abdel-Hafeth S, Scully C. Recurrent aphthous stomatitis revisited; clinical features, associations and new association with infant feeding practices. *J. Oral. Pathol. Med.* 2007;10:615–620. DOI:10.1111/j.1600-0714.2007.00589.x
  18. Albanidou-Farmaki E, Markopoulos AK, Kalogerakou F, Antoniadis DZ. Detection, enumeration and characterization of T helper cells secreting type 1 and 2 cytokines in patients with recurrent aphthous stomatitis. *Tohoku J Exp Med.* 2007;212(2):101–105. PMID: 17548954
  19. Brailo V, Boras VV, Cekić-Arambasin A. Recurrent aphthous ulcerations: analysis of predisposing factors in 68 patients. *Lijec Vjesn* 2007; 129:4–7. PMID: 17489510
  20. Зубрицкий МГ, Недзьведь МК, Силяева НФ. Герпетическая инфекция: этиология, патогенез, клиника и диагностика. *Журнал ГрГМУ* 2009;3:15–19. DOI:10.1097/INF.0b013e31806215f9
  21. Аханова ЖН. Иммунокорректирующая терапия хронического рецидивирующего афтозного стоматита. *Наука и здравоохранение* 2014;1:94–95.

## ТҮЙІН

Д.Н. ТУЛЕПБЕРГЕНОВА, Н.Ж. ЖОЛДАСОВА,  
Г.А. АБАШЕВА, Е.С. ИСБУЛАТОВ,  
М.Б. Н.Н. САРСЕМБАЕВ, КУБЕНОВА

### ҚАЙТАЛАМАЛЫ АФТОЗДЫ СТОМАТИТІ БАР НАУҚАСТАРДЫ КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕ АНАФЕРОНДЫ ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Қайталамалы афтозды стоматит (ҚАС) ауру дамуының патогенетикалық механизмдерінің күрделілігі мен ағзаны жүйелі түрде зақымдауы,

## РЕЗЮМЕ

Д.Н. ТУЛЕПБЕРГЕНОВА, Н.Ж. ЖОЛДАСОВА,  
Г.А. АБАШЕВА, Е.С. ИСБУЛАТОВ,  
М.Б. САРСЕМБАЕВ, Н.Н. КУБЕНОВА

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНАФЕРОНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Қазақстан

Рецидивирующий афтозный стоматит (РАС) представляет серьезную проблему в связи со

науқастарды бақылап, жүргізудің қиындығымен байланысты өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

**Зерттеу мақсаты:** ҚАС науқастардың клинико-иммунологиялық көрсеткіштеріне анаферонның әсерін зерттеу.

**Міндеттері:** 1. ҚАС клиникалық ағымына анаферонның әсерін зерттеу. 2. Ауыз қуысы жергілікті иммунитет көрсеткіштеріне анаферонның әсерін зерттеу.

**Материал мен әдістер.** Жұмыс 276 ҚАС бар науқастарды тексеру мен емдеу негізінде жүргізілген. Барлық науқастарға стоматологиялық статусты тексеру жүргізілді. Грин-Вермиллион бойынша ауыз қуысының гигиеналық жағдайына бақылау өткізілді. Ауыз қуысының жергілікті иммунитет көрсеткіштерінің динамикасын лизоцим мен секреторлық sIgA концентрация деңгейін анықтау бойынша бақыланды.

**Нәтижелер.** Барлық науқастар кешенді ем қабылдады. Оған вирусқа қарсы дәрілік заттар, иммуномодуляциялық заттар, инфекция ошағын емдеу, сонымен қатар, кератопластикалық дәрілік заттармен жергілікті емдеу. Зерттеу нәтижесі бойынша негізгі топта 6-шы тәулікте, ал салыстырмалы топта – 4-ші тәулікте эпителизация белгілері байқалды, Грин-Вермиллион бойынша ауыз қуысының гигиеналық жағдайы көрсеткіші 5-ші тәулікте 2,2 балға төмендеді. Негізгі топта бұл көрсеткіш 1,5 балға азайды. sIgA деңгейі бақылаумен салыстырғанда емнің 10-шы тәулігінде салыстырмалы топта 1,5 есе көбейсе ( $72,5 \pm 2,3^*$ ), ал лизоцим алғашқы көрсеткіштерден 21,3% ( $13,1 \pm 0,11^*$ ) төмендеді. Негізгі топта sIgA деңгейі 2 есе жоғарылады ( $90,7 \pm 2,9^*$ ), ал лизоцим деңгейі 42,4% ( $10,3 \pm 0,07^*$ ) азайды.

**Қорытынды.** ҚАС-пен науқастарды емдеу бойынша біздің тәжірибеміз қорытындысы – жалпы вирусқа қарсы емдеуді жергілікті еммен қатарластырып жүргізу, аурудың қайталану жиілігін азайтуға және ауыз қуысы шырышты қабығының афталарының эпителизациясының ерте жүруіне ықпал етеді.

**Негізгі сөздер:** *стоматит, герпес-вирус, иммунитет, лизоцим, емдеу.*

сложностью патогенетических механизмов развития, системностью поражения организма, сложностью ведения пациентов.

