

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Science & Healthcare
PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

**Ғылым мен
Денсаулық Сақтау
Наука и
Здравоохранение**



1, 2021
Volume 23

Министерство здравоохранения
Республики Казахстан
Учредитель: НАО
«Медицинский университет Семей»
Основан в 1999 году.

Журнал зарегистрирован в
Министерстве информации и
коммуникаций Республики Казахстан
Комитете государственного контроля
в области связи, информатизации и
средств массовой информации
№ 17773-Ж.

Входит в Перечень научных
изданий, рекомендуемых Комитетом
по контролю в сфере образования и
науки МОиН Республики Казахстан для
публикации основных результатов
научной деятельности (Приказ №303
от 29.03.2021г.)

Включен в Ulrich's Periodicals
Directory, Global Health, CAB
Abstracts, InfoBase Index, Directory
of Research Journals Indexing,
Российский индекс научного
цитирования (РИНЦ), E-library.ru,
Cyberleninka.ru, Norwegian register
for scientific journals (NSD),
Всесоюзный институт научной и
технической информации Российс-
кой академии наук (ВИНИТИ РАН),
Ассоциацию CONEM, РАЦС,
DataBase Indexing, ICI World of
Journals, Russian Science Citation
Index на платформе Web of Science

Подписной индекс 74611

в каталоге «Казпочта»

Цена свободная

Сайт <http://newjournal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Адрес редакции:

071400, г. Семей

ул. Абая Кунанбаева, 103

контактный телефон:

(7222) 56-42-09 (вн. № 1054)

факс: (7222) 56-97-55

Выпускающий редактор:

Э.Ф. Сапаргалиева

Переводчики:

С.А. Жаукенова, Н.А. Шумский

Перепечатка текстов без разрешения
журнала запрещена.

При цитировании материалов
ссылка на журнал обязательна.

Отпечатано в типографии

Медицинского университета Семей

Подписано в печать: 30.03.2021г.

Формат 60x90₈.

Печать цифровая. Усл.п.л 11,9

Тираж 500 экз., зак.161

ISSN 2410 - 4280

НАУКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

1 (Том 23), 2021

Журнал «Наука и Здравоохранение» - рецензируемый междисциплинарный научно-практический журнал, который публикует результаты оригинальных исследований, литературные обзоры, клинические случаи, краткие сообщения и отчеты о конференциях по широкому кругу вопросов, связанных с клинической медициной и общественным здоровьем. Основной читательской аудиторией журнала является биомедицинское научное сообщество, практикующие врачи, докторанты и магистранты в области медицины и общественного здоровья.

Главный редактор: Е.Т. Жунусов

доктор медицинских наук, профессор

Зам. главного редактора: Т.А. Булегенов

доктор медицинских наук, профессор

Редакционный совет:

Абдрахманов А.С. (Нур-Султан, Казахстан)

Акильжанова А.Р. (Нур-Султан, Казахстан)

Акшулаков С.К. (Нур-Султан, Казахстан)

Баймаханов Б.Б. (Алматы, Казахстан)

Брузати Лука Джiovанни Карло (Удин, Италия)

Гржибовский А.М. (Архангельск, Российская Федерация)

Даутов Т.Б. (Нур-Султан, Казахстан)

Жумадилов Ж.Ш. (Нур-Султан, Казахстан)

Кавальчи Джемиль (Анкара, Турция)

Ковальчук В.В. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Лесовой В.Н. (Харьков, Украина)

Лукьянов С.А. (Москва, Российская Федерация)

Мутиг К. (Шарите, Германия)

Носо Й. (Шимане, Япония)

Раманкулов Е.М. (Нур-Султан, Казахстан)

Степаненко В.Ф. (Обнинск, Российская Федерация)

Тапбергенов С.О. (Семей, Казахстан)

Тринчеро Элизабетта Флора Ольга (Милан, Италия)

Хоссейни Хенгаме (Скрантон, Соединенные Штаты Америки)

Хоши М. (Хиросима, Япония)

Шейнин А. (Тель-Авив, Израиль)

Редакционная коллегия:

Адылханов Т.А., Аймагамбетов М.Ж., Ахметова А.К.,

Дюсупов Алм.А., Еспенбетова М.Ж., Жанаспаев М.А.,

Жумадилова З.К., Казымов М.С., Каражанова Л.К.,

Нуртазина А.У., Танышева Г.А., Токанова Ш.Е.,

Хайбуллин Т.Н., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М.

