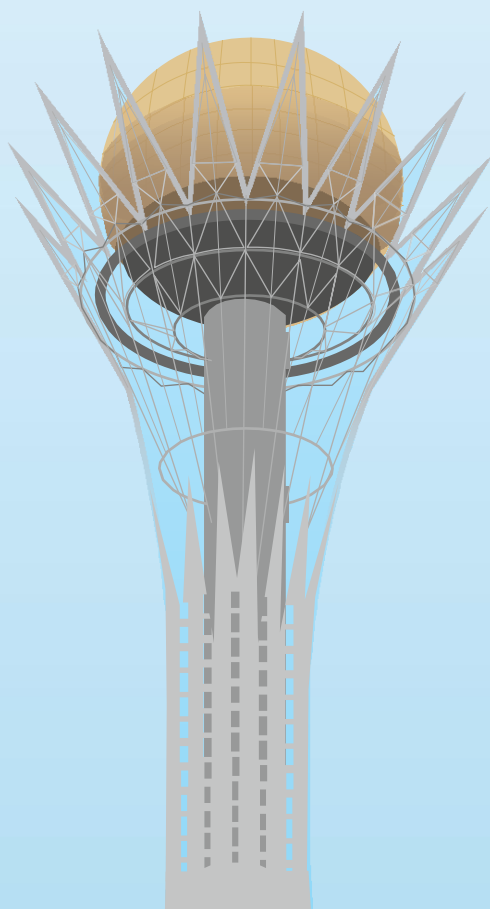


# АСТАНА МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ



3 (117) 2023



РЕДАКЦИЯ / РЕДАКЦИЯ / EDITORIAL

Бас редактор  
**Надыров Камалжан Талғатұлы**  
Редактор  
**Койков Виталий Викторович**  
Атқарушы редактор  
**Цой О.Г.**  
Атқарушы редактор  
**Оразова Ғалия Ұзаққызы**  
Жауапты хатшы  
**Төлегенова Еркежан Ержанқызы**

Главный редактор  
**Кулкаева Гульнара Утепбергеновна**  
Редактор  
**Койков Виталий Викторович**  
Исполнительный редактор  
**Цой О.Г.**  
Исполнительный редактор  
**Оразова Ғалия Ұзаққызы**  
Ответственный секретарь  
**Төлегенова Еркежан Ержановна**

Editor-in-Chief  
**Kamalzhan Nadyrov**  
Editor  
**Vitaliy Koikov**  
Executive Editor  
**Oleg Tsoi**  
Executive Editor  
**Galiya Orazova**  
Responsible Secretary  
**Yerkezhan Tolegenova**

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ / EDITORIAL BOARD

**Ахметов Данияр Эбенгаппасұлы**  
**Айнабекова Баян Әлкенқызы**  
**Алтаева Нұрсұлу Закирияқызы**  
**Абдрахманов Аян Сүлейменұлы**  
**Абдулдаева Айгүл Абдулдақызы**  
**Бекембаева Гүлбадан Сәбитқызы**  
**Башева Динагүл Аяпбекқызы**  
**Батпенова Гүлнар Рыскелдіқызы**  
**Жақсыбаева Алтыншаш Хайруллақызы**  
**Дербисалина Гүлмира Ахмадинқызы**  
**Жүнісова Ұлжалғас Мұратбекқызы**  
**Жүсіпова Гүлзира Кенжеқызы**  
**Игісін Нұрбек Сағынбекұлы**  
**Қожахметов Сәкен Қайроллаұлы**  
**Қонқаев Айдос Қабиболатұлы**  
**Құлжанова Шолпан Әділғазықызы**  
**Қонқаева Майя Ергалиқызы**  
**Қазымбет Полат Қазымбетұлы**  
**Малтабарова Нұрила Аманғалиқызы**  
**Макалкина Лариса Геннадиевна**  
**Молдабаева Алтын Кабдолловна**  
**Оспанов Орал Базарбайұлы**  
**Розенсон Рафаил Иосифович**  
**Рақымжанова Раушан Ибжанқызы**  
**Сейтембетов Талғат Сұлтанұлы**  
**Садықова Динара Зейнуловна**  
**Тұрғамбаева Әсия Қайырбайқызы**  
**Тұғанбеков Тұрлыбек Үмітжанұлы**

**Ахметов Данияр Эбенгаппасович**  
**Айнабекова Баян Алькеновна**  
**Алтаева Нурсулу Закирияевна**  
**Абдрахманов Аян Сулейменович**  
**Абдулдаева Айгүл Абдулдаевна**  
**Бекембаева Гүлбадан Сабитовна**  
**Башева Динагүл Аяпбековна**  
**Батпенова Гүлнар Рыскельдыевна**  
**Джаксыбаева Алтыншаш Хайруллаевна**  
**Дербисалина Гүлмира Ахмадиновна**  
**Жунисова Ұлжалғас Муратбековна**  
**Жусупова Гүлзира Кенжеевна**  
**Игісін Нұрбек Сағынбекұлы**  
**Қожахметов Сәкен Қайруллинович**  
**Қонқаев Айдос Қабибулатович**  
**Құлжанова Шолпан Адлғазыевна**  
**Қонқаева Майя Ергалиевна**  
**Қазымбет Полат Қазымбетұлы**  
**Малтабарова Нурила Аманғалиевна**  
**Макалкина Лариса Геннадиевна**  
**Молдабаева Алтын Кабдолловна**  
**Оспанов Орал Базарбаевич**  
**Розенсон Рафаил Иосифович**  
**Рахимжанова Раушан Ибжановна**  
**Сейтембетов Талғат Султанович**  
**Садықова Динара Зейнуловна**  
**Турғамбаева Әсия Қайрбаевна**  
**Тұғанбеков Турлыбек Умутжанович**

**Daniyar Akhmetov**  
**Bayan Ainabekova**  
**Nursulu Altayeva**  
**Ayan Abdrakhmanov**  
**Aigul Abduldayeva**  
**Gulbadan Bekembayeva**  
**Dinagul Bayesheva**  
**Gulnar Batpenova**  
**Altynshash Jaxybayeva**  
**Gulmira Derbissalina**  
**Ulzhalgas Zhunissova**  
**Gulzira Zhussupova**  
**Nurbek Igissin**  
**Saken Kozhakhmetov**  
**Aidos Konkayev**  
**Sholpan Kulzhanova**  
**Maiya Konkayeva**  
**Polat Kazymbet**  
**Nurila Maltabarova**  
**Larisa Makalkina**  
**Altyn Moldabayeva**  
**Oral Ospanov**  
**Rafail Rosenson**  
**Raushan Rakhimzhanova**  
**Talgat Seitembetov**  
**Dinara Sadykova**  
**Assiya Turgambayeva**  
**Turlybek Tuganbekov**

Подписано к печати 29 сентября 2023 года.

Собственником журнала является НАО "Медицинский университет Астана".  
Издание зарегистрировано в Министерстве культуры и информации Республики Казахстан.  
Свидетельство о постановке на переучет №13129 Ж от 29.10.2012 год.

**Редакцияның мекен-жайы:**  
Астана медициналық журналы  
010000  
Қазақстан, Астана қ.  
Бейбітшілік көшесі, 49А  
Тел.: +7 (7172) 53 94 47  
E-mail: editor.asmedjournal@gmail.com  
Веб-сайт: www.medical-journal.kz

**Адрес редакции:**  
Астана медициналық журналы  
010000  
Қазақстан, г. Астана  
улица Бейбитшилик, 49А  
Тел.: +7 (7172) 53 94 47  
E-mail: editor.asmedjournal@gmail.com  
Веб-сайт: www.medical-journal.kz

**Editorial Office:**  
Астана медициналық журналы  
010000  
Kazakhstan, Astana city  
Beybitshilik Street 49A  
Tel.: +7 (7172) 53 94 47  
E-mail: editor.asmedjournal@gmail.com  
Website: www.medical-journal.kz



# Астана медициналық журналы

Рецензируемый научно-практический журнал

---

Астана, 2023

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-4-9>

УДК 616.8; 616.8-089

МРНТИ 76.29.51; 76.29.42

Оригинальная статья

## Влияние возраста дебюта височной эпилепсии на эффективность нейрохирургического вмешательства

[Утебеков Ж.Е.](#)<sup>1\*</sup>, [Текебаева Л.А.](#)<sup>2</sup>, [Шпеков А.С.](#)<sup>3</sup>, [Фет М.М.](#)<sup>4</sup>, [Қырғызбай Ғ.Қ.](#)<sup>5</sup>, [Жумабаева Г.К.](#)<sup>6</sup>

<sup>1\*</sup> Врач-эпилептолог Эпилептического центра, Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана;

Магистрант Казахского медицинского университета «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан. E-mail: zh.utebekov@gmail.com

<sup>2</sup> Научный руководитель, Казахский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Казахстан. E-mail: lati-tekebaeva@yandex.kz

<sup>3</sup> Нейрохирург Больницы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана, Казахстан. E-mail: azatshpekov@gmail.com

<sup>4</sup> Врач ядерной медицины, Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана, Казахстан. E-mail: nmfetmaksim@gmail.com

<sup>5</sup> Врач-эпилептолог Эпилептического центра, Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана, Казахстан. E-mail: doctorgaziz@gmail.com

<sup>6</sup> Врач-эпилептолог Эпилептического центра, Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Астана, Казахстан. E-mail: dana922012@gmail.com

### Абстракт

Несмотря на многочисленные достижения в области лечения эпилепсии, некоторые пациенты продолжают оставаться неотзывчивыми к лекарственной терапии. В таких случаях, нейрохирургическое лечение может стать эффективным способом уменьшения частоты приступов и повышения качества жизни пациентов.

**Цель исследования:** оценить влияние возраста дебюта заболевания и времени, прошедшей с момента дебюта до проведения операции на эффективность нейрохирургического вмешательства у пациентов с височной эпилепсией.

**Методы.** В данном ретроспективном исследовании приняли участие 93 пациента с фокальной височной эпилепсией. Возраст дебюта заболевания был исследован для двух групп: группы с предхирургической диагностикой и группы без предхирургической диагностики. В основной группе средний возраст дебюта эпилепсии составил 8,99 лет  $\pm$  9,06 лет, с минимальным значением 0,083 лет и максимальным значением 34 года. В контрольной группе средний возраст дебюта эпилепсии составил 15,97  $\pm$  12,84 лет, с минимальным значением 0,33 лет и максимальным значением 44,5 лет.

**Результаты.** Различия в распределении причин эпилепсии можно увидеть, просматривая процентное распределение в каждой временной группе. Например, в группе с временем от дебюта до операции менее 10 лет не было случаев фебрильных судорог, в то время как в группе с временем от 30 лет и более было 5 случаев (25,0%).

При анализе время от дебюта до операции (категоризированная) в каждой возрастной группе показал, результат статистического анализа ( $p < 0,001$ ) показывает, что есть статистически значимые различия в распределении времени от дебюта до операции между различными возрастными группами.

**Выводы.** Предикторы эффективной предхирургической диагностики у пациентов с височной эпилепсией, такие как возраст дебюта заболевания, продолжительность эпилепсии, тип приступов влияют на исход нейрохирургического вмешательства и их учет позволит определить наиболее эффективную персонализированную стратегию лечения для каждого пациента.

**Ключевые слова:** височная эпилепсия, дебют заболевания, оперативное лечение, предхирургическая диагностика, нейрохирургическое вмешательство.

Corresponding author: Utebekov Jhasulan, Epileptologist Epileptologist Center, Medical Center Hospital of the Department of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

Address: Kazakhstan, Astana, E 495

Phone: +7(7172) 70-80-90

E-mail: zh.utebekov@gmail.com

2023; (3)117: 4-9

Received: 17-02-2023

Accepted: 05-04-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Эпилепсия является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний, которое поражает около 50 миллионов человек по всему миру или 1% от общей популяции [1]. Фокальные эпилепсии, также известные как локализованные эпилепсии, являются наиболее частым типом эпилепсии, составляя около 60% всех случаев [2]. Из всех фокальных эпилепсий, височнотемненная эпилепсия составляет около 30%.

По данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в 2020 году зарегистрировано более 80 тысяч случаев эпилепсии в стране [3]. Наиболее частыми типами приступа является генерализованный тонико-клонический (эпилептический) приступ, который составляет около 40% всех случаев. Точный процент случаев височной формы в Казахстане неизвестен, но согласно данным Всемирной организации здравоохранения, она составляет около 20% от всех случаев височнотемненной эпилепсии [4].

Несмотря на многочисленные достижения в области лечения эпилепсии, некоторые пациенты продолжают оставаться неотзывчивыми к лекарственной терапии. В таких случаях, нейрохирургическое лечение может стать эффективным способом уменьшения частоты приступов и повышения качества жизни пациентов.

## Материалы и методы

В данном ретроспективном исследовании приняли участие 93 пациента с фокальной височной эпилепсией. Большинство пациентов были мужского рода (58%), проживали в северном (41%) или южном (37%) регионах, госпитализированы по поводу локализованной (фокальной) (парциальной) симптоматической эпилепсии и эпилептических синдромов со сложными парциальными припадками (G40.2). Участвующие были зарегистрированы в национальном регистре (80%). В основном эпилепсия была вызвана фебрильными приступами и/или перинатальным анамнезом (38%), со вторичными тонико-клоническими приступами (77,4%), принимали противосудорожные препараты - 56% пациентов.

### Критерии для включения:

- пациенты прошедшие нейрохирургическое вмешательство (височная лобэктомия) височной доли старшей 18 лет;

- послеоперационный период более 1 года для оценки исхода по шкале Engel;

- эпилептический очаг, расположенный в пределах одной височной доли.

### Критерии для исключения:

- пациенты младше 18 лет;
- эпилептический очаг, расположенный в обеих височных долях и вневисочной локализации.

Согласно вышеперечисленным критериям было проанализировано 132 стационарных карт формы 001/у, прошедшие височную лобэктомию на момент проведения исследования. Согласно критерию включения, было отобрано 93 амбулаторных карт пациентов с височной лобэктомией.

Средний возраст при дебюте эпилепсии составил  $11,1 \pm 10,8$  лет, где дебют эпилепсии у более

Однако, точное определение локализации и источника эпилептической активности является критически важным для успешного проведения нейрохирургического лечения [5,6].

Предхирургическая диагностика является важным этапом перед нейрохирургическим вмешательством. Ее целью является установление точной локализации и источника эпилептической активности, а также прогнозирование возможных рисков и оценка эффективности проводимого лечения [5].

Однако, эффективность различных методов предхирургической диагностики может сильно варьироваться в зависимости от индивидуальных особенностей пациента и доступности соответствующих технологий. Поэтому необходимо проводить более детальные исследования, чтобы выявить оптимальный набор методов предхирургической диагностики для каждого пациента.

**Цель исследования:** оценить влияние возраста дебюта заболевания и времени, прошедшего с дебюта до проведения операции на эффективность нейрохирургического вмешательства у пациентов с височной эпилепсией.

половины пациентов наблюдался до 10-летнего возраста. Средний возраст при выполнении операции составил  $32,3 \pm 7,7$  лет, где возраст половины пациентов был между 25-34 годами, а также время от дебюта до операции в среднем составило  $21,2 \pm 11,8$  года, где более половины пациентов были прооперированы после 20 и более лет от времени дебюта эпилепсии.

Возраст дебюта был исследован для двух групп: группы с предхирургической диагностикой и группы без предхирургической диагностики. В основной группе средний возраст дебюта эпилепсии составил  $8,99 \pm 9,06$  лет, с минимальным значением 0,083 лет и максимальным значением 34 года. В контрольной группе средний возраст дебюта эпилепсии составил  $15,97 \pm 12,84$  лет, с минимальным значением 0,33 лет и максимальным значением 44,5 лет (таблица 1).

В каждой группе данные не имеют нормального распределения. Для проверки статистической значимости различий в возрасте дебюта между двумя группами был использован двухвыборочный тест Уилкоксона (ранговый тест Манна-Уитни).

Объектами исследования выступили медицинские организации г. Астаны. Базой исследования выступил Эпилептический центр РГП на ПХВ «Больница медицинского центра Управления Делами Президента Республики Казахстан» города Астаны.

Источниками исследования были медицинские карты стационарного пациента и амбулаторные карты пациентов с височной эпилепсией с нейрохирургическим исходом с 2017-2022 гг. (форма 001/у; форма 030/у).

Также мы применили анамнестический (возраст, дебют эпилепсии), клинический, лабораторно-инструментальные методы исследования.

Данное исследование было одобрено

### Результаты

Расчеты показали, что вероятность получения больших различий в возрасте дебюта между группами (основная группа с предхирургической диагностикой (с ПХД) и контрольная без (без ПХД)) составляет 0,018.

Локальной комиссией по биоэтике Казахского медицинского университета «Высшая школа общественного здравоохранения».

Это значение меньше выбранного уровня значимости (обычно 0,05), что свидетельствует о статистической значимости различий.

Таблица 1 - Возраст дебюта эпилепсии в двух сравниваемых группах

Предхирургическая диагностика	Возраст дебюта для двух групп (с ПХД, и без) (93 доступных)		
с ПХД	8,996269 ±9,063683;	min .0833333	max 34
без ПХД	15,96667 ±12,84271;	min.3333333	max 44,5

Мы выявили статистически значимые различия в возрасте дебюта между группой с предхирургической диагностикой (с ПХД) и без предхирургической

диагностикой (без ПХД)). Группа без ПХД имела более поздний возраст дебюта по сравнению с группой с ПХД (таблица 2), (рисунок 1).

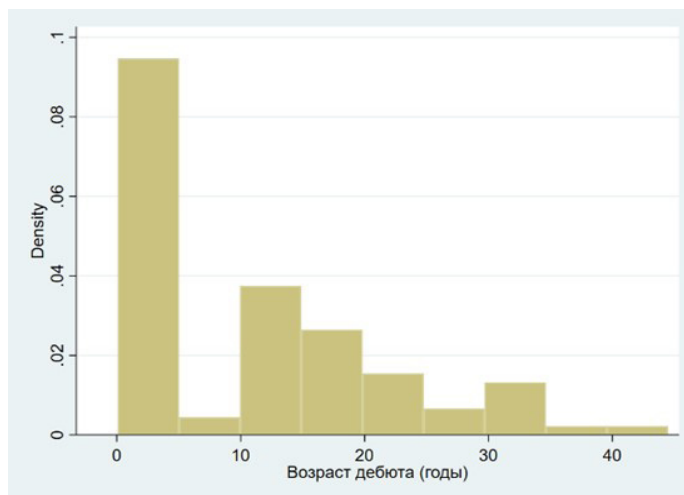


Рисунок 1 - Возраст дебюта эпилепсии исследуемых

При сравнении у пациентов типы приступов в первой возрастной группе (<25 лет) наблюдалось 3 случая (18,8%), во второй группе (25≤35 лет) - 6 случаев (13,0%), а в третьей группе (35+ лет) - 6 случаев (19,4%).

Возраст при выполнении операции в первой возрастной группе (<25 лет) средний возраст при выполнении операции составил 22,02 лет (стандартное отклонение - 1,80).

Таблица 2 - Демографическая характеристика участвующих по предхирургической диагностике

Переменные	PSE операция		P
	1 (n=66)	2 (n=27)	
Возраст при дебюте (количественный), лет mean (SD)	9,02 (9,15)	16,04 (13,00)	0,004
Возраст при дебюте (категоризированный), n (%)			0,062
<10 лет	38 (57,6)	9 (33,3)	
10≤20 лет	18 (27,3)	9 (33,3)	
20+ лет	10 (15,2)	9 (33,3)	
Возраст при выполнении операции (количественный), лет mean (SD)	33.36 (7,76)	29.60 (7,14)	0,032
Возраст при выполнении операции (категоризированный), n (%)			0,313
<25 лет	9 (13,6)	7 (25,9)	
25≤35 лет	33 (50,0)	13 (48,1)	
35+ лет	24 (36,4)	7 (25,9)	

Продолжение таблицы 2 - Демографическая характеристика участвующих по предхирургической диагностике

Переменные	PSE операция		P
	1 (n=66)	2 (n=27)	
Время от дебюта до операции (количественный), лет (mean (SD))	24,34 (10,91)	13,55 (10,42)	<0,001
Время от дебюта до операции (категоризированный), n (%)			0,003
<10 лет	8 (12,1)	11 (40,7)	
10≤20 лет	15 (22,7)	7 (25,9)	
30+ лет	19 (28,8)	1 (3,7)	

Во второй возрастной группе (25≤35 лет) средний возраст при выполнении операции составил 29,85 лет (стандартное отклонение 2,67). В третьей возрастной группе (35+ лет) средний возраст при выполнении операции составил 41,15 лет (стандартное отклонение 4,98). Результат статистического анализа ( $p<0,001$ ) показывает, что есть статистически значимые различия в возрасте при выполнении операции между различными возрастными группами.

При сравнении время от дебюта до операции в первой возрастной группе (<25 лет) среднее время от дебюта до операции составило 13,96 лет (стандартное отклонение 6,85).

Во второй возрастной группе (25≤35 лет) среднее время от дебюта до операции составило

19,17 лет (стандартное отклонение 9,97). В третьей возрастной группе (35+ лет) среднее время от дебюта до операции составило 27,98 лет (стандартное отклонение 13,12).

Результат статистического анализа ( $p<0,001$ ) показывает, что есть статистически значимые различия во времени от дебюта до операции между различными возрастными группами.

При анализе время от дебюта до операции (категоризированная) в первой возрастной группе (<25 лет) было 6 случаев (37,5%) с временем от дебюта до операции менее 10 лет, 6 случаев (37,5%) - в диапазоне 10≤20 лет и 4 случая (25,0%) - в диапазоне 20≤30 лет.

Таблица 3 - Демографическая характеристика пациентов по возрасту при выполнении операции

Переменные	Возраст при выполнении операции			P
	<25 лет (n=16)	25 ≤35 лет (n=46)	35+ лет (n=31)	
Возраст при выполнении операции (количественный), лет mean (SD)	22,02 (1,80)	29,85 (2,67)	41,15 (4,98)	<0,001
Время от дебюта до операции (количественный), лет (mean (SD))	13,96 (6,85)	19,17 (9,97)	27,98 (13,12)	<0,001
Время от дебюта до операции (категоризированный), n (%)				<0,001
<10 лет	6 (37,5)	9 (19,6)	4 (12,9)	
10≤20 лет	6 (37,5)	12 (26,1)	4 (12,9)	
20≤30 лет	4 (25,0)	20 (43,5)	8 (25,8)	
30+ лет	0 (0,0)	5 (10,9)	15 (48,4)	

Во второй возрастной группе (25≤35 лет) было 9 случаев (19,6%) с временем от дебюта до операции менее 10 лет, 12 случаев (26,1%) - в диапазоне 10≤20 лет и 20 случаев (43,5%) - в диапазоне 20≤30 лет. В третьей возрастной группе (35+ лет) было 4 случая (12,9%) с временем от дебюта до операции менее 10 лет, 4 случая (12,9%) - в диапазоне 10≤20 лет, 8

случаев (25,8%) - в диапазоне 20≤30 лет и 15 случаев (48,4%) - более 30 лет. Результат статистического анализа ( $p<0,001$ ) показывает, что есть статистически значимые различия в распределении времени от дебюта до операции между различными возрастными группами (таблицы 2 и 3).

## Обсуждение

Различия в возрасте дебюта между группами (основная группа с ПХД и контрольная без ПХД) составляет 0,018. Это значение меньше выбранного уровня значимости (обычно 0,05), что свидетельствует о статистической значимости различий.

При сравнении у пациентов типы приступов трех возрастных группах (<25 лет, 25≤35, 35+лет) ( $p=0,225$ ) показывает, что нет статистически значимых различий.

Различия в распределении причин эпилепсии можно увидеть, просматривая процентное распределение в каждой временной группе. Например, в группе с временем от дебюта до операции менее 10

лет не было случаев фебрильных судорог, в то время как в группе с временем от 30 лет и более было 5 случаев (25,0%).

При анализе время от дебюта до операции (категоризированная) в каждой возрастной группе показал, результат статистического анализа ( $p<0,001$ ) показывает, что есть статистически значимые различия в распределении времени от дебюта до операции между различными возрастными группами.

Таким образом, можно предположить, это может указывать на важность возраста пациента при определении момента необходимости проведения операции для лечения эпилепсии.

Результаты нашего исследования согласуются с результатами большинства других исследований, в которых также не удалось установить корреляцию между длительностью эпилепсии и исходом хирургического вмешательства [7-12]. Мы сосредоточились на однолетнем послеоперационном исходе, поскольку он обычно считается надежным предиктором долгосрочных результатов. Однако важно отметить, что наше исследование не дает представления о долгосрочных результатах.

Интересно, что было исследование, в котором сообщалось о значительном влиянии продолжительности эпилепсии на отдаленные результаты (пять лет). Причины, по которым у пациентов с более длительной эпилепсией возникали рецидивы на более поздних стадиях, остаются неясными, и это исследование столкнулось с проблемами, связанными с большим числом

## Выводы

Предикторы эффективной предхирургической диагностики у пациентов с височной эпилепсией, такие как возраст дебюта заболевания, продолжительность эпилепсии, тип приступов влияют на исход нейрохирургического вмешательства и их учет позволит определить наиболее эффективную персонализированную стратегию лечения для каждого пациента.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Внешних источников финансирования данного исследования не было.

## Литература

1. Tranvinh E., Lanzman B., Provenzale J., Wintermark M. Imaging evaluation of the adult presenting with new-onset seizure. *American Journal of Roentgenology*, 2019; 212(1): 15-25. [[Crossref](#)]
2. Javidan M. Electroencephalography in mesial temporal lobe epilepsy: a review. *Epilepsy research and treatment*, 2012; 2012: 637430. [[Crossref](#)]
3. Bernasconi A., Cendes F., Theodore W. H., Gill R. S., et al. Recommendations for the use of structural magnetic resonance imaging in the care of patients with epilepsy: a consensus report from the International League Against Epilepsy Neuroimaging Task Force. *Epilepsia*, 2019; 60(6): 1054-1068. [[Crossref](#)]
4. Sone D., Ikemura M., Saito Y., Taniguchi G., Kunii N. Marked accumulation of oligodendroglia-like cells in temporal lobe epilepsy with amygdala enlargement and hippocampal sclerosis. *Neuropathology*, 2018; 38(2): 154-158. [[Crossref](#)]
5. Szafarski J. P., Gloss D., Binder J.R., Gaillard W.D. et al. Practice guideline summary: Use of fMRI in the presurgical evaluation of patients with epilepsy: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 2017; 88(4): 395-402. [[Crossref](#)]
6. Algahtany M., Abdrabou A., Elhaddad A., Alghamdi A. Advances in brain imaging techniques for patients with intractable epilepsy. *Frontiers in Neuroscience*, 2021; 15: 699123. [[Crossref](#)]
7. Lowe N.M., Eldridge P., Varma T., Wiesmann U. C. The duration of temporal lobe epilepsy and seizure outcome after epilepsy surgery. *Seizure*, 2010; 19(5): 261-263. [[Crossref](#)]
8. Wiebe S., Blume W. T., Girvin J. P., Eliasziw M. A randomized, controlled trial of surgery for temporal-lobe epilepsy. *New England Journal of Medicine*, 2001; 345(5): 311-318. [[Crossref](#)]
9. Engel J., McDermott M.P., Wiebe S., Langfitt J. T. et al. Early surgical therapy for drug-resistant temporal lobe epilepsy: a randomized trial. *JAMA*, 2012; 307(9): 922-930. [[Crossref](#)]
10. Kalilani L. Sun X., Pelgrims B., Noack-Rink M., Villanueva V. The epidemiology of drug-resistant epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Epilepsia*, 2018; 59(12): 2179-2193. [[Crossref](#)]
11. Bien C.G., Raabe A.L., Schramm J., Becker A., et al. Trends in presurgical evaluation and surgical treatment of epilepsy at one centre from 1988–2009. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 2013; 84 (1): 54-61. [[Crossref](#)]
12. Kim D. W., Lee S.K., Jung K.Y., Chu K., et al. Surgical treatment of nonlesional temporal lobe epilepsy. *Seizure*, 2021; 86: 129-134. [[Crossref](#)]
13. Morgan V. L., Sainburg L. E., Johnson G. W., Janson A., et al. Presurgical temporal lobe epilepsy connectome fingerprint for seizure outcome prediction. *Brain Communications*, 2022; 4(3): fca128. [[Crossref](#)]
14. Asranna A., Menon R., Radhakrishnan A. Referral trends for temporal lobe epilepsy surgery between 2000 and 2014 in India. *Neurology: Clinical Practice*, 2019; 9(4): 297-303. [[Crossref](#)]

пациентов, потерянных во время более длительных последующих оценок [11-14].

Таким образом, оценка значимости возраста дебюта эпилепсии и времени, прошедшего с момента дебюта до проведения операции. Оба эти фактора оказывают существенное влияние на результаты нейрохирургического вмешательства у пациентов с височной эпилепсией, у которых предварительно проводилась диагностика. Проведенный ретроспективный анализ выявил статистически значимые различия в возрасте дебюта эпилепсии и времени, прошедшего с дебюта до операции, между различными возрастными группами. Это указывает на важность учета возраста пациента при принятии решения о необходимости проведения операции для лечения эпилепсии. Ретроспективный анализ исходов нейрохирургического вмешательства у пациентов с фокальной височной эпилепсией предоставил информацию о результатах операции, что является важным шагом для оценки эффективности хирургического лечения данного типа эпилепсии.

Данная работа является фрагментом диссертационной работы Утебекова Ж.Е. на тему «Эффективность предхирургической диагностики фокальной височной эпилепсии при нейрохирургических вмешательствах», представленной на соискание академической степени магистра медицинских наук по специальности «7М10144- Медицина».

**Вклад авторов:** Т.Л.А., У.Ж.Е. – концептуализация; У.Ж.Е. - написание черновой версии, написание чистовой версии; редактирование – Т.Л.А.; сбор и анализ данных – У.Ж.Е.