**Цель исследования.** Изучить влияние анаферона на клинико-иммунологические показатели больных РАС.

**Задачи.** 1. Изучить влияние анаферона на клиническое течение РАС.

2. Изучить влияние анаферона на показатели местного иммунитета полости рта.

**Материалы и методы.** Работа основана на обследовании и лечении 276 больных РАС. У всех пациентов проводилось обследование стоматологического статуса. Проводили оценку гигиенического состояния полости рта по Грину-Вермиллиону. Динамика показателей местной реактивности определяли по уровню активности лизоцима и концентрации секреторного sIgA.

**Результаты.** Все больные получали комплексную терапию, включающую назначение противовирусных, иммуномодулирующих препаратов, санацию очагов инфекции, а также местное лечение кератопластическими средствами. Результаты исследования показали, что эпителизация наблюдается на 6 сутки в основной группе, а в сравняваемой группе на 4 сутки, показатель гигиенического состояния полости рта по Грину-Вермиллиону на 5 сутки достоверно снизился на 2,2 балла по сравнению с исходными величинами. Тогда как в основной группе этот показатель снизился в среднем на 1,5 балла. Уровень sIgA по сравнению с контролем увеличился в 1,5 раза на 10 сутки лечения в сравняваемой группе ( $72,5 \pm 2,3^*$ ), а лизоцим уменьшился на 21,3% соответственно по отношению к исходным данным ( $13,1 \pm 0,11^*$ ). В основной группе, уровень sIgA возросло в 2 раза ( $90,7 \pm 2,9^*$ ), а уровень лизоцима уменьшился на 42,4% ( $10,3 \pm 0,07^*$ ).

**Выводы.** Наш опыт лечения больных с РАС позволяет рекомендовать применение местной терапии в сочетании с общим противовирусным лечением с целью предотвращения нарастания частоты рецидивов и ранней эпителизации афт слизистой оболочки полости рта.

**Ключевые слова:** *стоматит, герпес-вирус, иммунитет, лизоцим, лечение.*

УДК 616.5-001.21

МРНТИ 76.29.57

Б.С. УРЕКЕШОВ, А.Р. АСТРАХАНОВ, Е.С. САГИМБАЙ, А.Е. КАНАТОВА, А.Н. БИТИМГАЛИЕВА,  
А.М. МАХАМБЕТАЛИЕВ, А.Б. ЖУМАГУЛОВ, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА

## ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СУШИЛОК ДЛЯ РУК НА МИКРОФЛОРУ КОЖИ РУКИ

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

**Введение.** Широкое распространение резистентности к антибиотикам и антисептикам привело к опасениям, так как эра антибиотиков и антисептиков закончилась, и сейчас важна роль простого мытья рук в предотвращении передачи бактерий. При этом наибольшее внимание уделяется технике мытья рук, типу мыла. Однако эффективная сушка после мытья рук не менее важная часть этой процедуры.

**Целью исследования** является гигиеническая оценка автоматических сушилок для рук в уборных.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 120 добровольцев, руки которых не были заранее обработаны. 60 из них составили группу для отбора проб микрофлоры кожи рук до и после мытья, а также после сушки автоматическими сушилками для рук. Другая половина была контрольной. Для сушки основная группа использовала автоматические электрические сушилки для рук без нагрева воздуха. Материал был доставлен в микробиологическую лабораторию в 0,9% растворе хлорида натрия. Учет микробного числа кожи рук проводился по методу Gould.

**Результаты.** Мы оценивали результаты по числу колоний бактерий в различных секторах чашки Петри. Микробное число на экспериментальных и на контрольных чашках, на которых были посеяны пробы после мытья, было одинаково и составляло  $4 \pm 2$  КОЕ/мл. Количество микробов было больше 10000 КОЕ/мл у 25% исследуемых, которые сушили руки посредством автоматических сушилок для рук и у 12% исследуемых, использовавших бумажные салфетки для сушки. То есть количество бактерии после сушки методом струйного воздуха оказалось больше чем после сушки бумажными салфетками.

**Выводы.** Мы выяснили, что сушка рук под потоками воздуха сводит на нет всю пользу от мытья рук с мылом. Руки, высушенные струйной сушилкой, содержали больше бактерий, что увеличивает риск передачи инфекции через прикосновение. Это особенно важно для медицинских работников, которые постоянно контактируют с большим количеством уязвимых пациентов.

**Ключевые слова:** гигиена рук, сушка рук, уборная, микрофлора кожи.

**Введение.** В последние годы резистентность к антибиотикам и антисептикам становится всё более насущной проблемой. Рост распространения антибиотикорезистентности заставило Всемирную Организацию Здравоохранения признать его серьезной глобальной угрозой для здоровья [1]. В таких условиях эффективным средством против распространения патогенных бактерий является простое мытье рук. Гигиена рук является неотъемлемым компонентом практики инфекционного контроля, как дома, так и в медицинских учреждениях [2, 3].

