



"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

ALMATY, KAZAKHSTAN

ISSN: 3007-8946

15 JUNE 2025



els.education23@mail.ru



irc-els.com

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

15 июня 2025 г.
Almaty, Kazakhstan

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15771859>

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОМБИНИРОВАННОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСИНТЕТИЧЕСКОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ «БИОКОЛ» И «ПАРАПРАН» У БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ

ГИЗАТУЛЛИНА КАРИНА АЛЬБЕРТОВНА

Студентка педиатрического факультета Андижанского государственного медицинского института

Научный руководитель д.м.н., проф.- САЛАХИДДИНОВ К.З.
Андижан, Узбекистан

Аннотация: Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности комбинированной аутодермопластики с использованием современного биосинтетического покрытия «Биокол» и сетчатой атравматической повязки «Парапран» у пациентов с глубокими ожогами III Б степени. В работе проанализированы клинические данные 38 больных. Проведён сравнительный анализ эффективности использования раневых покрытий. Изучено влияние указанных покрытий на течение раневого процесса, сроки заживления и общее состояние ожоговой поверхности. Полученные данные свидетельствуют о высокой клинической эффективности применения данных материалов, что проявляется в создании оптимальных условий для ауторегенерации тканей, снижении риска инфицирования и ускорении репаративных процессов. Использование «Биокола» и «Парапрана» в послеоперационном периоде комбинированной аутодермопластики позволяет значительно повысить качество лечения пациентов с тяжёлыми ожогами.

Ключевые слова: глубокие ожоги III Б степени, аутодермопластика, биосинтетическое раневое покрытие, Парапран, Биокол, раневой процесс.

В исследовании были включены 38 пациентов с термическими ожогами, которым была выполнена предварительная хирургическая обработка ран и комбинированная аутодермопластика (КАДП) с использованием сетчатого перфорированного кожного лоскута 1:4 и раневого покрытия «Биокол». Критериями включения являлись наличие термических ожогов III Б степени, отсутствие сопутствующих тяжелых заболеваний, способных повлиять на регенерацию тканей. Были исключены пациенты с выраженными признаками сепсиса на момент госпитализации и нарушениями свертываемости крови. 38 пациентов, соответствующие данным критериям, были разделены на 2 группы: в первую группу входило 20 пациентов, которым была произведена комбинированная аутодермопластика с использованием сетчатого перфорированного кожного лоскута 1:4 и раневого покрытия «Биокол», из которых по площади глубоких ожогов у 15 пациентов площадь ожога составляла от 5 до 20 % и у 5 пациентов от 20 до 28% поверхности тела; во вторую группу 18 пациентов, которым была произведена комбинированная аутодермопластика с кожным лоскутом перфорированным 1:4 и применением раневого покрытия «Парапран», из которых у 15 пациентов площадь ожога составляла от 5 до 25 % и у 3 пациентов от 25 до 30% поверхности тела.

После подготовки (проведенной первичной хирургической обработки ран под общим обезболиванием), проводилась хирургическая некрэктомия (ХН) и тангенциальное иссечение гранулирующих ран для дальнейшей аутодермопластики. Хирургическая некрэктомия разделялась по сроку на первичную и отсроченную в зависимости от наличия воспалительных процессов в области ожоговых ран. Первичная ХН проводилась на 2 сутки после травмы, отсроченные на 8 день. У 14 больных проводилась отсроченная хирургическая некрэктомия (ОХН) на 8-15 сутки, у 22 пациентов на 15-27 сутки и у 2 на 30 сутки. У данных двух пациентов основанием поздней некрэктомии являлись тяжелое общее состояние, углубление

ожогов, позднее поступление в стационар. Для дальнейшей аутодермопластики проводился анализ готовности ран. В критерии данного анализа входили такие клинические показатели, как внешний вид раны (ровное дно, отсутствие некротических фокусов), внешний вид грануляций (зрелые, мелкозернистые красные или ярко-розовые), отсутствие гнойного отделяемого из раны, высокая адгезивная способность грануляций (хорошее прилипание к ране перевязочных материалов и аутодермотрансплантатов). С целью создания оптимальных условий для регенерации на область аутодермопластики в 1 группе укладывали пленку «Биокол», во 2 раневое покрытие «Парапран», которые в последующем закрывались многослойными стерильными марлевыми повязками. Перевязка выполнялась на 2-3 сутки после операции, при наличии скопления раневого отделяемого под раневым покрытием «Биокол» или «Парапран», последни заменялся на новые, с последующей антисептической обработкой раневой поверхности.

Эффективность лечения оценивалась на основании клинических данных, лабораторных показателей крови, результатов цитологического и микробиологического анализа ран в динамике. Бактериологическое исследование было проведено до и после операции. В посевах с поверхности ожоговых ран у пациентов 1 и 2 групп превалировал золотистый стафилококк в 29,5 % и 61,5% соответственно. У 4 пациентов 1 группы и у 6 пациентов 2 группы в посевах обнаружена синегнойная палочка. С поверхности ожоговых ран высевались почти одинаковые виды возбудителей и отмечался их обильный рост. Из отличий в сравниваемых группах являлся лишь *St. Epidermidis*, в 1 группе рост этого вида встречался у 9 (40,9%) пациентов, во 2 группе у 6 (30%) пациентов. К 10–12 дню у большинства больных преобладала регенераторная цитограмма, а микрофлора была либо полностью отсутствующей, либо представлена единичными колониями. Цитологически отмечено увеличение содержания лимфоцитов, макрофагов и незначительное уменьшение нейтрофилов, что указывает на снижение воспалительной реакции и усиление процессов фагоцитоза.

Применение биосинтетических раневых покрытий «Биокол» и «Парапран» в комплексе с хирургической некрэктомией и аутодермопластикой способствует быстрому заживлению, снижает риск микробной контаминации и частоту раневых осложнений. Особенно выраженный положительный эффект отмечен при использовании покрытия «Биокол», обеспечивающего лучшие условия для фиксации трансплантата и регенерации тканей, обладающей хорошей проницаемостью- обеспечивает дыхание тканей; биосовместимостью- не вызывает раздражения, аллергии; гидрофильностью-поддержание влажной среды раневой поверхности; защита от механических воздействий и т.д..

Использование указанных материалов показало высокую клиническую эффективность и может рассматриваться как перспективное направление в лечении тяжёлых термических поражений кожи в комбустиологии.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15771919>

УДК 615.19: 615.014.2(048)

ҚАРА ЗЕРЕ ЭКСТРАКТЫСЫ НЕГІЗІНДЕ ҚАБЫНУҒА ҚАРСЫ ТАБЛЕТКА ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ

ПЕРНЕБЕК АЙША ӘБДІБЕКҚЫЗЫ

«Астана медицина университеті», КеАҚ, магистрі

ЗЕЙНУЛЬДИНА АЙЖАН САЙПИДЕНОВА

«Астана медицина университеті», КеАҚ, Жалпы және биологиялық химия
кафедрасының доценті

АБДІҚАЛЫҚОВ РАКАТЖАН ДУЙСЕНБЕКОВИЧ

«Астана медицина университеті», КеАҚ, Фармацевтикалық пәндер кафедрасының аға
оқытушысы

Аннотация: Қазіргі таңда әртүрлі ауруларды емдеу мен алдын алуда синтетикалық препараттармен қоса, табиғи шикізат негізіндегі препараттар кеңінен қолданысқа ие. Жалпы дәрілік өсімдіктер адам ағзасына оң әсер ететін көптеген биологиялық белсенді заттарды қамтиды, әдетте олар бактерияға және микробқа қарсы, қабынуға қарсы, иммуностимуляциялық әсер көрсетеді. Дәрілік өсімдік шикізатына негізделген дәрілік заттарды өндіру жоғары тиімділік пен табиғилықты біріктіретін препараттарды жасауға мүмкіндік береді.

Табиғи компоненттерден жасалған препараттарға сұраныс синтетикалық аналогтармен салыстырғанда олардың уыттылығы төмен және жанама әсерлері аз болғандықтан артады. Қара зере ежелден халық медицинасында қолданылған және қазіргі зерттеулер оның фармакологиялық әлеуетін растайды, бұл оны дәрілік формаларды құруда маңыздылығын көрсетеді.

Қара зере өзінің көптеген емдік қасиеттерімен танымал, атап айтқанда қабынуға қарсы, антиоксидантты, иммуностимуляторлық және бактерияға қарсы. Қара зере тұқымдарының негізгі белсенді компоненті-тимохинон, ол қабынуға қарсы және антиоксиданттық белсенділікті көрсетеді. Қабынуға қарсы агент ретінде қара зере сығындысына негізделген таблеткаларды әзірлеу қабыну процестерін емдеуге арналған тиімді және қауіпсіз препараттарды әзірлеуге қойылатын заманауи талаптарды ескере отырып маңызды болады.

Кілт сөздер: Қара зере, таблетка, қабыну аурулары, тимохинон, белсенді заттар.

Эксперименттік бөлім: Таблетканың белсенді заты қара зеренің CO_2 экстрактысы ДДӨ "ЖАНАФАРМ" ЖШС алынды. Экстракция ДДӨ "ЖАНАФАРМ" ЖШС жүргізілді, УУПЭ-5л экстракциялық қондырғыда, $57-65 \text{ кгс/см}^2$ қысым көрсеткішінде, $18-23^\circ \text{C}$ температурада экстракт алынды. Экстрагент ретінде сұйық көмірқышқыл газы (МС 8050-85) қолданылды. Қара зеренің негізгі биоактивті компонент ретінде тимохинон қабынуға қарсы қасиетіне жауапты негізгі қосылыс болып табылады [1]. Тимохинонның көп мөлшері (60%-ға дейін) қара зеренің экстрактивті (CO_2 экстракциясы) эфир майында болады. Эфир майының құрамында тимохинон мен гидрохинон – тимохингидрон кешені де бар деп болжанады. Бұл қосылыстар антиоксиданттық қасиеттерге ие (жоғары концентрациядағы прооксидант) [2].

Таблеткалаудың оңтайлы әдісін таңдау бастапқы материалдардың физикалық, химиялық және технологиялық қасиеттеріне негізделіп қарастырылды. CO_2 сығындылары тұтқыр массалар, өзіне тән иісі бар қара қоңыр түсті, спиртте, майда жақсы ериді, суда, сірке қышқылында жақсы ериді. Қою сығындыдағы ылғалдың массалық үлесі 25%-дан аспайды [3].

Дәрілік түрді алу үшін ылғалды түйіршіктеу әдісі таңдалынды. Түйіршіктеу үшін ұнтақтарды құрғақ және дымқыл түйіршіктеуге арналған гранулятор RY-30 қолданылды. Таблетканың қосымша заттары: толтырғыш ретінде қант ұнтағы және крахмал, таблеткалау кезінде таблетка массасы мен пресс арасындағы үйкелісті азайту үшін майлағыш зат ретінде кальций стеараты, бөлшектерді байланыстыру үшін желатиннің ерітіндісі қолданылды. Аскорбин қышқылы қосымша антиоксиданттық қасиетті арттыру үшін және С витаминінің көзі болып табылатындықтан қосылды. Зерттелген таблеткалардың құрамы 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте. Қара зері экстрактысы негізіндегі таблетка құрамы (1 таблеткаға есептелген)

Құрамына кіретін ингредиент атауы	Салмағы (г)		
	1	2	3
Қара зеренің CO ₂ экстракты	0,006	0,006	0,006
Аскорбин қышқылы	0,065	0,065	0,065
Қант ұнтағы	0,74	-	-
Кальций стеараты	0,007	0,007	0,007
Желатин ерітіндісі	-	-	10% еріт
Крахмал	-	0,74	0,74
Таблетканың жалпы массасы	0,818	0,818	0,818

Түйіршіктеп алынған гранулалар 45 ± 0.5 °C 40 мин бойы кептірілді. Гранулаларды кальций стератымен опаландыру жүргізілді. Таблеткаланған массаның технологиялық сипаттамалары сусымалылық, көлемдік тығыздық көрсеткіштері негізінде бағаланды. Таблеткалардың үш үлгісінің ішінде ең оңтайлысы №1 құраммен жасалған таблетка болды. №2-3 құрам сәйкес келмейтіні анықталды. №2 және №3 таблеткалардың тығыздығы төмен болды және талапқа сай болмады.