## Нейрохирургиялық араласудың тиімділігіне самай эпилепсиясының басталу жасының әсері

[Өтебеков Ж.Е.](#)<sup>1</sup>, [Текебаева Л.А.](#)<sup>2</sup>, [Шпеков А.С.](#)<sup>3</sup>, [Фет М.М.](#)<sup>4</sup>, [Қырғызбай Ф.Қ.](#)<sup>5</sup>, [Жумабаева Г.К.](#)<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Эпилептология орталығының дәрігер-эпилептологы, Қазақстан Республикасы Президенті әкімшілігінің медициналық орталығының ауруханасы, Астана; «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі» Қазақстан медицина университетінің магистранты, Алматы, Қазақстан. E-mail: zh.utebekov@gmail.com

<sup>2</sup> Ғылыми жетекші, Қазақстан медицина университеті «Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі», Алматы, Қазақстан. E-mail: lati-teckebeeva@yandex.kz

<sup>3</sup> Қазақстан Республикасы Президенті әкімшілігінің медициналық орталығының ауруханасының нейрохирург-дәрігері, Астана, Қазақстан. E-mail: azatshpekov@gmail.com

<sup>4</sup> Қазақстан Республикасы Президенті әкімшілігінің медициналық орталығының ауруханасының ядролық медицина дәрігері, Астана, Қазақстан. E-mail: Nmfetmaksim@gmail.com

<sup>5</sup> Эпилептология орталығының дәрігер-эпилептологы, Қазақстан Республикасы Президенті әкімшілігінің медициналық орталығының ауруханасы, Астана, Қазақстан. E-mail: doctorgaziz@gmail.com

<sup>6</sup> Эпилептология орталығының дәрігер-эпилептологы, Қазақстан Республикасы Президенті әкімшілігінің медициналық орталығының ауруханасы, Астана, Қазақстан. E-mail: dana922012@gmail.com

### Түйіндеме

Эпилепсияны емдеудегі көптеген жетістіктерге қарамастан, кейбір науқастар дәрілік терапияға жауап бермейді. Мұндай жағдайларда нейрохирургиялық емдеу ұстамалардың жиілігін азайтудың және пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартудың тиімді әдісі болуы мүмкін. Зерттеудің мақсаты: самай эпилепсиясы бар науқастарда нейрохирургиялық араласудың тиімділігіне аурудың басталу жасының және басталғаннан операцияға дейінгі уақыттың әсерін бағалау.

Әдістері. Бұл ретроспективті зерттеуге фокалды самай эпилепсиясы бар 93 пациент қатысты. Аурудың басталу жасы екі топ бойынша зерттелді: хирургиялық диагнозы бар топ және хирургиялық диагнозы жоқ топ. Негізгі топта эпилепсияның басталуының орташа жасы 8,99 жас ± 9,06 жасты құрады, ең төменгі мәні 0,083 жас және ең жоғары мәні 34 жасты құрады. Бақылау тобында эпилепсияның басталуының орташа жасы 15,97 жас ± 12,84 жасты құрады, ең төменгі мәні 0,33 жас және ең жоғары мәні 44,5 жас.

Нәтижелері. Эпилепсия себептерін бөлудегі айырмашылықтарды әрбір уақыт тобында пайыздық үлестіру арқылы көруге болады. Мысалы, дебюттен операцияға дейінгі уақыт 10 жылдан аз топта фебрильді құрысулар жағдайлары тіркелмеген, ал 30 және одан да көп жаста 5 жағдай (25,0%) болған. Әрбір жас тобында дебюттен операцияға дейінгі уақытты (санатталған) талдау кезінде статистикалық талдау нәтижесі ( $p < 0,001$ ) әртүрлі жас топтары арасында дебюттен хирургияға дейінгі уақытты бөлуде статистикалық маңызды айырмашылықтар бар екенін көрсетеді.

Қорытынды. Самай эпилепсиямен ауыратын науқастардағы тиімді хирургиялық диагностиканың болжаушылары, мысалы, аурудың басталу жасы, эпилепсияның ұзақтығы және ұстамалардың түрі нейрохирургиялық араласудың нәтижесіне әсер етеді және оларды қарастыру ең тиімді жекелендірілген емдеуді анықтауға мүмкіндік береді. әрбір науқасқа арналған стратегия.

Түйін сөздер: самай эпилепсиясы, аурудың басталуы, хирургиялық емдеу, хирургиялық диагностика, нейрохирургиялық араласу.

## The Effect of Age on the Onset of Temporal Epilepsy on the Effectiveness of Neurosurgical Intervention

[Utebekov Zh.Y.](#)<sup>1</sup>, [Tekebayeva L.A.](#)<sup>2</sup>, [Shpekov A.S.](#)<sup>3</sup>, [Fet M.M.](#)<sup>4</sup>, [Kyrgyzbay G.K.](#)<sup>5</sup>, [Zhumabayeva G.K.](#)<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Epileptologist of the Epilepsy Center, Medical Center Hospital of the Department of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana; Graduate student of Kazakhstan Medical University "Vysshaya shkola public health care", Almaty, Kazakhstan. E-mail: zh.utebekov@gmail.com

<sup>2</sup> Scientific supervisor, Kazakhstan Medical University "High School of Public Health", Almaty, Kazakhstan. E-mail: lati-teckebeeva@yandex.kz

<sup>3</sup> Neurosurgeon of the Hospital of the Medical Center of the Administration of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan. E-mail: azatshpekov@gmail.com

<sup>4</sup> Nuclear medicine doctor of the Hospital of the Medical Center of the Administration of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan. E-mail: Nmfetmaksim@gmail.com

<sup>5</sup> Epileptologist of the Epilepsy Center, Medical Center Hospital of the Department of the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan. E-mail: doctorgaziz@gmail.com

<sup>6</sup> Epileptologist of the Epilepsy Center, Medical Center Hospital of the Department of the President of the Republic of Kazakhstan, Kazakhstan. E-mail: dana922012@gmail.com

### Abstract

Despite numerous achievements in the treatment of epilepsy, some patients continue to remain unresponsive to drug therapy. In such cases, neurosurgical treatment can become an effective way to reduce the frequency of attacks and improve the quality of life of patients. The purpose of the study: to estimate the influence of the age of the onset of the disease and the time elapsed from the onset to the operation on the effectiveness of neurosurgical intervention in patients with temporal epilepsy.

Methods. 93 patients with focal temporal epilepsy took part in this retrospective study. The age of onset was studied for two groups: the group with presurgical diagnosis and the group without presurgical diagnosis. In the main group, the average age at the onset of epilepsy was 8.99 years ± 9.06 years, with a minimum value of 0.083 years and a maximum value of 34 years. In the control group, the average age at the onset of epilepsy was 15.97 years ± 12.84 years, with a minimum value of 0.33 years and a maximum value of 44.5 years.

Results. Differences in the distribution of causes of epilepsy can be seen by looking at the percentage distribution in each time group. For example, there were no cases of febrile convulsions in the group with a time from the debut to the operation of less than 10 years, while there were 5 cases (25.0%) in the group with a time of 30 years or more. When analyzing the time from debut to surgery (categorized) in each age group, the result of statistical analysis ( $p < 0.001$ ) shows that there are statistically significant differences in the distribution of time from debut to surgery between different age groups.

Conclusions. Predictors of effective presurgical diagnosis in patients with temporal epilepsy, such as the age of onset of the disease, duration of epilepsy, type of seizures affect the outcome of neurosurgical intervention and their consideration will allow to determine the most effective personalized treatment strategy for each patient.

Key words: temporal epilepsy, onset of disease, operative treatment, presurgical diagnosis, neurosurgical intervention.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-10-15>

УДК 616.3; 615.849

МРНТИ 76.29.34; 76.29.62

Оригинальная статья

## Ретроспективный анализ данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии

Малаев Н.Б.<sup>1</sup>, Кубекова С.Ж.<sup>2</sup>, Загорюля Н.Л.<sup>3</sup>, Риб Е.А.<sup>4</sup>, Бекбергенова Ж.Б.<sup>5\*</sup>

<sup>1</sup> Интервенционный онкорадиолог отделения общей и торакальной хирургии, Национальный научный медицинский центр, Астана, Казахстан. E-mail: niyaz.malayev@gmail.com

<sup>2</sup> Доцент кафедры кардиологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: dr.kubekova@gmail.com

<sup>3</sup> Ассистент кафедры кардиологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: nlzagorulya@rambler.ru

<sup>4</sup> Доцент кафедры внутренних болезней с курсами гастроэнтерологии, пульмонологии и эндокринологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: tarlan186@mail.ru

<sup>5\*</sup> Ассистент-исследователь кафедры Общей врачебной практики с курсом доказательной медицины, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: zhanna\_bekbergen@mail.ru

### Резюме

**Цель исследования:** провести ретроспективный анализ данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии.

**Методы.** Проведено ретроспективное исследование. В общей структуре пациентов онкологического профиля с раком печени за наблюдаемый период было 456 пациентов, из которых 137 прошли курсы трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии, преобладающее большинство из которых мужчины - 81 человек. Средний возраст пациентов в выборке составил 64,6±7,82 лет.

**Результаты.** В группе пациентов, находящихся на трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии, помимо первичного рака печени, отмечался и метастатическое поражение печени – 42 случая, из которых преобладал рак ректосигмоидного соединения (26 случаев). Средняя продолжительность заболевания составила 19,2±5,2 месяцев, медиана – 17,6 месяцев. Наиболее часто встречающимся заболеванием была артериальная гипертензия (45 случаев) и хроническая сердечная недостаточность (33 случая). Таргетную терапию получали 22 пациента, поликомпонентную химиотерапию – 33 пациента, трансартериальная химиоэмболизация печеночной артерии – 113 пациентов, 12 пациентам было проведено оперативное лечение.

**Выводы.** По результатам ретроспективного анализа данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии наиболее часто встречающимся сопутствующим заболеванием была артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность, большинство пациентов чаще получали доксорубицин и иринотекан.

**Ключевые слова:** химиоэмболизация, рак печени, таргетная терапия, кардиотоксичность.

Corresponding author: Zhanagul Bekbergenova, Research and teacher assistant of the Department of practice with a course of evidence-based medicine, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z10K8Y7

Address: Kazakhstan, Astana city, Beybitshilik 49A.

Phone: +7 702 9990 05 56

E-mail: zhanna\_bekbergen@mail.ru

2023; 3 (117): 10-15

Received: 21-03-2023

Accepted: 15-04-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

В Республике Казахстан за последние 20 лет снизилась почти в два раза смертность по причине онкологических заболеваний и составила 134,4 на 100 тыс. населения в 2001 году до 75,0 в 2020 году. Несмотря на успешное лечение пациентов с раком, увеличилась заболеваемость и смертность от побочных эффектов лечения, в частности вследствие кардиотоксичности [1]. В онкологии широко применяются препараты традиционной химиотерапии (ТХТ) [2], которые, к сожалению, обладают кардиотоксичным эффектом.

Одним из частых и грозных осложнений является развитие хронической сердечной недостаточности, что приводит соответственно к смертности пациентов [3]. Согласно мнению экспертов Американского колледжа кардиологов/Американской ассоциации сердца (АСС/АНА), смертность от кардиотоксичных осложнений может быть выше в сравнении с риском смерти по причине онкологического заболевания. С целью уменьшения кардиотоксичности химиотерапии на данный момент в онкологии развивается и

используется малоинвазивный метод лечения, такой как химиоэмболизация [4], которое стало золотым стандартом лечения пациентов с онкологическим процессом.

Одним из распространенных заболеваний с высокой летальностью является гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК) [5], в лечении которой используется трансартериальная химиоэмболизация печеночной артерии (ХЭПА). ХЭПА считается терапевтическим вариантом. Он в основном используется при ГЦК или метастазах в печень.

Согласно многофакторному анализу было отмечено, что сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания (ОШ: 4,5; 95% ДИ: 1,2-17; P=0,025) являются фактором риска развития осложнений ХЭПА [6].

**Цель исследования:** провести ретроспективный анализ данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии.

## Материалы и методы

Материалом исследования послужили данные ГКП на ПХП «Многопрофильный городской медицинский центр» акимата г. Астана (ММЦ). Проведено ретроспективное исследование. Для сбора информации в регистр был применен сплошной

отбор данных пациентов в количестве 15 100 человек, состоящих на учете в поликлинике ММЦ за период 2018-2022 гг. Кроме того в регистр были включены данные пациентов с раком печени, прошедшие курсы ХЭПА за этот же период.

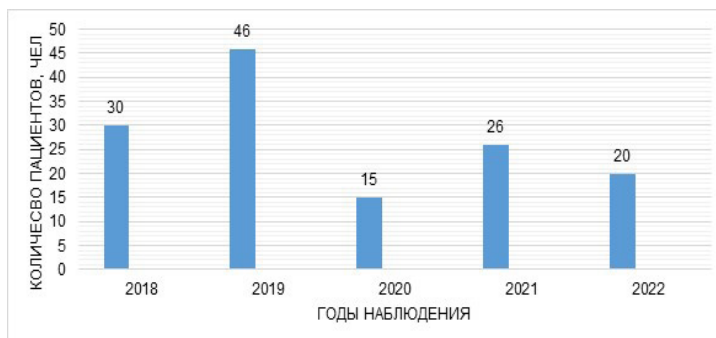


Рисунок 1 - Включение пациентов ХЭПА в выборку по годам наблюдения

В общей структуре пациентов онкологического профиля с раком печени за наблюдаемый период было 456 пациентов, из которых 137 прошли курсы ХЭПА (рисунок 1), преобладающее большинство из

которых мужчины (81 человек) (рисунок 2). В общей группе пациентов с раком печени умерших – 177 человек, из которых от рака печени – 117.



Рисунок 2 - Гендерные различия в выборке ХЭПА по годам

Средний возраст пациентов, получающих ХЭПА был от 59,0±13,4 до 69,0±7,0. Средний возраст пациентов в выборке составил 64,6±7,82

лет, возрастная динамика в каждой годовой группе показана на рисунке 3.

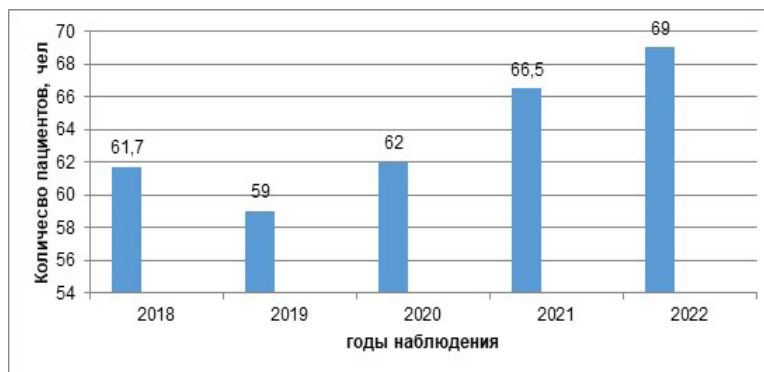


Рисунок 3 - Средний возраст пациентов ХЭПА в выборках по годам наблюдения

Статистический анализ данных. Результаты ретроспективного анализа вносились в соответствующие разделы специально созданной базы Microsoft Excel, подвергались сортировке. Общий анализ результатов осуществлялся в программе IBM SPSS Statistics 20.0. Определены

среднее значение (M), стандартное отклонение (sd). Статистически значимая разница принималась при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты

При анализе структуры заболеваемости было выявлено, что большая часть пациентов состоит на учете с диагнозом С 22.0 – 93 человека (67%) (рисунок 4).

печени, отмечался и метастатическое поражение печени (МТС печень) – 42 случая, из которых преобладал рак ректосигмоидного соединения (26 случаев).

При анализе данных (таблица 1) получены следующие результаты: в группе пациентов, находящихся на ХЭПА, помимо первичного рака

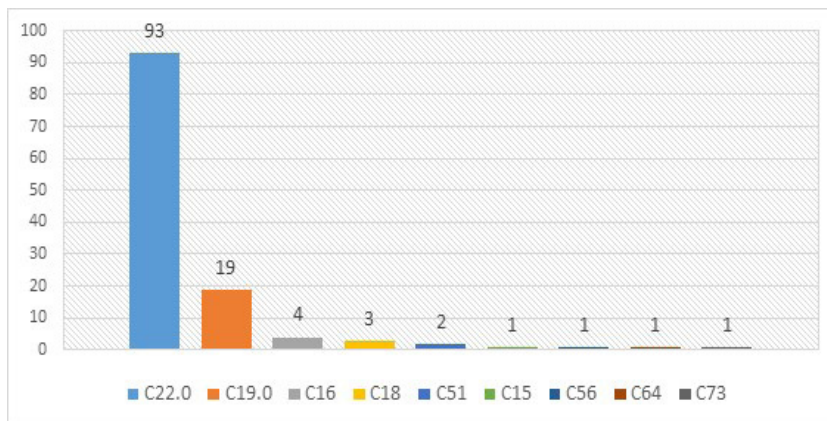


Рисунок 4 - Структура заболеваемости в выборке ХЭПА

Длительность заболевания было различно в разных годах (10,0±2,4–2021 год и 36,7±21,6–2019 год). Средняя продолжительность заболевания составила 19,2±5,2 месяцев, медиана – 17,6 месяцев. Структура сердечно-сосудистых заболеваний так же по годам была различна. Наиболее часто встречающимся заболеванием была артериальная гипертензия (АГ) (45 случаев) и хроническая сердечная недостаточность (ХСН) (33 случая). Таргетную терапию получали 22 пациента, поликомпонентную химиотерапию – 33 пациента, ХЭПА – 113 пациентов, 12 пациентам было проведено оперативное лечение.

Количество проведенных ХЭПА было от 1,5±1,0 до 2,1±0,8, среди применяемых препаратов чаще всего использовался доксорубин и иринотекан. Среди пациентов выборки зарегистрировано 54 летальных случая в течение 5 лет.

Таблица 1 - Анализ ретроспективных данных пациентов ХЭПА в выборках по годам наблюдения

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Количество в базе, n	30	46	15	26	20
Средний возраст, лет (M±sd)	61,7±8,5	59,0±13,4	62,0±5,05	66,5±6,8	69,0±7,0
Мужчины, n	23	22	6	17	15
Креатинин, мкмоль/л	72,3±16,2	84,1±22,2	130,5±70,5	61,6±14,5	93,5±10,6
Диагноз, n	C22.0 – 19 C19.0 – 8 C15 – 1 C16 – 1 C51 – 1	C22.0 – 27 C19.0 – 12 C34 – 2 C50 – 1 C16 – 1 C64 – 1 C51 – 1 C73 – 1	C22.0 – 9 C19 – 4 C16 – 2	C22.0 – 22 C20 – 1 C19 – 1 C56 – 1 C18.5 – 1	C22.0 – 16 C18.7 – 1 C19 – 1 C20 – 1 C18.6 – 1
Длительность заболевания, мес (M±sd)	17,7±10,7	36,7±21,6	12,5±5,3	10,0±2,4	21,5±6,3
МТС печени, n	11	18	6	3	4
АГ, n	8	20	4	9	4
ИБС, n	4	5	1	2	1
ФП, n	2	3	0	0	0
ОНМК, n	0	0	0	0	0
ХБП, n	0	0	1	2	0
ППС, n	1	0	0	0	0
ХСН, n	5	14	3	8	3
ТЭЛА, n	0	0	0	1	0
СД 2 типа, n	5	6	0	1	0
Цирроз б/г, n	0	1	0	1	0
Цирроз с/г, n	7	8	4	11	5
Таргетная терапия, n	4 (сорафениб – 4)	4 (сорафениб – 2, нет данных – 2)	5 (нексавар – 4, оксалиплатин, фторурацил – 1)	6 (сорафениб – 6)	3 (нексавар – 3)
ТХТ, n	11	9	6	5	2
Кол-во курсов ТХТ, n (M±sd)	7,8±6,5	10,8±6,4	7,0±1,4	9,5±4,7	5,5±0,7
РТ, n	0	0	0	0	0
Операция, n	3	4	0	3	2
ХЭПА, n	29	38	10	25	11
Кол-во курсов ХЭПА, n (M±sd)	2,1±0,8	1,7±0,86	2,0±0,8	1,5±1,0	Недостаточно данных
Препарат, n	Иринотекан – 22 Доксорубицин – 7	Иринотекан – 12 Доксорубицин – 26	Иринотекан – 1 Доксорубицин – 9	Иринотекан – 14 Доксорубицин – 11	Иринотекан – 1 Цисплатин – 1 Доксорубицин – 9
Причина смерти, n	У – 18 ОИМ – 1	У – 28	У – 1	У – 7	-
РЧА, n	-	8	4	-	-
Биопсия, n	-	4	1	-	-

## Обсуждение

В данной статье представлены предварительные результаты ретроспективного анализа. По данным исследования наиболее часто используемым препаратом является доксорубицин из группы антрациклинов. Согласно исследованиям, основными сердечно-сосудистыми осложнениями химиотерапии антрациклинами являются дисфункция левого желудочка и развитие или прогрессирование сердечной недостаточности, а также развитие или прогрессирование предсердных и желудочковых аритмий [7]. Наличие существующих факторов риска, таких как атеросклероз, увеличивает риск неблагоприятных побочных эффектов антрациклинов, а именно доксорубицина. Своевременное назначение фармакологического лечения сердечно-сосудистых заболеваний защищает от развития дисфункции левого желудочка и может компенсировать вредные кардиотоксические побочные эффекты [10,12].

В качестве таргетной терапии использовался чаще сорафениб – ингибитор VEGF, основными сердечно-сосудистыми осложнениями которого является дисфункция левого желудочка, развитие или прогрессирование сердечной недостаточности, удлинение интервала QTc и тромбоз артерий, включая развитие инфаркта миокарда [8]. В исследуемой группе наиболее частыми сопутствующими патологиями является артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность, которые могут прогрессировать при проведении вышеуказанной терапии. В то время как повышение эффективности онкологического лечения увеличило выживаемость онкологических больных, долгосрочные сердечно-сосудистые последствия стали более клинически значимыми [11,12].

Необходимо понять механизмы, лежащие в основе токсичности, и провести дополнительные исследования для разработки стандартизированных руководств по мониторингу и ведению пациентов с раком печени до лечения, по ходу терапии и в динамическом наблюдении, чтобы снизить риски развития кардиотоксичности или прогрессирования

## Выводы

По результатам ретроспективного анализа данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии наиболее часто встречающимся сопутствующим заболеванием была артериальная гипертензия хроническая сердечная недостаточность, большинство пациентов чаще получали доксорубин и иринотекан, зарегистрировано 54 летальных исхода в течение 5 лет.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Благодарность.** При необходимости авторы могут заполнить данный раздел. Благодарность выражается организациям, где было проведено исследование; отдельным лицам, которые участвовали в работе над статьей, но не являются ее авторами.

**Финансирование.** Данная работа проведена в рамках грантового финансирования Министерства

имеющейся сердечно-сосудистых заболеваний [9]. Ограничениями данного исследования стало ретроспективность данных, что может повлиять на качество исследования. На данный момент продолжается работа по данному направлению.

науки и высшего образования РК ИРН АР14870224 «Разработка эффективной программы профилактики и лечения сердечно-сосудистых осложнений у больных раком печени в процессе химиотерапии с использованием современных инновационных технологий».

**Вклад авторов.** Концептуализация, определение темы, структура, свод, редактирование – С.Т.З.; сопровождение, проверка, анализ, обсуждение, выводы – К.С.Ж.; первичная обработка данных, сведение и экспертиза данных – З.Н.Л.; первичная обработка данных, сведение и экспертиза данных – Р.Е.; методология, статистика, черновая подготовка – Б.Ж.Б.

Все авторы прочитали, согласились с окончательной версией рукописи и подписали форму передачи авторских прав.

## Литература

1. Zamorano J. L., Lancellotti P., Rodriguez Muñoz D., Aboyans V., et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 2016; 37(36): 2768–2801. [\[Crossref\]](#)
2. Chen Z.I., Ai D.I. Cardiotoxicity associated with targeted cancer therapies. *Molecular and clinical oncology*, 2016; 4(5): 675–681. [\[Crossref\]](#)
3. Bellinger A.M., Arteaga C.L., Force T., Humphreys B.D., et al. Cardio-Oncology: How New Targeted Cancer Therapies and Precision Medicine Can Inform Cardiovascular Discovery. *Circulation*, 2015; 132(23): 2248–2258. [\[Crossref\]](#)
4. Chang J., Rattner D.W. History of Minimally Invasive Surgical Oncology. *Surgical oncology clinics of North America*, 2019; 28(1): 1–9. [\[Crossref\]](#)
5. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatocellular carcinoma. *Journal of hepatology*, 2018; 69(1): 182–236. [\[Crossref\]](#)
6. Marcacuzco Quinto A., Nutu O.A., San Román Manso R., et al. Complications of transarterial chemoembolization (TACE) in the treatment of liver tumors. *Complicaciones de la quimioembolización transarterial (QETA) en el tratamiento de los tumores hepáticos. Cir Esp (Engl Ed)*. 2018; 96(9): 560–567. [\[Crossref\]](#)
7. Cardinale D., Colombo A., Bacchiani G., Tedeschi I., et al. Early detection of anthracycline cardiotoxicity and improvement with heart failure therapy. *Circulation*, 2015; 131(22): 1981–1988. [\[Crossref\]](#)
8. Touyz R.M., Herrmann J. Cardiotoxicity with vascular endothelial growth factor inhibitor therapy. *NPJ precision oncology*, 2018; 2: 13. [\[Crossref\]](#)
9. Waliyan S., Zhu H., Wakelee H., Padda S. K., Pharmacovigilance Analysis of Cardiac Toxicities Associated With Targeted Therapies for Metastatic NSCLC. *Journal of thoracic oncology : official publication of the International Association for the Study of Lung Cancer*, 2021; 16(12): 2029–2039. [\[Crossref\]](#)
10. Durham K.K., Kluck G., Mak K.C., Deng Y.D., Trigatti B.L. Treatment with apolipoprotein A1 protects mice against doxorubicin-induced cardiotoxicity in a scavenger receptor class B, type I-dependent manner. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2019; 316 (6): H1447–H1457. [\[Crossref\]](#)
11. Moslehi J.J. Cardiovascular Toxic Effects of Targeted Cancer Therapies. *N Engl J Med*. 2016; 375(15): 1457–1467. [\[Crossref\]](#)
12. Beyer A.M., Bonini M.G., Moslehi J. Cancer therapy-induced cardiovascular toxicity: old/new problems and old drugs. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2019; 317(1): H164–H167. [\[Crossref\]](#)

## Бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясынан кейінгі науқастарды ретроспективті талдау

[Малаев Н.Б.](#)<sup>1</sup>, [Кубекова С.Ж.](#)<sup>2</sup>, [Загоруля Н.Л.](#)<sup>3</sup>, [Риб Е.А.](#)<sup>4</sup>, [Бекбергенова Ж.Б.](#)<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Жалпы және кеуде хирургиясы бөлімінің интервенциялық онкорадиологы, Ұлттық ғылыми медициналық орталық, Астана, Қазақстан. E-mail: niyaz.malayev@gmail.com

<sup>2</sup> Кардиология кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: dr.kubekova@gmail.com

<sup>3</sup> Кардиология кафедрасының ассистенті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: nlzagorulya@rambler.ru

<sup>4</sup> Гастроэнтерология, пульмонология және эндокринология курстарымен ішкі аурулар кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: tarlan186@mail.ru

<sup>5</sup> Дәлелді медицина курсымен жалпы дәрігерлік практика кафедрасының зерттеуші-ассистенті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: zhanna\_bekbergen@mail.ru

### Түйіндеме

**Зерттеудің мақсаты:** Бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясынан кейінгі науқастардың деректеріне ретроспективті талдау жүргізу.

**Әдістері.** Ретроспективті зерттеу жүргізілді. Бақыланған кезеңде бауыр ісігі бар онкологиялық науқастардың жалпы құрылымында 456 науқас болды. Оның ішінде 137 бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясы курстарынан өтті. Науқастардың басым көпшілігі ерлер – 81 адам. Іріктемедегі науқастардың орташа жасы 64,6±7,82 құрады.

**Нәтижесі.** Бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясынан өткен науқастардың тобында біріншілікте бауыр обырынан басқа бауырдың метастаздық зақымдануы да болды – 42 жағдай, оның ішінде ректосигмоидты түйіннің қатерлі ісігі басым болды (26 жағдай). Аурудың орташа ұзақтығы 19,2±5,2 ай, медианасы 17,6 айды құрады. Ең жиі кездесетін аурулар артериялық гипертензия (45 жағдай) және созылмалы жүрек жеткіліксіздігі (33 жағдай) болды. 22 науқас мақсатты терапия, 33 науқас көпкомпонентті химиотерапиясын, 113 науқас бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясын, 12 науқас хирургиялық ем алды.

**Қорытынды.** Бауыр артериясының трансартериалды химиоэмболизациясынан кейін науқастардың деректерін ретроспективті талдау нәтижелері бойынша ең жиі кездесетін қатарлас аурулар артериялық гипертензия және созылмалы жүрек жеткіліксіздігі болды, науқастардың көпшілігі доксорубин мен иринотеканды жиі қабылдаған.

Түйін сөздер: химиоэмболизация, бауыр ісігі, мақсатты терапия, кардиоуыттылық.

### Retrospective analysis of patient data after transarterial chemoembolization of the hepatic artery

[Malayev N.B.](#)<sup>1</sup>, [Kubekova S.Zh.](#)<sup>2</sup>, [Zagorulya N.L.](#)<sup>3</sup>, [Rib Y.A.](#)<sup>4</sup>, [Bekbergenova Zh.B.](#)<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Interventional oncoradiologist of the Department of General and Thoracic Surgery, JSC "National Scientific Medical Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: niyaz.malayev@gmail.com

<sup>2</sup> Associate Professor of the Department of Cardiology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: dr.kubekova@gmail.com

<sup>3</sup> Assistant of the Department of Cardiology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: nlzagorulya@rambler.ru

<sup>4</sup> Associate Professor of the Department of Internal Medicine with courses in gastroenterology, pulmonology and endocrinology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: tarlan186@mail.ru

<sup>5</sup> Research and teacher assistant of the Department of practice with a course of evidence-based medicine, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: zhanna\_bekbergen@mail.ru

### Abstract

**The purpose of this research:** to conduct a retrospective analysis of patient data after transarterial chemoembolization of the hepatic artery.