Было много исследований по эффективности мыла и других средств в уменьшении микробного количества как резидентной, так и транзитной микрофлоры на руках. Исследования показывают, что основными факторами, влияющими на бактериальные показатели на руках, были дезинфицирующие средства для рук или мыло и метод сушки [4], и что руки, которые недостаточно высушены, с большей вероятностью передают микроорганизмы по сравнению с полностью высушенными. Известно, что риск передачи инфекции выше, если руки влажные, поэтому метод, используемый для сушки рук, является важной частью гигиены рук [5].

На протяжении веков мытье рук считалось важным средством против передачи инфекционных заболева-

ний. Однако в действительности же многие обыватели и даже некоторые медицинские сотрудники не следуют рекомендациям по мытью рук [6].

Если принять тот факт, что руки становятся загрязненными микроорганизмами после посещения уборной, то мы предполагаем, что использование автоматических сушилок для рук может послужить распространителем потенциально болезнетворных микроорганизмов.

**Цель исследования.** Гигиеническая оценка автоматических сушилок для рук в уборных в отношении бактериального загрязнения; сравнение склонности двух наиболее распространенных методов сушки рук (струйный воздух и бумажные полотенца) к загрязнению пользователей и посторонних лиц.

**Материалы и методы.** Способность автоматической сушилки для рук гигиенически высушивать руки оценивалась путем измерения количества микроорганизмов в разные рабочие дни. Исследование включало в себя 120 студентов, 60 из них составили группу для отбора проб микрофлоры кожи рук до и после мытья, а также после сушки автоматическими сушилками для рук. Другая половина выступила в качестве контрольной группы, то есть для сушки использовала бумажные полотенца. Забор материала с кожи рук проводили с помощью сухих стерильных коммерческих тампонов.

Исследовалась кожа рук с внутренней стороны ладони. Тампон помещали в 0,9% раствор хлорида натрия и доставляли в научную лабораторию кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии. Руки исследуемых не были специально обработанными и вымытыми. До мытья рук были собраны пробы микрофлоры кожи рук исследуемых. В исследование были включены руки с транзитной микрофлорой. Все участники исследования тщательно вымыли руки с использованием жидкого мыла, не содержащим антибактериальные компоненты. После этого были собраны пробы микрофлоры кожи рук для проверки качества мытья. Для сушки использовали автоматические электрические сушилки для рук без нагрева воздуха.

В исследовании использовались бактериологические и микроскопические методы. Собранные пробы микрофлоры кожи исследуемых посеяли количественным бактериологическим на плотные питательные среды (мясо-пептонный агар) и выражали в колониеобразующих единицах в перерасчете на 1 мл – КОЕ/мл. При бактериологическом исследовании определили количество колониеобразующих единиц в 1 мл (КОЕ/мл), методом секторных посевов. Мы использовали наиболее точную и упрощенную модификацию посева материала на агар в определенных секторах чашки Петри – метод по Gould (1965). Для этого чашку Петри с питательной средой необходимо разделить на 4 сектора (сектор А, I, II и III). Бактериологической петлей диаметром 2 мм (емкость 0,005 мл) производили посев материала (30-40 штрихов) на сектор А чашки Петри, после этого петлю прожигали и производили 4 штриховых посева из сектора А в сектор 1 и аналогичным образом – из сектора 1 во 2-ой, из 2-го в 3-й. (рис. 1) Причиной выбора данного метода для учета количества бактерии были его экономичность, возможность определения КОЕ и одновременного получения роста изолированных колоний, необходимых для дальнейшего бактериологического исследования. Учет результатов провели по таблице 1.

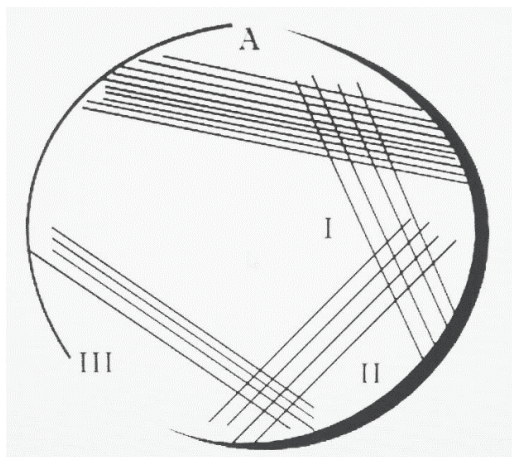


Рис. 1. Схема посева на чашку с кровяным агаром по методу Голда для количественной оценки содержа-

ния микроорганизмов.

Таблица 1. Учет результатов посева по методу Gould.