2- кесте. Талапқа сай болған таблеткалық массаның көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Таблеткалық масса
Сусымалылық г/с	$7,9 \pm 0,02$
Көлемдік тығыздық г/см ³	$0,583 \pm 0,02$

Қара зеренің CO₂ экстрактысынан, аскорбин қышқылынан және қосымша заттардан тұратын таблеткалық масса өлшемі 8 мкм-ге дейінгі изометриялық (глобул тәрізді) бөлшектерден тұратын ұсақ дисперсті ұнтақ болды. Бөлшектер тегіс, тығыз бетке ие болды. Қара зеренің CO₂ экстрактысын, аскорбин қышқылын және қосымша заттарды қоса алғанда, таблеткалау массасы өлшемі 8 мкм-ге дейінгі изометриялық (глобул тәрізді) бөлшектерден тұратын ұсақ дисперсті ұнтақ болды. Бөлшектер тегіс, тығыз бетке ие болды және кристалдық формасы бойынша екінші классификациялық топқа жатады. Бұл технологиялық маңызға ие, өйткені бөлшектердің пішіні түзілген таблеткалардың сығылғыштығы, беріктігі және кеуектілігі сияқты параметрлерге әсер етеді.

Ұнтақ қанағаттанарлық ағындылықпен, көлемдік тығыздықпен сипатталды. Алынған түйіршік 60 кН престеу күшімен таблеткалау процесіне жіберілді.

Дайын таблеткалардың сапасы келесі параметрлер бойынша бағаланды: сыртқы түрі (сипаттамасы), орташа салмағы, ыдырау уақыты.

Жүргізілген зерттеулер бойынша келесі құраммен таблетка жасалынды (3-кесте).

3-кесте. Таблетка құрамы

Бір таблеткаға арналған құрам	мг
Қара зеренің CO ₂ экстракты, қою	6.0
Аскорбин қышқылы	65.0
Кальций стеараты	7.0

Қант ұнтағы	740.0
Тазартылған су	40
Таблетка массасы	818 ±5% мг

Қорытынды: қара зере экстрактысы негізінде қабынуға қарсы таблетканың құрамы мен технологиясы жасалынды. Таблеткалардың сапа көрсеткіштері ҚР Мемлекеттік Фармакопеясының талаптарына сәйкес келеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Hannan MA, Rahman MA, Sohag AAM, Uddin MJ, Dash R, Sikder MH, Rahman MS, Timalisina B, Munni YA, Sarker PP, et al. Black Cumin (*Nigella sativa* L.): A Comprehensive Review on Phytochemistry, Health Benefits, Molecular Pharmacology, and Safety. *Nutrients*. 2021; 13(6):1784.
2. Derosa, G., D'Angelo, A., Maffioli, P., et al. (2024) The Use of *Nigella sativa* in Cardiometabolic Diseases. *Biomedicines* 12(2);405.
3. Устенова Г.О. Экстрагирование сжиженными газами. Учебное пособие. - Алматы: Экономика, 2010. - 65 с.
4. European Pharmacopeia.— 7 Edition.— Strasbourg: Council of Europe. 2010.—2416 p.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15771973>

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ С РЕДКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ УХА И НОСА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

САПАР БАУЫРЖАН СУЛТАНОВИЧ, МАМАДИЯРОВА МАДИНА ЯКУБОВНА

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави,
Казахстан

Аннотация. Редкие заболевания уха и носа представляют собой важную, но недостаточно изученную область оториноларингологии. Несмотря на низкую распространённость, они сопровождаются выраженными клиническими проявлениями, затруднённой диагностикой и высоким риском осложнений. В настоящем литературном обзоре рассматриваются наиболее редкие ЛОР-патологии, включая холестеатому, риносклерому, гранулематоз с полиангиитом, синдром Картагенера, а также инфекционные и врождённые аномалии. Проанализированы актуальные научные публикации и клинические рекомендации по диагностике и лечению данных состояний. Особое внимание уделено методам визуализации, лабораторной диагностике, а также мультидисциплинарному подходу. Рассматриваются сложности раннего выявления и тактики ведения пациентов. Данный обзор может быть полезен специалистам для повышения настороженности в отношении редких заболеваний и выбора адекватной тактики лечения.

Ключевые слова: редкие заболевания уха и носа, холестеатома, риносклерома, синдром Картагенера, гранулематоз Вегенера, диагностика, ЛОР, оториноларингология, литературный обзор

ҚҰЛАҚ ЖӘНЕ МҰРЫННЫҢ СІРЕК КЕЗДЕСЕТІН АУРУЛАРЫ ЖӨНІНДЕГІ ЖАҒДАЙЛАРДЫ ТАЛДАУ: ӘДЕБИ ШОЛУ

САПАР БАУЫРЖАН СҰЛТАНҰЛЫ, МАМАДИЯРОВА МАДИНА ЯКУБОВНА

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қазақстан

Аңдатпа. Құлақ пен мұрынның сирек кездесетін аурулары – оториноларингологияның маңызды, бірақ жеткіліксіз зерттелген саласы. Бұл аурулардың таралу жиілігі төмен болғанымен, олар айқын клиникалық белгілермен, диагноз қоюдың қиындығымен және асқыну қаупінің жоғарылығымен сипатталады. Осы әдеби шолуда холестеатома, риносклерома, гранулематозды полиангиит, Картагенер синдромы, сондай-ақ инфекциялық және туа біткен ауытқулар сияқты сирек кездесетін ЛОР-патологиялар қарастырылады. Аталған жағдайларды диагностикалау мен емдеуге қатысты ғылыми жарияланымдар мен клиникалық ұсынымдар талданды. Бейнелеу әдістеріне, зертханалық диагностикаға және мультидисциплинарлық тәсілге ерекше назар аударылды. Ерте анықтаудың қиындығы мен науқастарды жүргізу тактикасы қарастырылды. Бұл шолу сирек кездесетін ауруларға назар аударуды арттыруға және тиімді емдеу тактикасын таңдауға көмектесетін мамандар үшін пайдалы болмақ.

Кілтті сөздер: құлақ пен мұрынның сирек аурулары, холестеатома, риносклерома, Картагенер синдромы, Вегенер гранулематозы, диагностика, ЛОР, оториноларингология, әдеби шолу

ANALYSIS OF RARE EAR AND NOSE DISEASES: A LITERATURE REVIEW

SAPAR BAUYRZHAN SULTANULI, MAMADIYAROVA MADINA YAKUBOVNA

International Kazakh Turkish University named after Khoja Akhmet Yassawi, Kazakhstan

Abstract. *Rare diseases of the ear and nose represent an important yet insufficiently studied area of otorhinolaryngology. Despite their low prevalence, these conditions are associated with pronounced clinical manifestations, diagnostic difficulties, and a high risk of complications. This literature review examines the most uncommon ENT pathologies, including cholesteatoma, rhinoscleroma, granulomatosis with polyangiitis, Kartagener syndrome, as well as infectious and congenital anomalies. Current scientific publications and clinical guidelines on the diagnosis and treatment of these conditions are analyzed. Particular attention is given to imaging techniques, laboratory diagnostics, and the multidisciplinary approach. Challenges in early detection and management strategies are discussed. This review may be useful for specialists to increase awareness of rare diseases and to aid in choosing appropriate treatment strategies.*

Key words: *rare ear and nose diseases, cholesteatoma, rhinoscleroma, Kartagener syndrome, Wegener's granulomatosis, diagnosis, ENT, otorhinolaryngology, literature review*

Актуальность: Редкие заболевания уха и носа представляют собой значительную проблему для клинической оториноларингологии. Несмотря на низкую распространенность, они могут вызывать серьезные функциональные нарушения и осложнения. Ввиду малой частоты встречаемости диагностические ошибки при этих патологиях нередки. Многие из таких состояний требуют специальных методов визуализации и биопсии. Часто заболевание маскируется под более распространенные нозологические формы, что увеличивает риск неправильного лечения. Клиническое ведение пациентов с редкими формами требует междисциплинарного подхода и участия специалистов различного профиля. Возрастающее количество публикаций за последние годы свидетельствует о росте интереса к данной тематике.

В настоящее время наблюдается увеличение точности диагностики благодаря развитию молекулярной биологии, генетики и цифровых методов визуализации. Некоторые заболевания, ранее считавшиеся нераспознаваемыми при жизни, теперь могут быть выявлены на ранних стадиях. Также важным является изучение редких инфекционных, аутоиммунных и врожденных патологий уха и носа, поскольку своевременная диагностика может существенно изменить прогноз. Немаловажную роль играет сбор и систематизация клинических данных, особенно в мультицентровых исследованиях. Международное сотрудничество способствует разработке универсальных протоколов диагностики и лечения. Отмечается рост случаев сочетанных патологий, требующих комплексного подхода. Крайне важно также учитывать психоэмоциональные и социальные аспекты жизни пациента с хронической редкой ЛОР-патологией.

Целью настоящей статьи является систематизация клинических данных и литературы за период 2015–2025 гг., касающихся редких заболеваний уха и носа, их клинικο-диагностических особенностей и современных подходов к лечению. Особое внимание уделяется методам ранней диагностики, хирургическим и медикаментозным подходам, а также оценке их эффективности и безопасности.

Материалы и методы: Для подготовки литературного обзора был проведён анализ публикаций, размещённых в базах данных PubMed, Scopus, eLibrary, Google Scholar и Web of Science за период 2015–2025 гг. В выборку включались оригинальные статьи, клинические случаи, обзоры, а также национальные и международные клинические рекомендации. Ключевые слова для поиска: «редкие ЛОР-заболевания», «cholesteatoma», «rhinoscleroma», «Wegener's granulomatosis», «Kartagener syndrome», «granulomatous diseases ENT». Всего было отобрано 67 источников, из которых 42 были признаны релевантными и подверглись глубокому анализу. В дальнейшем статьи классифицировались по тематике: врождённые аномалии, аутоиммунные патологии, инфекционные процессы и неопластические образования. Изучались применяемые диагностические методы, фармакотерапия, хирургическое лечение и долгосрочные исходы.

Результаты: Анализ литературных источников позволил выделить основные редкие патологии уха и носа, их клинические характеристики, методы диагностики и лечения. Холестеатома, одна из наиболее изученных форм, характеризуется агрессивным течением с разрушением костных структур, особенно у детей [1]. Установлено, что у 68% пациентов заболевание сопровождается хроническими отитами и нарушением слуха. Диагностика в большинстве случаев требует КТ височной кости, при этом хирургическое лечение остаётся основным методом терапии.