**Methods.** A retrospective study was carried out. In the general structure of oncological patients with liver cancer during the observed period, there were 456 patients, of which 137 underwent courses of transarterial chemoembolization of the hepatic artery, the prevailing majority of which are men - 81 people. The average age of patients in the sample was 64.6±7.82 years.

**Results.** In the group of patients undergoing transarterial chemoembolization of the hepatic artery, in addition to primary liver cancer, there were also metastatic liver lesions - 42 cases, of which cancer of the rextosigmoid junction predominated (26 cases). The average duration of the disease was 19.2±5.2 months, the median was 17.6 months. The most common diseases were arterial hypertension (45 cases) and chronic heart failure (33 cases). 22 patients received targeted therapy, 33 patients received multicomponent chemotherapy, 113 patients received transarterial chemoembolization of the hepatic artery, and 12 patients underwent surgical treatment.

**Conclusions.** According to the results of a retrospective analysis of patient data after transarterial chemoembolization of the hepatic artery, the most common comorbidities were arterial hypertension and chronic heart failure, most patients received doxorubicin and irinotecan more often.

**Keywords:** chemoembolization, liver cancer, targeted therapy, cardiotoxicity.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-16-20>

UDC 616-036.82/.85

ICSTI 76.35.35

Review article

## Bedsore. Prevention and treatment (Theoretical literature review)

[Nurgaziyeva N.\\*](#)

\* Nurse of the Surgical ward, Neuro Spinal Hospital, Dubai Science Park, Dubai, United Arab Emirates.

E-mail: nazirkaa@mail.ru

### Abstract

The incidence of bedsores varies from 3 to 40%, with a maximum of 80% in patients in critical condition for a long time. The purpose of this review is to analyze the range of methods of decubitus therapy, which have been shown to be effective in conservative treatment. The objectives of the study included: a) analysis of available literature sources; b) identification of effective methods of decubitus therapy; c) analysis of methods of prevention of bedsores.

Thirty-one scientific publications from PubMed, Scopus databases since 2020 were analyzed. The analyzed methods included vacuum therapy, ultrasound methods, hydrosurgery, plasma flow method, laser application, electrostimulation, and a complex combination of methods. Many involved methods give the choice in therapy strategy. The most expedient and effective is the complex combination of methods.

Conclusions. Currently, a decrease in the incidence of bedsores is not expected; therefore, the analysis of the effectiveness of methods of therapy and prevention of bedsores remains relevant.

Keywords: bedsores, surgery, physical methods, complex combination, prevention, therapy.

Corresponding author: Nazira Nurgaziyeva, Nurse of the Surgical ward, Neuro Spinal Hospital, Dubai Science Park, Dubai, United Arab Emirates.

Address: Dubai Science Park, Umm Suqeim St, Al Barsha South, Dubai.UAE.

Phone: +971 4 390 2222

E-mail: nazirkaa@mail.ru

2023; (3)117: 16-20

Received: 07-06-2023

Accepted: 25-06-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



## Introduction

Bedsore is a current and pressing problem in modern medicine, associated with the hospitalization of sedentary or immobile patients. They occur in patients with a severe comorbid background, as well as in patients diagnosed with spinal trauma and cerebral accidents. In the European Union, the incidence of bedsores varies and ranges from 3% to 40% but can be as high as 80% for severe traumatic brain injury. For the United States, the numbers are 2 to 18%. Every year, the treatment of bedsores in the U.S. alone costs between \$9 and \$11 billion [1]. The death rate from bedsores is 60,000 patients per year, as complications such as sepsis and osteomyelitis occur as a result. Bedsores can be foci of primary infection, which can result in a 60% higher mortality rate compared to the general population [2]. In this regard, the Pressure Ulcers Prevention Program was developed and implemented, which has reduced the number of bedsores by half [3].

Risk factors for pressure ulcers include immobility, constant pressure, which is higher than in small vessels, the friction that resists movement, obesity or vice versa, emaciation, lack of fluids and inadequate nutrition, diabetes, cardiovascular disease. Additional factors can be fecal or urinary incontinence, high levels of sweating, poor hygiene, and allergies to products used to care for the patient [4]. Bedsores can be caused by foreign objects in the bed, such as food debris, stitches, or buttons. In immobilized patients, excluding the causes of bedsores is difficult because it is almost impossible to prevent high pressure on the covering tissues, or elimination of the patient's body and its high moisture content in the skin [5]. Severe course of the underlying pathology results in body exhaustion, anemia, as well as pulmonary diseases (pneumonia), protein, and carbohydrate deficiency.

## Methodology

The object of the study was methods of physical therapy and prevention of bedsores. To identify effective methods of prevention and therapy of bedsores, a search of such databases as PubMed, Scopus was

## Main part

**Prevention.** Methods of prevention include examination of the patient 6 hours after admission to the intensive care unit or ICU. The condition of the skin is evaluated by palpation in the areas where the skin protrusions are located. A thorough documentation of skin lesions, if any, is made, and such indicators as skin turgor, temperature, and texture, as well as its color, are taken into account [10]. Additionally, the presence of erythema, if the skin is light, or discoloration, if the skin is dark, is taken into account. Indicators such as discharge, thickening, swelling, rash, soreness, or itching are taken into account [11]. In order to predict possible risks, the Braden scale, developed to assess patients with bedsores, is used. If bedsores fall into categories 1-2, conservative therapy (A) is used, and 70% of the healing is achieved. If the pressure sores fall into categories 3-4, they are treated surgically (A). In this case, the nutritional status and wound decontamination are improved [12]. In the case of fecal or urine infiltration (urethral fistula), a colostomy or a cystostomy is applied, respectively. Infection is controlled by monitoring and application of antiseptics or antibiotics [13]. If the quality of life is not expected to improve, or if the patient and his relatives do not perform preventive measures, surgical reconstruction of bedsores is not recommended. It is known that the effectiveness of

These processes can occur over many months, due to the fact that macroscopic changes are heterogeneous, on examination, it is possible to identify both necrotic and granulation areas of the skin. If surgical intervention is not possible, specialists mainly use long-term conservative therapy [6]. In addition to preventive measures, such as correct positioning of the patient in bed to reduce pressure on the skin, surgical techniques such as sanitation and drainage of the infective focus, as well as the removal of necrotic areas may be used [7].

In modern medicine, physical methods, as well as wound coverings and various pharmacologically active substances are used in the fight against bedsores. Their common goal is wound healing [8]. The effectiveness depends directly on the size of the decubitus, although some evidence suggests that with the right strategy, it is possible to treat 3rd-4th degree decubitus in a period of 4 to 6 weeks [9].

There are a lot of studies devoted to pressure sores, but they mainly concern the effectiveness of single methods, prevention of pressure sores, and their relationship with various underlying diseases [1,3,10]. It is necessary to analyze the whole range of modern methods of prevention and therapy of bedsores, which determined the relevance of the research.

**The purpose of this review** is to analyze the range of methods of decubitus therapy, which have been shown to be effective in conservative treatment. The objectives of the study included: a) analysis of available literature sources; b) identification of effective methods of decubitus therapy; c) analysis of methods of prevention of bedsores.

used. Publications since 2020 were used. As a result, 31 publications were selected, in which modern methods of prevention and therapy of bedsores were covered in detail.

therapy can increase with the use of physical methods: vacuum, electrostimulation, and others [14]. Nutritional supplements such as vitamin C, selenium, and mineral elements do not contribute to the healing processes. However, preventive use of anti-sore mattresses reduces their incidence compared to standard beds in hospitals [12].

**Therapy methods.** Since 2015, the American College of Physical Therapists has regularly updated recommendations for the prevention and therapy of bedsores. When bedsores develop, it is necessary to use anti-decubitus mattresses, solutions, dressings, as well as ultrasound techniques, ultraviolet-emitting lamps, feeding regimen, and choice of adequate therapy [15]. The choice of therapy takes into account such causes as the stage of bedsores, as well as the target of therapy. An algorithm is used to determine the management of bedsores. Protein and fluid C doses are prescribed for patients. If necessary, patients are prescribed vitamins and micronutrients [16].

The application of physical methods of bedsores therapy is a separate direction of conservative therapy. It is allowed to use one method alone or as a part of complex therapy, the purpose of which is cleaning of tissue debris, pus, and fibrin [17]. Additionally, regenerative processes are stimulated [18].

Vacuum therapy of bedsores is currently one of the most common methods of treatment. The essence of the method consists in creating a negative pressure area on the surface of the decubitus [19]. It achieves wound surface clearing from infection and necrosis, pH returns to normal values, exudative processes, and edema reduction to controllable values [20]. Besides, the processes of tissue granularization begin, the degree of inflammation decreases. This method has shown its effectiveness in the treatment of bedsores (decubitus, necrosis) [21]. When there is a high degree of contamination, this method is indicated, for example, in the case of fecal mass penetration [22].

Another effective method is therapy with ultrasound. In the process of wave action, the damaged areas are destroyed, but their temperature does not increase significantly. In the treatment of bedsores, two methods of ultrasound application are the most popular: ultrasonic knife and cavitation [23]. The latter method is used when it is necessary to destroy tissues with a large amount of accumulated fluid. The hydrosurgery method is also quite popular, with the help of which it becomes possible to remove microflora, necrotic foci, but the adjacent tissues are preserved [23].

The use of thermal energy is associated with the use of two methods, laser, and plasma therapy. Therapy with plasma flows has become a very common

## Conclusion

Based on the results of the examination, we can conclude that there is no definitive solution to the problem of bedsores yet. Moreover, the reduction of bedsores among patients will not occur in the near future due to the forced immobility of patients with severe pathologies or injuries. Therefore, a positive result can only be possible with adequate therapy of the underlying pathology and attentive care of patients deprived of the ability to move. At the same time, it is necessary to approach the choice of local methods on bedsores in the right way, that is, their therapy. The methods considered are quite varied,

## References

1. Zhang X., Zhu N., Li Z., Xie X., Liu T., Ouyang G. The global burden of decubitus ulcers from 1990 to 2019. *Sci Rep.*, 2021; 11(1): 21750. [[Crossref](#)]
2. Danilovich I., Moshkin V., Reimche A., Tevelevich M., Mikhaylovskiy N. Video monitoring over anti-decubitus protocol execution with a deep neural network to prevent pressure ulcer. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc.*, 2021; 21: 1384–1387. [[Crossref](#)]
3. Fourie A., Ahtiala M., Black J., Hevia H., et al. Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONEtect study). *J Tissue Viability*, 2021; 30(4): 466–477. [[Crossref](#)]
4. Jalkh A., Eastmond A. K., Shetty C., Rizvi S., et al. Oxandrolone Efficacy in Wound Healing in Burned and Decubitus Ulcer Patients: A Systematic Review. *Cureus*, 2022; 14(8): e28079. [[Crossref](#)]
5. Zhou Q., Sun X., Qiu Y., Zhu Z., et al. Utility of the decubitus or the supine rather than the extension lateral radiograph in evaluating lumbar segmental instability. *Eur Spine J.*, 2022; 31(4): 851–857. [[Crossref](#)]
6. Takagawa M., Goda A., Maki Y., Ishibashi R., et al. Subjective and objective evaluation of swallowing in lateral decubitus positions examined in healthy volunteers. *Eur Arch Otorhinolaryngol.*, 2022; 279(2): 1071–1080. [[Crossref](#)]
7. Fujita N., Ono Y., Kobayashi T., Kozono S., et al. Iodine-containing ointment-induced hypothyroidism in a patient with anorexia nervosa and sacral decubitus ulcer: a case report with literature review. *Endocr J.*, 2022; 69(12): 1423–1429. [[Crossref](#)]
8. Black J.M. Deep tissue pressure injury: still unrecognized. *J Wound Care.*, 2022; 31(Sup9): S3. [[Crossref](#)]
9. Kim S. R., Lee S., Kim J., Kim E., et al. A fabric-based multifunctional sensor for the early detection of skin decubitus ulcers. *Biosens Bioelectron.*, 2022; 215: 114555. [[Crossref](#)]
10. Paul R. W., Zareef U., Streicher S., Osman A., et al. Beach-Chair Versus Lateral Decubitus Positioning for Arthroscopic Posterior Shoulder Labral Repair: A Retrospective Comparison of Clinical and Patient-Reported Outcomes. *Am J Sports Med.*,

treatment for bedsores in the last two decades. With this method, necrotic areas can be dissected without blood loss, hemostasis is accomplished at the proper level since the surface is treated with high energy. In addition, the wound surface is sterilized because ultraviolet light and a high concentration of ozone is observed [24]. A newer technology is the use of lasers. Two modes are used - surgery mode and therapy mode. YAG-Ho- as well as CO<sub>2</sub>-, YAG-Nd- lasers, have received good recommendations when dealing with pus removal [25]. Another technology, low-energy lasers, is often used in the local treatment of bedsores [26].

In addition to physical ones, methods related to the enhancement of regeneration processes are widely used. More often these methods are used in the case of stage 2 diagnosis of bedsores [27]. These therapy methods include ozone, oxygenation, exposure to electricity, magnetic therapy, and the method of photodynamics [28]. A combination of phonophoresis and antiseptics, the effect of ultraviolet light on the areas adjacent to the erythema, and a combination of electrophoresis and antimicrobial drugs are also used. In some cases, bedsores are treated with a pulsatile jet [27].

Methods involving a combination of the above therapies are the most common. Most specialists recognize that monotherapy is ineffective in the long term [29, 30]. In this regard, combinations seem to be more justified. As a rule, these are combinations of ultrasound, vacuum, and hydrosurgical therapy, which have justified themselves in the treatment of bedsores of 3-4 degrees. Vacuum therapy proved to be less effective vs. its combination with wound coverings and preparations [30].

which makes it easier to make an adequate choice in an individualized approach to the treatment of a patient from bedsores. However, each method of decubitus therapy has its own limitations, contraindications. There are not always a sufficient number of studies that convincingly prove the clinical efficacy of a therapy method. In this regard, further research on methods of therapy and prevention of bedsores is relevant in modern medicine.

**Conflict of interest.** There is no conflict of interest.

2022; 50(8): 2211–2218. [[Crossref](#)]

11. Paul R. W., Streicher S., Osman A., Ukekwe C., et al. Beach Chair Versus Lateral Decubitus Surgical Positioning for Arthroscopic Anterior Shoulder Stabilization: A Retrospective Comparison of Clinical and Patient-Reported Outcomes. *Orthop J Sports Med.*, 2022; 10(6): 23259671221106474. [[Crossref](#)]

12. Yap J., Holloway S. Evidence-based review of the effects of nutritional supplementation for pressure ulcer prevention. *Int Wound J.*, 2021; 18(6): 805–821. [[Crossref](#)]

13. Elbourne S. Pressure ulcers at the end of life. *Br J Community Nurs.*, 2022; 27(6): 5–6. [[Crossref](#)]

14. Stucke C., Reeves L., Haycock D. An Innovative Approach to Calcaneal Decubitus Ulcerations Through Calcaneal Decorticalization with Use of Localized Bone Marrow and Negative-Pressure Wound Therapy: A Case Study. *J Am Podiatr Med Assoc.*, 2022; 112(2): 20–42. [[Crossref](#)]

15. Yanagi M., Hamasaki T., Morita K., Takeda H., et al. Rhabdomyolysis after Retroperitoneal Laparoscopic Radical Nephrectomy in the Lateral Decubitus Position. *J Nippon Med Sch.*, 2022; 89(4): 466–468. [[Crossref](#)]

16. Doğan N., Ertürk C., Gülabi D. Is proximal femoral nailing of unstable intertrochanteric fractures in the lateral decubitus position without a traction table as safe and effective as on a traction table? *Injury*, 2022; 53(2): 555–560. [[Crossref](#)]

17. Norman G., Wong J. K., Amin K., Dumville J. C., Pramod S. Reconstructive surgery for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2022; 10(10): CD012032. [[Crossref](#)]

18. Hill J. E., Edney S., Hamer O., Williams A., Harris C. Interventions for the treatment and prevention of pressure ulcers [published correction appears in *Br J Community Nurs.* 2022; 27(7):314. [[Crossref](#)]

19. Wyatt R. Reducing Hospital-Acquired Pressure Injuries through Measure-vention. *Adv Skin Wound Care.*, 2022; 35(1): 43–47. [[Crossref](#)]

20. Kandi L.A., Rangel I.C., Movtchan N.V., Van Spronsen N.R., Kruger E.A. Comprehensive Management of Pressure Injury: A Review. *Phys Med Rehabil Clin N Am.*, 2022; 33(4): 773–787. [[Crossref](#)]

21. Todd B. Pain as an Early Indicator of Pressure Ulcer Risk. *Am J Nurs.*, 2021; 121(12): 60. [[Crossref](#)]

22. Dynan L., Smith R. B. Sources of nurse-sensitive inpatient safety improvement. *Health Serv Res.*, 2022; 57(6), 1235–1246. [[Crossref](#)]

23. Zhang Y. B., He L., Gou L., Pei J. H., et al. Knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit on preventing medical device-related pressure injury: A cross-sectional study in western China. *Int Wound J.*, 2021; 18(6): 777–786. [[Crossref](#)]

24. The 2020 Update on Pressure Injuries: A Review of the Literature. *Adv Skin Wound Care*, 2022; 35(1): 1. [[Crossref](#)]

25. Bialowas C., Nguyen B., Patel A. Best Solutions for Perineal and Pressure Sore Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.*, 2021; 148(6): 1026e–1039e. [[Crossref](#)]

26. Stanton C. Guideline for Prevention of Perioperative Pressure Injury. *AORN J.*, 2022; 115(5): 8–10. [[Crossref](#)]

27. Manley S., Mitchell A. The impact of nutrition on pressure ulcer healing. *Br J Nurs.*, 2022; 31(12):26–30. [[Crossref](#)]

28. Nie A. M., Johnson D., Reed R. C. Neonatal Skin Structure: Pressure Injury Staging Challenges. *Adv Skin Wound Care*, 2022; 35(3): 149–154. [[Crossref](#)]

29. Stephens M., Bartley C., Dumville J.C. Pressure redistributing static chairs for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2022; 2(2): CD013644. [[Crossref](#)]

30. Kozak N., Kozak D. Clinical pharmacists' role in spontaneous adverse drug reactions reporting as one of the essential factors of the pharmacovigilance system provision in Ukraine. *Proceedings of the 5th International scientific and practical conference «Science, innovations, and education: problems and prospects»*, 2021: 213–218. [[Google Scholar](#)]

## Төсек жаралары. Алдын алу және емдеу (Әдебиеттерге теориялық шолу)

[Нұрғазиева Н.](#)

Хирургиялық бөлімнің медбикесі, Дубай ғылыми паркi нейро-жұлын клиникасы, Дубай, Біріккен Араб Әмірліктері.

E-mail: nazirkaaa@mail.ru

### Түйіндемe

Төсек жараларының кездесу жиілігі 3%-дан 40%-ға дейін ауытқиды, сондай-ақ ұзақ уақыт бойы ауыр жағдайда болған науқастарда 80% құрайды. Бұл шолудың мақсаты консервативті емдеуде тиімді екендігі көрсетілген терапиясының әдістерінің спектрін талдау болып табылады. Зерттеудің міндеттері мыналарды қамтиды: а) қолжетімді әдебиет көздерін талдау; б) декубит терапиясының тиімділігін саралау; в) төсек жараларының алдын алу әдістерін талдау.

PubMed, Scopus дерекқорларда қолжетімді 2020 жылдан бері жарық көрген отыз бір ғылыми жарияланым талданды. Талданған әдістерге вакуумдық терапия, ультрадыбыстық әдістер, гидрхирургия, плазмалық ағын әдісі, лазерлік қолдану, электростимуляция және аталмыш әдістердің күрделі комбинациясы кірді.

Емдеуге кірістірілген көптеген әдістер жалпы терапия стратегиясын таңдап, анықтауға мүмкіндік береді. Емдеу стратегиясының ең орынды және тиімдісі - әдістердің күрделі комбинациясы. Қазіргі уақытта төсек жараларының төмендеуі күтілмейді. Сондықтан төсек жараларының терапиясы мен алдын алу әдістерінің тиімділігін талдау өзекті болып қала береді.

Түйін сөздер: төсек жаралары, хирургия, физикалық әдістер, кешенді комбинация, алдын алу, емдеу.

## Пролежни. Профилактика и лечение (Теоретический обзор литературы)

[Нургазиева Н.](#)

Медицинская сестра хирургического отделения Нейро-спинальной клиники, Дубайский научный парк, Дубай, Объединенные Арабские Эмираты. Электронная почта: nazirtkaaa@mail.ru

### Резюме

Частота пролежней колеблется от 3 до 40%, максимум 80% у больных, находящихся в критическом состоянии в течение длительного времени. Целью данного обзора является анализ спектра методов пролежневой терапии, показавших свою эффективность при консервативном лечении. В наши задачи исследования входило: а) анализ доступных литературных источников; б) определение эффективных методов лечения пролежней; в) анализ методов профилактики пролежней.

Проанализирована 31 научная статья, опубликованная с 2020 года. Нами для проведения поиска литературы были использованы базы данных PubMed, Scopus. Анализируемые методы включали вакуумную терапию, ультразвуковые методы, гидрохирургию, плазменный метод, лазерную аппликацию, электростимуляцию и сложную комбинацию методов.

Многие задействованные методы позволяют определить стратегию терапии. Наиболее действенным и эффективным является комплексное сочетание методов. В настоящее время снижения заболеваемости пролежнями не ожидается. Поэтому анализ эффективности методов терапии и профилактики пролежней остается актуальным.

Ключевые слова: пролежни, хирургия, физические методы, комплексное сочетание, профилактика, терапия.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-21-27>

ӘЖ 616.25-003.219

FTAMP 76.29.39;76.29.35

Төл мақала

## Спонтанды пневмотораксты торакоскопиялық жолмен емдеудің заманауи әдістері

Сүндетов М.М.<sup>1</sup>, Беркінбай А.Б.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Кеуде және балалар хирургиясы бөлімшесінің торакалды хирургы, А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығы, Алматы, Қазақстан. E-mail: ssmuhtar@gmail.com

<sup>2</sup> С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің 7 курс студенті, Алматы, Қазақстан. E-mail: aman\_98e@mail.ru

### Түйіндеме

Соңғы онжылдықта спонтанды пневмотораксты (СП) видеоассистент көмегімен жасалған торакоскопиялық хирургия (VATS) жолымен емдеудің маңыздылығы артып келеді. Бұл зерттеуде торакоскопиялық жолмен емдеудің нәтижелері туралы баяндаймыз.

**Зерттеудің мақсаты:** спонтанды пневмотораксты торакоскопиялық емдеудің нәтижелерін саралау.

**Әдістері.** 2018 -2023 жылдар аралығында Алматы қаласының А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығының кеуде және балалар хирургиясы бөлімшесінде VATS отасы жасалынған n=46 науқасқа ретроспективті клиникалық-статистикалық талдау жүргізілді.

**Нәтижесі.** Біздің зерттеуімізде СП-тың кездесуі жас ерекшеліктері бойынша 18-25 жас аралығында – 28,26%, 26-35 жас аралығында – 28,26% жиі кездесті. Оның ішінде ерлердің үлесі басым болды (39,12%). Анамнезінде темекі шегу – науқастардың 54,39%-ында, кеуде жарақаттарының болуы – 13,04% жағдайда анықталды. Барлығы n=44 (95,65%) науқаста VATS сәтті орындалды, СП жиі оң өкпенің (n=20/43,47%) және сол өкпенің (n=20/43,47%) жоғарғы бөліктерінде жиі кездесті. VATS отасынан кейін тек n=2 науқаста (4,34%) бір жыл ішінде спонтанды пневмоторакс қайта дамыды.

**Қорытынды.** Сонымен, видеоассистент көмегімен жасалған торакоскопиялық әдіс - спонтанды пневмотораксты түпкілікті тиімді емдеудің оңтайлы әдісі. Зерттеуде алынған оң нәтижелер клиникалық тәжірибеде VATS қолдану жиілігін арттыруға мүмкіндік беріп отыр. Алайда, видеоторакоскопияны қолдану көрсеткіштері өкпедегі жергілікті өзгерістердің орналасқан аймағына, сипатына, қосалқы аурулардың ерекшеліктерін ескере отырып айқындалуы керек.

**Түйін сөздер:** спонтанды пневмоторакс, буллезді эмфизема, VATS, торакоскопия, плеврэктомия.

Corresponding author: Aman Berkinbay, intern doctor, 7th year student of the Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan.

Postal code: A05H0C4

Address: Kazakhstan, Almaty city, Tole bi 74

Phone: +77081721280

E-mail: aman\_98e@mail.ru

2023; (3)117: 21-27

Received: 14-04-2023

Accepted: 08-05-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Кіріспе

Спонтанды пневмоторакс (СП) – бұл висцеральды және париетальды плевра арасында ауаның жиналуымен сипатталатын, біріншілік формасы – субплевралық эмфизематозды буллалардың жарылуымен, екіншілік – өкпе паренхимасының жергілікті немесе диффузды ауруларының асқынуы түрінде дамиды [1]. СП-тың кездесуі ерлер арасында 18-28:100 000, әйелдерде 1,2-6:100 000 жағдайды құрайды [2]. Ал, СП дамығаннан соң болжамды қайталану жиілігі 23-50%-ға дейін артады [2]. СП таралу жиілігі 14-30 жас аралығында жиі, сирек  $\geq 40$  жаста кездеседі [3]. Бұл ретте торакальды хирургия саласындағы шұғыл жағдайлардың арасында СП үлесі 57%-ды құрайды [3].

СП негізгі себептері ретінде өкпенің буллезді ауруы, өкпе эмфиземасы, туа бітті өкпе поликистозы, кеуде жарақаттары [4], ал қауіп-қатер факторларының ішінде жас және жыныстық ерекшеліктер, темекі шегу, өкпенің созылмалы обструктивті ауруын атауға болады [4].

Диагностикалық торакокопия кезінде анықталған өкпе тініндегі және плевра қуысындағы

## Материалдары мен әдістері

Бұл зерттеу жұмысы 2018-2023 жылдың 5 сәуір аралығында Алматы қаласы, А.Н. Сызғанов атындағы Ұлттық ғылыми хирургия орталығының кеуде және балалар хирургиясы бөлімшесінде VATS отасы жасалынған  $n=46$  науқасқа жүргізілген ретроспективті клиникалық-статистикалық талдауды қамтиды.

*Қатысушыларды зерттеуге қосу критерийлері:* МКБ бойынша J93.1, J43.9, J43.2 (Халықаралық аурулардың классификациясы туралы негіздемеге сәйкес) диагноздарына VATS жасалынған 18-90 жас аралығындағы науқастар.

*Қатысушыларды зерттеуге қоспау критерийлері:* торакотомия, плевра қуысының пункциясы жасалынған, ауыр декомпенсация сатысындағы созылмалы ауруы бар науқастар және балалар.

Зерттеуге барлық науқастардың орташа жас шамасы  $37,44 \pm 15,79$  жасты құрады, оның ішінде ерлер  $n=31$  (67,39%) (орташа жасы  $37,63 \pm 16,47$ ), әйелдер  $n=15$  (32,60%) (орташа жасы  $37,125 \pm 14,62$ ) болды.

Барлық зерттеуге алынған науқастардың шағымдары, клиникалық деректері, зертханалық және аспаптық зерттеу әдістерінің (кеуде қуысының жалпы шолу рентгенографиясы, кеуде қуысының компьютерлік томографиясы), патологиялық – гистологиялық зерттеу қорытындысы, R. Vanderschueren классификациясы бойынша (European Association for Cardio-Thoracic Surgery ұйымы мақұлдаған) пневмоторакс дәрежелері талданды.

Талданған мәліметтерді тексеруге мүмкіндік беретін статистикалық әдістер қолданылды, орташа мәндер ( $M \pm m$ ), орташа арифметикалық шамалар арасындағы айырмашылықтардың дұрыстығы Стьюденттің t-критерийімен бағаланды.  $p < 0,05$  деңгейіндегі айырмашылық статистикалық тұрғыдан сенімді деп есептелді. Статистикалық өңдеулер

## Нәтижелер

Біздің зерттеуімізде СП-тың кездесуі жас ерекшеліктері бойынша 18-25 жас аралығында –  $n=13$

макроскопиялық өзгерістер 1981 жылы ұсынылған R. Vanderschueren классификациясына сәйкес бағаланады [5]: I тип – эндоскопияда қалыпты өкпе; II тип – плевропульмональды қосылыстар; III тип – диаметрі  $< 2$  см-ден кіші блебс немесе субплевралы буллалар; IV тип-диаметрі  $> 2$  см-ден асатын үлкен буллалар [5].

Хирургиялық технологияның жетістіктерінің арқасында торакокопиялық хирургия (VATS) спонтанды пневмотораксты емдеудің негізгі бағыты болып келеді [5]. Себебі, VATS қолданғаннан кейін пневмоторакстың қайталану жиілігі 0-ден 11%-ға дейін ауытқиды [5].

Біздің орталықта VATS буллэктомиасын және ішінара плеврэктомиа жасалынған науқастар арасындағы жүргізілген бұл ретроспективті зерттеуде операциядан кейінгі пневмоторакстың қайталану мен асқынудардың даму жиілігін анықтауға тырыстық.

**Зерттеу жұмысының мақсаты:** спонтанды пневмотораксты торакокопиялық емдеудің нәтижелерін саралау.

Microsoft Office Excel электронды қосымшасында жинақталды.