А	1 сектор	2 сектор	3 сектор	кол-во КОЕ микробов в 1 мл
1-6	-	-	-	<1000
8-20	-	-	-	3000
20-30	-	-	-	5000
30-60	-	-	-	10000
70-80	-	-	-	50000
100-150	5-10	-	-	100000
не сосчитать	20-30	-	-	500000
-“-	40-60	-	-	1 млн
-“-	100-150	10-20	-	5 млн
-“-	не сосчитать	30-40	-	10 млн
-“-	-“-	60-80	ед. кол.	100 млн

**Результаты исследования.** Мы оценивали результаты по числу колоний бактерий в различных секторах чашки Петри. Посев материала с кожи рук всех исследуемых после мытья в общем был однообразен и одинаков (рис. 2). Результаты посева материала с кожи рук после сушки представлены в таблице 2. У людей, которые использовали бумажные салфетки, больше бактерий. Количество микробов у 25% исследуемых, которые сушили руки посредством автоматических сушилок для рук, было больше 10000 КОЕ/мл, а у тех, которые использовали бумажные салфетки – 12%. Количество микробов у 30,3% исследуемых, которые сушили руки посредством автоматических сушилок для рук, было больше 5000 КОЕ/мл, а у тех, которые использовали бумажные салфетки – 28%. Количество микробов у 42,5% исследуемых, которые сушили руки посредством автоматических сушилок для рук, было больше 3000 КОЕ/мл, а у тех, которые использовали бумажные салфетки – 40%. Количество микробов у 16,2% исследуемых, которые сушили руки посредством автоматических сушилок для рук, было больше 1000 КОЕ/мл, а у тех, которые использовали бумажные салфетки – 6,1%.

**Обсуждение.** Результаты различных исследований также были противоречивыми [7]. Некоторые исследования показали, что электрические воздушные сушилки имеют низкую эффективность, когда речь заходит о гигиене, тогда как другие придерживались твердого мнения, что они являются безопасным и эффективным средством сушки рук [8].

Степень влажности является важным фактором в определении количества обнаруженных бактерий. Некоторые исследователи использовали в своих исследованиях длительное время сушки горячим воздухом, в то время как другие использовали короткое время сушки. Например, Мэтьюз и Ньюсом использовали сушилки



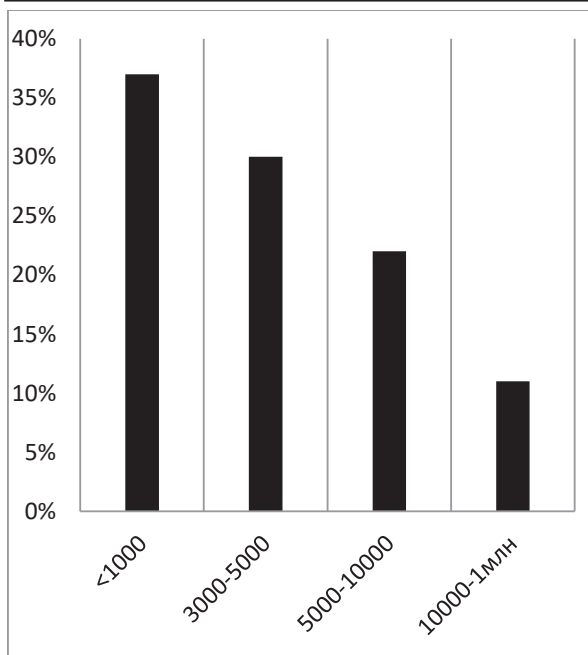


Рисунок 2. Количество бактерий, выраженное в КОЕ/мл, у исследуемых после мытья жидким мылом

Таблица 2. Результаты посева материала с кожи рук всех исследуемых после мытья

Микробное число, КОЕ/мл	Автоматическая сушилка для рук, %	Бумажные салфетки, %
<1000	16,2	6,1
~3000	42,5	40
~5000	30,3	28
~10000	25	12

горячим воздухом [8], пока у участников исследования не было полностью сухих рук, обычно в течение 1 минуты. Тем не менее, Редуэй и Фавдар пытались воспроизвести обычные методы сушки рук людей как можно ближе [7]. В их исследовании среднее время сушки рук составляло 10 секунд с использованием бумажных полотенец и 20 секунд с использованием сушилок с горячим воздухом. Таким образом, значительно худшие гигиенические характеристики сушилок с горячим воздухом могут быть обусловлены их низкой эффективностью сушки и, следовательно, большим количеством воды, оставшейся на руках.

Результаты исследования можно объяснить тем, что каждый случай применения автоматических сушилок для рук служит фактором риска попадания потенциально патогенных микроорганизмов в воздух, набираемый

из атмосферы уборной, которая априори загрязнена. Реактивные осушители воздуха приводят к усилению бактериальной аэролизации при сушке рук.

Большинство исследований показали, что бумажные полотенца могут эффективно сушить руки, удалять бактерии и вызывать меньшее загрязнение окружающей среды уборной.

**Выводы.** По оценкам авторов, эффективность автоматических сушилок для рук в отношении гигиеничности уступает бумажным салфеткам. Выводы авторов могут иметь значение для работников здравоохранения и медицинских работников, нацеленных на разработку эффективных программ по пропаганде практики гигиены рук.