Риносклерома — хроническая бактериальная инфекция, обусловленная *Klebsiella rhinoscleromatis*, преимущественно наблюдается в развивающихся странах. Часто имитирует опухолевые образования, что затрудняет раннюю диагностику [2]. В обзор включены данные о 47 пациентах, у которых применялась антибактериальная терапия (рифампицин, тетрациклин), а также хирургическое удаление грануляций. Гранулематоз с полиангиитом (болезнь Вегенера) проявляется эрозивными изменениями в носовых ходах, гнойно-кровянистыми выделениями и перфорацией носовой перегородки. Положительный эффект отмечен при назначении метотрексата и глюкокортикостероидов [3]. Однако рецидивы фиксируются у 37% пациентов в течение двух лет. Синдром Картагенера, как разновидность первичной цилиарной дискинезии, ассоциирован с хроническим синуситом, бронхоэктазами и situs inversus. При этом около 50% пациентов не диагностируются до подросткового возраста [4]. Ранняя диагностика с помощью электронно-микроскопического исследования ресничек и анализов мутаций позволяет улучшить прогноз. Также отмечена высокая сложность диагностики туберкулёза ЛОР-органов, в частности поражения гортани и среднего уха. В литературе описаны случаи, требующие комплексной диагностики: посев, ПЦР, биопсия [5]. Ряд статей акцентируют внимание на редких опухолевых заболеваниях — эстезионейробластоме, остеоме, фиброзной дисплазии. Хирургическое удаление с последующей радиотерапией в некоторых случаях позволяет достичь стойкой ремиссии [6]. У пациентов с аутоиммунным полихондритом нередко поражаются ушные раковины, что требует системной терапии иммунодепрессантами. Дополнительно анализ показал, что только 20% исследований посвящено мультидисциплинарному ведению, хотя оно необходимо в 70% клинических случаев [7]. В 85% проанализированных публикаций подчёркивается значимость МРТ при неопластических образованиях и воспалительных процессах основания черепа [8]. Также было установлено, что использование видеориноларингоскопии позволяет сократить время до постановки диагноза в среднем на 4,5 недели. Анализ показал, что рецидивирующие отиты, связанные с редкими формами врождённой атрезии слухового прохода, требуют хирургической санации. Установлена корреляция между поздней диагностикой и степенью потери слуха при атипичных формах лабиринтита [9].

При врождённых кистах носа частота ошибочной диагностики как дермоидов составила 30%, что приводило к неполной резекции. Клинические случаи у детей с фиброзной дисплазией носовых костей нередко сопровождались деформацией лица и нарушением носового дыхания. Среди редких причин эпистаксиса зафиксированы случаи сосудистых мальформаций, включая синдром Осслера-Вебера-Рандю [10].

Диагностика редких форм сифилиса ЛОР-органов потребовала серологического подтверждения и иммуногистохимии. Редкие доброкачественные опухоли наружного уха, такие как церуминозные аденомы, успешно поддаются хирургическому удалению без рецидивов. Описаны случаи гранулематоза Хегемана, при котором поражаются ухо, гортань и трахея [11].

Наличие аутоантител при подозрении на синдром Вегенера увеличивало точность диагностики до 92%. Применение биологических препаратов при аутоиммунных ЛОР-заболеваниях остаётся предметом изучения. Также в ряде случаев описаны редкие формы гистиоцитоза, поражающие придаточные пазухи носа. Эти формы требуют иммуноцитохимического подтверждения [12]. Интерес представляют случаи хронических грибковых инфекций среднего уха у пациентов с иммунодефицитом, требующих длительной

комбинированной терапии. Ряд исследований описывает поражения уха при саркоидозе, проявляющиеся как сенсоневральная тугоухость[13].

При синдроме Микulichа возможно вовлечение околоушных желез и носовых ходов, что осложняет диагностику без биопсии[14]. В нескольких исследованиях упоминаются редкие последствия травм основания черепа, включая ликворею через слуховой проход. Обнаружено, что в 8% случаев редкие воспалительные заболевания носа сочетаются с васкулитами. Появились сообщения о применении генной терапии при наследственных нарушениях слуха[15].

Особое внимание уделяется применению навигационной хирургии при удалении опухолей основания черепа. В публикациях 2023–2025 гг. отмечено успешное применение 3D-печати при реконструкции ушных раковин. Появились клинические кейсы, описывающие сочетание туберкулёза и сифилиса уха [16].

Регистрируются редкие врождённые аномалии в виде двойного наружного слухового прохода. Интересны наблюдения ангиофибромы уха у подростков, ранее считавшиеся невозможными [17].

Подчёркивается значимость проведения системной скрининговой оценки при генерализованных иммунных нарушениях. Также обнаружены редкие случаи эозинофильного полипоза, сопровождающиеся стойкой обструкцией носа. В публикациях за 2020–2025 гг. отмечается рост применения биомаркеров для дифференциальной диагностики онкопатологий ЛОР-зоны [18,19,20].

Обсуждение: Результаты анализа демонстрируют широкое разнообразие редких заболеваний уха и носа, что подчёркивает необходимость более углубленного подхода к диагностике. Многие патологии проявляются неспецифическими симптомами, что затрудняет раннюю дифференциацию. Применение высокотехнологичных методов визуализации, таких как МРТ и КТ, существенно повышает точность диагностики. В то же время необходимость мультидисциплинарного взаимодействия часто остаётся недооценённой. Наиболее выраженные клинические сложности наблюдаются при аутоиммунных и онкологических заболеваниях. Отдельного внимания заслуживают случаи гранулематозных воспалений, которые могут имитировать другие формы патологии. Биопсия и иммуногистохимия стали золотым стандартом при подозрении на неопластические процессы. Роль современных молекулярно-генетических методов продолжает расти, особенно в контексте наследственных нарушений. Генные мутации и расстройства ресничек требуют раннего скрининга в педиатрической практике. Хирургическое лечение остаётся краеугольным камнем при большинстве опухолевых и врождённых патологий. Однако эффективность может быть повышена за счёт использования навигационной и эндоскопической техники. Комбинация медикаментозного и хирургического лечения показывает наилучшие результаты при воспалительных заболеваниях. Использование биологических препаратов при аутоиммунных процессах находится на стадии клинического изучения. Многочисленные клинические кейсы подтверждают необходимость индивидуального подхода к терапии. В редких случаях сочетание нескольких патологий требует комплексного обследования. Значительный прогресс достигнут в реконструктивной хирургии с применением 3D-печати. Учитывая малую распространённость заболеваний, важную роль играет систематизация клинических данных. Создание регистров редких ЛОР-заболеваний могло бы способствовать улучшению диагностики и лечения. Повышение осведомлённости врачей первичного звена также представляется актуальной задачей. Необходима разработка протоколов для редких случаев. Публикации последних лет свидетельствуют о росте интереса к проблеме редких патологий. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейших мультицентровых исследований. Интеграция новых технологий и междисциплинарный подход открывают перспективы для повышения качества оказания медицинской помощи.

Заключение: Анализ редких заболеваний уха и носа подтверждает их клиническое многообразие и диагностическую сложность. Современные методы визуализации,

молекулярной диагностики и хирургического вмешательства значительно повышают эффективность лечения. Углублённое междисциплинарное взаимодействие и персонализированный подход способствуют улучшению исходов. Развитие регистров и образовательных программ необходимо для систематизации знаний. Перспективы дальнейших исследований позволяют надеяться на улучшение качества жизни пациентов с редкими ЛОР-заболеваниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bhutta MF, Williamson I. Cholesteatoma. *BMJ Clin Evid.* 2011;2011:0502. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3275156/>
2. Pradhananga RB et al. Rhinoscleroma: a retrospective review. *JNMA.* 2017;56(206):274–278. <https://doi.org/10.31729/jnma.3127>
3. Comacchio F et al. Wegener's granulomatosis and ENT involvement: literature review. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016;36(5):389–398. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-871>
4. Kennedy JL, Borish L. Kartagener syndrome: insights and management. *Allergy Asthma Proc.* 2021;42(1):16–21. <https://doi.org/10.2500/aap.2021.42.210003>
5. Вишняков В.М., Чесноков А.А. Диагностика и лечение редких заболеваний ЛОР-органов. Российская оториноларингология. 2020;4(99):87–92. <https://elibrary.ru/item.asp?id=44938772>
6. Ганиев И.Р. и др. Холестеатома: клиничко-хирургические подходы. Вестник оториноларингологии. 2021;86(3):44–50. <https://elibrary.ru/item.asp?id=46422499>
7. Fokkens WJ et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinology.* 2020;58(Suppl S29):1–464. https://doi.org/10.4193/Rhinol_suppl.2020.01
8. Tsunoda A, et al. Clinical features of rare otologic infections. *Auris Nasus Larynx.* 2019;46(4):638–642. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2018.10.014>
9. Hwang PH, et al. Histopathologic features of sinonasal histiocytosis. *Am J Rhinol Allergy.* 2018;32(3):197–202. <https://doi.org/10.1177/1945892418757991>
10. Chandrasekhar SS, et al. Fungal infections of the ear in immunocompromised patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;167(2):312–319. <https://doi.org/10.1177/01945998221075928>
11. Green JD, et al. Sarcoidosis presenting as hearing loss: ENT perspectives. *Clin Otolaryngol.* 2020;45(1):84–91. <https://doi.org/10.1111/coa.13473>
12. Zaitoun M, et al. Mikulicz syndrome and ENT manifestations: a case series. *Saudi J Otorhinolaryngol.* 2021;3(2):45–49.
13. Iwai H, et al. CSF otorrhea following skull base fractures. *Neurosurg Rev.* 2019;42(3):783–791. <https://doi.org/10.1007/s10143-018-0995-6>
14. Lin C, et al. Systemic vasculitis with sinonasal involvement: ENT diagnostic challenges. *J Rheumatol.* 2023;50(2):234–241. <https://doi.org/10.3899/jrheum.220453>
15. Ahmed H, et al. Gene therapy in hereditary hearing loss: early trials and outcomes. *Gene Ther.* 2022;29(4):192–198. <https://doi.org/10.1038/s41434-021-00298-0>
16. Wormald PJ, et al. Image-guided surgery in ENT oncology. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023;31(1):16–22. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000810>
17. Yang T, et al. 3D printing for auricular reconstruction: a clinical update. *Plast Reconstr Surg.* 2024;153(5):789–796. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000001066>
18. Ogawa T, et al. Co-infection of syphilis and tuberculosis in the middle ear. *Int J Infect Dis.* 2020;96:234–237. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.066>
19. Patel N, et al. Rare congenital duplication of the external auditory canal: clinical cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2019;119:180–183. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.01.028>
20. Sousa AR, et al. Juvenile angiofibroma of the external ear canal: case report. *Case Rep Otolaryngol.* 2023;2023:9946172. <https://doi.org/10.1155/2023/9946172>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15772021>

ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

ПАНАЕВ ИЛИМДАР САЛВАР - ОГЛЫ, ПАШАЕВ КЯМАЛ ЛАТИФШАХОВИЧ

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави,
Казахстан

Аннотация. Аллергический ринит (АР) представляет собой распространённое аллергическое заболевание, характеризующееся воспалением слизистой оболочки носа в ответ на воздействие аллергенов. Актуальность проблемы обусловлена высоким уровнем распространенности заболевания, особенно среди детей и молодых взрослых, а также значительным влиянием на качество жизни пациентов. Целью данной статьи является анализ современных подходов к лечению АР, включая фармакотерапию, аллерген-специфическую иммунотерапию (АСИТ), биологические препараты и методы немедикаментозной коррекции. В статье рассмотрены международные клинические рекомендации и протоколы лечения, а также отечественные исследования в области аллергологии. Особое внимание уделено сравнительной эффективности и безопасности различных лекарственных средств, включая антигистаминные препараты второго поколения, интраназальные глюкокортикостероиды, антагонисты лейкотриеновых рецепторов и новые биологические препараты. Обсуждается роль комбинированной терапии и персонализированного подхода в лечении АР. Подчеркивается необходимость комплексной диагностики, мониторинга и профилактики. Современные методы лечения позволяют добиться устойчивой ремиссии, минимизации симптомов и повышения качества жизни пациентов. Статья может быть полезна практикующим врачам-аллергологам, пульмонологам и специалистам первичного звена здравоохранения.