The Ministry of Healthcare
of the Republic of Kazakhstan

Publisher: NCJSC
«Semey Medical University»
Established in 1999

Journal is registered in Ministry of Information and Communication of the Republic of Kazakhstan by the State Control Committee in the sphere of communication, informatization and media. Certificate of registration of a periodical printed publication № 17773-Ж.

The journal is included in the list of scientific publications recommended by Committee for control of Education and Science of Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for publishing basic results of scientific activity (Order from 29.03.2021 №303)

The journal is indexed in Ulrich's Periodicals Directory, Global Health, CAB Abstracts, InfoBase Index, Directory of Research Journals Indexing, Russian Science Citation Index, Scientific electronic library E-library.ru, Cyberleninka.ru, NSD (Norwegian register for scientific journals), VINITI RAN, CONEM, RASS, DataBase Indexing, ICI World of Journals, Russian Science Citation Index on the Web of Science platform

Subscription index in catalogue of "Kazpost" 74611

Open price.

Website <http://newjournal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Address of editor office and publisher:

071400, Semey, Abay st. 103,
Tel. (7222) 56-42-09 (in1054)
Fax: (7222) 56-97-55

Publishing editor:

E.F. Sapargaliyeva

Translators:

S.A. Zhaukenova,

N.A. Shumskiy

Reprint of text without journal permission is forbidden.

In case of citation of materials a link on the journal is required.

Printed by printing office of Semey medical university

Signed in press on March 30, 2021
Format 60x90/8. 11,9 Digital printing.
Circulation 500 copies, ord. 161

ISSN 2410 - 4280

SCIENCE & HEALTHCARE

PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

2021, (Volume 23) 1

«Science & Healthcare» is a peer-reviewed multidisciplinary journal, which publishes original articles, literature reviews, clinical case, short communications and conference reports covering all areas of clinical medicine and public health. The primary audience of the journal includes biomedical scientific community, practicing physicians, doctoral- and master - students in the fields of medicine and public health.

Chief editor:

Ye.T. Zhunussov

Doctor of medical science, Professor

Deputy Editor in Chief:

T.A. Bulegenov

Doctor of medical science, Professor

Editorial board:

Abdrakhmanov A.S. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Akilzhanova A.R. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Akshulakov S.K. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Baimakhanov B.B. (Almaty, Kazakhstan)

Brusati Luca G. (Udine, Italy)

Grijbovski A.M. (Arkhangelsk, Russian Federation)

Dautov T.B. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Zhumadilov Zh.Sh. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Kavalci Cemil (Ankara, Turkey)

Kovalchuk V.V. (St. Petersburg, Russian Federation)

Lesovoy V.N. (Kharkiv, Ukraine)

Luk'yanov S.A. (Moscow, Russian Federation)

Mutig K. (Sharite, Germany)

Noso Y. (Shimane, Japan)

Ramankulov Ye.M. (Nur-Sultan, Kazakhstan)

Stepanenko V.F. (Obninsk, Russian Federation)

Tapbergenov S.O. (Semey, Kazakhstan)

Trincheri Elisabetta Flora Olga (Millan, Italy)

Hosseini Hengameh (Scranton, United States of America)

Hoshi M. (Hiroshima, Japan)

Sheinin Anton (Tel-Aviv, Israel)

Editorial staff:

Adylkhanov T.A., Aimagambetov M.Zh., Akhmetova A.K.,

Dyussupov Alm.A., Espenbetova M.Zh., Zhanaspaev M.A.,

Zhumadilova Z.K., Kazymov M.S., Karazhanova L.K.,

Nurtazina A.U., Tanysheva G.A., Tokanova Sh.Ye.,

Khaibullin T.N., Chaizhunussova N.Zh., Shabdarbaeva D.M.