*Список литературы:*

1. Jim O’Neill. Antimicrobial Resistance: Tackling a Crisis for the Health and Wealth of Nations. London: Wellcome Trust & HM Government, 2014.
2. Curtis V, Biran A, Deverell K, Hughes C, Bellamy K and Drasar B. Hygiene in the home: relating bugs and behaviour. SocSci Med. 2003;57:657– 672.
3. Bloomfield SF, Aiello AE, Cookson, B, O’Boyle C and Larson EL. The effectiveness of hand hygiene in reducing the risks of infections in home and community settings including handwashing and alcohol-based sanitizers. Am J Infect Control. 2007;35:S27– S64.
4. Montville R, Chen Y and Schaffner DW. Risk assessment of hand washing efficacy using literature and experimental data. Int J Food Microbiol. 2002;73:305–313.
5. Patrick DR, Findon G and Miller TE. Residual moisture determines the level of touch-contact associated bacterial transfer following hand washing. Epidemiol Infect 1997;119:319–325.
6. Anderson JL, Warren CA, Perez E, Louis RI, Phillips S, Wheeler J, Cole M and Misra R. Gender and ethnic differences in hand hygiene practices among college students. Am J Infect Control 2008;36:361–368.
7. Redway, Keith, Shameem Fawdar. A comparative study of three different hand drying methods: paper towel, warm air dryer, jet air dryer. European Tissue Symposium. Accessed April 2011;1:4.
8. Matthews, JA, Newsom SWB. Hot air electric hand driers compared with paper towels for potential spread of airborne bacteria. J Hosp Infect. 1987;9:85–88.
9. Todd, ECD, Michaels, BS, Smith, D, Greig, JD, and Bartleson, CA. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease, part 9: washing and drying of hands to reduce microbial contamination. J Food Prot. 2010;73:1937–1955.

## ТҮЙІН

Б.С. УРЕКЕШОВ, А.Р. АСТРАХАНОВ,  
Е.С. САҒЫМБАЙ, А.Е. ҚАНАТОВА,  
А.Н. БІТІМҒАЛИЕВА, А.М. МАХАМБЕТАЛИЕВ,  
А.Б. ЖУМАҒУЛОВ, М.Ж. РАХЫМЕТОЛЛАЕВА

### АВТОМАТТЫ ҚОЛ КЕПТІРГІШТЕРДІҢ ҚОЛДЫҢ МИКРОФЛОРАСЫНА ӘСЕРІ

Марат Оспанов ағындағы Батыс Қазақстан  
медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

**Кіріспе.** Антибиотиктер мен антисептиктерге резистенттіліктің кең таралуы антибиотиктер мен антисептиктер дәуірі аяқталды деген қауіптерге алып келді, қазір бактериялардың таралуын болдырмауда қарапайым қол жуудың рөлі өте маңызды. Бұл ретте қол жуу техникасына, сабын түріне ерекше көңіл бөлінеді. Дегенмен, қолды жуғаннан кейін тиімді кептіру осы процедураның ең маңызды бөлігі болып табылады.

**Зерттеу мақсаты.** Бактериялық ластануға қатысты дәретханалардағы қолға арналған автоматты кептіргіштердің гигиеналығын бағалау.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеуге 120 ерікті қатысты, олардың қолы алдын ала өңделмеген. Олардың 60-ы жуғанға дейін және жуғаннан кейін, сондай-ақ автоматты кептіргіштермен кептіргеннен кейін қол терісі микрофлорасының сынамасын алуға арналған топты құрады. Екінші жартысы бақылау тобы болды. Материал микробиологиялық зертханаға 0,9%-дық натрий хлоридінің ерітіндісінде жеткізілді. Қол терісінің микробтық санын есептеу үшін Gould әдісі қолданылды.

**Нәтижелер.** Біз Петри табақшасының әртүрлі секторларындағы бактериялар колонияларының саны бойынша нәтижелерді бағаладық. Жуғаннан кейін сынамалар себілген эксперименталдық және бақылау ыдыстарындағы микробтық сан бірдей болды және  $4 \pm 2$  КОЕ/мл құрады. Автоматты кептіргіштер арқылы қолды кептірген зерттелушілердің 25%-ның, қағаз майлықпен кептіргендердің 12%-ның қолындағы микробтардың саны 10000 КТБ/мл-ден астам болды. Яғни, ағынды ауа әдісімен кептіруден кейін бактерия мөлшері қағаз майлықтармен кептіргеннен кейінге қарағанда жоғары болды.

**Қорытынды.** Біз ауа ағынымен қолды кептіру сабынмен қолды жуудың бүкіл пайдасын жоятындығын анықтадық. Автоматты қол кептіргішпен кептірілген қолдарда көп бактериялар болды, бұл инфекцияның жанауы арқылы берілу қаупін арттырады. Бұл әсіресе науқастармен үнемі байланыста болатын медицина қызметкерлері үшін маңызды.

**Негізгі сөздер:** қол гигиенасы, қол кептіру, әжетхана, қол терісінің микрофлорасы.

## SUMMARY

B.S. UREKESHOV, A.R. ASTRAKHANOV,  
Y.S. SAGIMBAY, A.E. KANATOVA,  
A.N. BITIMGALIYEVA, A.M. MAKHAMBETALIYEV,  
A.B. ZHUMAGULOV, M.Z. RAKHYMETOLLAYEVA

### INFLUENCE OF AUTOMATIC HAND DRYERS ON HAND SKIN MICROFLORA

West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University,  
Aktobe, Kazakhstan

**Introduction.** Widespread antibiotic and antiseptic resistance has led to fears that the era of antibiotics and antiseptics is over, and the role of simple handwashing in preventing bacterial transmission is more important than ever. The greatest attention is paid to the technique of washing hands, the type of soap. However, effective drying after washing your hands is no less important part of this procedure.