*Ота техникасы.* Селективті (бір өкпелік) өкпе желдетілуіне қол жеткізу үшін науқастарға эндотрахеальды наркоз беріледі. Науқастың ота үстеліндегі позициясы – сау бүйір жағымен жатқызылады, бұл позиция қабырға аралық кеңістіктерді барынша кеңейтіп, торакопорттарды орнатуды жеңілдетеді және қабырғааралық нервтердің зақымдану қаупін, тиісінше өз кезегінде отадан кейінгі кезеңде ауырсыну синдромын азайтады [7,8].

Торакоскоп үшін бірінші порт ортаңғы аксиларлы сызық бойымен (V-VI қабырғааралық), негізгі жұмыс істеу үшін тағы екі порт (IV-VI алдыңғы және артқы аксиларлы сызықтар бойымен) орнатылады [7,8].

Торакокопиямен тексеру кезінде буллалардың болуы мен мөлшеріне, өкпе паренхимасының зақымдалуына, экссудат мөлшеріне назар аударылады.

Өкпенің паренхимасының көрінбейтін зақымдануын анықтау үшін плевра қуысына сұйықтық (тұзды ерітінді) енгізіледі, өкпе үрленеді, сол арқылы ауа көпіршіктері анықталады.

Диаметрі 2 см-ден аз буллаларға диатермокоагуляция, ірі буллалар (диаметрі 2 см-ден жоғары) мен өкпенің жарақаттарына тігіс пен танталды клипс салынады, резекциялау Endo GIA (№40-60) аппаратымен жүзеге асырылады [7, 8].

Егер эндоскопиялық жолмен жою мүмкін болмаса, торакотомия, лобэктомиа, өкпенің шеткі резекциясы, т.б. жүргізіледі. Отадан соң плевра қуысына Бюлау бойынша дренаж қойылады. Науқастан алынған макропрепарат жоспарлы патологиялық-цитологиялық зерттеуге жіберіледі.

(28,26%), 26-35 жас аралығындағы науқастарда –  $n=13$  (28,26%) жиі кездесті, оның ішінде ерлердің үлесі

басым  $n=18$  (39,12%) ( $p<0,01$ ). 66≥ жастан жоғары кездесуі сирек болды –  $n=6$  (13,04%).

Анамнезінде темекі шегу – 54,39%-да, кеуде жарақаттарының болуы – 13,04% -да анықталды. СП-

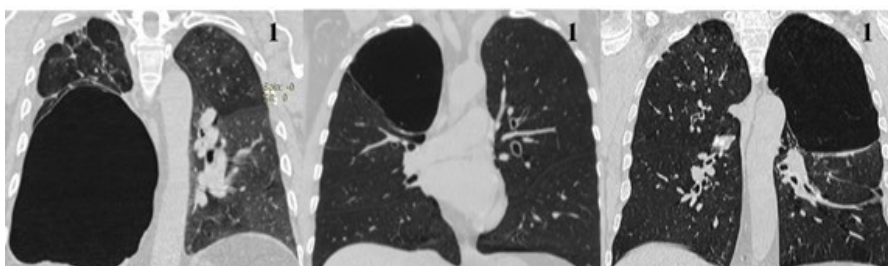
тың анықталған науқастардың жынысы мен жасына, қауіп-қатер факторларына қарай таралуы 1-ші кестеде келтірілген.

1 кесте - Спонтанды пневмоторакс анықталған науқастарды жынысы мен жасына қарай топтастырлуы (%)

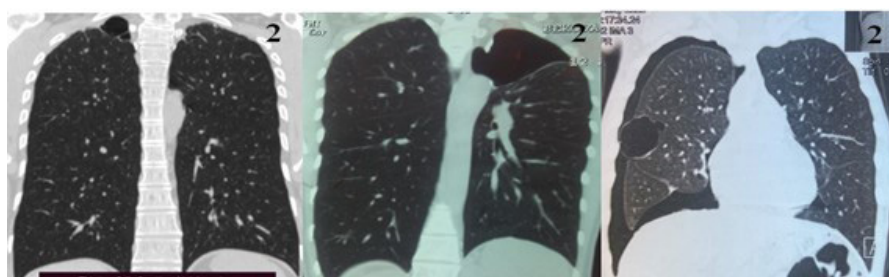
Науқастардың сипаттамасы	Ерлер $n = 31$ (67,39%)	Әйелдер $n = 15$ (32,60%)	Жалпы $n = 46$ (100%)
Жас ерекшеліктері			
18 – 25	9 (19,56%)	4 (8,69%)	13 (28,26%)
26 – 35	9 (19,56%)	4 (8,69%)	13 (28,26%)
36 – 50	5 (10,86%)	6 (13,04%)	11 (23,91%)
51 – 65	6 (13,04%)	0 (0%)	6 (13,04%)
66 ≥	2 (4,34%)	1 (2,17%)	3 (6,52%)
Қауіп-қатер факторлары			
Темекі шегу	24 (52,17%)	1 (2,17%)	25 (54,34%)
Кеуде жарақаттары	5 (10,86%)	1 (2,17%)	6 (13,04%)
Дене салмағының индексі (ДМИ) – кг / м <sup>2</sup>	26,45±2,43	28,72±3,17	27,58±2,84

СП негізгі себептері ретінде өкпенің буллезді ауруы –  $n=42$  (91,30%), өкпенің созылмалы обструктивті ауруы –  $n=2$  (4,34%), өкпе кистасы –  $n=1$  (2,17%), Мак Леода синдромы –  $n=1$  (2,17%) кездесті ( $p<0,01$ ) (1, 2, 3-ші суреттер).

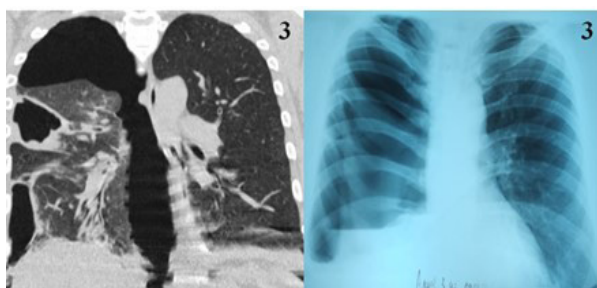
Барлығы  $n=44$  (95,65%) науқаста VATS сәтті орындалды, тек  $n=2$  (4,43%) науқаста техникалық қиындықтарға және айқын жабысқақты өзгерістерге байланысты – конверсия (торакотомия) жүргізілді.



1 сурет - Гигантты өкпе буллалары



2 сурет - Өкпенің жоғарғы және ортаңғы бөліктерінің буллезді ауруы



3 сурет - Спонтанды пневмоторакс және эмпиемамен асқынған оң өкпенің жоғарғы бөлігінің кистасы

Торакоскопия барысында оң жақты пневмоторакс – n=29 (63,04%), сол жақты – n=14 (30,43%), екі жақты – n=3 (6,52%), оның ішінде пневмо-плевральды жыланкөзбен асқыну n=1 (2,17%)

науқаста анықталды (2-ші кесте). Ал, СП жиі оң өкпенің (n=20/43,47%) және сол өкпенің (n=20/43,47%) жоғарғы бөліктерінде жиі кездесті (p<0,01).

2 кесте - Спонтанды пневмоторакстың өкпеде анықталған аймақтары (%)

Орналасқан орны	Өкпенің жоғарғы бөлігі	Өкпенің ортаңғы бөлігі	Өкпенің төменгі бөлігі	Барлығы
Оң жақты	n=20	n=3	n=6	n=29
Сол жақты	n=12	n=0	n=2	n=14
Екі жақты	n=2	n=0	n=1	n=3
Барлығы	n=34	n=3	n=9	n=46

Ұсынылған 3-ші кестеде анықталғандай, торакоскопия n=45 науқаста (97,8%) буллезді эмфиземаның макроскопиялық белгілерін анықтауға мүмкіндік берді (R. Vanderschueren жіктемесі бойынша

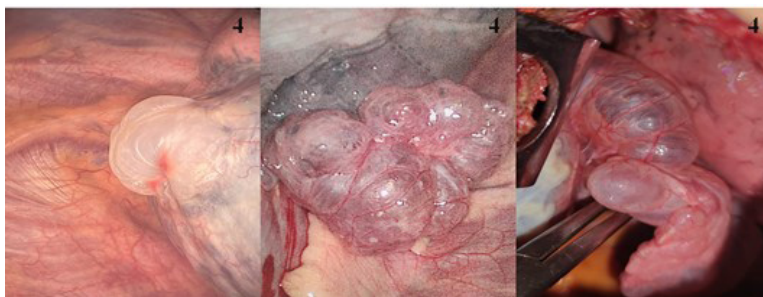
III және IV тип). Бір немесе екі булланың кездесуі науқастар арасында – 91,3% (n=42), көптеген буллалар – 8,69% (n=4), өте үлкен булла - 15,21% (n=7) торакоскопияда анықталды (3-ші кесте, 4-ші сурет).

3 кесте - R. Vanderschueren классификациясы бойынша жіктелуі (%)

R. Vanderschueren классификациясы	Кездесу жиілігі (n / %)
I тип	n=0 (0%)
II тип	n=1 (2, 17%)
III тип (< 2 см)	n=11 (23, 91%)
IV тип (> 2 см)	n=34 (73, 91%)
көптеген буллалар (3 немесе одан да көп)	n=4 (8, 69%)
жалғыз буллалар ( 1 немесе 2)	n=42 (91, 3%)
өте үлкен буллалар (көлемі > 10 см)	n=7 (15, 21%)

Науқастарға жасалған VATS отасының жалпы ұзақтығы орташа есеппен 103,06±65,60 минутты құрады, отадан кейінгі көлемді қан жоғалту

анықталмады, жалпы интраоперациялық қан жоғалту көлемі 48,72±21,85 мл (p<0,01).



4 сурет - Торакоскопиядағы буллалардың көрінісі

Егер өкпеде диаметрі 1 см-ге дейінгі буллалар анықталған жағдайда электрокоагуляциялау арқылы сәтті аэростазға қол жеткізуге болады. Мұндай ота науқастардың – 45,65%-ына жасалды. Жиі жағдайда плевродез – 50%, булланы кесіп алып тастау отасы – 45,65%, булланы тігу – 30,43%, өкпенің шеткері резекциясы – 10,86%, пневмоллиз – 6,52% науқасқа өткізілді (5-ші сурет).

Булланы тігу U-тәрізді тігістерін қолдану және өкпе сегменттерінің резекция эндоскопиялық тігу аппараты (Endo GIA) арқылы жүзеге асырылды.

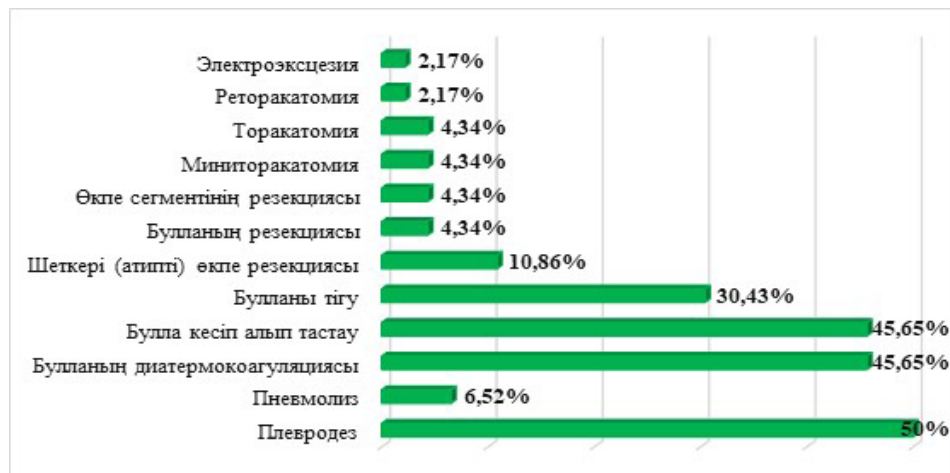
Отадан кейінгі жағдайда өлім-жітім көрсеткіші тіркелмеді. VATS отасынан кейін тек n=2 науқаста (4,34%) бір жыл ішінде спонтанды пневмоторакс қайта дамыды (p<0,01).

Отадан соң реанимация бөлімшесінде өткізген күн саны – 0,55±0,74, орташа ауруханада

болуы 7,89±1,61 күнді құрады (p<0,01). «Спонтанды пневмотораксты емдеуге арналған клиникалық емдік протоколына» сәйкес (2019) плевра қуысының дренажын (Бюлау бойынша) алып тастаудың нақты уақыты жоқ [8]. Біз отадан кейін күн сайын өкпенің жалпы шолу рентгенографиясын динамикалық бақылау арқылы дренажды алып отырдық.

Отадан кейінгі күнгі дренаждан шыққан сұйықтық көлемі орта есеппен 157,04±34,68, келесі күні 83,18±17,72 мл, дренажды алып тастаудың орташа уақыты 4,45±2,73 күн болды (p<0,01).





5 сурет - Науқастарға жүргізілген негізгі ота түрлері (%)

## Талқылау

СП туа біткен аурулармен және синдромымен немесе темекі шегу сияқты қоршаған орта факторларымен байланысты болуы мүмкін [7]. Біздің зерттеуімізде  $n=25$  науқас (54,39%) темекі тұтынатыны белгілі болды.

СП плевра астындағы көпіршіктің немесе булланың өздігінен жарылуы нәтижесінде пайда болатыны белгілі [9]. Зерттеуде буллалардың орналасуы оң жақ өкпенің жоғарғы бөлігінде жиі кездесті – 63,04%. Әдетте кеуде қуысының жалпы шолу рентгенографиясы СП-ты бастапқы жылдам диагностикалау үшін қолданылады, бірақ кішкентай буллалар мен буллездердің болуын көрсетпеуі мүмкін. Мұндай жағдайда компьютерлік томография (КТ) өзгерістердің дәл орналасқан орны, көлемі мен ота тактикасын жоспарлауды дәл анықтау үшін көмектеседі [4, 9].

VATS кеуде қуысына диагностикалау мен ота жасауда инвазивті қолжетімді хирургиялық әдіс [6, 7]. Рандомизацияланған зерттеулерді талдау барасында ашық торакотомиямен салыстырғанда VATS жүргізілген науқастарда созылмалы ауырсыну, ауырсынуды басатын дәрілерді қолданудың және

ауруханада болу мерзімінің қысқарғанын көрсетті [8, 9]. VATS-тан кейінгі кеуде қуысының созылмалы ауырсынуы 30%-ға, дизестезия - 50%-ға дейін төмендейді [10]. Дегенмен, науқастардағы отадан кейінгі 3, 6 және 12 ай мерзім ішіндегі созылмалы ауырсыну және ипсилатеральды дизестезия туралы ақпаратты біле алмадық.

Сонымен қатар, VATS плевра эффузиясы, қан кету, жара инфекциясы, ателектаз немесе пневмония, пневмоторакстың қайталануы сияқты көптеген асқынулардың төмен екенін көрсетті [11, 12]. Зерттеу VATS қолданған кезде СП-тың қайталану жиілігі де аз екенін дәлелдеді, VATS отасынан кейін тек  $n=2$  науқаста (4,34%) бір жыл ішінде спонтанды пневмоторакс қайталанды.

Отадан кейін Бюлау дренажны қойылса плевра қуысының мүмкіндігінше толығымен жабылуын және қайталану қаупін азайтудың ықтимал мүмкіндігін береді [12]. Біздің тәжірибемізде отадан кейін кеуде қуысынан түтікті алып тастаудың орташа уақыты  $4,45 \pm 2,73$  күнді құрады. Әрине, бұл біздің тәжірибеміз, әрі қарай растау үшін қосымша клиникалық дәлелдер қажет.

## Қорытынды

Сонымен, видео-ассистент көмегімен жүргізілген торакоскопиялық әдіс спонтанды пневмотораксты түпкілікті тиімді емдеудің әдісі. Зерттеуде алынған оң нәтижелер клиникалық тәжірибеде VATS қолдану жиілігін арттыруға мүмкіндік беріп отыр. Алайда, видеоторакоскопияны қолдану көрсеткіштері өкпедегі жергілікті өзгерістердің

орналасқан аймағына, сипатына, қосалқы аурулардың ерекшеліктерін ескере отырып айқындалуы керек.

**Мүдделер қақтығысы.** Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екендігін баяндайды.

**Қаржыландыру.** Бұл - инициативті зерттеу жұмысы, қаржыландыру көзі жоқ.

## Әдебиеттер

1. Chiu H. Y., Ho Y. C., Yang P. C., Chiang C. M. et al. Recommendation for management of patients with their first episode of primary spontaneous pneumothorax, using video-assisted thoracoscopic surgery or conservative treatment. *Scientific Reports*, 2021; 11 (1): 10874. [\[CrossRef\]](#)
2. Imperatori A., Rotolo N., Spagnoletti M., Festi L. et al. Risk factors for postoperative recurrence of spontaneous pneumothorax treated by video-assisted thoracoscopic surgery. *Interactive cardiovascular and thoracic surgery*, 2015; 20 (5): 647-652. [\[CrossRef\]](#)
3. Ismail T., Anshar M. F., How S. H., Hashim C. W. et al. A survey on the initial management of spontaneous pneumothorax. *The Medical journal of Malaysia*, 2010; 65 (3): 187-191. [\[Google Scholar\]](#)
4. Tschopp J. M., Bintcliffe O., Astoul P., Canalis E. et al. ERS task force statement: diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax. *European Respiratory Journal*, 2015; 46 (2): 321-335. [\[CrossRef\]](#)
5. Vanderschueren R. G. Pleural talcage in patients with spontaneous pneumothorax (author's transl). *Le Poumon et le Coeur*, 1981; 37 (4): 273-276. [\[Google Scholar\]](#)
6. Fung S., Kivilis M., Krieg A., Schauer A. et al. Video-Assisted Thoracoscopic Surgery with Bullectomy and Partial Pleurectomy versus Chest Tube Drainage for Treatment of Secondary Spontaneous Pneumothorax - A Retrospective Single-Center Analysis. *Medicina*, 2022; 58 (3): 354. [\[CrossRef\]](#)

7. Majeed F. A., Khan Y. S., Raza A., Imtiaz T. et al. Video assisted thoracoscopic management of primary spontaneous pneumothorax. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 2021; 71(1(B)): 210-214. [CrossRef]
8. Клинический протокол: Спонтанный пневмоторакс – 2019. Одобрено Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан: 29 марта 2019 года, №60. Электронный ресурс. Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=350480999](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=350480999)
9. Wong A., Galiabovitch E., Bhagwat K. Management of primary spontaneous pneumothorax: a review. *ANZ Journal of Surgery*, 2019; 89 (4): 303-308. [CrossRef]
10. Jutley R. S., Khalil M. W., Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax: comparison of post-operative pain and residual paraesthesia. *European journal of cardio-thoracic surgery*, 2005; 28 (1): 43-46. [CrossRef]
11. Cai H., Mao R., Zhou Y. Video-assisted subtotal parietal pleurectomy: an effective procedure for recurrent refractory pneumothorax. *BMC surgery*, 2022; 22 (1); 204. [CrossRef]
12. Massongo M., Leroy S., Scherpereel A., Vaniet F. et al. Outpatient management of primary spontaneous pneumothorax: a prospective study. *European Respiratory Journal*, 2014; 43 (2): 582-590. [CrossRef]

## Современные методы торакоскопического лечения спонтанного пневмоторакса

[Сундетов М.М.<sup>1</sup>](#), [Беркинбай А.Б.<sup>2</sup>](#)

<sup>1</sup> Торакальный хирург отделения торакальной и детской хирургии, Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова, Алматы, Казахстан. E-mail: [smmuhtar@gmail.com](mailto:smmuhtar@gmail.com)

<sup>2</sup> Студент 7 курса, Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: [aman\\_98e@mail.ru](mailto:aman_98e@mail.ru)

### Резюме

За последнее десятилетие важность лечения спонтанного пневмоторакса (СП) с помощью видеоассистированной торакоскопической хирургии (VATS) растет. В данном исследовании мы привели результаты применения видеоторакопии исходя из нашего опыта лечения.

Цель исследования: проанализировать результаты торакоскопического лечения спонтанного пневмоторакса.

Материалы и методы. С 2018 года по 2023 год в отделении торакальной и детской хирургии Национального научного центра хирургии имени А.Н. Сызганова (г. Алматы) проведен ретроспективный анализ n=46 больных, перенесших операцию VATS.

Результаты. В данном исследовании случаи СП чаще встречались в возрасте 18-25 лет – 28,26%, а в возрасте 26-35 – 28,26%, преобладала доля мужчин - 39,12%. Курение в анамнезе выявлено у 54,39%, наличие травм грудной клетки – у 13,04%. У пациентов n=44 (95,65%) VATS были успешно выполнены, причем СП чаще встречались в верхних отделах правого легкого (n=20/43,47%) и левого легкого (n=20/43,47%). Только у n=2 пациентов (4,34%) после операции VATS спустя год отмечалось повторное явление СП.

Выводы. Из этого следует что, видео-ассистированный торакоскопический метод - это метод окончательного эффективного лечения спонтанного пневмоторакса. Положительные результаты, полученные в ходе нашего исследования, позволяют увеличить частоту использования VATS в клинической практике. Однако, показания к применению видеоторакопии должны определяться с учетом области локальных изменений в легких, характера заболевания, особенностей сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: спонтанный пневмоторакс, буллезная эмфизема, VATS, торакокопия, плеврэктомия.

## Modern methods of thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax

[Sundetov M.M.<sup>1</sup>](#), [Berkinbay A.B.<sup>2</sup>](#)

<sup>1</sup> Thoracic surgeon of the Department of Thoracic and Pediatric Surgery, National Scientific Center of Surgery named after A.N. Syzganov, Almaty, Kazakhstan. E-mail: [smmuhtar@gmail.com](mailto:smmuhtar@gmail.com)

<sup>2</sup> 7th year student of the Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan E-mail: [smmuhtar@gmail.com](mailto:smmuhtar@gmail.com) [aman\\_98e@mail.ru](mailto:aman_98e@mail.ru)

### Abstract

Over the past decade, the importance of treating spontaneous pneumothorax (SP) with video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) has been growing. In this study, we have presented the results of the use of video-thoracoscopy based on our treatment experience.

*The purpose of this study: to analyze the results of thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax.*

*Material and methods: from January 1, 2018 to April 5, 2023, a retrospective clinical and statistical analysis of n=46 patients who underwent VATS surgery was carried out in the Department of Thoracic and Pediatric Surgery of the A.N. Syzganov National Scientific Center of Surgery in Almaty.*

*Results. In this study, cases of SP were more common at the age of 18-25 years – 28.26%, 26-35 – 28.26%, of which the proportion of men prevailed - 39.12%. A history of smoking was found in 54.39%, the presence of chest injuries – in 13.04%. In patients with n=44 (95.65%), VATS were successfully performed, with SP occurring more often in the upper right lung (n=20/43,47%) and left lung (n=20/43,47%). Only in n=2 patients (4.34%) after VATS surgery a year later, a recurrence of SP was noted.*

*Conclusions. The video-assisted thoracoscopic method is the method of the final effective treatment of spontaneous pneumothorax. The positive results obtained in the study make it possible to increase the frequency of using VATS in clinical practice. However, indications for the use of videothoracoscopy should be determined taking into account the area of local changes in the lungs, the nature and characteristics of concomitant diseases.*

*Key words: spontaneous pneumothorax, bullous emphysema, VATS, thoracoscopy, pleurectomy.*

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-28-33>

UDC 616.1; 616-036.82/.85

IRSTI 76.29.30; 76.35.35

Theoretical review

## Patients with Complex or Long-term Health Needs in Cardiology

[Zorina O.S.](#)<sup>1\*</sup>, [Vaartio-Rajalin H.](#)<sup>2</sup>

<sup>1\*</sup> Doctoral student of the Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan. E-mail: zorina\_96@mail.ru

<sup>2</sup> Professor in gerontological care (tenure track), Faculty of Education and Welfare Studies/Caring Science, Abo Akademi University, Vasa, Finland. E-mail: hevaarti@abo.f

### Abstract

*During the whole illness trajectory, nurses play a vital role in managing the care of patients with cardiovascular long-term and complex illnesses. The application of Self-care of chronic illness -theory improves patients' self-management and give the knowledge and skills with which patients can formulate their individual goals and feel self-confidence despite the condition.*

*The aim of this review is to describe the reflections concerning advanced nursing care of patients with cardiovascular complex or long-term conditions. A theoretical review, conducted in a dialectical process between evidence-based literature, a theoretical framework and professional reflection.*

*Nurses assess patient's level of risk for cardiovascular disease, contribute to primary and secondary illness prevention through patient education based on a nursing theory, observe symptom clusters and their effects to the patient's functional capacity and quality of life with relevant PREMs and PROMs, conduct and interpret clinical measurements, monitor medication and treatment adherence, and develop as well as review the person-centered nursing care plan accordingly.*

*Keywords: complex conditions, long-term condition, advanced nursing, cardiovascular conditions.*

Corresponding author: Olga Zorina, Doctoral student of the Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan.

Postal code: M01K7G6

Address: Kazakhstan, Karaganda city, st. Gogol 40

Phone: +77783499408

E-mail: zorina\_96@mail.ru

2023; (3)117: 28-33

Received: 03-05-2023

Accepted: 18-06-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Introduction

Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide: no other cause that causes as many deaths each year. People who have high risk for cardiovascular diseases such as high blood pressure or hyperlipidemia, or a cardiovascular diagnosis need not only medication but continuous patient education and counseling [1,2] during the whole illness trajectory in order to be able to monitor own symptoms and symptom clusters and to manage the self-care. Otherwise, there is a risk for a complex condition. Long-term and complex cardiovascular diseases include chronic ischemic heart disease, consequences after myocardial infarction, ventricular arrhythmias, etc.

According to Self-care of chronic illness theory, self-help is defined as the process of maintaining health through health-promoting practices and disease control, focused on the individual performing self-care [3]. Nurses play an important role in managing the care of patients

## Literature search and selection strategy

This essay is based on a course material received at EU-financed project AccelEd <https://project-aceled.com/> and the course "Nursing theories and research on patients with complex and long-term health needs" within it.

For the essay, articles and information were systematically searched from databases PubMed, EBSCO, and Web of Science with following inclusion criteria: articles published in English, human studies, original papers on symptom clusters in adults with heart disease and empirical research describing nurse-led

## Professional nursing care in cardiology

Patients with cardiovascular disease typically face many challenges related to the outcome of the disease, rehabilitation after a serious cardiovascular event, especially in their quest to return to their previous lives. The recovery process after an acute myocardial infarction in this case is a complex procedure, which challenges the patient's psychological and physical well-being due to the constant and continuous care and supervision that patient needs after discharge from the hospital. Outpatient cardiac rehabilitation has evolved over the years from health monitoring to a safe return to physical activity, using a multidisciplinary approach focused on individual patient education, exercise, changing risk factors and improving overall health [6] through self-management [3].

The role of health professionals in promoting the development of secondary prevention should never be underestimated, as physicians and nurses play a critical role in patient management and counseling. However, despite the established benefit of rehabilitation programs, enrollment in cardiac rehabilitation is still underused and convincingly low due to many factors. Patients are not sufficiently adherent to therapy: prescribed medications, nutritional interventions, etc. Health professionals and health care systems need to improve the effective treatment of cardiovascular diseases with a greater impact in the field of primary and secondary prevention through collaboration with patients and their families, which is a way to solve this problem. The collaboration should be based on systematic use of PREM (Patient Recorded Experience Measures) and PROM (Patient Recorded Outcome Measures) questionnaires as indicators of patients' distress or health-related well-being [7]. As members of a multidisciplinary team, nurses

with long-term and complex illnesses. Nursing care coordination activities, according to Karam and others, are grouped into three categories: activities directed at the patient, family, and caregivers; those that target medical and social groups; and those that bring together patients and professionals [4]. Therefore, nurses need to constantly assess the condition of patients with a long-term or complex cardiovascular disease and to use narrative conversations as the main tool in a patient-centered approach [5]. The effectiveness of nursing care for patients with long-term and complex illnesses is manifested in the improvement of the treatment process: improved interaction between nurses and patients, increased safety of vulnerable patients, improved clinical outcomes and reduction of disease exacerbation.

This paper reflects the professional nursing care provided to patients with complex and long-term diseases in cardiology.

care coordination in primary health care for patients with complex needs. As search terms a combination of the MESH terms were used: "symptoms, clusters of symptoms, coronary artery disease, heart failure, cluster analysis, nursing, complex and long-term health needs, cardiology, myocardial infarction, cardiac rehabilitation". The abstracts and full texts were then retrieved to confirm that they met our inclusion criteria. The reference lists of the retrieved full texts were also analyzed in order to identify any additional relevant articles.

make a significant contribution to the management of secondary prevention and for this a basic understanding of educational and behavioral theories are very important [8].

Despite strong evidence that secondary prevention strategies significantly reduce morbidity and mortality in acute coronary syndrome survivors, a significant proportion of patients indicated for these treatments do not receive secondary prevention or receive suboptimal doses. There is a low adherence of patients to drug therapy: before and after myocardial infarction. Given an aging population and a growing need to reduce cardiovascular risks internationally, innovative ways are needed to improve the use and implementation of secondary prevention strategies in which the nurse is a leader and a partner [8, 9].

Nurses routinely measure blood pressure in most healthcare settings using advanced blood pressure measurements as part of the initial and ongoing evaluation of each patient. Also nurses lead screening and blood pressure testing initiatives at the primary health care level. After measuring and recording blood pressure, the nurse analyzes the data to determine if the readings are in the normal or hypertensive range. A nurse record keeping system can help ensure that uncontrolled hypertension is recognized and treated. Nurses can assess a patient's level of risk for cardiovascular disease (for example, the Framingham Cardiovascular Risk Assessment).

Nurse follow-up and management between phone, mail or digital visits can be effective in reinforcing goals related to admission and continuation of care and participation in care, and can improve the relationship between healthcare professionals and patients. It is important to keep track of missed visits to maintain contact with the patient and emphasize the importance of meeting blood pressure targets. Nurses are often the first to identify hypertension and poor patient adherence to medication and therefore play a key role in communicating with patients and other healthcare professionals to ensure

adherence to treatment recommendations by developing and reviewing the nursing process plan and patient management accordingly [10].