Қазақстан Республикасы
денсаулық сақтау министрлігі
Құрылтайшы: КеАҚ
«Семей медицина университеті»
1999 негізі салынды

Журнал Қазақстан Республикасының ақпарат және коммуникация министрлігі байланыс, ақпараттандыру және бұқаралық ақпарат құралдары саласындағы мемлекеттік бақылау комитеті тіркелген. Мерзімді баспасөз басылымын есепке қою туралы куәлігі № 17773-Ж

Журнал ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін Қазақстан Республикасының БҒМ білім және ғылым саласындағы бақылау бойынша Комитетімен ұсынылған ғылыми басылымдар Тізімдемесіне кіреді (Бұйрық №303 30.03.2021ж.)

Ulrich's Periodicals Directory, Global Health, CAB Abstracts, InfoBase Index, Directory of Research Journals Indexing, Ғылыми дәйектеу Ресейлік индекс (РИНЦ), E-library.ru. - Ғылыми электронды кітапханаға, Cyberleninka.ru, NSD (Norwegian register for scientific journals), ВИНТИ РАН, CONEM, РАЦС, DataBase Indexing, ICI World of Journals, Web of Science платформасында Russian Science Citation Index енгізілді.

Каталогтағы жазылу индексі
«Казпочта» 74611

Бағасы еркін

Сайт <http://newjournal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Баспаның және баспагердің мекен-жайы:

071400, Семей қаласы,
Абай көшесі, 103.

тел. (87222) 56-42-09 (ішкі 1054);

факс: (7222) 56-97-55

Баспа редакторы:

Э.Ф. Сапарғалиева

Аудармашылар:

С.А. Жаукенова, Н.А. Шумский

Журналдың рұқсатынсыз мәтіндерді қайта басуға тиым салынады.

Материалдарды дәйектеу кезінде журналға сілтеме жасау міндетті.

Семей медицина университетінің баспаханасында басылған

Баспаға қол қойылды 30.03.2021.

Формат 60x90/8. Баспа сандық.

Шартты-баспа парағы 11,9

Таралуы 500 дана. Зак.161

ISSN 2410 - 4280

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ

РЕЦЕНЗИЯЛАНАТЫН МЕДИЦИНАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ

1 (Том 23), 2021

«Ғылым және денсаулық сақтау» журналы - рецензияланатын пәнаралық ғылыми-практикалық журнал, клиникалық медицина мен қоғамдық денсаулықпен байланысты бірегей зерттеулер нәтижелерін, әдеби шолуларды, кең шеңберлі сұрақтар бойынша конференциялар туралы қысқа мәлімдемелер мен есептерді жариялайды. Биомедициналық ғылыми қоғамдастық, тәжірибелік дәрігерлер, медицина мен қоғамдық денсаулық саласындағы докторанттар мен магистранттар журналдың негізгі оқырман аудиториясы болып табылады.

Бас редактор:

медицина ғылымдарының докторы, профессор **Е.Т. Жүнісов**

Бас редактордың орынбасары:

медицина ғылымдарының докторы, профессор **Т.А. Булегенов**

Редакциялық кеңес:

Абдрахманов А.С. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Ақылжанова А.Р. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Акшулаков С.К. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Баймаханов Б.Б. (Алматы, Қазақстан)

Брузати Лука Джиованни Карло (Удин, Италия)

Гржибовский А.М. (Архангельск, Ресей Федерациясы)

Даутов Т.Б. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Жумадилов Ж.Ш. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Кавальчи Джемиль (Анкара, Түркия)

Ковальчук В.В. (Санкт-Петербург, Ресей Федерациясы)

Лесовой В.Н. (Харьков, Украина)

Лукьянов С.А. (Москва, Ресей Федерациясы)

Мутиг К. (Шарите, Германия)

Носо Й. (Шимане, Жапония)

Раманқұлов Е.М. (Нұр-Сұлтан, Қазақстан)

Степаненко В.Ф. (Обнинск, Ресей Федерациясы)

Тапбергенов С.О. (Семей, Қазақстан)

Тринчеро Элизабетта Флора Ольга (Милан, Италия)

Хоссейни Хенгаме (Скрантон, Америка Құрама Штаттары)

Хоши М. (Хиросима, Жапония)

Шейнин А. (Тель-Авив, Израиль)

Редакциялық алқа:

Адылханов Т.А., Аймагамбетов М.Ж., Ахметова А.К.,

Дюсупов Алм.А., Еспенбетова М.Ж., Жанаспаев М.А.,

Жумадилова З.К., Казымов М.С., Каражанова Л.К.,

Нуртазина А.У., Танышева Г.А., Токанова Ш.Е.,

Хайбуллин Т.Н., Чайжунусова Н.Ж., Шабдарбаева Д.М.