**Purpose of research.** Hygienic evaluation of automatic hand dryers in restrooms.

**Methods.** The research involved 120 volunteers whose hands were not pretreated. 60 of them formed a group for sampling microflora of the skin before and after washing, as well as after drying with automatic hand dryers. The other half was a test. For drying, the main group used automatic electric hand dryers without heating the air. The material was delivered to the microbiological laboratory in 0.9% sodium chloride solution. Accounting for the microbial count of the skin was carried out according to the method of Gould.

**Results.** We estimated the results by the number of bacterial colonies in different sectors of the Petri dish. The microbial number on the experimental and control cups on which the samples were sown after washing was the same and was  $4 \pm 2$  CFU/ml. The Number of microbes was more than 10,000 CFU/ml in 25% of the subjects who dried their hands through automatic hand dryers and in 12 % of the subjects who used paper napkins for drying. That is, the amount of bacteria after drying by jet air was more than after drying with paper napkins.

**Conclusion.** We found that drying your hands under the streams of air negates all the benefits of washing your hands with soap. The hands dried by the jet dryer contained more bacteria, which increases the risk of transmission through touch. This is especially important for health workers who are in constant contact with a large number of vulnerable patients.

**Keywords:** hand hygiene, hand drying, toilet, skin microflora.

**МАЗМҰНЫ**

1. А.М. Альжанова, А.А. Таганиязова  
ЖАҚ-БЕТ АЙМАҚТАРЫНЫҢ ІРІНДІ-СЕПТИКАЛЫҚ ИНФЕКЦИЯСЫНЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТТІК  
АҒЫМЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ . . . . . 6
2. Л.К. Аязбаева, А.К. Исмаилова  
МЕРЗІМІНЕН БҰРЫН ҚАҒАНАҚ ҚАБЫНЫҢ ЖАРЫЛУЫ САЛДАРЫНАН ТУЫНДАЙТЫН  
ХОРИОАМНИОНИТ . . . . . 13
3. Р.А. Арингазина, Ә.Р. Астраханов, А.К. Исмаилова, М.А. Өтесін, Н.А. Ержігіт, К.Ж. Мамбетов,  
А.Е. Есенжол, С.Ш. Мусағалиев  
ЖҮКТІЛІК КЕЗІНДЕГІ СОЗЫЛМАЛЫ ПИЕЛОНЕФРИТ (АЛҒАШҚЫ НӘТИЖЕЛЕР) . . . . . 18
4. Ж.Ж. Байзулин, Ж.Ж. Нургалиева, Н.А. Ержігіт, С.Ш. Мусағалиев, К.Ж. Мамбетов, Ә.Р. Астраханов,  
М.А. Өтесін, С.Э. Джыккынбаева, К.Е. Баспакова, М.Ж. Рахыметоллаева  
ТРАВМАТОЛОГИЯДАҒЫ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТТІЛІК ЖАЙТЫ . . . . . 24
5. Ж.Т. Баубекөв, Н.А. Ержігіт, С.Ш. Мусағалиев, К.Ж. Мамбетов, Ә.Р. Астраханов, М.А. Өтесін,  
С.Э. Джыккынбаева, М.З. Мурадалиева, М.Ж. Рахыметоллаева  
ТӘЖІРИБЕДЕГІ БАЛАЛАРДЫҢ КҮЙІК ЖАРАҚАТЫН ЕМДЕУДЕГІ ЗАМАНАУИ ӘДІСТІ  
ҚОЛДАНУ НӘТИЖЕСІ . . . . . 28
6. А.В. Бережная  
ҚАНАҒЫМНЫҢ КАТЕТЕР-АРАЛАС ЖҮҚПАСЫНЫҢ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ (ӘДЕБИЕТКЕ  
ШОЛУ) . . . . . 33
7. Ж.Е. Кубенкулова\*, Г.М. Изтлеуова, Р.К. Алиева, Е.М. Изтлеуов, Г.Н. Исалиева  
ПАПУЛО-ПУСТУЛЕЗДІК РОЗАЦЕАНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ . . . . . 40
8. М.С. Курмангазин, М.Ш. Муафихов, М.Ж. Кургамбекова, А.Н. Искакова, А.Р. Астраханов,  
М.А. Өтесін  
БҮЙРЕК СИНДРОМДЫ ГЕМОРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБА (КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ) . . . . . 43
9. М.С. Курмангазин, А.А. Каспирова, М.Ж. Кургамбекова, А.Н. Искакова, А.Р. Астраханов,  
М.А. Өтесін  
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ АИТВ ИНФЕКЦИЯСЫ БОЙЫНША ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
ЖАҒДАЙЫ . . . . . 47
10. М.М. Мукушев, К.Ж. Нурманов, М.Е. Балшамбаев, Т.Ж. Ермекбай, Е.А. Асылбеков  
АЯҚ БАСЫНЫҢ ДИАБЕТИКАЛЫҚ СИНДРОМЫНЫҢ ІРІНДІ-НЕКРОТИКАЛЫҚ  
АСҚЫНУЛАРЫН ЖЕРГІЛІКТІ ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНУ . . . . . 52
11. Ш.Б. Насухин, А.Б. Жумагулов, Е.С. Сағымбай, А.Е. Қанатова, А.М. Махамбеталиев,  
М.А. Өтесін, М.Ж. Рахыметоллаева, Ж.М. Нуркасымов, А.Ж. Жетпісбай, А.С. Сахы  
КӨК ІРІҢ ТАЯҚШАНЫҢ АНТИБИОТИКТЕРГЕ РЕЗИСТЕНТТІЛІГІ . . . . . 58
12. Ж.А. Төлепбергени, Н.А. Ержігіт, Ә.Р. Астраханов, М.А. Өтесін, К.Е. Баспакова,  
С.Э. Джыккынбаева  
ҚАЛАУЛЫЛАР КӨП, ТАҢДАУЛЫЛАР АЗ: ҚАЗАҚТАН ШЫҚҚАН ТҰҢҒЫШ МЕДИЦИНА  
ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ, ПРОФЕССОР ИШАНБАЙ ҚАРАҚҰЛОВҚА БИЫЛ 110 ЖЫЛ . . . . . 63
13. Д.Н. Тулепбергенова, Н.Ж. Жолдасова, Г.А. Абашева, Е.С. Исбулатов,  
М.Б. Сарсембаев, Н.Н. Кубенова  
ҚАЙТАЛАМАЛЫ АФТОЗДЫ СТОМАТИТІ БАР НАУҚАСТАРДЫ КЕШЕНДІ ЕМДЕУДЕ  
АНАФЕРОНДЫ ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ . . . . . 68
14. Б.С. Урекешов, А.Р. Астраханов, Е.С. Сағымбай, А.Е. Қанатова, А.Н. Бітімғалиева,  
А.М. Махамбеталиев, А.Б. Жумагулов, М.Ж. Рахыметоллаева  
АВТОМАТТЫ ҚОЛ КЕПТІРГІШТЕРДІҢ ҚОЛДЫҢ МИКРОФЛОРАСЫНА ӘСЕРІ . . . . . 74