Team care is aimed at achieving effective management of secondary prevention after a myocardial infarction, especially in the first month after infarction and after discharge from hospital (see Table 1), the patient must undergo an outpatient stage of rehabilitation in a day hospital. After discharge from the day hospital, the patient is registered with the dispensary and cardiac rehabilitation begins [11].

Table 1 - Outpatient cardiac rehabilitation in Kazakhstan

Discharge from the hospital after ACS		
Outpatient stage of rehabilitation in a day hospital		
Dispensary registration of a patient for 12 months		
№ visit to polyclinic	Visit period	Monitoring
1 visit	after discharge from the day hospital	Assessment of the patient's condition, measurement of blood pressure, ECG. Assessment of the risk of developing recurrent coronary events. Evaluation of the need for planned coronary angiography, interventional and cardiac surgical methods for the treatment of coronary artery disease.
2 visit	2 months after ACS	Assessment of the patient's condition, measurement of blood pressure, correction of therapy if necessary. Assessment of the risk of recurrent coronary events
3 visit	3 months after ACS	Assessment of the patient's condition, measurement of blood pressure, ECG, biochemical blood test (lipid profile, glucose, liver function tests (ALT, AST), total bilirubin, creatinine, potassium (K +)). Assessment of the risk of recurrent coronary events. Correction of therapy if necessary
4 visit	6 months after ACS	Assessment of the patient's condition, measurement of blood pressure, ECG, echocardiography (ECHOКG), Holter ECG monitoring (CMECG), 24-hour blood pressure monitoring (ABPM), stress test, biochemical blood test (lipid profile, glucose, ALT, AST, total bilirubin, creatinine, K +). Correction of therapy if necessary. Assessment of the risk of developing recurrent coronary events. Assessment of the need for planned coronary angiography

Separation of the roles of individual team members based on knowledge, skill set and availability, as well as patient needs, allows the main coordinating cardiologist to delegate routine matters to the team, in particular the nurse, thereby leaving more time to solve complex and critical problems faced by patients with ischemic heart disease [12].

Nurses provide patient education, counseling and skills development to enable patients to make lifestyle changes that can benefit secondary prevention goals for acute myocardial infarction (such as smoking cessation, weight loss, no rehospitalization for acute myocardial infarction, improved adherence to treatment, increased physical activity). They also use effective, evidence-based strategies to help control blood pressure: identifying patients' knowledge, attitudes, beliefs, and experience with medications; talk about conditions and treatment; individualize the mode; promote social support; and collaborate with other professionals. It is important to consider that patient education is a means to an end. Knowledge is necessary but not sufficient to achieve the desired behavior without the development of skills and a host of other reinforcing factors. The ultimate goal for the patient is to have the necessary skills and resources, including knowledge to follow treatment recommendations and achieve and maintain blood pressure control. Thus it is necessary to assess the information needs of patients before conducting cardiac rehabilitation, in order to effectively conduct patient consultations in a simple and accessible form in order to increase their level of knowledge and increase adherence to treatment. A nurse can evaluate adherence to drug therapy in dynamics: before and after consultation [13].

Although the role of the nurse practitioner has not been specifically assessed in secondary prevention, many studies have shown improved outcomes (patient health, quality of life, coordination and continuity of care, utilization of health services, patient and family satisfaction with health care costs) when advanced nursing roles involving nurse practitioners, complement the existing roles of other medical professionals assisting in rehabilitation [14].

A nurse in cardiac rehabilitation should complete an individual patient care plan and identify appropriate interventions. It is necessary to improve patient self-management through a telephone call, a visit of patients to a nurse after discharge from the hospital (early start of rehabilitation activities), drawing up programs for cardiac rehabilitation (patient self-management, instruction and monitoring of exercises), motivation letters for lifestyle changes, use of remote monitoring (by phone and mobile application) between groups of patients, organizing and conducting classes at a health school [15].

In order to increase people's motivation to choose and maintain healthy behaviors, health policies are needed to create an enabling environment for healthy choices and their affordability. In order for people to choose and maintain healthy behaviors, policies are needed to create an environment conducive to ensuring healthy choices are accessible and affordable. There are also a number of factors that influence the development of chronic diseases, or underlying causes. They reflect the main driving forces leading to social, economic and cultural change - globalization, urbanization and population aging. Other determinants for cardiovascular diseases are poverty, stress and hereditary factors.

For the management of patients with long-term and complex conditions in cardiology, certain interventions are needed: for the general population and individual interventions that can be used in combination with each other to reduce the high burden of cardiovascular diseases [16].

The nurse can implement a policy to control smoking, reduce overweight, recommend patients to eat a balanced diet (reduce consumption of foods high in fat, sugar and salt), increase physical activity levels, including monitoring and assisting patients in taking medications in a timely manner thereby increasing adherence to treatment [17]. Typically healthcare professionals assessed patients' symptoms individually for evaluation, triage or diagnosis. However patients often experience several symptoms of the disease at the same time. There is a system of symptom clustering, which is defined as the presence of two or more symptoms of a disease that occur simultaneously and are related. For effective therapeutic management of patients it is necessary to know the existing clusters of symptoms, which will give a broader perspective for an adequate understanding of how patients experience symptoms can help in clinical management. Clusters of symptoms may differ for cardiovascular diseases. Patients with heart failure report multiple symptoms, including dyspnea on exertion, fatigue, and peripheral edema. When heart failure symptom clusters are known, this will help patients to quickly recognize their worsening condition, thereby preventing complications and reducing delay in seeking care [18].

## Conclusions

Cardiovascular diseases have a high socio-economic significance, and the importance of timely rehabilitation of patients after cardiovascular events is an urgent public health problem. The work carried out in this direction makes it possible to identify priorities in the organization of the activities of the preventive service, determine the needs of the population in preventive programs, taking into account medical, social

Functional limitations are associated with a cluster of motor symptoms in heart failure patients experiencing both disease behavior and discomfort from disease symptom clusters. Heart failure has clusters of symptoms - physical and emotional/cognitive components that reflect functional decline, cognitive impairment. Psychological factors such as depression can influence the perception of breathlessness. Shortness of breath has been associated with depression, fatigue, and a general perception of health [19].

Older age makes it difficult to assess symptoms because older people may experience or interpret physical symptoms differently. Among patients with heart failure, older patients reported less discomfort with physical symptoms upon admission to the hospital with decompensated heart failure. Younger patients are more likely to fall into clusters with the most symptoms, and older people are more likely to fall into clusters with the fewest symptoms, may prevent seeking treatment and self-care. These symptoms are associated with poorer recovery, poorer health-related quality of life, and psychological distress. Doctors and nurses are advised to be alert for non-specific symptoms, such as fatigue and sleep disturbances, that may indicate the progression of heart failure to acute coronary syndrome, especially in the elderly [20-23]. Higher levels of distress correlate with cardiac arrest, increased readmissions [11].

and regional characteristics and can be used to make managerial decisions, health care in general. According to the Self-care of chronic illness theory, nurses focus on patients' individual self-care that occurs in the context of a chronic illness.

**Conflict of interest statement.** The authors report no conflicts of interest in this work.

## References

1. Cardiovascular diseases (CVDs). World Health Organization, 2021 Website. [Cited 04 Sep 2023]. Available from URL: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Corrao G., Ghirardi A., Ibrahim B., Merlino L., Maggioni A. P. Burden of new hospitalization for heart failure: a population-based investigation from Italy. *European journal of heart failure*, 2014; 16(7): 729–736. [CrossRef]
3. Riegel B., Jaarsma T., Strömberg A. (2012). A Middle-Range Theory of Self-Care of Chronic Illness. *Advances in Nursing Science*, 2012; 35(3): 194–204. [CrossRef]
4. Karam M., Chouinard M.C., Poitras M.E., Couturier Y., et al. Nursing Care Coordination for Patients with Complex Needs in Primary Healthcare: A Scoping Review. *International Journal of Integrated Care*, 2021; 21(1): 16. [CrossRef]
5. Frazee T. K., Briggs A., Whitcomb E.K., Peck K. A., Meara E. Role of Nurse Practitioners in Caring for Patients With Complex Health Needs. *Medical care*, 2020; 58(10): 853–860. [CrossRef]
6. Ögmundsdóttir Michelsen H., Nilsson M., Scherstén F., Sjölin L., et al. Tailored nurse-led cardiac rehabilitation after myocardial infarction results in better risk factor control at one year compared to traditional care: a retrospective observational study. *BMC cardiovascular disorders*, 2018; 18(1): 167. [CrossRef]
7. Kingsley C., Patel S. Patient-reported outcome measures and patient-reported experience measures. *BJA education*, 2017; 17(4): 137-144. [CrossRef]
8. Grazi G., Mazzoni G., Myers J., Codecà L., et al. Improved walking speed is associated with lower hospitalisation rates in patients in an exercise-based secondary prevention programme. *Heart (British Cardiac Society)*, 2016; 102(23): 1902–1908. [CrossRef]
9. Kotseva K., De Bacquer D., De Backer G., Rydén L., et al. Lifestyle and risk factor management in people at high risk of cardiovascular disease. A report from the European Society of Cardiology European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events (EUROASPIRE) IV cross-sectional survey in 14 European regions. *European journal of preventive cardiology*, 2016; 23(18): 2007–2018. [CrossRef]
10. Smith S.C., Jr. Benjamin E.J., Bonow R.O., Braun L.T., et al. AHA/ACC Secondary Prevention and Risk Reduction Therapy for Patients with Coronary and other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 update: a guideline from the American Heart Association and American College of Cardiology Foundation. *Circulation*, 2011; 124(22): 2458–2473. [CrossRef]

11. Rauch B., Davos C.H., Doherty P., Saure D., et al. The prognostic effect of cardiac rehabilitation in the era of acute revascularisation and statin therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized and non-randomized studies - The Cardiac Rehabilitation Outcome Study (CROS). *European journal of preventive cardiology*, 2016; 23(18): 1914–1939. [CrossRef]
12. Pajak A., Wolfshaut-Wolak R., Doryńska A., Jankowski P., et al. Longitudinal effects of a nurse-managed comprehensive cardiovascular disease prevention program for hospitalized coronary heart disease patients and primary care high-risk patients. *Kardiologia polska*, 2020; 78(5): 429–437. [CrossRef]
13. Об утверждении Положения об организациях здравоохранения, оказывающих кардиологическую, интервенционную кардиологическую и кардиохирургическую помощь населению Республики Казахстан. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан; 22 сентября 2011 года, № 647. Утратил силу приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан; 2 марта 2023 года, № 33.14. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1100007273>
14. Hudon C., Fortin M., Haggerty J. L., Lambert M., Poitras M.E. et al. Measuring patients' perceptions of patient-centered care: a systematic review of tools for family medicine. *Annals of family medicine*, 2011; 9(2): 155–164. [CrossRef]
15. Szanton S. L., Han H. R., Campbell J., Reynolds N., Shifting paradigms to build resilience among patients and families experiencing multiple chronic conditions. *Journal of clinical nursing*, 2020; 29(19-20): 3591–3594. [CrossRef]
16. Harbman P. The development and testing of a nurse practitioner secondary prevention intervention for patients after acute myocardial infarction: a prospective cohort study. *International journal of nursing studies*, 2014; 51(12): 1542–1556. [CrossRef]
17. Stewart S. Nurse-led care of heart failure: will it work in remote settings? *Heart, lung & circulation*, 2012; 21(10): 644–647. [CrossRef]
18. DeVon H. A., Vuckovic K., Ryan C. J., Barnason S., et al. Systematic review of symptom clusters in cardiovascular disease. *European journal of cardiovascular nursing*, 2017; 16(1): 6–17. [CrossRef]
19. Kähkönen O., Saaranen T., Kankkunen P., Lamidi M.L., et al. Predictors of adherence to treatment by patients with coronary heart disease after percutaneous coronary intervention. *Journal of Clinical Nursing*, 2018; 27(5-6): 989-1003. [CrossRef]
20. Haasenritter J., Stanze D., Widera G., Wilimzig C., et al. Does the patient with chest pain have a coronary heart disease? Diagnostic value of single symptoms and signs - a meta-analysis. *Croatian medical journal*, 2012; 53(5): 432–441. [CrossRef]
21. Amro A., Waldum B., von der Lippe N., Brekke F.B., et al. Symptom clusters predict mortality among dialysis patients in Norway: a prospective observational cohort study. *Journal of pain and symptom management*, 2015; 49(1): 27–35. [CrossRef]
22. Moser D.K., Lee K.S., Wu J.R., Mudd-Martin G., et al. Identification of symptom clusters among patients with heart failure: an international observational study. *International journal of nursing studies*, 2014; 51(10): 1366–1372. [CrossRef]
23. Herr J.K., Salyer J., Flattery M., Goodloe L., et al. Heart failure symptom clusters and functional status - a cross-sectional study. *Journal of advanced nursing*, 2015; 71(6): 1274–1287. [CrossRef]

## Кардиологияда күрделі немесе ұзақ мерзімді медициналық қажеттіліктері бар науқастар

[Зорина О.С.](#)<sup>1</sup>, [Vaartio-Rajalin H.](#)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Қарағанды медицина университетінің PhD докторанты, Қарағанды, Қазақстан. E-mail: zorina\_96@mail.ru

<sup>2</sup> Геронтологиялық көмек профессоры, Або Академия университетінің Білім және әл-ауқат факультеті, Васа, Финляндия. E-mail: heli.vaartio-rajalin@abo.fi

### Түйіндемесі

Аурудың бүкіл траекториясында мейіргерлер ұзақ мерзімді және күрделі жүрек-қан тамыр аурулары бар науқастарға күтім жасауда маңызды рөл атқарады. Созылмалы аурудың өзін-өзі күту теориясын қолдану пациенттердің өзін-өзі басқаруын жақсартады және науқастарға өздерінің жеке мақсаттарын тұжырымдай алатын және жағдайға қарамастан өзіне сенімді сезіне алатын білім мен дағдыларды береді.

Бұл мақаланың мақсаты - жүрек-қан тамыр жүйесі немесе ұзақ мерзімді жағдайы бар Бұл теориялық шолу дәлелді әдебиеттер, теориялық негіз және кәсіби рефлексия арасындағы диалектикалық үдерісте жүргізілген.

Мейіргерлер науқастың жүрек-қан тамырлары ауруларының қаупі деңгейін бағалайды, мейірбике теориясына негізделген пациенттерді оқыту арқылы бастапқы және қайталама аурудың алдын алуға үлес қосады, симптомдар кластерлерін және олардың сәйкес PREM және PROM көмегімен науқастың функционалдық мүмкіндіктері мен өмір сапасына әсерін бақылайды.

Түйін сөздер: күрделі жағдайлар, ұзақ мерзімді жағдай, озық мейіргерлік күтім, жүрек-тамыр аурулары.



## Пациенты со сложными или долгосрочными медицинскими потребностями в кардиологии

[Зорина О.С.](#)<sup>1</sup>, [Vaartio-Rajalin H.](#)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD докторант Медицинского университета Караганды, Караганда, Казахстан. E-mail: zorina\_96@mail.ru

<sup>2</sup> Профессор геронтологической помощи, Факультет образования и социального обеспечения, Университет Або Академия, Васа, Финляндия. E-mail: heli.vaartio-rajalin@abo.fi

### Резюме

На протяжении всего периода болезни медицинские сестры играют жизненно важную роль в организации ухода за пациентами с длительными и сложными заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Применение теории самопомощи при хронических заболеваниях улучшает самоконтроль пациентов и дает знания и навыки, с помощью которых пациенты могут формулировать свои индивидуальные цели и чувствовать уверенность в себе, несмотря на свое состояние.

Цель данной статьи - описать размышления о передовом сестринском уходе за пациентами с сердечно-сосудистыми осложнениями или длительными состояниями. Это - теоретический обзор, проводимый в диалектическом процессе между научно-обоснованной литературой, теоретической базой и профессиональной рефлексией.

Медицинские сестры оценивают уровень риска сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов, вносят вклад в первичную и вторичную профилактику заболеваний посредством обучения пациентов на основе теории сестринского дела, наблюдают за группами симптомов и их влиянием на функциональные возможности и качество жизни пациентов с помощью соответствующих предварительных и завершающих обследований, проводят и интерпретируют клинические измерения, контролируют медикаментозное лечение, а также пересматривают план сестринского ухода, ориентированный на личность.

Ключевые слова: сложные состояния, длительные состояния, продвинутый сестринский уход, сердечно-сосудистые состояния.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-34-38>

УДК 616-006.311-08-053.2

МРНТИ 76.29.79; 76.29.47

Краткое сообщение

## Применение бета-адреноблокаторов и лазерной коагуляции сосудов при лечении гемангиомы у детей

[Карабекова Р.А.](#)<sup>1</sup>, [Романов Д.В.](#)<sup>2</sup>, [Горобцова А.В.](#)<sup>3</sup>, [Тастанбекова Ж.У.](#)<sup>4</sup>, [Амирханова Г.А.](#)<sup>5</sup>, [Бидатова Г.К.](#)<sup>6</sup>, [Наурызбаева А.А.](#)<sup>7</sup>, [Есен А.К.](#)<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Доцент кафедры травматологии и ортопедии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан.

E-mail: rozaastkarabekova@gmail.com

<sup>2</sup> Руководитель Центра сосудистой патологии, Москва, Россия. E-mail: Farabef@yandex.ru

<sup>3</sup> Ассистент кафедры детской хирургии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан.

E-mail: annagorobcova7@gmail.com

<sup>4</sup> Ассистент кафедры детской хирургии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан.

E-mail: tasthanbekova\_doc@mail.ru

<sup>5</sup> Координатор проекта «Медицинская помощь детям с сосудистой патологией», Общественный фонд имени Агабека Карабекова, Астана, Казахстан. E-mail: guzelzhanim@mail.ru

<sup>6</sup> Доцент кафедры восстановительной и спортивной медицины, Медицинский университет Астана; руководитель Центра управления проектами и программами, Общественный фонд «Қазақстан Халқына», Астана, Казахстан.

E-mail: bidatova.g@gmail.com

<sup>7</sup> Руководитель проекта Центра управления проектами и программами, Общественный фонд «Қазақстан Халқына», Астана, Казахстан. E-mail: nauryzbayeva.assel@gmail.com

<sup>8</sup> Руководитель проекта Центра управления проектами и программами, Общественный фонд «Қазақстан Халқына», Астана, Казахстан. E-mail: Yessen.a@gmail.com

### Резюме

Наиболее тяжелое течение гемангиомы с необратимыми последствиями осложнений представляют собой сложные младенческие формы.

**Целью исследования** изучить результаты комбинированного способа лечения младенческих гемангиом с применением бета-адреноблокаторов и лазерной коагуляции сосудов.

**Методы.** Исследование основано на результатах лечения 128 детей с сосудистой патологией до 18-ти лет из социально-уязвимых групп в период от 4-х до 8-ми месяцев.

**Результаты.** Использование лазерного излучения желтого спектра с длиной волны 577 нм в лечении младенческих гемангиом, позволяет получить хорошие косметические результаты без формирования рубцовой ткани в 100% случаев.

**Выводы.** Таким образом, применение комбинированного способа лечения с применением медикаментозного лечения и лазерной коагуляции сосудов сокращает длительность курса лечения в среднем на 2,5 месяца. Есть необходимость внедрения современных методов лечения с использованием лазерных технологий с целью профилактики осложнений и инвалидизации.

**Ключевые слова:** гемангиома, лазер, сосуды, дети, опухоли.

Corresponding author: Rosa Karabekova, Associate professor of the Department of Traumatology and Orthopedics, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z10K8Y7

Address: Kazakhstan, Astana, Beibitshilik street 49/A

Phone: +7 701 736 94 41

E-mail: rozaastkarabekova@gmail.com

2023; (3)117: 34-38

Received: 24-04-2023

Accepted: 28-05-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Гемангиома - это доброкачественные сосудистые опухоли врожденного генеза.

Встречается от 3-10% среди новорожденных детей, у недоношенных новорожденных и девочек отмечают в 3 раза чаще, чем у доношенных и мальчиков. Наиболее тяжелое течение данной патологии с необратимыми последствиями осложнений представляют собой сложные формы младенческих гемангиом. К сложным формам младенческих гемангиом относят неонатальный гемангиоматоз, региональные (сегментарные) и локальные кавернозные гемангиомы, а также формы с учетом их сложной анатомической локализации [1-3].

При сложных формах младенческих гемангиом практически ни один из существующих локальных инвазивных методов (хирургическое иссечение, криодеструкция) не показан и не выполним в виду высокого риска возникновения тяжелых осложнений (кровотечение, нагноение). Это связано с очень большим объемом гемангиомы и особенностями локализации сосудистой опухоли. Во время хирургического удаления или иной деструкции ткани гемангиомы возможны повреждения различных анатомических структур.

## Материал и методы

Данное исследование реализовано в рамках проекта ОФ «Қазақстан Халқына» на тему: «Оказание медицинской помощи детям с сосудистой патологией».

Целью проекта было оказание консультативной медицинской помощи детям с сосудистой патологией в Республике Казахстан. Целевой группой были дети в возрасте до 18-ти лет с диагнозами гемангиома из социально-уязвимых групп: дети с особыми потребностями, дети из многодетных семей, другие категории неполная семья, в семье другой ребенок инвалид или родители с особыми потребностями.

На базе социального медицинского центра проводилась консультативно-диагностическая и медицинская помощь детскому населению.

В медицинском центре мы использовали клинический протокол лечения №101 от 25.06.2020 года «Сосудистые аномалии различной локализации». Надо отметить, средний срок лечения пациента с диагнозом гемангиома составил 6-8 месяцев.

Нами разработан комбинированный способ, получено авторское свидетельство № 27279 от 17.06.2022 «Наш опыт применения лазерного излучения в лечении младенческих гемангиом» и положительное решение формальной экспертизы заявки №2022/0513.1 на изобретение «Способ комбинированного лечения сложных форм младенческой гемангиомы».

Всего нами в рамках данного исследования было зарегистрировано 128 детей с диагнозами сосудистой патологии: гемангиома - 84 (65,6%), капиллярная дисплазия ангиодисплазия - 17 (13,3%), венозная мальформация - 11 (8,6%), 16 (12,5%) пациента не подошли (ожидание). По полу: девочек 98 (76,5%) и мальчиков 30 (23,5%). Выявлено распределение по возрастам: от 0-1 года - 43 (33,5%), от 1-3-х лет - 57 (44,6%), от 3-7 лет - 19 (14,8%) и от 7-18 лет - 9 (7,1%) детей.

На современном этапе появилась необходимость применения комбинированного способа лечения: использование селективных бета-адреноблокаторов и лазерная коагуляция сосудов [4,5].

В настоящее время перспективным направлением в лечении гемангиом у детей является использование лазерных технологий. При лечении сосудистых образований «Мировым стандартом» признаны лазеры с волновым диапазоном 532-585 нм. Лечебный эффект основан на теории селективного фототермолиза и волновой диапазон 532-585 нм лучше поглощается оксигемоглобином. Происходит изолированное нагревание и закрытие сосудов за счет резкого вскипания гемоглобина, приводящее к повреждению эндотелия без вреда для окружающих тканей [6,7].

**Цель исследования:** изучить результаты комбинированного способа лечения младенческих гемангиом с применением бета-адреноблокаторов и лазерной коагуляции сосудов.

Распределение по социальному статусу: многодетные семьи - 70 (54,6%), многодетные, инвалиды-5 (3,9%) инвалидность - 21 (16,4%), инвалидность члена семьи - 16 (12,5%), малообеспеченная семья - 3 (2,4%), неполная семья - 13 (10,2%).

Распределение по областям Казахстана: Акмолинская - 36, Мангистауская - 7, Актюбинская - 10, Алматинская - 8, Атырауская - 5, Улытауская - 2, Карагандинская - 12, Костанайская - 14, Кызылординская - 4, Павлодарская -10, Восточно-Казахстанская - 6, Абайская - 2, Жамбылская - 1, Западно-Казахстанская - 4, Северо-Казахстанская- 2, Туркестанская -1, Шымкент - 4.

Сущность комбинированного способа заключается в 2-х этапах: первый этап в медикаментозном лечении младенческих гемангиом селективным бета-адреноблокатором (атенолол) и второй этап лазерная коагуляция сосудов.

Детям в возрасте от 1-го месяца до 3-х лет с младенческими гемангиомами назначают атенолол в дозировке от 0,5 до 1 мг/кг веса ребенка в сутки в 2 приема. Суточная доза делится на равные части и дается каждые 12 часов. Препарат назначается в 2 этапа.

Стартовая дозировка 0,5 мг/кг/сутки, терапевтическая дозировка - 1 мг/кг/сутки. Курс лечения от 4-х до 6-ти месяцев. Назначение препарата контролируется на ЭКГ и при холтеровском мониторинге. Препарат назначают после кардиологического обследования (ЭКГ, холтеровское мониторирование, УЗИ сердца). Противопоказанием является нарушение сердечного ритма: АВ-блокада II и III степени, синоатриальная блокада, брадикардия (ЧСС менее 40 уд./мин), артериальная гипотензия, хроническая сердечная недостаточность IIB-III стадии, острая сердечная недостаточность, стенокардия. Возможные отмечаемые у детей побочные действия

при применении атенолола: брадикардия (легкая степень), нарушение проводимости миокарда, АВ блокада (1 степени), аритмии, проявления ангиоспазма (похолодание верхних и нижних конечностей), слабость, сонливость или бессонница, беспокойство.

Отмена препарата происходит постепенно: в первые 2 недели, путем снижения дозировки на первой неделе на  $\frac{1}{2}$  дозы от получаемой и последующему на 2-й неделе - снижение еще на  $\frac{1}{2}$  дозы.

Второй этап: лазерная коагуляция сосудов осуществлялось в режиме SCAN, SPOT, Expert на лазерном аппарате Asclepion Quadro Star pro Yellow с длиной волны 577 нм желтого спектра (Германия). Решающими параметрами в подборе лазерной процедуры являлись мощность (плотность энергии лазерного луча, Дж/см<sup>2</sup>), размер пятна (объем площади покрытия обрабатываемой поверхности) и длительность лазерного импульса (мс). Также учитывался тип кожи пациентов, для исключения развития нежелательных побочных эффектов (гипер-, гипопигментаций). Параметры плотности энергии варьировали от 14 до 18 Дж/см<sup>2</sup>, длительность

воздействия импульса в среднем 32 мс, площадь пятна 80-100%. Длительность лазерного лечения под местной анестезией составляла от 1 до 4 минут, и зависела от площади обрабатываемой поверхности гемангиом (см<sup>2</sup>).

Оценка результата от каждой процедуры лазерного лечения производилась не ранее, чем через 1 месяц. Кратность выполнения количества процедур была индивидуальна и зависела от вида гемангиомы, в среднем требовалось от 3 до 5 процедур, с интервалом 1 раз в 1-1,5 месяца.

Всем детям проводят предварительное кардиологическое обследование (ЭКГ) на фоне назначения препарата и последующий ежемесячный кардиологический мониторинг состояния ребенка. Эффективность терапии оценивают через месяц с момента назначения, далее каждые 2 месяца с момента начала терапии. На фоне проводимой терапии отмечалось побледнение гемангиомы и уменьшение ее размеров (уменьшение толщины образования по данным ультразвукового исследования).

## Результаты

Нами прослежены результаты лазерного лечения в сроки от 4-х до 8-ми месяцев.

Лазерное лечение было проведено у больных с поверхностными формами МГ, как самостоятельный

способ лечения в 40% случаев и в дополнении к терапии атенололом у 90% больных (рисунки 1,2). В 100% случаев получены положительные результаты лечения.



Рисунок 1 - Результат лечения комбинированной формы гемангиомы плеча. Проведена терапия бета-блокатором в течение 3 месяцев совместно с 3 лазерными процедурами.



Рисунок 2 – Результат лечения гемангиомы головы. Проведена терапия бета-блокатором в течение 3 месяцев совместно с 2 лазерными процедурами

Всем пациентам с комбинированными формами гемангиом и обширными сегментарными гемангиомами лазерное лечение проведено на фоне приема бета-блокаторов с целью сокращения сроков лечения и улучшения косметических результатов (100%). Лазерное лечение подключено через 7 месяцев от начала перорального приема препарата атенолол (рисунок 3). Сроки приема бета-блокаторов уменьшились в среднем на 2,5 месяца, улучшились косметические результаты в 100% случаев.

Во всех случаях лечения гемангиом, применение лазерного излучения желтого спектра с длиной волны 577 нм, обеспечивало стойкое

побеление и выравнивание поверхности кожи в зонах воздействия, за счет закрытия полнокровных сосудов. Данный эффект основан на селективном поглощении используемой волны 577 нм. желтого цвета хромофорами крови (гемоглобином и оксигемоглобином), с минимальным поглощением другими хромофорами кожи, соответственно без повреждения зоны роста эпителия. Это обеспечивало достижения хороших косметических результатов, без формирования рубцовой ткани.



Рисунок 3 - Гемангиома верхней конечности. Проведена терапия бета-блокатором в течение 7 месяцев совместно с 5 лазерными процедурами.  
(а - до лечения; б - после лечения)

Возможные местные временные «побочные» изменения в области обработки лазерным лучом – отек, гиперемия, корочки и пузырьки, проходили в

течение 1 недели, без патологических деформаций (частота встречаемости 30%).

### Обсуждение

Переход гемангиомы в злокачественный процесс не отмечается, но нелеченные случаи могут привести к осложнениям: кровотечение и нагноение. Данной патологией занимаются и педиатры, и кардиологи, и детские и сосудистые хирурги, и косметологи, и лимфологи, и флебологи и ангиохирурги и нет единого подхода к лечению. Имеющиеся, на современном этапе методы, такие как выжидательная тактика, прижигания азотом,

криодеструкция, оперативное вмешательство не актуальны и не современны. Нелеченные случаи приводят к инвалидизации детского населения и снижению качества жизни пациента.