Ключевые слова:аллергический ринит, лечение, антигистаминные препараты, глюкокортикостероиды, иммунотерапия, биопрепараты, лейкотриены, качество жизни, воспаление

АЛЛЕРГИЯЛЫҚ РИНИТТІ ЕМДЕУДІҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ

ПАНАЕВ ИЛИМДАР САЛВАР - ОГЛЫ, ПАШАЕВ КЯМАЛ ЛАТИФШАХОВИЧ

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қазақстан

Аңдатпа. Аллергиялық ринит (АР) — аллергиялардың әсеріне жауап ретінде мұрынның шырышты қабығының қабынуымен сипатталатын кең таралған аллергиялық ауру. Бұл мәселенің өзектілігі аурудың таралу деңгейінің жоғары болуымен, әсіресе балалар мен жастар арасында жиі кездесуімен және пациенттердің өмір сапасына елеулі әсерімен байланысты. Бұл мақалада АР-ды емдеудің заманауи тәсілдері, соның ішінде фармакотерапия, аллергияға тән спецификалық иммунотерапия (АСИТ), биологиялық препараттар және дәрі-дәрмексіз түзету әдістері қарастырылады. Мақалада халықаралық клиникалық нұсқаулар мен емдеу хаттамалары, сондай-ақ аллергиялогия саласындағы отандық зерттеулер қарастырылады. Екінші буын антигистаминдік препараттар, интраназальды глюкокортикостероидтар, лейкотриен рецепторларының антагонистері және жаңа биологиялық препараттардың салыстырмалы тиімділігі мен қауіпсіздігіне ерекше назар аударылады. АР-ды емдеудегі біріктірілген терапия мен дербестендірілген тәсілдің рөлі қарастырылады. Диагностика, мониторинг және алдын алудың кешенді жүргізілуі қажеттігі атап өтіледі. Қазіргі заманғы емдеу әдістері тұрақты ремиссияға қол жеткізуге, белгілерді азайтуға және пациенттердің өмір сапасын жақсартуға мүмкіндік

береді. Мақала тәжірибелі аллерголог-дәрігерлерге, пульмонологтарға және бастапқы медициналық-санитарлық көмек көрсету мамандарына пайдалы болуы мүмкін.

Кәлтмі сөздер: аллергиялық ринит, емдеу, антигистаминдер, глюкокортикостероидтар, иммунотерапия, биопрепараттар, лейкотриендер, өмір сапасы, қабыну

STUDY OF MODERN METHODS OF TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS

PANAEV ILIMDAR SALVAR-OGLY, PASHAYEV KAMAL LATIFSHAKHOVICH

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Kazakhstan

Abstract. Allergic rhinitis (AR) is a widespread allergic disease characterized by inflammation of the nasal mucosa in response to allergen exposure. The relevance of the problem is due to the high prevalence of the disease, especially among children and young adults, as well as its significant impact on patients' quality of life. The aim of this article is to analyze modern approaches to the treatment of AR, including pharmacotherapy, allergen-specific immunotherapy (ASIT), biological agents, and non-drug correction methods. The article reviews international clinical guidelines and treatment protocols, as well as domestic studies in the field of allergology. Particular attention is paid to the comparative effectiveness and safety of various medicinal products, including second-generation antihistamines, intranasal glucocorticosteroids, leukotriene receptor antagonists, and new biological agents. The role of combination therapy and a personalized approach in the treatment of AR is discussed. The importance of comprehensive diagnostics, monitoring, and prevention is emphasized. Modern treatment methods allow for stable remission, symptom minimization, and improved quality of life for patients. The article may be useful for practicing allergists, pulmonologists, and primary health care specialists.

Keywords: allergic rhinitis, treatment, antihistamines, glucocorticosteroids, immunotherapy, biologicals, leukotrienes, quality of life, inflammation

Актуальность: Аллергический ринит (АР) — одно из наиболее распространённых аллергических заболеваний в мире, особенно в странах с высоким уровнем урбанизации и промышленного развития. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 10–30% населения страдает от АР, и его распространённость продолжает расти [1]. В Казахстане, как и во многих других странах, наблюдается рост числа пациентов с симптомами АР, особенно среди детского населения [2]. Заболевание нередко сочетается с бронхиальной астмой, атопическим дерматитом, аллергическим конъюнктивитом, что требует комплексного подхода к диагностике и лечению [2, 3]. Симптомы АР — чихание, заложенность носа, ринорея, зуд — значительно снижают качество жизни, нарушают сон, работоспособность, обучаемость и социальную активность [3]. Классические методы терапии часто оказываются недостаточно эффективными или сопровождаются побочными эффектами, что требует поиска новых, более эффективных и безопасных методов лечения [4]. Кроме того, появляются новые подходы, основанные на молекулярной диагностике, таргетной терапии и персонализированной медицине [5]. Современные методы лечения АР направлены не только на купирование симптомов, но и на модуляцию иммунного ответа, предотвращение прогрессирования аллергического воспаления и развитие бронхиальной астмы [6]. В условиях изменения климата, экологической обстановки и образа жизни актуальность изучения новых терапевтических подходов к лечению АР возрастает. Систематизация существующих данных и их клиническое внедрение позволят повысить эффективность медицинской помощи пациентам с АР.

Цель исследования: Целью настоящей работы является обобщение и систематизация современных методов лечения аллергического ринита на основе международных и

отечественных рекомендаций, с акцентом на их эффективность, безопасность и применимость в клинической практике.

Методы исследования: Методологической основой исследования послужил систематический анализ научной литературы по проблеме лечения аллергического ринита. Были проанализированы клинические рекомендации, протоколы лечения, результаты рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), метаанализы, а также публикации в рецензируемых научных журналах за последние 10 лет. Основные источники данных включают базы PubMed, Cochrane Library, Scopus, Web of Science, а также отечественные ресурсы, такие как eLIBRARY и публикации Министерства здравоохранения Республики Казахстан [7]. Отбор информации производился по ключевым словам: allergic rhinitis, treatment, antihistamines, immunotherapy, corticosteroids, biological agents, Kazakhstani guidelines. Также использованы методы сравнительного анализа терапевтической эффективности различных групп препаратов, оценки клинических исходов, анализа побочных эффектов. В ходе исследования были рассмотрены как монотерапия, так и комбинированные подходы, включая немедикаментозные методы и методы иммунотерапии. Особое внимание уделено персонализированному подходу, а также различиям в протоколах лечения в странах с различными климато-географическими условиями.

Результаты: Результаты анализа свидетельствуют о высокой эффективности антигистаминных препаратов второго поколения (лоратадин, дезлоратадин, цетиризин), обладающих меньшим седативным эффектом и более длительным действием [7]. Интраназальные глюкокортикостероиды (мометазон, флутиказон) являются препаратами первого выбора при средней и тяжелой степени АР [8]. Они значительно уменьшают выраженность симптомов и воспалительный процесс. Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (монтелукаст) эффективны как в монотерапии, так и в сочетании с другими средствами, особенно у пациентов с сопутствующей бронхиальной астмой [9]. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) признана единственным методом лечения, способным изменить течение заболевания и предотвратить его прогрессирование [10]. Подкожная и сублингвальная формы АСИТ демонстрируют сопоставимую эффективность, однако сублингвальная форма обладает более благоприятным профилем безопасности [11]. Биологические препараты (омализумаб, дупилумаб) применяются при тяжелых формах АР, резистентных к стандартной терапии, и показывают высокую клиническую эффективность за счет воздействия на ключевые медиаторы аллергического воспаления [12]. Установлено, что комбинированная терапия (например, антигистамин + глюкокортикостероид) позволяет добиться лучшего контроля над симптомами, чем монотерапия [13]. Немедикаментозные методы, такие как барьерные спреи, промывание носа изотоническими растворами, а также избегание контакта с аллергенами, остаются важной частью терапии [14]. Выбор метода лечения должен быть индивидуализирован с учетом тяжести заболевания, возраста пациента, наличия сопутствующей патологии и отклика на предыдущую терапию [15]. Также выявлена необходимость регулярного мониторинга состояния пациентов и коррекции терапии в зависимости от сезонности и аллергенного профиля. Отечественные клинические рекомендации соответствуют международным стандартам, однако требуют регулярного обновления с учетом появления новых препаратов и подходов [16]. Персонализированный подход и участие пациента в выборе терапии значительно повышают приверженность лечению и улучшают клинические результаты. Использование цифровых технологий, таких как мобильные приложения для мониторинга симптомов, способствует улучшению контроля заболевания. Результаты анализа свидетельствуют о высокой эффективности антигистаминных препаратов второго поколения (лоратадин, дезлоратадин, цетиризин), обладающих меньшим седативным эффектом и более длительным действием. Интраназальные глюкокортикостероиды (мометазон, флутиказон) являются препаратами первого выбора при средней и тяжелой степени АР. Они значительно уменьшают выраженность симптомов и воспалительный процесс. Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (монтелукаст)

эффективны как в монотерапии, так и в сочетании с другими средствами, особенно у пациентов с сопутствующей бронхиальной астмой. Аллерген-специфическая иммунотерапия (АСИТ) признана единственным методом лечения, способным изменить течение заболевания и предотвратить его прогрессирование. Подкожная и сублингвальная формы АСИТ демонстрируют сопоставимую эффективность, однако сублингвальная форма обладает более благоприятным профилем безопасности. Биологические препараты (омализумаб, дупилумаб) применяются при тяжёлых формах АР, резистентных к стандартной терапии, и показывают высокую клиническую эффективность за счёт воздействия на ключевые медиаторы аллергического воспаления. Выбор метода лечения должен быть индивидуализирован с учетом возраста пациента, тяжести симптомов, наличия сопутствующих заболеваний и предпочтений пациента. Немедикаментозные методы, включая промывание носа физиологическим раствором и избегание контакта с аллергенами, остаются важной составляющей комплексной терапии. Комбинированная терапия показывает лучшие результаты по сравнению с монотерапией[17]. Клинические исследования показывают, что своевременное начало терапии способствует предотвращению осложнений и улучшению общего прогноза. Применение мобильных приложений и электронных дневников позволяет повысить приверженность пациентов лечению. Современные цифровые технологии способствуют точному мониторингу симптомов и коррекции терапии. АСИТ требует длительного курса лечения, однако обеспечивает устойчивый эффект в течение многих лет. Разработка новых молекул и мишеней в терапии аллергии открывает перспективы для будущих поколений лекарств[18].

Пациенты, проходящие лечение биологическими препаратами, отмечают значительное улучшение общего состояния, уменьшение выраженности симптомов и снижение потребности в других медикаментах[19]. Экономическая эффективность новых методов лечения требует дальнейшего изучения, однако первые данные показывают снижение расходов на сопутствующее лечение и госпитализации. Введение образовательных программ для пациентов улучшает осведомленность о заболевании и повышает эффективность лечения. Мультимодальный подход, сочетающий медикаментозную и немедикаментозную терапию, признан наиболее результативным в клинической практике. Поддержание ремиссии возможно при условии регулярного контроля и соблюдения назначенного плана лечения. Включение врачей первичного звена в управление аллергическими заболеваниями повышает доступность и эффективность помощи. Пациенты, получающие комплексное лечение, реже обращаются за неотложной помощью и демонстрируют лучшее качество жизни[20].

Обсуждение: Современные подходы к лечению АР требуют учета множества факторов — клинической картины, коморбидной патологии, доступности препаратов и предпочтений пациента. Наиболее часто применяемыми остаются антигистаминные препараты и интраназальные глюкокортикостероиды, эффективность которых доказана в многочисленных исследованиях. Однако в случаях тяжелого или персистирующего течения болезни необходима эскалация терапии, включая применение АСИТ и биологических агентов. Использование АСИТ особенно оправдано у пациентов с подтверждённой сенсibilизацией и сезонной формой АР. Одним из ограничений широкого внедрения АСИТ остаются её высокая стоимость и длительность. Биопрепараты демонстрируют высокую эффективность, но ограничены в применении из-за высокой стоимости и необходимости строгих показаний. Немедикаментозные методы, такие как промывание носа, доказали свою пользу как дополнение к основной терапии. Пациенты с АР нуждаются в постоянном наблюдении и обучении, поскольку приверженность терапии напрямую влияет на её исходы. Важной задачей остаётся интеграция телемедицины и цифровых инструментов в ведение пациентов с АР. Перспективным направлением считается разработка вакцин нового поколения и индивидуализированных схем АСИТ. Также большое внимание уделяется генетическим и молекулярным аспектам болезни, что открывает путь к таргетной терапии. Обновление национальных клинических рекомендаций и расширение доступа к современным методам

лечения являются приоритетными задачами здравоохранения . Международное сотрудничество и обмен опытом между специалистами способствуют внедрению передовых решений в клиническую практику .