Содержание

COVID-19 - Актуальная тема

- Myrzhanova A., Baesheva D.A., Omarova A.K., Khamitova M.O., Daulbaeva A.U., Turdalina B.R., Seidullayeva A.Zh., Zhuzzhasarova A.A., Altynbekova A.V., Kirpicheva U.A., Kushugulova A.A., Kozhakhmetov S.S.** 5-14
Analysis of the implementation of clinical manifestations of COVID-19 in contact persons
- Smailova D.S., Sydykova B.K., Sarsenbayeva G.Z., Bolatov A.K., Mussina G.A., Baigozhina Z.A., Khismetova Z.A.** 15-20
Development and implementation of nursing documentation on coronavirus infection (COVID-19) at the nursing level

Обзор литературы

- Адиева М.К., Аукунов Н.Е., Казымов М.С.** 21-29
Распространенность и факторы риска ожирения среди подростков. Обзор литературы
- Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А.** 30-41
Вопросы обеспечения инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи. Обзор литературы

Оригинальные исследования

- Ceritli Serkan, Dibek Kadir, Çavuş Umur Yücel, Kavak Nezih, Altun Süleyman, Kavalci Cemil** 42-46
Repeated cranial computed tomography findings in children with head trauma
- Vaimuratova M., Tugulbayeva A., Ateel A.B., Tiesova-Berdalina R., Abdusalamova Z., Jumatova U., Ryskulova A., Kul'zhanova K.D.** 47-55
Streptococcus Pneumoniae - the factor of etiology in studying the mucosa of nose microflora in children
- Жолмурзаева Р.С., Оспанова Д.А., Пак Л.А., Джумабеков А.Т., Исмаилов Ж.К., Носо Йошихиро** 56-64
Результаты скрининга колоректального рака в Алматинской области Республики Казахстан – особенности и модифицирующие факторы эффективности

Медицинское образование

- Petrova Yu.V., Goremykina M.V., Auleisova S.K., Nurushev T.K., Madeniyetbekkyzy M.** 65-68
Application of team-based learning in the discipline "rheumatology" in the conditions of distance learning

Клинический случай

- Капанова Г.К., Каскабаева А.Ш., Алибекова Р.И., Ботабаева А.С., Муздубаев Д.К.** 69-73
Клинический случай: симптоматика и эффективность лечения коронавирусной инфекции на фоне хронической болезни почек
- Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Смаил А.С., Кудайбергенова Н.К., Нұрлан А.Т., Ертуганова Б.М., Бақытбек Т.Б.** 74-76
Желудочно-кишечные проявления COVID-19. Клинический случай
- Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Исабекова Ж.Б., Прокопенко Г.В., Исин А.Б.** 77-80
Летальные исходы COVID-19. Клинические случаи
- Иванова Р.Л., Горемыкина М.В., Нуртасова А.Н., Жандарбекова Б.Б.** 81-86
Легочная артериальная гипертензия как редкий дебют системной красной волчанки (Описание клинического случая)

Юбилей

- Әбілбек Иғасымұлы Шыныбаевтың туғанына 80 жыл!** 87

Table Of Contents

COVID-19 - Topical Subject

- Мынжанова А., Баешева Д.А., Омарова А.К., Хамитова М.О., Даулбаева А.У., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Жузжасарова А.А., Алтынбекова А.В., Кирпичева У.А., Кушугулова А.А., Кожакметов С.С.** 5-14
Анализ реализации клинических проявлений COVID-19 у контактных лиц
- Смаилова Д.С., Сыдыкова Б.К., Сарсенбаева Г.Ж., Болатов А.К., Мусина Г.А., Байгожина З.А., Хисметова З.А.** 15-20
Разработка и внедрение сестринской документации по коронавирусной инфекции (COVID-19) на уровне сестринского процесса

Reviews

- Adiyeva M.K., Aukenov N.Ye., Kazymov M.S.** 21-29
Prevalence and risk factors of obesity among adolescents. Literature review
- Tolegenova Zh.Zh., Tokanova Sh.E., Baibussinova A.Zh., Hismetova Z.A.** 30-41
Issues of ensuring the infectious safety of medical personnel and patients in the provision of dental care. Literature review