Поэтому возникла необходимость применения комбинированного способа лечения: использование селективных бета-адреноблокаторов и лазерная коагуляция сосудов с применением современного оборудования.

### Выводы

Использование лазерного излучения желтого спектра с длиной волны 577 нм в лечении младенческих гемангиом, позволяет получить хорошие косметические результаты без формирования рубцовой ткани.

Выполнение лазерной коагуляции сосудов у пациентов с комбинированными и сегментарными формами гемангиом на фоне проведения системной терапии бета-блокаторами сокращает длительность курса лечения в среднем на 2,5 месяца.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Этические аспекты.** У законных представителей участвующих были получены информированные согласия на участие в исследовании.

**Финансирование.** Данный проект был реализован при поддержке Общественного фонда «Қазақстан Халқына». Других внешних источников финансирования не было.

**Вклад авторов.** Концептуализация - К.Р.А., Р.Д.В.; сбор и анализ данных - Т.Ж.У., А.Г.А., Б.Г.К., Н.А.А., Е.А.К.; написание и редактирование - К.Р.А., Р.Д.В.

### Литература

1. Sun X, Liu X, Lu N, Yao S, et al. Short-term curative effect and safety of propranolol combined with laser in the treatment of infantile hemangiomas. *Oncology letters*, 2018; 16(5): 6561-6565. [CrossRef]
2. Marey H.M., Elmazar H.F., Mandour S.S., Khairy H.A. Combined oral and topical beta blockers for the treatment of early proliferative superficial periocular infantile capillary hemangioma. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*, 2018; 55(1): 37-42. [CrossRef]
3. Chen Z.Y., Wang Q.N., Zhu Y.H., Zhou L.Y., et al. Progress in the treatment of infantile hemangioma. *Annals of translational medicine*, 2019; 7(22): 692. [CrossRef]
4. Chinnadurai S., Sathe N. A., Surawicz T. Laser treatment of infantile hemangioma: A systematic review. *Lasers in surgery and medicine*, 2016; 48(3): 221-233. [CrossRef]
5. Brauer J.A., Geronemus R.G. Laser treatment in the management of infantile hemangiomas and capillary vascular malformation. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2013; 16 (1): 51. [CrossRef]
6. Kwon S.H., Choi J. W., Byun S. Y., Kim B.R., et al. Effect of early long-pulse pulsed dye laser treatment in infantile hemangiomas. *Dermatologic Surgery*, 2014; 40(4): 405-411. [CrossRef]
7. Rodríguez-Ruiz M., Tellado M. G., del Pozo Losada J. Combination of pulsed dye laser and propranolol in the treatment of ulcerated infantile haemangioma. *An. Pediatr*, 2016; 84 (2): 92-96. [CrossRef]

## Балалардағы гемангиоманы емдеуде бета-блокаторларды мен қан тамырларының лазерлік коагуляциясын қолдану

[Қарабекова Р.А.](#)<sup>1</sup>, [Романов Д.В.](#)<sup>2</sup>, [Горобцова А.В.](#)<sup>3</sup>, [Тастанбекова Ж.У.](#)<sup>4</sup>, Әмірханова Г.А.<sup>5</sup>,  
[Бидатова Г.К.](#)<sup>6</sup>, [Наурызбаева А.А.](#)<sup>7</sup>, [Есен А.К.](#)<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Травматология және ортопедия кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.  
E-mail: rozaastkarabekova@gmail.com

<sup>2</sup> Тамыр патологиясы орталығының жетекшісі, Мәскеу, Ресей. E-mail: farabef@yandex.ru

<sup>3</sup> Балалар хирургиясы кафедрасының ассистенті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.  
E-mail: annagorobcova7@gmail.com

<sup>4</sup> Балалар хирургиясы кафедрасының ассистенті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.  
E-mail: tastanbekova\_doc@mail.ru

<sup>5</sup> «Тамырлы патологиясы бар балаларға медициналық көмек көрсету» жобасының үйлестірушісі, Қарабеков Ағабек атындағы Қоғамдық қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: guzelzhanim@mail.ru

<sup>6</sup> Оңалту және спорттық медицина кафедрасының доценті, Астана медицина университеті; Жобалар мен бағдарламаларды басқару орталығының басшысы, «Қазақстан халқына» Қоғамдық қоры, Астана, Қазақстан.  
E-mail: bidatova.g@gmail.com

<sup>7</sup> Жобалар мен бағдарламаларды басқару орталығының жобалық менеджері, «Қазақстан халқына» Қоғамдық қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: nauryzbayeva.assel@gmail.com

<sup>8</sup> Жобалар мен бағдарламаларды басқару орталығының жобалық менеджері, «Қазақстан халқына» Қоғамдық қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: yessen.a@gmail.com

### Түйіндеме

Қайтымсыз асқынулары бар гемангиоманың ең ауыр ағымы күрделі нәрестелерде кездесетін формаларында болады.

Зерттеудің мақсаты: бета-блокаторларды және қан тамырларының лазерлік коагуляциясын қолдана отырып, нәресте гемангиомаларын емдеудің нәтижесін зерттеу.

Әдістері. Әлеуметтік осал топтағы 18 жасқа дейінгі қан тамырлары патологиясы бар 128 баланы 4 айдан 8 айға дейінгі кезеңде емдеу нәтижелері сараланды.

Нәтижелері. Нәрестелердің гемангиомаларын емдеуде толқын ұзындығы 577 нм сары спектрлі лазерлік сәулеленуді қолдану 100% жағдайда тыртық тінінің пайда болуынсыз жақсы косметикалық нәтиже алуға мүмкіндік беретінін дәлелдеді.

Қорытынды. Дәрі-дәрмекпен емдеуді және қан тамырларының лазерлік коагуляциясын қолдану арқылы емдеудің аралас әдісін қолдану емдеу курсының ұзақтығын орта есеппен 2,5 айға қысқартады. Зерттеу барысында асқынулар мен мүгедектіктің алдын алу мақсатында лазерлік технологияларды қолдану арқылы емдеудің заманауи әдістерін енгізу қажеттілігі анықталды.

Түйін сөздер: гемангиома, лазер, қан тамырлары, балалар.

## The use of beta-blockers and laser coagulation of blood vessels in the treatment of hemangioma in children

[Karabekova R.A.](#)<sup>1</sup>, [Romanov D.B.](#)<sup>2</sup>, [Gorobtsova A.B.](#)<sup>3</sup>, [Tastanbekova Zh.U.](#)<sup>4</sup>, Amirkhanova G.A.<sup>5</sup>,  
[Bidatova G.K.](#)<sup>6</sup>, [Nauryzbayeva A.A.](#)<sup>7</sup>, [Yessen A.K.](#)<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.  
E-mail: rozaastkarabekova@gmail.com

<sup>2</sup> Head of the Center for Vascular Pathology, Moscow, Russia. E-mail: Farabef@yandex.ru

<sup>3</sup> Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.  
E-mail: annagorobcova7@gmail.com

<sup>4</sup> Assistant of the Department of Pediatric Surgery, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.  
E-mail: tastanbekova\_doc@mail.ru

<sup>5</sup> Coordinator of the project "Medical care for children with vascular pathology", Public Foundation named after Agabek Karabekov, Astana, Kazakhstan. E-mail: guzelzhanim@mail.ru

<sup>6</sup> Associate Professor of the Department of Rehabilitation and Sports Medicine, Astana Medical University; Head of the Project and Program Management Center, Public Fund "Kazakhstan Halkyna", Astana, Kazakhstan.  
E-mail: bidatova.g@gmail.com

<sup>7</sup> Project Manager of the Center for Project and Program Management, Public Fund "Kazakhstan Halkyna", Astana, Kazakhstan.  
E-mail: nauryzbayeva.assel@gmail.com

<sup>8</sup> Project Manager of the Project and Program Management Center, Public Fund "Kazakhstan Halkyna", Astana, Kazakhstan.  
E-mail: Yessen.a@gmail.com

### Abstract

The most severe course of hemangioma with irreversible complications is represented by complex infantile forms.

The aim of this work to study the results of a combined method of treating infantile hemangiomas using beta-blockers and laser coagulation of blood vessels.

Methods of the study were the results of treatment of 128 children with vascular pathology under 18 from socially vulnerable groups in the period from 4 to 8 months.

The results of the treatment proved that the use of yellow spectrum laser radiation with a wavelength of 577 nm in the treatment of infantile hemangiomas allows obtaining good cosmetic results without the formation of scar tissue in 100% of cases. Conclusion. Thus, the use of a combined method of treatment with the use of drug treatment and laser coagulation of blood vessels reduces the duration of the course of treatment by an average of 2.5 months. The discussion revealed the need to introduce modern methods of treatment using laser technologies in order to prevent complications and disability.

Keywords: hemangioma, laser, blood vessels, children, tumors.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-39-45>

UDC 616-036.82/.85

IRSTI 76.35.35

Original article

## The efficacy of kicking and knee strike exercises in the rehabilitation of patients with walking disorders

Raissova K.<sup>1</sup>, Uakkazy G.<sup>2</sup>, Shashkin C.<sup>3</sup>, Akhmadeeva G.<sup>4</sup>, Kurmasheva A.<sup>5</sup>, Alaidarova M.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Dean of the research school, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail:k.raisova@mail.ru

<sup>2</sup> PhD student of the Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail:gani.box.94@gmail.com

<sup>3</sup> Head of the Department of Neurosurgery, International Institute of Postgraduate Education, Almaty, Kazakhstan. E-mail:chingizshashkin@gmail.com

<sup>4</sup> Assistant of the Department of Neurology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation. E-mail:nevolog.ufa@gmail.com

<sup>5</sup> Lecturer at the Department of Public Health, Semey Medical University, Semey, Kazakhstan. E-mail:kurmasheva.aliya@list.ru

<sup>6</sup> Assistant of the Department of Nursing, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail:whiterose\_93kz@mail.ru

### Abstract

The article is devoted to evaluating the effectiveness of exercises that were used in neurorehabilitation for patients with walking disorders. Disorders of walking, coordination of movement, balance are among the main symptoms of diseases such as Parkinson's disease (PD), Parkinsonism and dystonia. For such patients with motor disorders, exercise is a very important part of rehabilitation. At this time, the insufficiently studied problem remains therapeutic physical culture, exercises to improve patients' coordination of movement, gait, balance.

**The purpose of the study:** to study the effectiveness of a set of kicking exercises for patients with walking disorders by evaluating rehabilitation scales (Test "Up and Go" (TUG) u mini BESTest).

**Methods.** Prospective cohort study. The results of rehabilitation of patients treated at the clinic of neurology and neurorehabilitation "Shashkin clinic" are presented. The main criteria for inclusion in the study: patients with Parkinson's disease – at least 3 stages on the Hoehn-Yahr scale, patients with Parkinsonism and dystonia syndrome, patients who underwent surgery to install a deep brain stimulation system with walking disorders. The age of patients is from 50 to 78 years, men - 21, women - 29. The patients were divided into 2 groups of 25 people. The patients were randomly divided into two groups. The 1st group underwent neurorehabilitation without a set of exercises, the 2nd group - with a daily additional load – kicking and knee exercises. Before rehabilitation and 2 weeks after rehabilitation, a test was conducted.

All patients prior to enrollment in the study signed informed consent voluntarily.

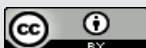
**Results.** There was an improvement in the indicators of two scales used in the work (mini-test of balance assessment systems, or Mini-BESTest, "Up and Go" test) in the research group, compared with the control group.

**Conclusions.** The inclusion of a set of kicks and knee exercises in rehabilitation has a positive effect on improving the patient's walking.

**Keywords:** neurorehabilitation, rehabilitation, Parkinson's disease, Parkinsonism, dystonia, deep brain stimulation, therapeutic physical culture, kicks, kicking exercises.

Corresponding author: Gani Uakkazy, PhD doctoral student, Astana Medical University, physical therapy instructor of the clinic "Shashkin clinic", Astana, Kazakhstan.  
Postal code: Z10K8Y7  
Address: Kazakhstan, Astana, Beybitshilik str., 49a  
Phone +7 707 6467267  
Email: Gani.box.94@gmail.com

2023; (3)117: 39-45  
Received: 12-05-2023  
Accepted: 29-07-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Introduction

Walking disorder is an early and significant motor symptom in patients with Parkinson's disease (PD) [1]. It presents as difficulties in initiating walking, reduced walking speed, and changes in step length and height. Initially, these walking disorders may not cause major issues, but as PD progresses, they become more complex and are often accompanied by freezing episodes, leading to disability and an increased risk of falls [2]. Freezing typically occurs during transitions between different movements, such as turning, crossing thresholds, navigating narrow openings, or walking on uneven surfaces [3].

One of the primary approaches to improve the condition and quality of life for patients with motor disorders is through physical activity and physical therapy [4]. Regardless of the presence or absence of motor disorders at the time of diagnosis, physical activity is essential for PD patients and should be incorporated into their treatment plan.

As PD advances, patients commonly experience muscle weakness and decreased physical endurance, resulting in slow and unsteady walking, balance impairment, and an increased risk of falls and injuries. To alleviate these symptoms, rehabilitation programs involving physical therapy, in combination with antiparkinsonian drugs, are prescribed [5]. Physical neurorehabilitation is considered complementary to drug therapy in PD and aims to reduce motor disorders and muscle rigidity, thereby slowing down the progression of this neurodegenerative disease.

## Materials and methods

This is prospective cohort study. The results of rehabilitation of patients treated at the clinic of neurology and neurorehabilitation "Shashkin clinic" are presented. The main criteria for inclusion in the study: patients with

Numerous reviews have demonstrated that PD rehabilitation improves movement coordination, walking ability, balance, and muscle strength in patients [6,7].

Currently, the methods for promoting an active lifestyle in PD patients and the need for long-term outpatient rehabilitation programs (public or private) remain pressing issues [8]. Deep brain stimulation (DBS) is one of the most effective neurosurgical treatments for Parkinson's disease, significantly alleviating various symptoms, including walking disorders. Patients who undergo DBS experience improved quality of life and exhibit positive outcomes on neurological scales such as the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS). However, due to the progressive nature of PD, ongoing neurorehabilitation is crucial to maintain the patient's optimal physical condition [7].

Nevertheless, walking disorders and associated freezing phenomena are challenging to address solely through antiparkinsonian therapy. Freezing episodes can occur during both the "off" and "on" periods of medication cycles [8]. Given this situation, there is a pressing need for the development of numerous interventions and rehabilitation methods specifically targeting walking impairments in patients with neurologic diseases.

**The purpose of the study:** to study the effectiveness of a set of kicking exercises for patients with walking disorders by evaluating rehabilitation scales (Test "Up and Go" (TUG) и mini BESTest.)

Parkinson's disease – at least 3 stages on the Hoehn-Yahr scale, patients with Parkinsonism and dystonia syndrome, patients who underwent surgery to install a deep brain stimulation system with walking disorders.

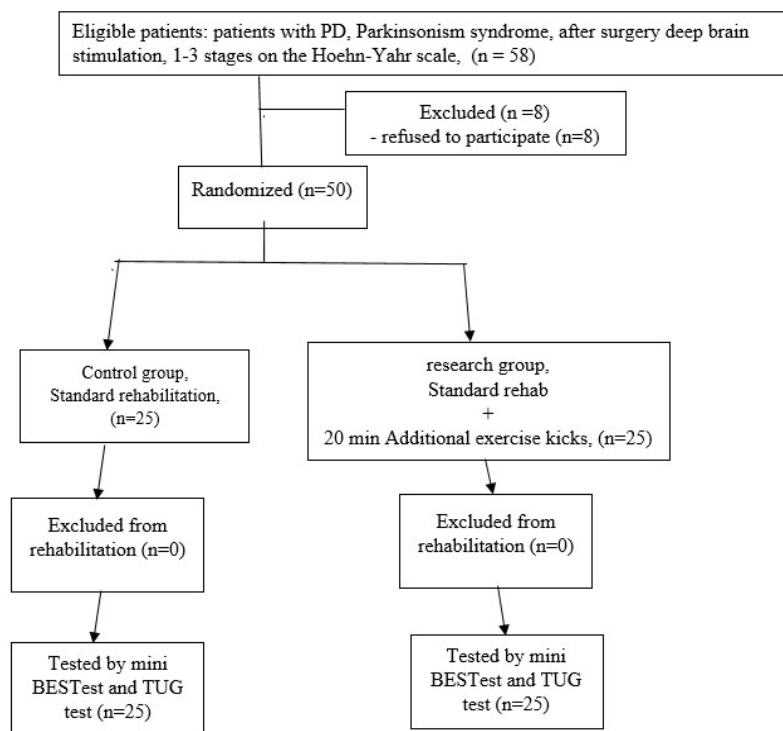


Figure 1 - CONSORT flow diagram illustrating participant recruitment, randomization and flow over the course of the study



The age of patients is from 50 to 78 years, men - 21, women - 29. The patients were divided into 2 groups of 25 people.

The patients were randomly divided into two groups. The 1<sup>st</sup> group underwent neurorehabilitation without a set of exercises, the 2<sup>nd</sup> group - with a daily additional load – kicking and knee exercises (Figure 1). Before rehabilitation and 2 weeks after rehabilitation, a test was conducted.

All patients prior to enrollment in the study signed informed consent voluntarily.

**Clinical scales. Mini-BESTest.** The balance function in patients with PD was evaluated using a mini-test of balance assessment systems (Mini-BESTest). Mini-BESTest is a measurement that evaluates balance control and consists of four sections: anticipatory postural adjustments (APA), automatic postural reactions (Reactive), Sensory integration (Sensory) and dynamic balance during walking (Dynamic gait). This score has 14 points with a scale from zero (bad) to two (good), and the maximum score is 28 points [10].

**"Up and Go" test (TUG).** Gait function was assessed using the TUG test. The TUG test evaluates the time of a sequence of movements, which includes getting up from a chair, walking three meters, turning, returning to a chair and sitting on the same chair at a comfortable pace [11]. In addition, the TUG test was evaluated by a cognitive task, counting in reverse order by sevens from 100 (TUG-cognitive) [10]. Both TUG and TUG-cognitive tests are simple but useful tests for assessing the mobility and risk of falling of patients with PD.

Boxing paws were used to perform the exercises.

**About rehabilitation.** The class for patients was held for 10 days (not including weekends of the clinic), according to the international standard of rehabilitation of patients with Parkinson's disease. Patients initially underwent appropriate treatment (adjustment of medication intake, neurostimulator settings) to achieve the best "on" state. Each lesson took 4 hours, including in the program: reception of a speech therapist, a psychotherapist, a neurologist, a rehabilitologist and a physical therapy instructor, the research group received an additional 20 minutes of time for classes - kicking exercises.

The lesson was conducted under the supervision of an instructor. Before starting the exercise, the patient is explained how to properly beat the knee and leg paws, how to breathe properly.

All exercises were performed from 10 to 25 repetitions until the patient felt tired. If the patient felt dizziness, weakness, darkening in the eyes during the process, then the exercise ended.

The physical therapy coach was a specialist with a higher medical education, and having a certificate of a physical therapy instructor.

Descriptive statistics were used to describe the results of the study. Empirical data were processed and systematized. Visually, the information was presented in the form of tables, as well as their quantitative description by means of basic statistical indicators.

Table 1 - A set of exercises for kicks and knees








<p>Figure 2, a. Exercise №1</p>	<p>Direct knee strikes</p>		<p>The patient stands in front of the instructor, knocks his knee into the boxing paws in a straight direction, trying to reach her and hit her hard. The instructor holds his boxing paws at pelvic level. The patient walks forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>
<p>Figure 2, b. Exercise №2</p>	<p>Knee strikes to the side</p>		<p>The patient stands in front of the instructor, hits the boxing paws with his knee in a lateral direction. The instructor holds the boxing paws at the level of the pelvis. The patient goes forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>
<p>Figure 2, c. Exercise №3</p>	<p>Knee strikes to the outside</p>		<p>The patient is standing in front of the instructor, kneeling in the boxing paws to the outside. The instructor holds the paw at the level of the pelvis. The patient goes forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>

Table 1 (Continuation) - A set of exercises for kicks and knees

<p>Figure 2, d. Exercise №4</p>	<p>Direct kicks</p>		<p>The patient stands in front of the instructor, kicks in the forward direction, trying to reach him and kicks hard. The instructor holds the boxing paws at a level below the pelvis. The patient walks forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>
<p>Figure 2, e. Exercise №5</p>	<p>Side kicks to the inside</p>		<p>The patient stands in front of the instructor, hits the boxer on the paws in the lateral direction. The instructor holds the boxing paw at a level below the pelvis. The patient walks forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>
<p>Figure 2, f. Exercise №6</p>	<p>Kicks to the side</p>		<p>The patient stands in front of the instructor, beats the boxing paws out. The instructor holds the paw at a level below the pelvis. The patient walks forward in the direction of the instructor. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>
<p>Figure 2, g. Exercise №7</p>	<p>Kicks from the side</p>		<p>The patient stands sideways to the instructor, kicks in the paw. The instructor holds the paw at a level below the pelvis. The patient walks sideways in the direction of the instructor. First with only one leg, then also with the other leg. The number of kicks with each leg is about 10-15</p>

**Results**

A total of 50 patients underwent neurorehabilitation from October 2021 to March 2022. A written agreement was taken from all patients before the study.

The average score of rehabilitation scales for each group in the periods before and after neurorehabilitation treatment are shown in Tables 2, 3.

Table 2 - The test for estimating the time of lifting and walking (Time Get-up and Go UG)

TUG test (average value)		TUG (seconds)	TUG-cognitive (seconds)
Before rehabilitation (seconds)	control group	9.9	18.1
	research group	10.1	17.8
After rehabilitation (seconds)	control group	8.4	13.1
	research group	8.1	12.7
Dynamics of changes (%)	control group(%)	15.1	27.62
	research group(%)	19.8	28.65

In the TUG test, the indicators of both groups were positive, according to the dynamics of changes

in the indicators in the first column where patients were examined without cognitive load, there is a slight

advantage (comparative difference: 19.8%-15.1%=4.7%) of the study group. In the second column, where patients

performed the task with the cognitive task, no significant benefit was recorded (=1.03%).

Table 3 - Mini-BESTest

Groups (average value)		Mini-BESTest				
		APA	Reactive	Sensory	Dynamic gait	Total score
Before rehabilitation (point)	control group	4.0	3.3	4.2	6.7	17.9
	research group	3.9	3.4	4.1	6.8	18.1
After rehabilitation (point)	control group	5.1	4.8	5.0	7.4	21.8
	research group	5.5	5.0	5.4	7.7	22.7
Dynamics of changes (%)	control group(%)	27.5	45	19	10.4	21.8
	research group(%)	41	47	31	13.2	25.4

From the data given, the study group compared to the control group practically did not concede in any indicator, a significant improvement was: APA (comparative difference: 41%-27.5% = 13.5%) - proactive postural correction and Sensory (=12%) sensory integration, in

other cases, the indicators (=2%) Reactive (postural reactions) and (=2.8%) Dynamic gait (dynamic balance during walking) did not show a pronounced change.

### Discussion

By the difference in the dynamics of change, it can be argued that the study group of patients had a significant improvement in balance, mobility and maintenance of body position - which is measured by the Mini-BESTest rehabilitation scale.

From the above data, it can be seen that the research group that additionally received the load, practically, showed the best average results in many indicators.

**Research weaknesses.** In rehabilitation, simple exercises were used, but without an international protocol, unlike certified programs.

Considering the age of some patients, one of the risks in rehabilitation is the deterioration of the patient's condition in the cardiovascular system, especially for patients who have not previously experienced physical activity. To prevent side effects, it was important to timely monitor the indicators of the functional state of the cardiovascular system.

**Comparison with other studies.** The article "Taekwondo: an effective exercise to improve balance and walking ability in the elderly" describes a study in which 40 elderly people aged 59 to 88 were examined. The subjects underwent a high-intensity taekwondo training course. The results of the study participants showed improvements in balance and improvement in walking. The rating scales were MDRT backward movement, TUG, walking speed, GSR and S&R. One of the subjects was a patient with Parkinson's disease, who reported an improvement in his condition, and his results also showed an improvement. In contrast to our study, people aged 59+, with various pathologies, took part here [12].

### Conclusions

The use of knee and leg kicks exercises for patients with walking disorders contributes to more effective rehabilitation of patients. Patients in the research group have better indicators on rehabilitation scales compared with the control group.

The statement that patients who, in addition to neurorehabilitation, engaged in a complex of exercises with knee and leg kicks have better dynamics requires further research.

Also in a study where for two groups of people, in one group with young people in the other group with older people, high-intensity loads were carried out, which included kicking, punching and stretching, there were positive results. The subjects were assessed on scales (TUG), the 6-minute walk test, the sit and reach test (S&R), and others. S&R scores increased dramatically after stretching in both age groups (P<0.05). TUG improved in older and younger people after intensive punching training. But also in contrast to our study, people of different ages, with different pathologies, took part here [13].

Our findings are consistent with previous studies that have shown improvement in PD symptoms with knee and kick training. But it differs by categories of patients, in other studies in groups of patients did not consider the issue of symptoms of Parkinson's disease, and in this study only those with symptoms of Parkinson's disease took part.

Despite the fact that the exercises are visually simple to perform, it is important that the classes are conducted by a specialist with knowledge of the biomechanics of the body and about diseases of motor disorders so that he can assess the course of rehabilitation.

To date, there is a great need in the Republic of Kazakhstan for rehabilitation centers that deal with neurorehabilitation of Parkinson's disease. Despite the successful surgical treatment of PD patients since 2013 in the Republic of Kazakhstan, patients require constant maintenance of a high quality of life through neurorehabilitation [14].

Thus, the method of applying the knee and leg kicks exercise can be used in specialized neurorehabilitation centers as an addition to the neurorehabilitation of patients with walking disorders.

**Consent for Participation.** All patients provided written informed consent prior to their enrollment in the study. Detailed information regarding the study was provided to the patients, and they signed the informed consent form after receiving the necessary information.

**Significance for further research.** This manuscript highlights the need for further research into kicks and knees as rehabilitation interventions for patients with various movement disorders, including gait disorders.

**Author contributions.** The authors took an equal part in writing this article.

## References

1. Антоненко Л.М., Дамулин И.В. Особенности нарушения ходьбы и равновесия при болезни Паркинсона, надъядерном параличе и мультисистемной атрофии // Неврологический журнал. – 2005. – Т.10. - № 3. - С.41–50. [[Google Scholar](#)]
1. Antonenko L.M., Damulin I.V. Osobennosti narusheniya hod'by i ravnovesiya pri bolezni Parkinsona, nadjadernom paraliche i mul'tisistemnoj atrofii (Features of state disorders and definitions in Parkinson's disease, supranuclear palsy and multisystem atrophy) [in Russian]. *Neurologicheskij zhurnal*, 2005; 10(3): 41–50. [[Google Scholar](#)]
2. Chiong-Rivero H., Ryan GW, Flippen C., Bordelon Y., et al. Patients' and caregivers' experiences of the impact of Parkinson's disease on health status. *Patient Relat Outcome Meas*, 2011; 2:57-70. [[Crossref](#)]
3. Левин О.С. Нарушения ходьбы: механизмы, классификация, принципы диагностики и лечения // Экстрапирамидные расстройства / под ред. В.Н. Штока, И.А. Ивановой-Смоленской, О.С. Левина. М.: Медпресс-информ, 2002. - С. 473–494.
3. Levin O.S. Walking disorders: mechanisms, classification, principles of diagnosis and treatment. *Extrapyramidal disorders*. ed. V.N. Shtok, I.A. Ivanova-Smolenskaya, O.S. Levin. M.: Medpress-inform, 2002: 473–494.
4. Bastiaan R.B., Nienke M.V., Georg E. Nonpharmacological treatments for patients with Parkinson's disease. *Mov Disorder*, 2015, 30:1504-1520. [[Crossref](#)]
5. Dreu M.J., Wilk A.S., Poppe E., Kwakkel G., Wegen E.E. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism Related Disorders*, 2012; 18:S114–S119. [[Crossref](#)]
6. Samyra H.J., Keus P.T., Bastiaan R.B., Erik J.M., et al. Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement Disorders*, 2007; 22(4):451-460. [[Crossref](#)]
7. Meg E.M. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Physical Therapy*, 2000; 80(6):578-597. [[Crossref](#)]
8. Domingos J., Radder D., Riggare S., Godinho C., et al. Implementation of a Community-Based Exercise Program for Parkinson Patients: Using Boxing as an Example. *Journal of Parkinson's Disease*, 2019; 9(3): 615–623. [[Crossref](#)]
9. Sara V., Jake S., Elke H., Jochen V., et al. Abnormalities and cue dependence of rhythmical upperlimb movements in Parkinson patients with freezing of gait. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 2012; 26:636–645. [[Crossref](#)]
10. Franchignoni F., Horak F., Godi M., Nardone A., Giordano A. Using psychometric techniques to improve the balance evaluation systems test: the mini-BESTest. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 2010; 42(4):323–33. [[Crossref](#)]
11. Podsiadlo D., Richardson S. The timed «Up & Go»: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of American Geriatrics Society*, 1991; 39(2):142-148. [[Crossref](#)]
12. Ronita L., Paul M., Paul E., Roberta A. Tae Kwon Do: An Effective Exercise for Improving Balance and Walking Ability in Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 2007; 62(6):641–646. [[Crossref](#)]
13. Muanjai P., Srijunto W., Namsawang J. Immediate Effects of High-Intensity Interval Training with Punching, Kicking, or Stretching Exercise on Physical Function in Healthy Young and Older Adults. *Journal of Exercise Physiology Online*, 2021; 24(5):10-22. [[Google Scholar](#)]
14. Ақшулаков С.К., Махамбетов Е.Т., Шашкин Ч.С., Шпеков А.С. Хирургическое лечение болезни Паркинсона // *West Kazakhstan Medical Journal*. - 2014. – Т.2 - №42. – С.9-12. [[Google Scholar](#)]
14. Akshulakov S.K., Makhambetov E.T., Shashkin Ch.S., Shpekov A.S. Hirurgicheskoe lechenie bolezni Parkinsona (Surgical treatment of Parkinson's disease) [in Russian]. *West Kazakhstan Medical Journal*, 2014; 2(42): 9-12. [[Google Scholar](#)]

## Жүру бұзылыстары бар науқастарды оңалтуда аяқ пен тізе соққыларының жаттығуларының тиімділігі

Раисова К.<sup>1</sup>, Уакказы Г.<sup>2</sup>, Шашкин Ч.<sup>3</sup>, Ахмадеева Г.<sup>4</sup>, Курмашева А.<sup>5</sup>, Алайдарова М.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Зерттеу мектебінің деканы, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail:k.raiso@mail.ru

<sup>2</sup> Астана медицина университетінің PhD докторанты, Астана, Қазақстан. E-mail:gani.box.94@gmail.com

<sup>3</sup> Нейрохирургия бөлімшесінің меңгерушісі, Дипломнан кейінгі оқыту халықаралық институты, Алматы, Қазақстан. E-mail:chingizshashkin@gmail.com

<sup>4</sup> Неврология кафедрасының ассистенті, Башқұрт мемлекеттік медицина университеті, Уфа, Ресей Федерациясы. E-mail:nevrolog.ufa@gmail.com

<sup>5</sup> Қоғамдық денсаулық сақтау кафедрасының оқытушысы, Семей медициналық университеті, Семей, Қазақстан. E-mail:kurmashева.aliya@list.ru

<sup>6</sup> Мейірбике ісі кафедрасының ассистенті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail:whiterose\_93kz@mail.ru

## Түйіндеме

Жүру, қозғалысты координациясы, тепе-теңдік бұзылыстары Паркинсон ауруы, паркинсонизм және дистония сияқты аурулардың негізгі белгілерінің бірі болып табылады. Мұндай қозғалыс бұзылыстары бар науқастар үшін жаттығу оңалтудың өте маңызды бөлігі болып табылады.