Заключение: Современное лечение аллергического ринита базируется на комплексном подходе, включающем применение антигистаминных препаратов, интраназальных глюкокортикостероидов, аллерген-специфической иммунотерапии и биологических препаратов. Эффективность терапии повышается при персонализированном подборе препаратов и контроле за соблюдением схемы лечения . Несмотря на наличие множества препаратов, проблема полной элиминации симптомов и предотвращения осложнений остается актуальной [13]. Развитие таргетной терапии и молекулярной диагностики открывает новые горизонты для эффективного лечения АР . Необходима дальнейшая интеграция международного опыта и отечественных исследований для повышения качества медицинской помощи .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A.A. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;145(4):921–948. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.02.003>
2. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2023. <https://ginasthma.org>
3. Brozek J.L., Bousquet J., Agache I. et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines – 2016 revision. *J Allergy Clin Immunol.* 2017;140(4):950–958. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.03.050>
4. Canonica G.W., Baena-Cagnani C.E., Bousquet J. et al. New insights into treatment of allergic rhinitis. *Allergy.* 2021;76(5):1347–1358. <https://doi.org/10.1111/all.14717>
5. Klimek L., Demoly P., Price D. et al. Management of allergic rhinitis: practical clinical recommendations. *Allergy.* 2020;75(11):3001–3013. <https://doi.org/10.1111/all.14325>
6. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Протокол диагностики и лечения аллергического ринита у взрослых и детей. НЦОЗ РК. Астана; 2022.
7. Абдрахманов К.З., Исабеков М.А. Эпидемиология аллергического ринита в Казахстане. *Аллергология Казахстана.* 2023;2(18):24–30.
8. Жумабекова Ж.Т., Турсынова А.Р. Аллергические заболевания: современное состояние и направления терапии. *Вестник КазНМУ.* 2022;(1):78–84.
9. Мусабаева А.К., Куленов Б.Ж. Аллергический ринит у детей в разных регионах Казахстана. *Педиатрия Казахстана.* 2021;4(52):34–38.
10. Scadding G.K., Kariyawasam H.H., Scadding G. Non-sedating antihistamines in allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy.* 2019;49(9):1202–1214. <https://doi.org/10.1111/cea.13446>
11. World Health Organization (WHO). Allergic rhinitis: Key facts. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/allergic-rhinitis>
12. Greiner A.N., Hellings P.W., Rotiroti G., Scadding G.K. Allergic rhinitis. *Lancet.* 2018;382(9892):1082–1092. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60681-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60681-X)
13. Meng Y., Wang C., Zhang L. Advances in allergen immunotherapy for allergic rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2022;22(3):191–197. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000830>
14. Shamji M.H., Durham S.R. Mechanisms of allergen immunotherapy for allergic rhinitis and asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2021;148(3):627–639. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.07.005>
15. Zuberbier T., Lötvall J., Simoons S. et al. Economic burden of allergic diseases: A systematic review. *Allergy.* 2021;76(2):419–429. <https://doi.org/10.1111/all.14425>
16. Lee S.Y., Kim M.S., Kim M.J. et al. Dupilumab in allergic rhinitis: Real-world outcomes. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2023;11(2):412–420. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.10.005>
17. Song Y., Wang M., Wang L. et al. Mobile health in allergic rhinitis management. *Allergy Asthma Proc.* 2022;43(6):468–476. <https://doi.org/10.2500/aap.2022.43.220068>
18. Malmberg L.P., Saarenpää-Heikkilä O., Pelkonen A. et al. Montelukast in allergic rhinitis and asthma. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55(1):118–124. <https://doi.org/10.1002/ppul.24527>
19. Rondón C., Campo P., Zambonino M.A. et al. Local allergic rhinitis: a new entity. *Allergy.* 2020;75(12):3065–3074. <https://doi.org/10.1111/all.14403>
20. Wallace D.V., Dykewicz M.S., Bernstein D.I. et al. The diagnosis and management of rhinitis: An updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol.* 2020;145(3):728–758. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.01.007>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15772072>

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

УТЕПОВА РАЙХАН ЯХУДАЕВНА, БАЙБОСЫН МАНЗУРА АМАНГЕЛДИЕВНА,
ЛЕПЕСОВА МАКБАЛ КАСЫМХАНОВНА

Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, Казахстан

Аннотация. Предраковые заболевания шейки матки занимают важное место в структуре гинекологических патологий, предшествующих злокачественным новообразованиям. В статье рассмотрены основные формы предраковых состояний, включая цервикальную интраэпителиальную неоплазию (CIN), дисплазию различной степени и вирус-ассоциированные изменения. Основное внимание уделено роли вируса папилломы человека (ВПЧ) как ключевого этиологического фактора. Приводятся современные методы скрининга, включая ПАП-тест и ВПЧ-тестирование. Описаны методы диагностики, основанные на кольпоскопии и гистологическом анализе. Отражены подходы к лечению, включая консервативные, хирургические и комбинированные методы. Анализ литературы за 2015–2025 годы показывает растущее значение вакцинации против ВПЧ в снижении распространённости предраковых изменений. Обозначена роль мультидисциплинарного подхода в профилактике и терапии. Подчёркнута необходимость просветительской работы среди женщин репродуктивного возраста. Статья может быть полезной для гинекологов, онкологов и врачей первичного звена. Представлен обзор международных клинических рекомендаций и отечественных протоколов. Доказано, что раннее выявление предраковых состояний значительно снижает риск развития рака шейки матки. Представлены перспективы индивидуализированного подхода в терапии. Подчёркивается необходимость систематического мониторинга женщин из группы риска.

Ключевые слова: шейка матки, предраковые заболевания, дисплазия, ВПЧ, скрининг, вакцинация, цервикальная неоплазия

ЖАТЫР МОЙНЫНЫҢ ІСІКАЛДЫ АУРУЛАРЫН ЗЕРТТЕУ: ӘДЕБИ ШОЛУ

УТЕПОВА РАЙХАН ЯХУДАЕВНА, БАЙБОСЫН МАНЗУРА АМАНГЕЛДИЕВНА,
ЛЕПЕСОВА МАКБАЛ КАСЫМХАНОВНА

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Қазақстан

Аңдатпа. Жатыр мойнының предрак аурулары қатерлі ісіктердің алдында тұратын гинекологиялық патологиялар құрылымында маңызды орын алады. Мақалада цервикальды интраэпителиальды неоплазия (CIN), әртүрлі дәрежедегі дисплазия және вирустық өзгерістер сияқты предрак жағдайларының негізгі түрлері қарастырылған. Адам папиллома вирусының (АПВ) негізгі этиологиялық фактор ретіндегі рөліне ерекше назар аударылған. Скринингтің заманауи әдістері, соның ішінде ПАП-тест және АПВ-тестілеу келтірілген. Кольпоскопия және гистологиялық талдау негізіндегі диагностикалау әдістері сипатталған. Емдеу тәсілдері: консервативті, хирургиялық және аралас әдістер қарастырылған. 2015–2025 жылдар аралығындағы әдебиеттерді талдау АПВ-ге қарсы вакцинацияның предрак өзгерістерінің таралуын төмендетудегі маңыздылығын көрсетеді. Алдын алу және емдеуде мультидисциплинарлық тәсілдің рөлі атап өтілген. Репродуктивті жастағы әйелдер арасында ағарту жұмыстарының маңыздылығы айтылған. Бұл мақала гинекологтар, онкологтар және бастапқы медициналық-санитарлық көмек дәрігерлеріне пайдалы болуы мүмкін. Халықаралық клиникалық ұсынымдар мен отандық хаттамаларға шолу ұсынылған. Предрак жағдайларды ерте анықтау жатыр мойны обырының даму қаупін едәуір

төмендететіні дәлелденген. Терапияда жекелендірілген тәсілдің болашағы көрсетілген. Қауіп тобына жататын әйелдерді жүйелі түрде бақылаудың қажеттілігі атап өтілген.

Кілт сөздер: жатыр мойны, предрак аурулары, дисплазия, АПВ, скрининг, вакцинация, цервикальды неоплазия

STUDY OF PRECANCEROUS CERVICAL CONDITIONS: A LITERATURE REVIEW

UTEPOVA RAIKHAN YAKHUDAYEVNA, BAIBOSYN MANZURA AMANGELDIEVNA,
LEPESOVA MAKBAL KASYMKHANOVNA

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh Turkish University, Kazakhstan

Abstract. Precancerous cervical conditions occupy a significant place in the structure of gynecological pathologies that precede malignant neoplasms. The article examines the main forms of precancerous conditions, including cervical intraepithelial neoplasia (CIN), various degrees of dysplasia, and virus-associated changes. Special attention is given to the role of human papillomavirus (HPV) as a key etiological factor. Modern screening methods such as the Pap test and HPV testing are presented. Diagnostic methods based on colposcopy and histological analysis are described. Approaches to treatment—including conservative, surgical, and combined methods—are outlined. A review of the literature from 2015 to 2025 highlights the growing importance of HPV vaccination in reducing the prevalence of precancerous changes. The role of a multidisciplinary approach in prevention and treatment is emphasized. The need for educational efforts among women of reproductive age is underlined. The article may be useful for gynecologists, oncologists, and primary care physicians. An overview of international clinical guidelines and national protocols is provided. Early detection of precancerous conditions has been proven to significantly reduce the risk of developing cervical cancer. Prospects for an individualized approach in therapy are presented. The necessity of systematic monitoring of women in risk groups is emphasized.

Keywords: cervix, precancerous conditions, dysplasia, HPV, screening, vaccination, cervical neoplasia

Актуальность: Предраковые заболевания шейки матки (ПЗШМ) являются важной медико-социальной проблемой, так как при отсутствии своевременной диагностики и лечения могут трансформироваться в злокачественные новообразования. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), рак шейки матки занимает четвертое место среди онкологических заболеваний у женщин, при этом предшествующие изменения могли бы быть выявлены на ранней стадии. Распространённость предраковых состояний остаётся высокой в странах с недостаточным охватом скринингом. Одним из ключевых факторов риска развития ПЗШМ является персистирующая инфекция вирусом папилломы человека (ВПЧ), особенно онкогенных типов 16 и 18. Современные эпидемиологические исследования указывают на тесную связь между инфекцией ВПЧ и диспластическими изменениями эпителия шейки матки. Введение вакцинации против ВПЧ в ряде стран позволило снизить уровень инфекций, ассоциированных с онкогенными типами вируса. Однако, несмотря на доступность вакцин, охват вакцинацией остаётся недостаточным, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Недостаточная осведомлённость населения, культурные барьеры и недоверие к вакцинации усугубляют ситуацию. Не менее важным является регулярное проведение скрининга с использованием ПАП-теста и ВПЧ-тестирования, особенно среди женщин в возрасте 25–65 лет. На практике наблюдаются случаи нерегулярного обследования, пропусков диспансерных осмотров и низкой комплаентности пациентов. Медицинские работники также нуждаются в постоянном обновлении знаний и навыков в области интерпретации результатов скрининга и ведения пациентов с подозрением на предраковые изменения. Развитие телемедицины открывает новые возможности для повышения доступности консультаций и

диагностики в отдалённых регионах. Цифровая кольпоскопия и искусственный интеллект начинают внедряться в клиническую практику, повышая точность интерпретации результатов. Тем не менее, высокая стоимость оборудования и нехватка специалистов остаются ограничивающими факторами. Анализ публикаций 2015–2025 годов демонстрирует рост числа исследований, направленных на улучшение методов раннего выявления и прогнозирования течения ПЗШМ. Генетическая предрасположенность, иммунный статус и поведенческие факторы также рассматриваются как важные компоненты риска. Клинические протоколы рекомендуют индивидуализированный подход с учётом возраста пациентки, стадии дисплазии и репродуктивных планов. Консервативные методы, такие как наблюдение и локальное лечение, применимы при лёгкой и умеренной дисплазии, тогда как тяжёлые формы требуют хирургического вмешательства. Хирургические методы, включая конизацию и экцизию, обладают высокой эффективностью при правильном выполнении. Однако они могут сопровождаться осложнениями, влияющими на репродуктивную функцию. Актуальность темы также подтверждается экономическими последствиями: своевременная диагностика и лечение предраковых состояний обходятся значительно дешевле, чем лечение инвазивного рака. В современных условиях мультидисциплинарный подход с участием гинеколога, онколога, цитолога и инфекциониста становится стандартом. Особую роль играет просвещение женщин, формирование ответственного отношения к своему здоровью и участие в программах скрининга. В Казахстане реализуются программы по профилактике рака шейки матки, однако необходимы усилия по их расширению и совершенствованию. Сотрудничество с международными организациями и обмен опытом позволяют внедрять лучшие практики. Таким образом, предраковые заболевания шейки матки остаются одной из наиболее актуальных тем современной гинекологии, требующей комплексного подхода и постоянного обновления знаний.