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. А.М. Альжанова, А.А. Таганиязова  
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ  
В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ. .... 6
2. Л.К. Аязбаева, А.К. Исмаилова  
ХОРИОАМНИОНИТ КАК СЛЕДСТВИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ДОРОДОВОГО РАЗРЫВА  
ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК ..... 13
3. Р.А. Арингазина, А.Р. Астраханов, А.К. Исмаилова, М.А. Отесин, Н.А. Ержигит, К.Ж. Мамбетов,  
А.Е. Есенжол, С.Ш. Мусагалиев  
ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ (начальные результаты) ..... 18
4. Ж.Ж. Байзулин, Ж.Ж. Нургалиева, Н.А. Ержигит, С.Ш. Мусагалиев, К.Ж. Мамбетов, А.Р. Астраханов,  
М.А. Отесин, К.Е. Баспакова, М.Ж. Рахыметоллаева  
СЛУЧАЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ТРАВМАТОЛОГИИ ..... 24
5. Ж.Т. Баубексов, Н.А. Ержигит, С.Ш. Мусагалиев, К.Ж. Мамбетов, А.Р. Астраханов, М.А. Отесин,  
С.Э. Джыккынбаева, М.З. Мурадалиева, М.Ж. Рахыметоллаева  
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ В НАШЕЙ  
ПРАКТИКЕ ..... 28
6. А.В. Бережная  
ФАКТОРЫ РИСКА КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА (ОБЗОР  
ЛИТЕРАТУРЫ). .... 33
7. Ж.Е. Кубенкулова\*, Г.М. Изтлеуова, Р.К. Алиева, Е.М. Изтлеуов, Г.Н. Исалиева  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПАПУЛО-ПУСТУЛЕЗНОЙ РОЗАЦЕА. .... 40
8. М.С. Курмангазин, М.Ш. Муафихов, М.Ж. Кургамбекова, А.Н. Искакова, А.Р. Астраханов,  
М.А. Отесин  
ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) .. 43
9. М.С. Курмангазин, А.А. Каспирова, М.Ж. Кургамбекова, А.Н. Искакова, А.Р. Астраханов,  
М.А. Отесин  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ ИНФЕКЦИИ В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ .... 47
10. М.М. Мукушев, К.Ж. Нурманов, М.Е. Балшамбаев, Т.Ж. Ермекбай, Е.А. Асылбеков  
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ  
ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ..... 52
11. Ш.Б. Насухин, А.Б. Жумагулов, Е.С. Сағымбай, А.Е. Қанатова, А.М. Махамбеталиев, М.А. Отесин,  
А.С. Сахы, Ж.М. Нуркасымов, А.Ж. Жетписбай, М.Ж. Рахыметоллаева  
РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ К АНТИБИОТИКАМ. .... 58
12. Ж.А. Төлепбергени, Н.А. Ержигит, А.Р. Астраханов, М.А. Отесин, К.Е. Баспакова,  
С.Э. Джыккынбаева  
ЖЕЛАННЫХ МНОГО, ИЗБРАННЫХ МАЛО – ПЕРВОМУ ДОКТОРУ МЕДИЦИНСКИХ НАУК,  
ПРОФЕССОРУ ИШАНБАЮ КАРАГУЛОВУ В ЭТОМ ГОДУ ИСПОЛНЯЕТСЯ 110 ЛЕТ ..... 63
13. Д.Н. Тулепбергенова, Н.Ж. Жолдасова, Г.А. Абашева, Е.С. Исбулатов, М.Б. Сарсембаев,  
Н.Н. Кубенова  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНАФЕРОНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ  
РЕЦИДИВИРУЮЩИМ АФТОЗНЫМ СТОМАТИТОМ ..... 68
14. Б.С. Урекешов, А.Р. Астраханов, Е.С. Сагимбай, А.Е. Канатова, А.Н. Битимгалиева,  
А.М. Махамбеталиев, А.Б. Жумагулов, М.Ж. Рахыметоллаева  
ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СУШИЛОК ДЛЯ РУК НА МИКРОФЛОРУ КОЖИ РУКИ ..... 74