Қазіргі уақытта физиотерапиялық жаттығулар, науқастардың қозғалысын, жүрісін, тепе-теңдігін жақсартуға арналған жаттығулар жеткіліксіз зерттелген мәселе болып табылады.

Зерттеудің мақсаты: оңалту шкалаларын бағалау арқылы жүру қабілеті бұзылған науқастарда аяқпен және тіземен тебу жаттығуларының (Тест "Up and Go" (TUG) және mini bestest сынағы) тиімділігін зерттеу.

Әдістері. Бұл проспективті когортты зерттеуді зерттеуде "Шашкин клиникасы" неврология және нейрореабилитация клиникасында емделген науқастарды оңалту нәтижелері ұсынылған. Зерттеуге енгізудің негізгі критерийлері: Паркинсон ауруы бар науқастар - Хен-Яр шкаласы бойынша кемінде 3-ші кезең, паркинсонизм және дистония синдромы бар науқастар, мидың терең стимуляциялық жүйесін орнату бойынша операциядан өткен науқастар. Науқастардың жасы 50-ден 78 жасқа дейін, ерлер - 21, әйелдер - 29. Науқастар кездейсоқ түрде 25 адамнан тұратын 2 топқа бөлінді. 1-ші топ жаттығулар жиынтығынсыз нейрореабилитациядан өтті, 2-ші топ - күнделікті қосымша жүктемеге - аяқпен және тіземен тебу жаттығулары қосымша жүктелді. Оңалту алдында және оңалтудан кейін 2 аптадан кейін тест өткізілді.

Нәтижелері. Зерттеу тобында пайдаланылған екі шкаланың көрсеткіштері бақылау тобымен салыстырғанда оңалту көрсеткіші көбірек болды.

Қорытынды. Оңалтуға тізе соққылары мен тебу соққыларын жаттығуларын қосу науқастардың жүрісін жақсартуға оң әсер етеді.

Түйін сөздер: нейрореабилитация, оңалту, Паркинсон ауруы, паркинсонизм, дистония, терең миды ынталандыру, терапевтік дене шынықтыру, аяқпен тебу, тіземен соғу, соққы жаттығулары.

## Эффективность упражнений ударов ногами и коленом в реабилитации пациентов с нарушениями ходьбы

[Раисова К.](#)<sup>1</sup>, [Уакказы Г.](#)<sup>2</sup>, [Шашкин Ч.](#)<sup>3</sup>, [Ахмадеева Г.](#)<sup>4</sup>, [Курмашева А.](#)<sup>5</sup>, [Алайдарова М.](#)<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Декан исследовательской школы, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан.

E-mail: k.raisova@mail.ru

<sup>2</sup> PhD докторант Медицинского университета Астана, Астана, Казахстан. E-mail: gani.box.94@gmail.com

<sup>3</sup> Заведующий отделением нейрохирургии, Международный институт последипломного образования, Алматы, Казахстан. E-mail: chingizshashkin@gmail.com

<sup>4</sup> Ассистент кафедры неврологии, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация. E-mail: neurolog.ufa@gmail.com

<sup>5</sup> Преподаватель кафедры общественного здравоохранения, Медицинский университет Семей, Семей, Казахстан. E-mail: kurmasheva.aliya@list.ru

<sup>6</sup> Ассистент кафедры сестринского дела, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: whiterose\_93kz@mail.ru

### Резюме

Нарушения ходьбы, координации движений, равновесия являются одними из основных симптомов таких заболеваний, как болезнь Паркинсона (БП), паркинсонизм и дистония. Для таких пациентов с двигательными нарушениями физические упражнения являются очень важной частью реабилитации. В настоящее время недостаточно изученной проблемой остается лечебная физкультура, упражнения для улучшения у пациентов координации движений, походки, равновесия.

Цель исследования: изучить эффективность комплекса упражнений для ног у пациентов с нарушениями ходьбы путем оценки реабилитационных шкал (Тест "Up and Go" (TUG) и mini BESTest).

Методы. Проспективное когортное исследование. Представлены результаты реабилитации пациентов, проходивших лечение в клинике неврологии и нейрореабилитации "Клиника Шашкина". Основные критерии включения в исследование: пациенты с болезнью Паркинсона – не менее 3 стадий по шкале Хена-Яра, пациенты с паркинсонизмом и синдромом дистонии, пациенты перенесшие операцию по установке системы глубокой стимуляции мозга имеющие нарушения ходьбы. Возраст пациентов составляет от 50 до 78 лет, мужчин - 21, женщин - 29. Пациенты были случайным образом разделены на 2 группы по 25 человек. 1-я группа проходила нейрореабилитацию без комплекса упражнений, 2-я группа - с ежедневной дополнительной нагрузкой - упражнениями ударов ногами и коленом. Перед реабилитацией и через 2 недели после реабилитации был проведен тест.

Результаты. Произошло улучшение показателей двух шкал использованных в работе в исследовательской группе по сравнению с контрольной группой.

Выводы. Включение комплекса упражнений по ударам и ударам коленом в реабилитацию оказывает положительное воздействие на улучшение походки пациента.

Ключевые слова: нейрореабилитация, реабилитация, болезнь Паркинсона, паркинсонизм, дистония, глубокая мозговая стимуляция, терапевтическая физическая культура, удары ногами, удары коленом, упражнения ударами.

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-46-53>

ӘӨЖ 616.233-053.2-02-085

ҒТАМБ 76.29.35

Шолу мақала

## Балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхит: Сипаттамалы шолу

[Абдрахманов Қ.Б.](#)<sup>1</sup>, [Мұлдахметов М.С.](#)<sup>2</sup>, [Рамазанова Л.А.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: kuangali\_barash@mail.ru

<sup>2</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының меңгерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: meiram.m@mail.ru

<sup>3</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: lazzat.07@mail.ru

### Түйіндеме

Даму себебі ЛОР-ағзаларының ауруларымен байланыссыз балалардағы ұзақ өнімді жөтел синдромы педиатрлар, жалпы тәжірибелік дәрігерлер мен балалар пульмонологы қабылдауында туындайтын өзекті мәселелердің бірі.

Балаларда созылмалы ылғалды жөтелдің болуымен көрініс табатын маңызды аурулар қатарына ұзаққа созылған бактериялық бронхитті жатқызуға болады және осы ауру туралы заманауи шетелдік басылымдар мен ұсынымдарда кеңінен жарияланған. Өкінішке орай, Қазақстандық басылымдарды осы ауру туралы мәліметтер өте аз, тіпті жоқ деп айтуға болады. Сондықтан шолудың мақсаты практикалық жұмыстағы дәрігерлерге, студенттерге ауру туралы ақпарат беру болды.

Мақала балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің өзекті сұрақтары, этиологиясына, патогенезіне, клиникасына, диагностикасының сипатбелгілеріне, саралау диагностикасына және еміне қатысты әдебиеттердегі мәліметтерді шолуға арналған. Сондай-ақ шолуда аурудың нәтижесі, болжамы және оңалту әдістері баяндалған.

**Түйін сөздер:** ұзаққа созылған бактериялық бронхит, этиологиясы, патогенезі, ажыратпалы диагностикасы, клиникасы, емі.

Corresponding author: Abdrakhmanov Kuangali, Professor of the Department of Pediatric Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z05T5FA

Address: Kazakhstan, Astana, str. Kerey-Zhanibek Khandar, 15

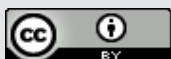
Phone: +77016654443

E-mail: kuangali\_bapash@mail.ru

2023; (3)117: 46-53

Received: 02-09-2023

Accepted: 21-09-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Кіріспе

Даму себебі ЛОР-ағзаларының ауруларымен байланыссыз балалардағы ұзақ өнімді жөтел синдромы педиатрлар, жалпы тәжірибелік дәрігерлер мен балалар пульмонологияның қабылдауында туындайтын өзекті мәселелердің бірі. Осы тұрғыдан 3-4 аптаға, оданда ұзарған ылғалды жөтелге дәрігерлер ерекше қырағылықпен көңіл бөлуі керек. Осындай жөтел - тыныс жолдарында секрецияның күшеюінің немесе мукоцилиярлық клиренстің бұзылғандығының дәлелі. Сондай-ақ соңында бронхоэктаздардың пайда болуын тудыратын, ұзақ сақталатын эндобронхтық жұқпаның сүйемелдеуімен өтетін өкпенің маңызды ауруларының өзіндік индикаторы болуы ықтимал [1].

Ауру туралы алғаш рет 2006 жылы австралиялық педиатр J.M. Marhant қаламдастарымен жариялаған. Олар сипаттаған бронхит – ағымы ұзаққа созылып, ұзақ ылғалды

жөтелмен (3-4 апта немесе одан да ұзақ) және ұзақ уақыт антибактериялық ем курстарын қажет ететін, бактериялық қоздырғыштармен туындайтын іріңді эндобронхит болатын. Осы ауруды олар ұзаққа созылған бактериялық бронхит (ҰСББ) деп атаған, ағылшынша – protracted bacterial bronchitis [2].

**Шолудың мақсаты.** Балаларда созылмалы ылғалды жөтелдің болуымен көрініс табатын маңызды ауруларға ұзаққа созылған бактериялық бронхитті (ҰСББ) жатқызуға болады және осы ауру туралы заманауи шетелдік басылымдар мен ұсынымдарда кеңінен жарияланған. Өкінішке орай, Қазақстандық басылымдарды осы ауру туралы мәліметтер өте аз, тіпті жоқ деп айтуға болады. Сондықтан шолудың мақсаты практикалық жұмыстағы дәрігерлерге, студенттерге ауру туралы ақпарат беру.

## Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің эпидемиологиясы

Балалардағы ҰСББ-тың таралуы туралы мәліметтер өте аз, олардың үлесі ұзаққа созылған жөтелмен ауыратын барлық балалар арасында 10-44%, ал кейбір авторлардың мәліметі бойынша 23-76% құрайды [3-6].

## Жіктелмесі

Қазіргі уақытта ҰСББ біріңғай бекітілген жіктелмесі жоқ. Осы аурудың диагнозы балалардың бронхопульмональды аурулар жіктелмесіне әлі енгізілмеген: ол ұзақ мерзімді өнімді жөтелетін, бірақ созылмалы аурулардың белгілері жоқ наукасты пульмонологиялық тексеруден өткізгенге дейінгі уақытша диагноз ретінде қойылады. Әдетте бұл диагноз жиі қайталап тексеруден соң нақтыланады. Ұзаққа созылған бактериялық бронхитке, 4 аптаға жалғасқан дымқыл жөтелден басқа, жайылған бронхиттің аускультациялық белгілері, сондай-ақ 2-4

Өткізілген зерттеулердің көпшілігінде кіші жастағы балалар үлесінің басым екендігі (медианасы 10 айдан 4,8 жасқа дейін) көрсетілген, бірақ 12 жастан асқан балаларда да кездесетіндігі туралы жазылған [4].

апталық антибиотиктермен ем курсынан кейін сауығуы тән. Рентгенограммада айқын өзгерістердің (өкпе түбірінің кеңеюінен, перибронхиалды өзгерістерден басқа) және сыртқы тыныс функциясының (СТФ) бұзылыстарының (обструкция белгілерін қоспағанда) болмауы маңызды [4].

Дегенмен ауруды статистикалық тіркеу мақсатында 10-шы қайта қаралған аурулардың халықаралық жіктелмеуі (АХЖ-10) бойынша J40 кодпен тіркейді [1].

## Этиологиясы

ҰСББ дамуына жиі бактериялық пневмотропты қоздырғыштар себепкер болып келеді. Бронхальвеолярлық шаюдан алынған сұйықтықта, осы аурудың жиі қоздырғыштары болып *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. Catarrhalis*, *St. Aureus*, сирек *Escherichia coli* *Enterobacter aerogenes* анықталады. Жиі бірнеше қоздырғыштар және осылармен бірге респираторлық вирустарда (риновирустар,

респираторлық-синцитиалді вирус, аденовирустар, парагрипп вирусы) анықталады. Бактериялық қоздырғыштардың көпшілігі типтелмейтін штаммдар болып саналады, олар жиі өкпенің созылмалы аурулары бар балаларда аурудың ерте сатысында анықталады [1,7].

## Патогенезі

ҰСББ зерттеген көптеген ғалымдардың пікірлері бойынша, осы аурудың туындауына басты себеп болып бронхтардың шырышты қабығында бактериялық биоүлдірдің түзілуі саналады. Өкпедегі созылмалы жұқпаның басты себебі болып саналатын осы механизмнің негізінде, сол бактериялардың бронхтардың шырышты қабатына адгезиялануға бейім болып және олардың сыртқы қауіп-қатерден сақтайтын полимерлі үлдір өндіріп соның ішінде жинақталуы. Сол биоүлдірдің ішіндегі бактериялардың фенотипінде өсуінің және спецификалық гендердің экспрессиясы параметрлерінің өзгерістері байқалады [8,9].

Антибиотиктер биоүлдірдің ішіне ене алмайды, қалың қабатына жете алмайды және әсерсіздендіруші факторлардың әсеріне ұшырайды. Осы тұрғыдан сол биоүлдірдің стандартты антибактериальды ем курсына сезімталдығының болмауы, яғни төзімділігі,

науқастарда аурудың созылмалы белгілерінің сақталуы мен қайталануына дәлел бола алады [10,11].

Бронхтардың шырышты қабығына бактериялардың адгезиясы, тыныс жолдарының тазаруының негізгі механизмі – мукоцилиярлық клиренстің бұзылуының салдарынан болады. Балалардағы ҰСББ-те клиренстің бұзылуының себептері мен биоүлдірдің түзілуі, яғни аурудың тәуекел факторы болып келесі жағдайлар саналады:

- респираторлық эпителийдің зақымдалуын және бронхтардың шырышты қабығының қалпына келуінің, яғни репарациясының бұзылуын тудыратын жиі қайталанатын вирустық жұқпалар;

- тыныс жолдарының маляциясы;

- аэрополлютанттардың, әсіресе темекі түтінінің жағымсыз әсері.

Жас шамасы өскен сайын азайып жойылып кететін бір жасқа дейінгі балаларда серпімділік құрылымдардың туа біткен жетілмегендігіне байланысты туындайтын, ҰСББ бар балаларда, әсіресе кіші жастағы балаларда жиі кеңірдек және бронхтардың маляциясы кездеседі [1].

ҰСББ-пен ауыратын балаларда көбінесе ірі бронхтардың кеңірдек немесе бронхомаляцияның белгілері (53-74%) анықталады, жиі ЖРА-нің зақымдаушы ықтималдық рөлі және бактериялық инфекцияның қосылуымен зиянды әсері туралы ғылыми әдебиеттерде белсенді талқылануда [12,13].

Одан да басқа аурудың дамуында жанама айғақтар IL-1 $\beta$ ,  $\alpha$ -дефенсиндер, металлопротеиназалар-9 сияқты иммундық механизмдердің, балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхите (сондай-ақ бронхоэктаздары бар науқастарда), ұзаққа созылмайтын бронхиттері бар балалармен салыстырғанда маңызды екендігі келтірілген [4]. Алайда ҰСББ бар балаларда тыныс алу жолдарының жиі кездесетін жұқпасын тудыратын факторлар нақты анықталмаған. ҰСББ дамуына икемдеуші фактор болу мүмкін екендігін білдіретін мәліметтер де бар, олар иммундық жауаптың туа біткен немесе бейімделгіш қызметінің бұзылуы болып табылады [9].

ҰСББ бар балалардың төменгі тыныс жолдарында бактериялардың қоныстануы, толл

### Клиникалық көрінісі

ҰСББ тән белгі (симптом) 4 аптадан ұзаққа созылатын ылғалды жөтел. Жөтел өзінің айқындалу бойынша ұзақ шылым шегетін адамдардың жөтеліне ұқсас және ол тұрақты болады. Ылғалды жөтел төңіректегі уақытта, науқас дене қалпын өзгерткенде, физикалық жүктемеде, кейде БД кезіндегі сияқты түнде пайда болады. Жөтел баланың күндізгі және түнгі ұйқысын бұзады. Аурудың ағымы толқын тәрізді, вирусты жұқпа дамығанда жөтел күшейеді де, кейін әлсірейді. Әсіресе қысқа антибактериялық ем курсынан соң. Бірақ жөтел мүлдем жойылып кетпейді. Ескеретін жағдай - жөтел, науқас балаға нәтижелі (адекватты) ем қолданбаған жағдайда жойылмайды. Трахеобронхомаляцияда баланың кеуде қуысының шамасына сәйкес емес күркілдеген жөтел болады. Дене қызуы болмайды, бірақ қызу көтерілуі анықталса пневмонияға күдіктену қажет.

Кейбір ҰСББ бар науқастар БД гипердиагностикалауға түрткі болатын «тыныс алудың қиындауына» шағымданады. Әдетте, ҰСББ бар балаларда тыныс алудың қиындауы ылғалды жөтелмен байланысты: ал БД бар балаларда құрғақ жөтел мен тұншығу ұстамасы барлық уақытта жөтелмен байланысты болмайды. ҰСББ кезінде шулы тыныс алу байқалуы ықтимал, оны ата-аналар жиі «сықырықты тыныс алу» ретінде сипаттайды.

### Диагностикасы

ҰСББ – осы ауруға тән шағымдарды, яғни ұзаққа созылған ылғалды жөтелді, аурудың анамнезін ескеріп және объективті қарап, тексерудің мәліметтерін нақтылап негіздеу бойынша анықталады.

ҰСББ-пен ұлдар жиі ауырады, әдетте бұл балалар 6 жасқа дейінгі бала-бақшаға жасындағы балалар болып келеді. Бірақ ауру балалар арасында кез-келген жаста, яғни бір жасқа дейінгі немесе ересек жастағы балаларда да, тіпті жасөспірімдік

тәрізді 4-ші типті рецептор (TLR4, ағылшынша - toll-like receptor) және Р субстанциясын кодтаушы TAG1 гендерінің айқындалуының (экспрессиясының) әлсіздігіне (төмендігіне) байланысты болуы мүмкін. Р субстанциясының дефензин тәрізді функциялық қабілеті TAG1 генінің айқындалуының (экспрессиясының) әлсіреуімен және бактериялық жұқпаның ұзақ сақталуының арасындағы байланысты түсіндіреді. Бірқатар науқастарда IgA деңгейінің төмен болатындығы анықталған [14].

Биоүлдірдің (биопенканың) түзілуі дұрыс қадағаланбайтын бронх демікпесінде (БД) де дамитын шырыштың гиперсекрециясының және шырышты тығындардың түзілуінің нәтижесінде болуы ықтимал. Сондықтан ҰСББ және БД коморбидті аурулар болуы мүмкін.

Осы ауруда жұқпаның адам организмінде ұзақ сақталуының себептеріне тиімсіз антибактериялық емді айтуға болады. Осындай ем тыныс алу жолдарындағы қалыпты бактериялы флорасының бұзылуына және әлеуетті патогендердің пайда болуына ықпал етеді. Бұндай жағдай алғашқысында вирустық себептегі тыныс алу жолдарының жұқпасында антибиотиктерді көрсетімсіз бірнеше рет қайталап тағайындаудан басталады [1].

Шулы тыныс алу және оның кеуде қуысының сыртына таралып естілуі, ірі тыныс жолдарында гиперсекрециясының нәтижесінде пайда болатын, әдетте дәрекі музыкалық емес сырылдардан туындайды. Ал, төменгі тыныс жолдарында пайда болатын музыкалық немесе полифондық сипаттағы дем шығарғанда естілетін ысқырықты тыныс БД тән, өйткені ұсақ бронхтардың диаметрінің әртүрлі шамасы мен әртүрлі дәрежедегі обструкциясы түрлі жиіліктегі резонанстық дыбыстар шығарады.

Бронхитке тән аускультация белгілері ҰСББ-да болмау мүмкін, дегенмен кейде демді ішке алғанда және шығарғанда айқын қатты ызындаған құрғақ немесе ылғалды сырылдар естілуі ықтимал. Аускультацияда тыныс алу сипатының өзгерістеріне де көңіл аудару керек. Қатқыл тыныс алу (дем алу мен шығарудың ұзақтығының бірдей болуы) бронх қабырғасының қабынғандығын білдіреді, яғни бронхиттің белгісі болып саналады. ҰСББ бар науқастардың 5-48%-ында бронхтардың обструкциялық зақымдалу белгілеріне тән дем шығарудың ұзару мен ысқырықты құрғақ сырылдар анықталады [1,4].

шақта басталуы ықтимал. ҰСББ бар балалардың анамнезінде ұзақ инвазивті араласулар (ұзаққа созылған ӨЖЖ, кардиохирургиялық араласулар), отбасының қолайсыз әлеуметтік-экономикалық жағдайы анықталады. Әдетте аурудың басталуын вирустық жұқпамен немесе пневмониямен байланыстырады.



ҰСББ анықтаудағы бронх тармақтарында қабынуды және оның сипатын бағалауға, сондай-ақ цитологиялық, микробиологиялық және иммунологиялық зерттеуге құрамзат алуға ыңғайлы бронхоскопиялық зерттеудің маңызы өте зор. Бронхоскопияда ҰСББ бар балалардың барлығында бронхтармақтарының шырышты қабығының қызаруы мен ісінуі, шырыштың гиперсекрециясы (гиперсөлденуі) және жиі бронхтардан сөлді сорып алу кезінде олардың қабысуы анықталады. Бөлінген сөл шырышты, сирек іріңді болады да, жиі бронхтар саңылауларын бітейтіндей тұтқыр болады. ҰСББ бар балаларда, әсіресе кіші жастағы балаларда тыныс алу жолдарының жиі әртүрлі маляциялары: көмей-кеңірдектік, бронхтық маляциялар, жиі біріккен күйінде анықталады.

ҰСББ себебін микробиологиялық тұрғыдан нақтылау үшін бронхальвеолярлық шайынды сұйықтығын (БАЛС) зерттеу қажет, бірақ оны алу балаларда қиын диагностикалық емшаралардың бірі болып саналады. Өйткені балалар дұрыс қақырық шығара алмайды. БАЛС микробиологиялық анықтау Еуропалық Респираторлық Қоғамның ұсынымдарына сәйкес орындалу қажет, яғни оң жақтағы өкпенің ортаңғы бөлігінен үштік сынақ алынады [15].

БАЛС-ты зерттегенде патогенді микробты флоралардың анықталу жиілігі 30-82% аралығында болады. Ескеретін жағдай, егер де зерттелетін үлгіні өкпенің 5 бөлігінен алынған БАЛС-тан анықтаса, онда бактерия өсіндісінің анықталу жиілігі артады. Егер науқас зерттеуге дейін бір ай ішінде антибиотиктермен ем курсы қабылданған болса, онда БАЛС-тан алынған бактериялық себу нәтижесі теріс болады. Бронхоскопиялық зерттеу инвазивті емшара болып табылады. Сондықтан оны балаларда қолдану қатаң көрсетімдер бойынша жүзеге асырылуы қажет. Алғашқы екі апталық антибактериялық ем курсы нәтижесіз болған жағдайда бронхоскопияны өткізуге болатындығы туралы ұсынымдар бар. Бұндай жағдайда БАЛС-ты микробиологиялық зерттеуден гөрі, жұтқыншақтың артқы қабырғасынан алынған жағындыны зерттеу тиімді. Жағындыны зерттегенде 20-60% жағдайда микробтар өсіріндісін анықтауға болады [15].

Микробиологиялық зерттеумен бірге БАЛС-тың цитологиясын зерттеу ҰСББ бар балалар үшін диагностикалық тұрғыдан маңызды болып саналады. Цитологияда микроорганизмдердің өсуі болмасада, макрофагтар санының азаюын, керісінше нейтрофилдердің көбеюін бактериялық жұқтырудың жанама белгісі ретінде қарап, бұл үдерісті ҰСББ тән белгі деп тану қажет. Сонымен қатар, БАЛС-тың құрамындағы лимфоциттар мен эозинфилдердің саны қалыпты шамада болады [16].

Кеуде қуысы ағзаларына рентгенологиялық зерттеу жүргізгенде балалардың 30% қалыпты көрініс анықталады, ал қалған жағдайларда перибронхиалдық өзгерістер және өкпе көрінісінің (суретінің) күшеюі байқалады. Жиі өкпеде гиповентиляция мен дистелектаздар телімдері (участкелері) анықталады және қайталап зерттегенде олардың көшуін (миграциясын) байқауға болады [17,18].

ҰСББ бар балаларға өкпенің КТ зерттеуін сирек қолданады, әдетте саралау диагностикасын жүргізгенде немесе бронхоэктаздарға күдіктенгенде жасалады. Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттегі

анықталатын КТ өзгерістер, рентгенологиялық зерттеудегі анықталатын өзгерістерге ұқсас болып білінеді [1,18].

Сонымен қатар, ҰСББ диагнозының анықтамасы мен сипатбелгілері (критерийлері) келесідей: балалардағы барлық бронхиттердің арасындағы аз бөлігінде сілекейлі-іріңді немесе іріңді өнімді қақырықты жөтелмен сипатталатын, 2 аптадан астам уақытқа созылып және қайталануы жиі ЖРВИ-мен байланысты болмайтын бронхиттің түрі. Бұндай сипаттағы жағдай ересектердің созылмалы бронхитіне өте ұқсас, яғни дамуында маңызды рөл атқаратын зиянды факторлардың, оның ішінде ең алдымен темекі түтінінің ұзақ мерзімді әсерін пайда болатын ауру. Ересектердің созылмалы бронхиті өкпенің басқа патологияларымен байланысты емес, яғни ол біріншілікті болып саналады. Ересектердің созылмалы бронхитін сипаттайтын диагностикалық сипатбелгілер келесідей:

- қақырықты жөтел, 3 ай немесе одан да көп уақыт бойы тұрақты сырылдар;
- аурудың қатарынан екі жыл бойы жылына 3 және одан да көп өршуі;
- аурудың екіншілікті созылмалы бронхитпен байланысты болмауы.

Келтірілген сипатбелгілерге сәйкес балалардағы бастапқы созылмалы бронхит диагнозын қою шын мәнінде өте қиын және осы тұжырым көптеген ғалым-зерттеушілер Ресейде де, шетелде де мойындайды [1,14-18].

Осындай жоғарыда айтылғандай клиникалық көріністері бар балаларда, әдетте, келесідей патологиялар (муковисцидоз, цилиарлы дискинезия, бронхтар мен өкпенің даму ақаулары, иммундық ақаулар, пневмониядан кейінгі пневмосклероз және т. б.) анықталады. Ондағы бронхтардағы іріңді үдеріс негізгі аурудың құрамдас бөлігі болып табылады да, жиі негізгі аурудың клиникалық көрінісінде басым болады. Жарияланған мақалалардағы созылмалы бронхит туралы жағдайлардың мазмұны рентген және бронхографиялық көріністермен сипатталған, бірақ олар бронхиттардың салдарлық сипаттағы үдеріс екенін жоққа шығара алмайды [3,17,18].

Мұндай науқасты алғашқы қарап тексеру кезінде, пульмонологиялық тексеруден бұрын, "ұзаққа созылған өнімді жөтел" деген диагнозды қою орынды болып саналады және әрі қарай қажетті ем тағайындап тексеру үшін пульмонологқа жолдау қажет.

АҚШ пен Австралиядағы осындай науқастардағы патологияны белгілеу үшін "ұзаққа созылған бактериялық бронхит" (сонымен қатар "ұзаққа созылған ылғалды жөтел") атауы ұсынылды. Оны көпшілік бастапқы кезінде диагностиканың қарапайымдылығына және зерттеулерсіз емдеуге болатындығына байланысты тез қабылдады [2,19]. Бұл диагнозды күнделікті практикада қоюдың келесідей сипатбелгілер (критерийлерін) ұсынылады:

- ұзақ созылған (>4 апта) ылғалды (өнімді) жөтел;
- белгілі фондық аурудың немесе оның белгілерінің, мысалы, тамақ ішкен кезде жөтелу немесе саусақтардың шеткі фалангтардың өзгеруілерінің болмауы;

• бронх-алвеолярлық шаюдан (лаваждан) алынған сұйықтығындағы бактериялық өсіріндінің (культураның) оң мәнді ( $\geq 10^5$  КО/мл) болуы.