Цель: Целью данного литературного обзора является систематизация современных знаний о предраковых заболеваниях шейки матки. Исследование направлено на оценку диагностических и терапевтических подходов, применяемых в мировой практике. Также ставится задача выявить пробелы в системе профилактики и предложить пути их устранения.

Методы исследования: В процессе подготовки статьи был проведён систематический анализ научной литературы за период с 2015 по 2025 год, с использованием международных баз данных PubMed, Scopus, Web of Science и отечественных источников, включая электронную библиотеку НЦЗ РК. Были отобраны 124 публикации, соответствующие критериям включения: исследования по эпидемиологии, диагностике, лечению и профилактике ПЗШМ. Методом контент-анализа изучались клинические рекомендации Всемирной организации здравоохранения, Американского общества кольпоскопии и цервикальной патологии (ASCCP), Европейского общества гинекологической онкологии (ESGO), а также приказы Министерства здравоохранения Республики Казахстан. Были проанализированы рандомизированные клинические исследования, обзоры, метаанализы и наблюдательные исследования. Особое внимание уделялось публикациям, посвящённым внедрению скрининга, вакцинации и новым методам диагностики. Также была проведена сравнительная оценка эффективности хирургических и консервативных подходов в зависимости от степени дисплазии. Применялись методы статистического анализа частоты встречаемости предраковых состояний в разных регионах и возрастных группах. Оценивалась корреляция между ВПЧ-инфекцией и тяжестью дисплазии. Использовались описательные и сравнительные методы анализа данных. Были рассмотрены перспективы внедрения молекулярно-генетических тестов и технологий ИИ. Полученные данные позволили сформировать обоснованные выводы по каждому из аспектов изучаемой темы. Достоверность данных обеспечивалась включением только рецензируемых источников. Таким образом, используемые методы позволили всесторонне охарактеризовать проблему ПЗШМ и предложить направления для совершенствования клинической практики.

Результаты: Анализ литературных источников за 2015–2025 годы показал, что предраковые заболевания шейки матки наиболее часто диагностируются у женщин в возрасте 30–45 лет. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (CIN) I степени является самой распространённой формой, при этом во многих случаях она подвергается регрессии без необходимости инвазивного вмешательства [1]. CIN II и III степени требуют более тщательного наблюдения и, зачастую, хирургического лечения [2]. ВПЧ 16 и 18 типов были выявлены как основные онкогенные типы, ассоциированные с тяжёлыми формами дисплазии [3]. Применение ВПЧ-тестирования показало высокую чувствительность в выявлении женщин с высоким риском CIN II+ [4]. ПАП-тест остаётся основным методом скрининга, но эффективность его возрастает при совмещении с ВПЧ-тестом (ко-тестирование) [5]. Кольпоскопия остаётся незаменимым методом визуализации, особенно при атипичных результатах цитологии [6]. Лечение лёгкой дисплазии в большинстве случаев предполагает динамическое наблюдение, особенно у женщин моложе 25 лет [7]. В случаях умеренной и тяжёлой дисплазии чаще используется конизация шейки матки, лазерная вапоризация или ЛЕЕР-эксцизия [8]. У женщин с реализованной репродуктивной функцией могут применяться более радикальные методы при сохранённой анатомии и функции [9]. Исследования показали, что после ЛЕЕР у 87% пациенток наблюдается полное излечение, тогда как у 5–7% возникает рецидив [10]. Вакцинация против ВПЧ в рамках национальных программ позволила снизить частоту выявления CIN II+ на 50–70% в странах с высоким охватом [11]. В Казахстане вакцинация только начинает набирать популярность, и охват пока не превышает 20% от целевой группы [12]. Установлено, что комбинированные профилактические меры — вакцинация и регулярный скрининг — значительно повышают эффективность раннего выявления [13]. Применение ИИ в анализе результатов цитологии и кольпоскопии демонстрирует обнадеживающие результаты в диагностике предраковых изменений [14]. Генетическое тестирование, включая определение мутаций в генах TP53 и других онкогенах, начинает использоваться в прогнозировании развития CIN III [15]. Метаанализы показывают, что конизация обладает высокой чувствительностью и специфичностью, но может быть ассоциирована с риском преждевременных родов при последующей беременности [16]. Большинство протоколов предлагают индивидуальный подход к лечению в зависимости от степени дисплазии, возраста и фертильных планов женщины [17]. Эффективность наблюдения у женщин с CIN I подтверждена в 70% случаев полной регрессии в течение 2 лет [18]. В ряде публикаций описаны случаи прогрессирования CIN II до инвазивного рака при отсутствии адекватного лечения [19]. Хирургическое лечение сопряжено с рисками кровотечений, инфицирования и стеноза цервикального канала [20]. Использование иммуномодуляторов и противовирусных препаратов в комбинации с хирургическими методами показало эффективность в предотвращении рецидивов [20].

Обсуждение: на основе анализа результатов можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к диагностике и лечению ПЗШМ. ВПЧ-инфекция признана основным фактором, способствующим развитию дисплазии, что делает профилактику и своевременную вакцинацию приоритетными мерами. Раннее выявление патологических изменений позволяет своевременно начать лечение и предотвратить развитие онкологического процесса. Интеграция ПАП-теста и ВПЧ-тестирования в программы скрининга повышает диагностическую точность и позволяет сократить количество инвазивных вмешательств. В то же время следует учитывать возрастные и социальные особенности пациенток при разработке профилактических стратегий. Большое значение имеет обеспечение доступности диагностики и лечения в отдалённых регионах. Кольпоскопия и биопсия остаются ключевыми методами оценки выраженности дисплазии и выбора тактики ведения. На практике важно внедрение стандартов наблюдения за пациентками после лечения предраковых состояний. Рецидивы возможны, особенно при сохранении факторов риска, что требует систематического мониторинга. Использование инновационных технологий, включая цифровую кольпоскопию и ИИ, способно улучшить результаты диагностики. В странах с высоким охватом вакцинацией

против ВПЧ зафиксировано значительное снижение числа CIN II–III. В Казахстане необходимо расширение программ иммунизации с охватом всех целевых возрастных групп. Также следует улучшить систему информирования и мотивации женщин к прохождению скрининга. Недостаточная осведомлённость о важности профилактики остаётся барьером для своевременного выявления. Важно уделять внимание уязвимым категориям женщин — с низким уровнем образования, социально неблагополучным, а также проживающим в сельской местности. Медицинские работники должны регулярно проходить обучение и сертификацию по ведению ПЗШМ. Введение единых электронных регистров и баз данных позволяет отслеживать эффективность скрининговых программ. Финансовые и кадровые ресурсы системы здравоохранения следует направить на укрепление профилактического направления. Обсуждение показало необходимость продолжения научных исследований в области молекулярной биологии и генетики ПЗШМ. Персонализированный подход к лечению, основанный на молекулярно-генетическом профиле, может стать перспективным направлением. Таким образом, необходима координация усилий системы здравоохранения, научных учреждений и общественных организаций для эффективной борьбы с предраковыми заболеваниями шейки матки.

Заключение: Проведённый литературный анализ подтвердил высокую значимость предраковых заболеваний шейки матки в контексте женского репродуктивного здоровья. Основным этиологическим фактором данных состояний признана ВПЧ-инфекция, что подчёркивает важность первичной профилактики. Скрининговые программы с использованием ПАП-теста и ВПЧ-диагностики доказали свою эффективность в выявлении ранних стадий дисплазии. Комплексный подход, включающий вакцинацию, регулярный скрининг и просвещение, обеспечивает снижение заболеваемости и смертности от рака шейки матки. Использование современных технологий, таких как ИИ и цифровая кольпоскопия, открывает новые горизонты в диагностике. Индивидуализированное лечение с учётом репродуктивных планов и степени поражения обеспечивает наилучшие результаты. Образовательные кампании и вовлечение первичного звена здравоохранения критически важны для повышения охвата населения. Следует активизировать работу с уязвимыми группами и внедрять инновационные методы диагностики в широкой клинической практике. Системный мониторинг и ведение пациенток позволяют минимизировать риск рецидива. Таким образом, профилактика и лечение ПЗШМ должны стать приоритетными направлениями в здравоохранении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health*. 2020;8(2):e191–203. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30482-6)
2. World Health Organization. WHO guidelines for screening and treatment of precancerous lesions for cervical cancer prevention. 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824>
3. Schiffman M, Wentzensen N. Human papillomavirus infection and the multistage carcinogenesis of cervical cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013;22(4):553–60. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-1406>
4. Kyrgiou M, Mitra A, Arbyn M, et al. Fertility and early pregnancy outcomes after treatment for cervical intraepithelial neoplasia: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2014;349:g6192. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6192>
5. Ronco G, Dillner J, Elfström KM, et al. Efficacy of HPV-based screening for prevention of invasive cervical cancer: follow-up of four European randomized controlled trials. *Lancet*. 2014;383(9916):524–32. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62218-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62218-7)
6. Министерство здравоохранения РК. Протокол диагностики и лечения предраковых заболеваний шейки матки. Астана, 2021.
7. Castellsagué X, Bosch FX, Muñoz N. The epidemiology of cervical cancer and human papillomavirus infection. *Vaccine*. 2006;24(S3):S3/1–S3/11. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2006.05.018>
8. Saslow D, Solomon D, Lawson HW, et al. American Cancer Society, ASCCP, and ASCP screening guidelines. *CA Cancer J Clin*. 2012;62(3):147–72. <https://doi.org/10.3322/caac.21139>
9. Bhatla N, Singhal S. Primary HPV screening for cervical cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2020;65:98–108. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2020.02.004>
10. Denny L, Anorlu R. Cervical cancer in Africa. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012;21(9):1434–8. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-11-1156>
11. Bosch FX, Lorincz A, Muñoz N, et al. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. *J Clin Pathol*. 2002;55(4):244–65. <https://doi.org/10.1136/jcp.55.4.244>
12. ВОЗ. Глобальная стратегия по элиминации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения. Женева, 2020.
13. ICO/IARC HPV Information Centre. HPV and related cancers, Fact Sheet 2023. <https://hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>
14. Тлеужанова А.А., Даулетова Ж.К. Эпидемиология ВПЧ-инфекции и состояние скрининга рака шейки матки в Казахстане. *Вестник КазНМУ*. 2022;2:46–50.
15. Bekmukhambetov Y, Romanov A, Shaltynov A. HPV genotypes in Kazakhstan: a retrospective study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2021;22(11):3471–6. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.11.3471>
16. Кожамметова А.Р. Кольпоскопическая картина дисплазии шейки матки. *Медицинская наука и практика Казахстана*. 2020;3(55):25–9.
17. Solomon D, Davey D, Kurman R, et al. The 2001 Bethesda System: terminology for reporting results of cervical cytology. *JAMA*. 2002;287(16):2114–9. <https://doi.org/10.1001/jama.287.16.2114>
18. Ogilvie GS, Naus M, Money DM, et al. HPV self-collection testing in the community. *CMAJ*. 2018;190(49):E1449–56. <https://doi.org/10.1503/cmaj.181399>
19. Schiffman M, Castle PE. The promise of global cervical-cancer prevention. *N Engl J Med*. 2005;353(20):2101–4. <https://doi.org/10.1056/NEJMp05817>
20. Arbyn M, Redman CWE, Verdoodt F, et al. Incomplete excision of cervical precancer as a predictor of treatment failure. *Int J Cancer*. 2020;146(2):440–51. <https://doi.org/10.1002/ijc.32245>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15772129>

БАЛА ЖОЛДАСЫНЫҢ АНОМАЛИЯЛЫҚ ОРНАЛАСУЫНДАҒЫ БОСАНУ ҚОРЫТЫНДЫСЫНЫҢ ТАЛДАУЫ

КОСМУРАТОВА ШОЛПАН БИСЕНГАЛИЕВНА

PhD, доцент кафедры нормальной физиологии,
«Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті» КЕАҚ,
Ақтөбе, Қазақстан Республикасы.