**CONTENT**

1.	A.M. Alzhanova, A.A. Taganiyazova THE FEATURES OF CLINICAL COURSE OF PYOSEPTIC INFECTION OF MAXILLO-FACIAL AREA IN EXPERIMENT .....	6
2.	L.K. Ayazbaeva, A.K. Ismailova CHORIOAMNIONITIS AS A CONSEQUENCE OF THE PREMATURE PRENATAL RUPTURE OF THE FETAL MEMBRANES .....	13
3.	R.A. Aringazina, A.R. Astrakhanov, A.K. Ismailova, M.A. Otesin, N.A. Erzhigit, K.Zh. Mambetov, A.Ye. Esenzhol, S.SH. Musagaliev CHRONIC PYELONEPHRITIS DURING PREGNANCY (INITIAL RESULTS) .....	18
4.	ZH.ZH. Baizulin, ZH.ZH. Nurgalyieva, N.A. Erzhigit, S.SH. Musagaliev, K.ZH. Mambetov, A.R. Astrakhanov, M.A. Otessin, S.A. Jykkinbaeva, K.E. Baspakova, M.Zh. Rakhymetollayeva THE CASE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN ORTHOPAEDIC SURGERY .....	24
5.	Zh.T. Baubekov, N.A. Yerzhigit, S.Sh. Musagaliev, K.Zh. Mambetov, A.R. Astrakhanov, M.A. Otessin, S.A. Jykkinbayeva, M.Z. Muradaliyeva, M.ZH. Rakhymetollayeva RESULTS OF MODERN METHODS TREATMENT OF BURNS IN CHILDREN .....	28
6.	A.V. Berezhnaya RISK FACTORS FOR CATHETER-RELATED BLOODSTREAM INFECTIONS (REVIEW ARTICLE) ...	33
7.	Z.Y. Kubenkulova*, G.M. Iztleuova, R.K. Aliyeva, E.M. Iztleuov, G.N. Isaliev CLINICAL CASE OF PAPULOPUSTULAR ROSACEA .....	40
8.	M.S. Kurmangazin, M.SH. Muafikhov, M.ZH. Kurmanbekova, A.N. Iskakova, A.P. Astrakhanov, M.A. Otessin HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (CLINICAL SITUATION) .....	43
9.	M.S. Kurmangazin, A.A. Kaspirova, M.ZH. Kurgambekova, A.N. Iskakova, A.R. Astrakhanov, M.A. Otessin EPIDEMIOLOGICAL SITUATION ON HIV INFECTION IN THE AKTOBE REGION .....	47
10.	M.M. Mukushev, K.ZH. Nurmanov, M.YE. Balshambayev, T.ZH. Yermekbay, YE.A. Asylbekov USING MODERN METHODS OF LOCAL TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME PURULENT-NECROTIC COMPLICATIONS .....	52
11.	SH.B. Nasuhin, A.B. Zhumagulov, YE.S. Sagymbay, A.E. Kanatova, A.M. Makhambetaliyev, M.A. Otessin, A.S. Sakhy, ZH.M. Nurkassymov, A.ZH. Zhetpisbay, M.ZH. Rakhymetollayeva ANTIBIOTIC RESISTANCE OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA .....	58
12.	ZH.A. Tolepbergeni, N.A. Yerzhigit, A.R. Astrakhanov, M.A. Otessin, K.E. Baspakova, S.E. Jykkynbayeva FIRST DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR ISHANBAI KARAGULOV IS 110 YEARS OLD THIS YEAR. ....	63
13.	D.N. Tulepbergenova, N.ZH. Zholdassova, G.A. Abasheva, Y.S. Isbulatov, M.B. Sarsenbaev, N.N. Kubenova THE EFFICIENCY OF ANAFERON IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS .....	68
14.	B.S. Urekeshov, A.R. Astrakhanov, Y.S. Sagimbay, A.E. Kanatova, A.N. Bitimgaliyeva, A.M. Makhambetaliyev, A.B. Zhumagulov, M.Z. Rakhymetollayeva INFLUENCE OF AUTOMATIC HAND DRYERS ON HAND SKIN MICROFLORA .....	74