• антибиотикпен емдеудің 2-4 апталық курсынан кейін жөтелдің жоғалуы.

Ауырған балалардың көпшілігінде уыттану симптомдары мен дене (физикалық) дамуының қалыс қалуының белгілері жоқ, бірақ басым бөлігінде (41-81%) бронхтық обструкция белгілері анықталды [20]. Рентгенологиялық тексеруде әдетте перибронхиалдық өзгерістер анықталады. Бұл балаларды алғашқы тексеріп қару кезінде көпшілігінде көкжөтел, туберкулез, бронхоэктаздар, бронхтардағы бөгде зат немесе өкпенің туа біткен созылмалы аурулары анықталады [17,18].

Мұндай ұзаққа созылған жөтелмен ауыратын балаларға жасалған икемді бронхоскопия кезінде бронхальвеолярлық шаюдан алынған сұйықтықта респираторлық қоздырғыштардың, әсіресе гемофильдік таяқшаның көп екендігі анықталады [2,21]. КТ-да жиі бронхоэктаздар (егер бронхтың диаметрі іргелес артерия диаметрінен  $\geq 0,8$  болса), мүмкін болатын үйреншікті аспирацияның белгілері, пневмофиброз телімдері анықталады.

2017 жылы Европалық Респираторлық Қоғам еуропалықтардың ұзаққа созылған бактериялық бронхит туралы мәліметтерге шолу жасап, оны одан әрі зерттеудің қажеттілігін атап өтті. Атап айтқанда, бұл балаларда 1 жыл ішінде ауру 3 рет өршісе КТ-да әдетте бронхоэктаздар анықталатындығы көрсетілген [15,22].

Дегенме, ұзаққа созылған бронхит, бронхоэктаздардың қалыптасуына ықтимал қауіп-қатер фактор деген тұжырым күмәнді, өйткені олардың сау бронхтарда да пайда болатындығы туралы

### Ажыратпалы диагностикасы

ҰСББ ажыратпалы диагностикасын жүргізгенде баланың жас шамасын, жөтелдің ұзақтығы мен сипатын (құрғақ немесе ылғалды), науқастың анамнезінің ерекшеліктерін ескеру қажет. Созылмалы құрғақ жөтел деп, егер ол 8 аптаға созылса, ал 4 аптаға созылса ылғалды болып саналады [1,25].

Британдық торакальдық қоғамының (BTS) жөтелі бар балаларды қарап-тексеру алгоритміне сәйкес саралау диагностикасының клиникалық тұрғысынан науқастарды екі түрге бөледі [18].

1. Тек қана жөтелі бар (басқа белгілерсіз) науқастар. Бұндай жағдайда, әдетте жұқпадан кейінгі өнімсіз жөтел бар науқас немесе ҰСББ байқалатын ылғалды жөтелі барлар. ҰСББ дұрыс тағайындалған антибактериялық ем курсы жүргізгенде сауығып кетеді.

2. Ұзаққа созылған жөтелі және аурудың басқа да көріністері бар науқастар. Олардың арасында маңыздылары – шулы, «сырылдаған» немесе «ысқырып» тыныс алатын, қайталамалы бронхобструкциялық синдромы, сондай-ақ атопиялық аурулары, аллергиягерге сензибилизациясы бар және нәтижесіз емделген науқастар. Жөтелмен бірге басқа да белгілер бар жағдайларда ажыратпалы диагностикасын бірқатар аурулармен жүргізеді. Олар – құрғақ созылмалы жөтелде: көкжөтел, көкжөтелше, бронх демікпесі, аллергиялық ринит, постназальды ағу (DRIP-синдром), психогендік жөтел; созылмалы ылғалды жөтелде: қайталамалы немесе созылмалы

мәліметтер жеткілікті [23]. Осы ретте нақты дәлелдің болмауын америкалық-австралиялық және еуропалық топтың серіктес авторы А.В. Chang мойындайды [24].

В.К. Таточенко және басқалары [25] созылмалы өкпе патологиясы бойынша көпжылдық зерттеулерінің нәтижесі бойынша, балаларда ҰСББ-тің клиникалық көрінісі, көп жағдайда өкпе ұлпасында немесе бронхтарда үдерістің ерте фазаларында бұрын қолданылған диагностикалық әдістермен анықталмаған туа біткен немесе жүре пайда болған (пневмосклероз) өзгерістермен бірге (фоньында) жүреді деп айтуға мүмкіндік береді. Пульмонологиялық зерттеулердің барлық арсеналын қолдану, оның ішінде генетикалық талдауды, тер электролиттерінің шекаралық деңгейі анықталған науқастарды қоса алғанда, кірпікшелі эпителийдің микроскопиясы, кейбір жағдайларда КТ-дағы бронх ақауының күмәнді көрінісінде жасалған бронхография ұзаққа созылған бронхиттің себебін анықтауға мүмкіндік туғызады.

В.К. Таточенконың [25] деректері бойынша алғашқы медициналық көмек көрсету және 2-ші деңгейдегі медицина мекемелерінен жолданған 84 ұзаққа созылған ылғалды жөтелі бар балаларды тексергенде, бірде-біреуінен біріншілікті ұзаққа созылған немесе созылмалы бронхит анықталмаған, керісінше: 30 науқаста цилиарлы дискинезия (олардың арасында органдардың кері орналасуынсыз 15 науқас) анықталған, 29 науқаста жайылған бронхоэктаздармен және басқа да ақаулармен бірге бронхомаляция, 23 науқаста – инфекциядан кейінгі пневмосклероз (ескі атауы "созылмалы пневмония"); 3 балаға, орта бөлік пен тілдік сегменттің біркелкі фиброздық өзгерістерімен білінген бронх демікпесі диагнозы қойылған.

аспирация, ілкілік цилиарлық дискензия Зиверт-Картагенер синдромын қосқанда, муковисцидоз (МВ), ілкілік иммундық тапшылық [18,25].

Дәрігер ұзаққа созылған жөтелі бар науқастарды алғашқы қарағанда тыныс жолдарының төменгі бөлігін зақымдаумен өтетін жіті респираторлық ауруларда жөтелудің ұзақтығы орташа 70 күнге, ал көкжөтелде 118 күнге дейін созылатындығын ескергені жөн. Постназальдық ағымды (DRIP-синдромды) және басқа да ЛОР-ағзалары ауруларын жоққа шығару үшін, науқастарды ЛОР-дәрігері тексерген дұрыс болады.

Рентгенологиялық өзіндік (спецификалық) белгілермен білінетін созылмалы бронхтық-өкпелік аурулармен (тыныс алу жүйесінің туа біткен ақаулары, МВ, тығындалушы (облитерациялайтын) бронхиолит, бронхоэктаздық ауру, Зиверт-Картагенер синдромы, өкпенің тінаралық аурлары) саралау диагностикасын жүргізу үшін кеуде (көкірек қуысы) ағзаларының рентгенографиясын, ал қажет болғанда өкпенің КТ-сын жасайды [17,18].

Респираторлық микоплазмалық жұқпамен ажыратпалы диагностика жүргізу үшін мұрын-жұтқыншақ шырышты бөліндісін тексеруді және антиденелердің М, G, А класстарын анықтайтын серологиялық әдісті (ИФТ) жүргізу қажет.

ҰСББ-ның дұрыс диагностикалауды қиындататын белгі – шулы тыныс алу феномені, әдетте оны ата-аналар «ысқырық» деп атайды.

Анамнезінде «ысқырықты тыныс алу» көрінісімен ұстама тәрізді жетелу немесе бронхтың обструкциялық синдромының (БОС) қайталануы болатын болса, онда БД ажыратпалы диагностикасын жүргізу қажет [25].

БД құрғақ ұстама тәрізді жетел және БОС көріністері, аэроаллергендерге сезімталдықтың артуы (сенсублизация), қан мен сөліністерде (БАЛС) эозинофилдер деңгейінің жоғарылауы, оң мәнді бронхолитикалық сынақпен спирометрияның мәліметтері бойынша бронх өткізгіштігі бұзылыстарының белгілері, шығарған демде азот оксиді деңгейінің жоғарылауы, бронхолитиктермен және ингаляциялық глюкокортикоидтармен (ИГК) емге жақсы клиникалық нәтиже беру тән. БД кезінде тағайындалған емнің нәтижесіз болуы, басқа альтернативті диагнозды, солардың ішінде ҰСББ болжауға түрткі болады [1,25].

Сонымен қатар, ұзақ мерзімді ылғалды жетелдің басқа себептерін жоққа шығару қажет:

### Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің емі

Ауруды емдеудегі негізгі мақсат – бактериялық қоздырғыштарды эрадикациялау және бронхтардың шырышты қабығы эпителийінің қалпына келуіне жағдай жасау. ҰСББ негізгі емі - ауыз арқылы (оральдық) бактерияға қарсы ем. Бірақ кейбір басылымдарда бактерияға қарсы дәрілерді көктамырға да енгізу туралы ұсынымдар бар. ҰСББ эмпириялық ем тағайындау үшін бастапқыда қолданылатын дәрі – амоксициллин мен клавулант қышқылының комбинациясы, оны алғашында тәулігіне 45 мг/кг мөлшерде 2 аптаға ауыз арқылы ішке тағайындайды. Бірқатар авторлар бронхтардың зақымдалған шырышты қабығын толықтай қалпына келтіру және бактериялардың қайтадан шоғырлануын (колонизациясын) болдырмау үшін осы ем курсының ұзартуды ұсынады [9,17,18].

Жалпы әдебиеттегі деректер бойынша осындай ем үлгісінен соң ҰСББ бар балалардың 50%-ында ұзақ ылғалды жетел азайып жойылады, дегенмен науқастардың бірқатарында аурудың белгілерінің, яғни ылғалды жетелдің күшейіп қайталауы, соған сәйкес қайтадан бактерияға қарсы ем курсының сауыққанға шейін тағайындаудың қажеттілігі туындайды [1,18]. Патогендік микрофлоралар (себіндінің нәтижесі бойынша) анықталғанда бактерияға қарсы емді сол микрофлоралардың антибиотиктерге сезімталдығына қарап тағайындау керек.

Ауру қайталанғанда бактерияға қарсы емді кинезотерапиямен, бронхтар шырышты қабығында

### Аурудың болжамы

Бактериялық қоздырғышын эрадикациялау үшін ауруды дер кезінде анықтағанда және тиімді емдегенде болжамы қолайлы. Дегенмен ҰСББ кезінде бронхоэктаздардың пайда болуы мүмкін, ауру нәтижесінде олардың жиілігі 8,1% дейін жетуі

### Оңалту әдістері

Науқастарды оңалту келесідей кешенді шараларды жүргізу арқылы жүзеге асырылады: пассивті темекі шегудің алшақ болуы, барабар дене жүктемесін сақтау, емдік дене шынықтыру сабақтары,

### Қорытынды

Сонымен, ҰСББ жеке нозология түрінде халықаралық деңгейдегі аурулар жіктемесіне енгізілмесе де, ол ұзақ мерзімді өнімді жетелетін, бірақ созылмалы аурулардың белгілері жоқ науқас

синуситі, аденоидиті, тамақтану және ішу кезінде жетелу/шашалуды, гастроэзофагеальді рефлюкстің болуын, иммуноглобулиндер деңгейінің төмендеуін, оларға ынталандырылған (индукцияланған) қақырықты немесе трахеальді аспираттың микробиологиялық зерттеу, терілік сынақ жүргізіледі.

Сыртқы тыныс алу функциясын (СТФ) зерттеуді бронходилататорлармен ағын және көлем әдісімен жүргізу ұсынылды (5 жастан асқан балаларға). КТ және/немесе бронхоскопиялық тексеру бронхиттің қайталанатын эпизодтарында және/немесе антибиотиктер емінің 2-4 апталық курсының тиімсіздігінде жасалады. Басқа зерттеулер қажет болуы мүмкін. Атап айтқанда, мұрын қуысының, трахеяның және бронхтың сілемей қабықтарының биопсиясы, эзофагогастроуденоскопия жасалу қажеттілігі туындауы мүмкін [25].

пайда болған микробтық биоөлбірді нәтижелі жарақаттау үшін натрий хлоридының гипертониялық (3%) ерітіндісімен, ацетилцистеинмен ингаляцияны бірге жасау қажет [18].

ҰСББ арналған ғылыми басылымдарда оның емнің нәтижелігін бағалауға аса көңіл аударады. Әсіресе антибиотиктердің аурудың белгілеріне емдік әсері диагностикалық тұрғыдан маңызды болып саналады. Антибиотиктерді қолдану кезінде аурудың белгілерінің жойылуы, керісінше оларды доғарған кезде қайтадан пайда болуы қойылған диагноздың дұрыстығын растайды [15,18,26].

В.К. Таточенко (2006) [25], антибиотиктер нақты көрсетімдер бойынша, көпшілік жағдайда амоксициллин клавуланаты 50-60 мг/кг дозада күніне 2-3 рет 2 апталық курспен тағайындауды, сондай-ақ кинезитерапияны, оның ішінде қақырықты эвакуациялануын жақсарту мақсатында дренаждық шаралар жүргізуді ұсынады. Емдеу курсының тиімсіздігі немесе бактериялық бронхиттің қайталануы пульмонологтың кеңесін алуға түрткі болады.

Ұзаққа созылған бронхит белгілері бар науқасқа жүргізілген емдеу курсынан кейін 1-2 жыл ішінде өршудің болмауы оны толық сауықты деп санауға болады. Алайда, бұл науқастарда кейде диагноз қою үшін жан-жақты тексеруді қажет ететін созылмалы үдерістер анықталады.

ықтимал. Бронхоэктаздардың дамуының негізгі тәуекел факторы болып төменгі тыныс алу жолдарына *H. Influenzae* қоныстануы және ҰСББ қайталануы саналады [15].

шынықтырушы емшаралар, массаж курсы, натрий хлоридінің гипертониялық ерітіндісімен ингаляциялық ем.

баланы пульмонологиялық тексеруден өткізгенге дейінгі қойылатын уақытша диагноз ретінде пайдаланылады.

Аталмыш ауруды статистикалық тіркеу мақсатында 10-шы қайта қаралған аурулардың халықаралық жіктелмеуі (АХЖ-10) бойынша J40 кодымен тіркейді.

Аурумен 6 жасқа, жиі 3 жасқа дейінге, олардың ішінде ер балалар жиі аурады. ҰСББ 4 аптаға жалғасқан дымқыл жөтелден басқа, жайылған бронхиттің аускультациялық белгілері, сондай-ақ 2-4 апталық антибиотиктермен ем курсынан кейін сауығуы төн. Рентгенограммада өкпе түбірінің кеңеюі, перибронхиалды өзгерістер байқалады.

## Әдебиеттер

1. Бойцова Е.В., Овсянников Д.Ю., Фурман Е.Г. Затяжной бактериальный бронхит. В кн. *Детская пульмонология: национальное руководство* /под ред. Б.М. Блохина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - С. 332-339. [[Google Scholar](#)]
1. Boycova E.V., Ovsjannikov D.Ju. Furman E.G. Zatzjzhnoj bakterial'nyj bronhit (Protracted bacterial bronchitis) [in Russian]. V kn. *Detskaja pul'monologija: nacional'noe rukovodstvo* pod red. B.M. Blohina. – Moskva: GjeOTAR-Media, 2021: 332-339. [[Google Scholar](#)]
2. Marchant J.M., Masters I.B., Taylor S.M., Cox N.C., et al. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest*, 2006; 129(5): 1132-1141. [[Crossref](#)]
3. Chang A.B., Upham J.W., Masters I.B., Redding G.R. et al. Protracted bacterial bronchitis: the last decade and the road ahead. *Pediatric Pulmonology*, 2016; 51(3):225-242. [[Crossref](#)]
4. Craven V., Everard M.L. Protracted bacterial bronchitis: reinventing an old disease. *Archives Disease in Childhood*. 2013; 98(1):72-76. [[Crossref](#)]
5. Di Filippo P, Scaparrotta A, Petrosino M.I., Marina A., et al. An underestimated cause of chronic cough: the protracted bacterial bronchitis. *Ann Thorac Med*, 2018; 13(1):7-13. [[Crossref](#)]
6. Karakoç F, Can D., Chang, A. B. Protracted Bacterial Bronchitis in Children. In *Airway diseases*. Cham: Springer International Publishing. 2023; 20 p. [[Crossref](#)]
7. Ruffles T. J., Marchant J. M., Masters I. B., Yerkovich S. T., et al. Outcomes of protracted bacterial bronchitis in children: a 5-year prospective cohort study. *Respirology*, 2021; 26(3): 241-248. [[Crossref](#)]
8. Chen A.C.H., Pena O.M., Nel H.J., Yerkovich S.T., et al. Airway cells from protracted bacterial bronchitis and bronchiectasis share similar gene expression profiles. *Pediatric Pulmonology*, 2018; 53(5): 575-582. [[Crossref](#)]
9. Goyal V, Grimwood K, Marchant J., Masters I. B., Chang A. B. Pediatric bronchiectasis: no longer an orphan disease. *Pediatric Pulmonology*, 2016; 51(5): 450-469. [[Crossref](#)]
10. Gallucci M., Pedretti M., Giannetti A., Di Palma E., et al. When the cough does not improve: a review on protracted bacterial bronchitis in children. *Frontiers in Pediatrics*, 2020; 8: 433. [[Crossref](#)]
11. Zhang X.B., Wu X., Nong G.M. Update on protracted bacterial bronchitis in children. *Italian Journal of Pediatrics*, 2020; 46(1): 1-10. [[Crossref](#)]
12. Chang A.B., Oppenheimer J.J., Weinberger M.M., Rubin B.K. et al. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: Chest Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2017; 151(4):884-890. [[Crossref](#)]
13. Wurzel D.F., Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children. *Chest*, 2014; 145:1271-1278. [[Crossref](#)]
14. Marchant J. M., Gibson P. G., Grissell T. V., Timmins N. L., et al. Prospective assessment of protracted bacterial bronchitis: airway inflammation and innate immune activation. *Pediatric pulmonology*, 2008; 43(11): 1092-1099. [[Crossref](#)]
15. Kantar A., Chang A. B., Shields M. D., Marchant J. M., et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *European Respiratory Journal*, 2017; 50(2): 1602139. [[Crossref](#)]
16. Verhulst S., Boel L., Van Hooenbeeck K. Protracted bacterial bronchitis: bronchial aspirate versus bronchoalveolar lavage findings: a single-centre retrospective study. *BMJ Paediatrics Open*, 2019; 3(1): e000507. [[Crossref](#)]
17. Wang Y, Hao C., Chi F, Yu X., et al. Clinical characteristics of protracted bacterial bronchitis in Chinese infants. *Scientific Reports*, 2015; 5(1): 13731. [[Crossref](#)]
18. Chang A.B., Oppenheimer J.J., Weinberger M. M., Rubin B. K., et al. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*, 2017; 151(4): 884-890. [[Crossref](#)]
19. Irwin R.S., Baumann M.H., Bolser D.C., Boulet L.F., et al. Diagnosis and management of cough. Executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 2006; 129:1-23. [[Crossref](#)]
20. Wurzel D.F., Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children. *Chest*, 2014; 145:1271-1278. [[Crossref](#)]
21. Zgherea D., Pagala S., Mendiratta M., Marcus M.G., et al. Bronchoscopic findings in children with chronic wet cough. *Pediatrics*, 2012; 120:364-369. [[Crossref](#)]
22. Korppi M. Review shows paediatric protracted bacterial bronchitis needs an accurate diagnosis and strictly targeted extended antibiotics. *Acta Paediatrica*, 2019; 108(5):823-827. [[Crossref](#)]
23. Wurzel D, Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children: natural history and risk factors for bronchiectasis. *Chest*, 2016; 150(5):1101-1108. [[Crossref](#)]
24. Chang A.B., Marchant J.M. Protracted bacterial bronchitis is a precursor for bronchiectasis in children: myth or maxim? *Breathe*, 2019; 15:167-170. [[Crossref](#)]
25. Таточенко В. К. Дифференциальная диагностика кашля у детей и его лечение // *Лечащий врач*. – 2008. – №3. – С. 60-66. [[Google Scholar](#)]
1. Tatochenko V. K. Differencial'naja diagnostika kashlja u detej i ego lechenie (Differential diagnosis of cough in children and its treatment) [in Russian]. *Lechashhij vrach*. 2008; 3: 60-66. [[Google Scholar](#)]

ҰСББ кезінде бронхоэктаздардың дамуының негізгі тәуекел факторы болып төменгі тыныс алу жолдарына *H. Influenzae* қоныстануы және аурудың қайталануы саналады.

**Мүдделер қақтығысы.** Авторлар шолуды дайындау кезеңдерінің барысында мүдделер қақтығысының орын алмағандығын мәлімдейді.

**Авторлардың үлесі.** Концептуализация – Қ.Б.; әдістеме – М.С.; тексеру – Қ.Б.; формалды сараптама – Қ.Б., М.С. и Л.А.; жазу мен редакциялау – Қ.Б. и М.С.

26. Bidiwala A., Krilov L. R., Pirzada M., Patel S.J. Pro-con debate: Protracted bacterial bronchitis as a cause of chronic cough in children. *Pediatric annals*, 2015; 44(8): 329-336. [[Crossref](#)]

### Затяжной бактериальный бронхит у детей: Описательный обзор

[Абдрахманов К.Б.](#)<sup>1</sup>, [Мулдахметов М.С.](#)<sup>2</sup>, [Рамазанова Л.А.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Профессор кафедры детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [kuangali\\_barash@mail.ru](mailto:kuangali_barash@mail.ru)

<sup>2</sup> Заведующий кафедрой детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [meiram.m@mail.ru](mailto:meiram.m@mail.ru)

<sup>3</sup> Доцент кафедры детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [lazzat.07@mail.ru](mailto:lazzat.07@mail.ru)

#### Резюме

Синдром длительного продуктивного кашля у детей, который не связан с заболеваниями ЛОР-органов является одной из актуальных проблем, возникающих на приеме у педиатров, врачей общей практики и детских пульмонологов. На сегодня в доступной зарубежной литературе имеются множество публикации и практических рекомендаций, где описан затяжной бактериальный бронхит, проявляющийся наличием хронического влажного кашля у детей, является одним из важных заболеваний, проявляющихся наличием хронического влажного кашля у детей. Однако, к сожалению, в казахстанских публикациях информации об этой проблеме практически нет.

Цель настоящего описательного обзора – предоставить информацию практикующим врачам и студентам о затяжной бактериальный бронхит у детей.

Статья посвящена актуальному вопросу этиологии, патогенеза, клиники, критерий диагностики, дифференциальной диагностики и лечения затяжного бактериального бронхита у детей. В обзоре также обсуждены прогноз и методы реабилитации.

Ключевые слова: затяжной бактериальный бронхит, этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, клиника, лечение.

### Protracted bacterial bronchitis in children: Descriptive Review

[Abdrakhmanov K.B.](#)<sup>1</sup>, [Muldakhmetov M.S.](#)<sup>2</sup>, [Ramazanova L.A.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor of the department of Pediatric Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [kuangali\\_bapash@mail.ru](mailto:kuangali_bapash@mail.ru)

<sup>2</sup> Head of the Department of Children's Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [meiram.m@mail.ru](mailto:meiram.m@mail.ru)

<sup>3</sup> Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases with Courses of Pulmonology and Nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [lazzat.07@mail.ru](mailto:lazzat.07@mail.ru)

#### Abstract

The syndrome of prolonged productive cough in children, which is not related to diseases of the ENT organs, is one of the urgent problems that arise in the practice of pediatricians, general practitioners and children's pulmonologists. Today, in the available foreign literature, there are many publications and practical recommendations, where chronic bacterial bronchitis, manifested by the presence of chronic wet cough in children, is described, which is one of the important diseases manifested by the presence of chronic wet cough in children. However, unfortunately, there is practically no information about this problem in Kazakh publications.

The purpose of this descriptive review is to provide information to practicing doctors and students about chronic bacterial bronchitis in children.

The article is devoted to the topical issue of etiology, pathogenesis, clinical, diagnostic criteria, differential diagnosis and treatment of chronic bacterial bronchitis in children. Prognosis and methods of rehabilitation are also discussed in the review.

Keywords: prolonged bacterial bronchitis, etiology, pathogenesis, differential diagnosis, clinic, treatment.

## МАЗМҰНЫ

*Өтебеков Ж.Е., Текебаева Л.А., Шпеков А.С., Фет М.М., Қырғызбай Ф.Қ., Жумабаева Г.К.*

**Нейрохирургиялық араласудың тиімділігіне самай эпилепсиясының басталу жасының әсері..... 4**

*Малаев Н.Б., Кубекова С.Ж., Загоруля Н.Л., Риб Е.А., Бекбергенова Ж.Б.*

**Бауыр артериясының трансартериялық химиоэмболизациясынан кейінгі науқастарды ретроспективті талдау ..... 10**

*Нұрғазиева Н.*

**Төсек жаралары. Алдын алу және емдеу (әдебиеттерге теориялық шолу)..... 16**

*Сүндетов М.М., Беркінбай А.Б.*

**Спонтанды пневмотораксты торакоскопиялық жолмен емдеудің заманауи әдістері..... 21**

*Зорина О.С., Vaartio-Rajalin H.*

**Кардиологияда күрделі немесе ұзақ мерзімді медициналық қажеттіліктері бар науқастар..... 28**

*Карабекова Р.А., Романов Д.В., Горобцова А.В.,*

*Тастанбекова Ж.У., Амирханова Г.А., Бидатова Г.К., Наурызбаева А.А., Есен А.К.*

**Балалардағы гемангиоманы емдеуде бета-блокаторларды мен қан тамырларының лазерлік коагуляциясын қолдану..... 34**

*Раисова К., Уакказы Г., Шашкин Ч., Ахмадеева Г., Курмашева А., Алайдарова М.*

**Жүру бұзылыстары бар науқастарды оңалтуда аяқ пен тізе соққыларының жаттығуларының тиімділігі..... 39**

*Абдрахманов К.Б., Мулдахметов М.С., Рамазанова Л.А.*

**Балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхит: Сипаттамалы шолу ..... 46**

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Утебеков Ж.Е., Текебаева Л.А., Шпеков А.С., Фет М.М., Қырғызбай Ф.Қ., Жумабаева Г.К.</i> <b>Влияние возраста дебюта височной эпилепсии на эффективность нейрохирургического вмешательства .....</b>	<b>4</b>
<i>Малаев Н.Б., Кубекова С.Ж., Загоруля Н.Л., Риб Е.А., Бекбергенова Ж.Б.</i> <b>Ретроспективный анализ данных пациентов после проведения трансартериальной химиоэмболизации печеночной артерии.....</b>	<b>10</b>
<i>Нургазиева Н.</i> <b>Пролежни. Профилактика и лечение (Теоретической обзор литературы) .....</b>	<b>16</b>
<i>Сүндетов М.М., Беркінбай А.Б.</i> <b>Современные методы торакоскопического лечения спонтанного пневмоторакса .....</b>	<b>21</b>
<i>Зорина О.С., Vaartio-Rajalin H.</i> <b>Пациенты со сложными или долгосрочными медицинскими потребностями в кардиологии.....</b>	<b>28</b>
<i>Карабекова Р.А., Романов Д.В., Горобцова А.В., Тастанбекова Ж.У., Амирханова Г.А., Бидатова Г.К., Наурызбаева А.А., Есен А.К.</i> <b>Применение бета-адреноблокаторов и лазерной коагуляции сосудов при лечении гемангиомы у детей .....</b>	<b>34</b>
<i>Раисова К., Уакказы Г., Шашкин Ч., Ахмадеева Г., Курмашева А., Алайдарова М.</i> <b>Эффективность упражнений ударов ногами и коленом в реабилитации пациентов с нарушениями ходьбы .....</b>	<b>39</b>
<i>Абдрахманов К.Б., Мулдахметов М.С., Рамазанова Л.А.</i> <b>Затяжной бактериальный бронхит у детей: Описательный обзор.....</b>	<b>46</b>

## CONTENT

<i>Utebekov Zh.Y., Tekebayeva L.A., Shpekov A., Fet M.M., Kyrgyzbay G.K., Zhumabayeva G.K.</i> <b>The effect of age on the onset of temporal epilepsy on the effectiveness of neurosurgical intervention.....</b>	<b>4</b>
<i>Malayev N.B., Kubekova S.Zh., Zagorulya N.L., Rib Y.A., Bekbergenova Zh.B.</i> <b>Retrospective analysis of patient data after transarterial chemoembolization of the hepatic artery .....</b>	<b>10</b>
<i>Nurgaziyeva N.</i> <b>Bedsore. Prevention and treatment (Theoretical literature review) .....</b>	<b>16</b>
<i>Sundetov M.M., Berkinbay A.B.</i> <b>Modern methods of thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax .....</b>	<b>21</b>
<i>Zorina O.S., Vaartio-Rajalin H.</i> <b>Patients with Complex or Long-term Health Needs in Cardiology .....</b>	<b>28</b>
<i>Karabekova R.A., Romanov D.B., Gorobtsova A.B., Tastanbekova Zh.U., Amirkhanova G.A., Bidatova G.K., Nauryzbayeva A.A., Yessen A.K.</i> <b>The use of beta-blockers and laser coagulation of blood vessels in the treatment of hemangioma in children.....</b>	<b>34</b>
<i>Raissova K., Uakkazy G., Shashkin C., Akhmadeeva G., Kurmasheva A., Alaidarova M.</i> <b>The efficacy of kicking and knee strike exercises in the rehabilitation of patients with walking disorders .....</b>	<b>39</b>
<i>Abdrakhmanov K.B., Muldakhmetov M.S., Ramazanova L.A.</i> <b>Protracted bacterial bronchitis in children: Descriptive Review .....</b>	<b>46</b>