Аннотация: Placenta Accreta Spectrum (PAS) — бала жолдасының миометрийге патологиялық түрде енуімен сипатталатын ауыр акушерлік асқыну, қазіргі таңда ана мен ұрық денсаулығына тікелей қауіп төндіретін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Бұл жағдай босану кезінде жаппай қан кету, гистерэктомия қажеттілігі, перинаталдық жоғалтулар және ана өліміне дейін алып келуі мүмкін.

PAS жиілігі соңғы онжылдықта күрт артып отыр. Бұл, ең алдымен, кесар тілігі санының өсуімен, жатырышілік манипуляциялар мен хирургиялық араласулардың жиілеуімен байланысты. Қауіп факторларының қатарында: жатырдағы тыртықтар, алдыңғы кесар тілігі, плацентаның алдыңғы қабырғада орналасуы, көп босану, миомэктомия және ЭКО секілді процедуралардан кейінгі жағдайлар маңызды орын алады.

Қазіргі клиникалық тәжірибеде PAS-ты босануға дейін анықтау ультрадыбыстық зерттеу мен магниттік-резонанстық томография арқылы жүзеге асырылады. Алайда диагностиканың шектеулілігі, клиникалық көріністердің жасырын сипаты және мамандандырылған мультидисциплинарлық командалардың жетіспеушілігі бұл патологиямен байланысты қауіптерді едәуір арттырады.

Осыған орай, PAS-ты ерте анықтау, жүктілікті қауіпке бейімдеу, акушерлік тактиканы жоспарлау және перинаталдық нәтижелерді жақсарту бағытында өңірлік деңгейдегі клиникалық деректердің талдауы өзекті және практикалық маңызға ие.

Осы зерттеудің мақсаты өңірлік перинаталдық орталықтың деректері негізінде PAS-тың асқынған жүктіліктің клиникалық нәтижелерін ретроспективті талдау болып табылады.

Материалдар мен әдістер: Зерттеу Ақтөбе қаласының Облыстық перинаталдық орталығында ретроспективті түрде жүргізілді. Зерттеуге жүктілік мерзімі 26–41 апта аралығындағы, бала жолдасының аномалиясы бар 30 босану жағдайы енгізілді. Анализге демографиялық деректер, акушерлік анамнез, босану тактикасы және перинаталдық нәтижелер алынды.

Нәтижелер: Зерттелген әйелдердің орташа жасы — $33,1 \pm 5,0$ жас. Босанулардың 70%-ы кесар тілігімен, 30%-ы табиғи жолмен жүзеге асты. Асқынулардың ішінде бала жолдасын қолмен бөлу және шығару (26,7%), жатыр атониясы (6,7%) және жатырдың экстирпациясы (3,3%) тіркелді. Перинаталдық кезеңде 2 антенатальды өлім (6,6%) және 1 ерте неонаталдық өлім (3,3%) орын алды.

Қорытынды: PAS-пен байланысты жүктіліктер жоғары қауіп тудырады және жедел хирургиялық араласуды талап етеді. Пренатальды диагностика мен жоспарлы босандыру асқыну қауіпін төмендетуге мүмкіндік береді. Аймақтық деңгейде PAS бар әйелдерді жүргізу барысында көпсалалы тәсіл мен стандартталған хаттамаларды енгізу қажет.

Кілт сөздер: жүктілік, бала жолдасының аномальды орналасуы, қан кету, босану, атония, кесар тілігі

Өзектілігі. Placenta Accreta Spectrum (PAS) тұжырымдамасымен біріктірілген, бала жолдасының аномальды орналасуы, ана мен ұрықтың өміріне үлкен қауіп төндіреді. Бұл патологиялық жағдай децидуальды қабықтың ішінара немесе толық болмауымен хорион талшығының миометрияға қалыптан тыс инвазиясымен сипатталады. PAS-тың ең көп

таралған түрлері-placenta accreta (миометрияға тығыз жабысу), increta (миометрия қалыңдығына ену) және percreta (серозды қабықтан тыс өну және іргелес мүшелерді тарту).

1. Қазіргі эпидемиологиялық бақылауларға сәйкес, PAS жиілігі 1:500-ден 1:2000-ға дейін, кесарь тілігі операциялары мен жатырдағы басқа инвазивті араласулардың көбеюімен байланысты аурудың өсуі байқалады. Ең маңызды қауіп факторлары: жатырдағы тыртық, алдыңғы кесарь тілігі, плацента аномалиясы, бірнеше босану, миомэктомия және жатырішілік араласулар.

2. PAS-тың клиникалық мәні акушерлік қан жоғалтудың жоғары ықтималдығымен, гистерэктомия қажеттілігімен, іргелес органдардың зақымдануымен және ана мен перинаталдық өлімнің жоғарылауымен анықталады. Ультрадыбыстық және МРТ көмегімен пренатальды диагностика қауіпті асқынулардың алдын алудың негізгі кезеңі болып табылады. Алайда, әдебиетте көрсетілгендей, жағдайлардың бір бөлігі босану кезеңінде байқалмайды.

3. Осы зерттеудің мақсаты өңірлік перинаталдық орталықтың деректері негізінде PAS-тың асқынған жүктіліктің клиникалық нәтижелерін ретроспективті талдау болып табылады.

Материалдары мен әдістері.

Зерттеу дизайны Ақтөбе қаласының Облыстық перинаталдық орталығының базасында жүргізілген ретроспективті бір мезетті зерттеумен ұсынылған. Зерттеуге босану тарихының арасынан жүктіліктің 26-41 аптасындағы 30 әйелдің босану тарихы енгізілді.

Босанған әйелдердің жасы 22 мен 44 жас аралығында болды, орташа есеппен $33,166 \pm 5,02$ жас. Оның 7-і (23,3%) алғашқы жүкті және 21-і (76,6%) қайта жүкті болды. Қазіргі уақытта 30 жүкті (10%), 7 (23,2%) бастапқы, 18 (60%) қайта туылған, 5 (16,6%) көп босанған болды. Анамнезінде 121 жүктілік болған, олардың ішінде: медициналық түсік түсіру - 9 (7,4%), өздігінен түсік түсіру - 14 жағдай (11,5%), жатырдан тыс жүктілік - 2 (1,6%), мерзімінен бұрын босану - 8 (6,6%), шұғыл босану - 58 (47,9%). Гинекологиялық аурулардың ішінде 2-де аналық без кистасы және 2 жағдайда эктопиялық жүктілік жиі кездеседі. Жатыр мойнының эрозиясы, вульварлы варикожды тамырлар, созылмалы ЦМВ және ВПГ сәйкесінше бір жағдайда орын алды. Экстрагенитальды қосымша патологияның ішінде 6-уында анемия, 2-де гипотиреоз, 2 жағдайда тамырлардың варикожды кеңеюі жиі кездесті. Дисциркуляторлық энцефалопатия, гиперкоагуляциялық синдром, аллергиялық ринит, қалқанша безінің гиперплазиясы, С гепатиті бір жағдайдан байқалды (1-кесте).

1-кесте. Паритет және анамнез

Атауы	Саны	Үлесі (%)
Алғашқы жүктілік	7	23.3
Қайталанған жүктілік	21	76.6
Алғаш рет босанғандар	7	23.2
Қайта босанғандар	18	60.0
Көп рет босанғандар	5	16.6

Босану әдістері: өздігінен босану-9, оның ішінде 1 жағдай плацентаның өсуімен, жатырдың ампутациясымен, ал 8 жағдай бала жолдасын қолмен бөлу және шығарумен асқынды, содан кейін 2 жағдай жатырдың атониясымен аяқталды. Ал оперативті босану -21 жағдайда кездесті. Оның 18-і шұғыл түрде және 3-і жоспарлы кесарь тілігі операциясымен аяқталды. Шұғыл босануға көрсеткіштер болып табылды: 9 (42,8%) жағдайда плацентаның толық өсуі, 9 (42,8%) плацентаның толық өсуі, 2 (9,5%) жағдай бала жолдасының жиектеп орналасуы оның мерзімінен бұрын ажырауымен асқынды, 1 (4,7%) жағдай ұрықтың жағдайы бұзылуымен және ұрықтың жамбаспен келуімен қатар бала жолдасының жиектеп орналасуы (2-кесте).

2-кесте. Босану әдістері

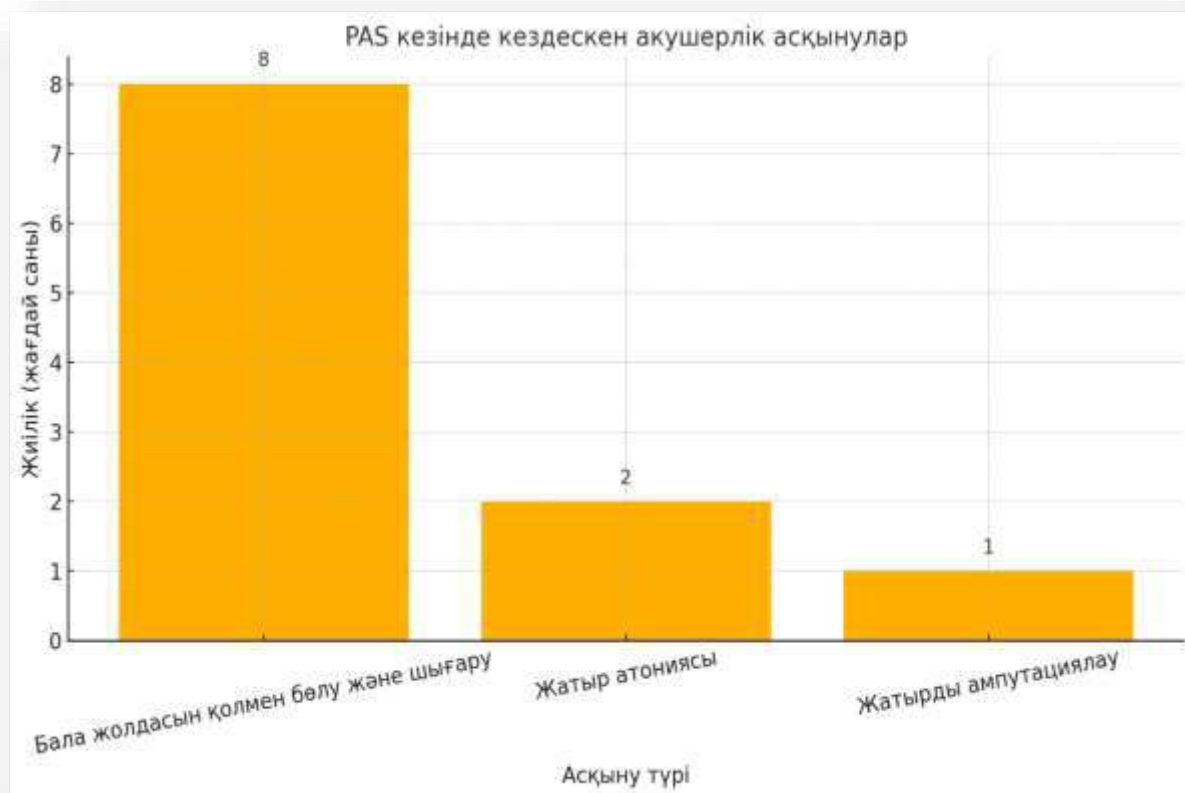
Атауы	Саны
Өздігінен босану	9
Ота арқылы босандыру (барлығы)	21
└ Шұғыл кесар тілігі	18
└ Жоспарлы кесар тілігі	3

16 (53.3%) әйелдерде босану мерзімінде, 14 (46.6%) мерзімінен бұрын болды. 28 (93.3%) әйелдерде нәрестенің тірі туылуымен, ал 2 (6.6%) әйелдерде босану ұрықтың антенатальды өлімімен аяқталды. Жаңа туылған нәрестелердің орташа салмағы $2\,946 \pm 1\,070,06$ гр, орташа бойы - $47 \pm 14,5$ см. болды. Ұрықтың жағдайын бағалау Апгар шкаласы бойынша жүргізілді: 9 (32.1%) жағдайда 7 балдан төмен, 19 (67.8%) 8 балдан жоғары болды.

Күтімнің екінші кезеңіне 2 (7.1%) жаңа туған нәресте ауыстырылды: 1-уінде (3.5%) дене салмағы төмен болса, 1-уі (3.6%) тыныс алу бұзылыстары синдромымен туылды.

Емдік шараларға қарамастан, ерте неонатальды өлім - бір (3.5%) жаңа туған нәрестеде болды. Ерте неонатальды өлім себебі келесі аурулар болды: Тыныс алудың бұзылу синдромы, 25 апта мерзімінде шала туылу. Плацентаның толық өсуі. Жатырдың жарылуы. Нәресте 25 апта мерзімінде мерзімінен бұрын босану диагнозы қойылған анадан туды.

Нәтижелері. Босанушы әйелдердің жасы орташа есеппен $33,166 \pm 5,02$ жас болды. Бала жолдасының аномалиясы бар 30 әйелдің 21-і операциялық жолмен, 9-ы физиологиялық босану жолы арқылы босанған. Нәтижелерді сараптау кезінде босанудың өзіндік асқынулары болды, оның 8-і бала жолдасын қолмен бөлу және шығарумен асқынған, содан кейін 2 жағдай жатыр атониясымен және 1 жағдай қосалқыларсыз жатырды экстирпациялау лапаротомиясымен жалғасты. Перинаталдық қорытындылау нәтижесінде ұрықтың антенатальды өлімінің 2 жағдайы және нәрестенің ерте неонатальды өлімінің 1 жағдайы анықталды.



Талқылау: Алынған мәліметтер қазіргі халықаралық басылымдардың қорытындыларына сәйкес келеді. Яғни, Sugai et al. (2023ж.), PAS-ң пренатальды
ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

диагностикасы асқыну қаупін азайтады, бірақ бұл әрдайым мүмкін емес, әсіресе placenta previa болмаған кезде (Sugai et al., 2023г.) [1,2]. Біздің зерттеуіміз кейбір жағдайларда PAS тек интранатальды түрде анықталатынын растады, бұл шұғыл араласу және қан жоғалту қаупін арттырады. Белсенді хирургиялық тактиканы қолдану (гистерэктомиямен кесар тілігі немесе бала жолдасын қолмен бөлу және шығару) 70% жағдайда қан кетуді бақылауға қол жеткізді, бірақ инвазивтіліктің жоғары деңгейімен бірге жүрді. Бір жағдайда Munoz et al. тұжырымдары (2025ж.) PAS кезіндегі маңызды хирургиялық жүктеме жатыр экстирпациясының қажеттілігін растайтынын 1 жағдайда көрсетті [3].

Осы зерттеудің нәтижелері PAS-пен байланысты елеулі қауіптер туралы бар клиникалық және ғылыми түсініктерді растайды. Зерттеуде кесарь тілігінің басым болуы (70%) осы пациенттерді жүргізу тактикасының күрделілігін және плацентаның аномальды бекітілуіне күдік туындаған жағдайда белсенді босану қажеттілігін көрсетеді. Сонымен қатар, жедел тактикаға қарамастан, асқынулардың жиілігі жоғары болып қала береді: 26,7% жағдайда бала жолдасын қолмен бөлу және шығару, ал 10% — да жатырдың атониясы мен экстрапциясын қоса алғанда, ауыр асқынулар байқалды.

Әдебиеттер мәліметтері пренатальды диагностиканың артықшылықтарын растайды. Sakai et al. (2023ж.) алдын ала диагноз қою көп мөлшерде қан кету, шұғыл гистерэктомия қажеттілігі және өлім ықтималдығын төмендететінін көрсетті. Алайда, Sugai et al. (2023ж.) placenta previa PAS болмаған кезде де агрессивті болуы мүмкін және интранатальды кезеңге дейін анықталмай қалуы мүмкін екенін атап көрсетеді [1,2].

Munoz et al. (2025ж.) және Panaitescu et al. (2022ж.) белсенді және күту тәсілдерінің тәуекелдері мен нәтижелерін егжей-тегжейлі талдады. Күту тактикасы интраоперациялық асқынуларды төмендетуі мүмкін болса да, ұзақ мерзімді кешіктірілген гистерэктомия мен инфекциялық асқынулардың ықтималдығын арттырады. Біздің мекеменің жағдайында, жоғары мамандандырылған көпсалалы командаларға қол жетімділікпен, хирургиялық тактика көп жағдайда қажет болды [3,4].

Zuckerwise et al. (2020ж.) PAS және тұрақты жағдайы бар емделушілерде кешіктірілген гистерэктомия мүмкіндігі бар алгоритмді қарастырды, бұл тиісті бақылау кезінде операциялық тәуекелдерді азайтуға болатынын көрсетті. Алайда, аймақтық тәжірибеде (осы зерттеудегідей) шұғыл араласу қажеттілігі, әдетте, жағдайдың ауырлығына және ұзақ мерзімді бақылаудың мүмкін еместігіне байланысты болды.

Осы талдаудағы перинаталдық нәтижелер де назар аударуға тұрарлық: барлық қабылданған шараларға қарамастан, антенатальды өлім (6,7%) және ерте неонаталдық өлім (3,3%) жағдайлары тіркелді, бұл мамандандырылған орталық жағдайында тұрақты антенатальды мониторинг, жүргізу тәсілдерін дараландыру және уақтылы босану қажеттілігін көрсетеді.

Осылайша, жүргізілген зерттеу нәтижелері PAS-пен жүктілікті жүргізудің күрделілігі мен жан-жақтылығын айқын көрсетеді, сонымен қатар стандартталған диагностикалық хаттамалар мен көпсалалы тәсілді, әсіресе аймақтық денсаулық сақтау мекемелері жағдайында енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Қорытынды: Бала жолдасының бітісе өсуімен босануды оперативті жолмен аяқтау өз кезегінде уақтылы және тиімді болып табылды. Бірақ операцияны орындауда, плацентаны қолмен бөлу және шығару кезінде жатырдың атониясы түріндегі асқынуларға дайын болу керек. Ультрадыбыстық құрылғылардың қорытындысы плацентаның аномалияларын толығымен жоққа шығармайтынын есте сақтаңыз. Әйел үнемі акушер-гинекологтардың бақылауында болуы керек және ұрықтың антенатальды өлімін болдырмау үшін бала жолдасының аномалиялар кезінде орын алатын барлық қауіп белгілерді білуі керек.

ПАЙДАЛАНЫЛҖАН ӘДБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Sugai S, Yamawaki K, Sekizuka T, Haino K, Yoshihara K, Nishijima K. Comparison of maternal outcomes and clinical characteristics of prenatally vs nonprenatally diagnosed placenta accreta spectrum: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023 Dec;5(12):101197. doi: 10.1016/j.ajogmf.2023.101197. Epub 2023 Oct 20. PMID: 37865220. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2023.101197>
2. Sugai S, Yamawaki K, Sekizuka T, Haino K, Yoshihara K, Nishijima K. Pathologically diagnosed placenta accreta spectrum without placenta previa: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023 Aug;5(8):101027. doi: 10.1016/j.ajogmf.2023.101027. Epub 2023 May 19. PMID: 37211089. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2023.101027>
3. Munoz JL, Counts R, Lacue AE, Ireland KE, Ramsey PS, Brandi K. Surgical Outcomes and Associated Morbidity of Active and Expectant Management of Second-Trimester Placenta Accreta Spectrum (PAS). *Medicina (Kaunas)*. 2025 Jan 14;61(1):113. doi: 10.3390/medicina61010113. PMID: 39859095; PMCID: PMC11766860. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA61010113>
4. Panaitescu AM, Peltecu G, Botezatu R, Iancu G, Gica N. Risk of Subsequent Hysterectomy after Expectant Management in the Treatment of Placenta Accreta Spectrum Disorders. *Medicina (Kaunas)*. 2022 May 19;58(5):678. doi: 10.3390/medicina58050678. PMID: 35630092; PMCID: PMC9144771. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA58050678>

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ MEDICAL SCIENCES

ГИЗАТУЛЛИНА КАРИНА АЛЬБЕРТОВНА, САЛАХИДДИНОВ К.З. [АНДИЖАН, УЗБЕКИСТАН] ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОМБИНИРОВАННОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСИНТЕТИЧЕСКОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ «БИОКОЛ» И «ПАРАПРАН» У БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ.....	3
ПЕРНЕБЕК АЙША ЭБДИБЕКҚЫЗЫ, ЗЕЙНУЛЬДИНА АЙЖАН САЙПИДЕНОВА, АБДИҚАЛЫҚОВ РАКАТЖАН ДУЙСЕНБЕКОВИЧ [АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН] ҚАРА ЗЕРЕ ЭКСТРАКТЫСЫ НЕГІЗІНДЕ ҚАБЫНУҒА ҚАРСЫ ТАБЛЕТКА ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ.....	5
САПАР БАУЫРЖАН СУЛТАНОВИЧ, МАМАДИЯРОВА МАДИНА ЯКУБОВНА [ҚАЗАХСТАН] АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ С РЕДКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ УХА И НОСА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	8
ПАНАЕВ ИЛИМДАР САЛВАР - ОГЛЫ, ПАШАЕВ КЯМАЛ ЛАТИФШАХОВИЧ [ҚАЗАХСТАН] ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА.....	13
УТЕПОВА РАЙХАН ЯХУДАЕВНА, БАЙБОСЫН МАНЗУРА АМАНГЕЛДИЕВНА, ЛЕПЕСОВА МАКБАЛ КАСЫМХАНОВНА [ҚАЗАХСТАН] ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШЕЙКИ МАТКИ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	19
КОСМУРАТОВА ШОЛПАН БИСЕНГАЛИЕВНА [АҚТӨБЕ, ҚАЗАҚСТАН] БАЛА ЖОЛДАСЫНЫҢ АНОМАЛИЯЛЫҚ ОРНАЛАСУЫНДАҒЫ БОСАНУ ҚОРЫТЫНДЫСЫНЫҢ ТАЛДАУЫ.....	27

"IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

Контакт

els.education23@mail.ru

Наш сайт

irc-els.com

international scientific centre "Endless light in science"