Original articles

- Черитли Серкан, Дибек Кадир, Чавуш Умур Юссел, Кавак Незих, Алтун Сулейман, Кавальчи Джемиль** 42-46
Повторные результаты черепной компьютерной томографии у детей с травмой головы
- Баймуратова М.А., Тугулбаева А.С., Атил А.Б., Тьесова-Бердалина Р.А., Абдусаламова З.С., Джуматова У.К., Рыскулова А.Р., Кульжанова К.Д.** 47-55
Streptococcus Pneumoniae - фактор этиологии при изучении слизистой микрофлоры носа в детской популяции
- Zholmurzaeva R.S., Ospanova D.A., Pak L.A., Jumabekov A.T., Ismailov Zh.K., Noso Yoshihiro** 56-64
Screening results of colorectal cancer in the almaty region of the republic of kazakhstan - features and modifying factors of efficiency

Medical education

- Петрова Ю.В., Горемыкина М.В., Аулейсова С.К., Нурушев Т.К., Мәдениетбекқызы М.** 65-68
Применение командно-ориентированного обучения на дисциплине «Ревматология» в условиях дистанционного обучения

Clinical case

- Kapanova G.K., Kaskabayeva A.Sh., Alibekova R.I., Botabayeva A.S., Muzdubayev D.K.** 69-73
Clinical case: symptomatics and efficiency of treatment of coronavirus infection on the background of chronic kidney disease
- Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Smail Ye., Kudaibergenova N., Nurlan A., Yertuganova B., Bakytbek T.** 74-76
Gastrointestinal manifestation of COVID-19. Clinical case
- Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Issabekova Zh., Prokopenko G., Issin A.** 77-80
Fatal cases of COVID-19. Clinical cases
- Ivanova R.L., Goremykina M.V., Nurtassova A.N., Zhandarbekova B.B.** 81-86
Pulmonary arterial hypertension as a rare debut of a Systemic lupus erythematosus (Clinical case description)

Anniversary

- 80th anniversary of Abilbek Chinybayev!**

Получена: 4 ноября 2020 / Принята: 8 января 2021 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.001

УДК 616.98-036.21:578.834.1

ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF COVID-19 IN CONTACT PERSONS

Aitolkyn Mynzhanova ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Dinagul A. Baesheva ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9129-5825>

Aliya K. Omarova ^{1,2}, **Meruert O. Khamitova** ^{1,2}, **Aiganym U. Daulbaeva** ^{1,2}

Bayan R. Turdalina ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-5219-0753>

Aliya J. Seydullaeva ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-7513-5677>

Aygerim A. Zhuzzhasarova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Alyona V. Altynbekova ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Ulyana A. Kirpicheva ³,

Almagul A. Kushugulova ⁴, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

Samat S. Kozhakhmetov ^{4,5}, <https://orcid.org/0000-0001-9668-0327>

¹ NJSC "Medical University Astana", Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

² Multidisciplinary City Children's Hospital № 3, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

³ "Scientific-practical center of sanitary-epidemiological examination and monitoring" of RSE on PVC "National center of public health" MH RK, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan ;

⁴ National Laboratory Astana, Nazarbayev University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan;

⁵ ArtScience Innovative Center, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction. The emergence of a new coronavirus infection (COVID-19) caused by the SARS-CoV-2 virus, which first appeared in December 2019, has led to a rapid spread and a global pandemic with 103 million cases reported worldwide. The clinical picture of COVID-19 develops within 14 days after infection, on average, 97,5% of people experience symptoms within 11.5 days. COVID-19 can progress from asymptomatic infection to extremely severe, critical (acute respiratory failure (ARF), acute respiratory distress syndrome (ARDS), shock, multiple organ failure syndrome (MOFS)).

Purpose of the study. To investigate the age characteristics, comorbidities and timing of the main clinical symptoms of COVID-19 in contact patients.

Methods. A retrospective study was carried out, including the collection of clinical data from electronic medical records of patients with COVID-19 who were hospitalized from March 13 to June 5, 2020, taken from the Integrated Medical Information System (CMIS) from all regions of Kazakhstan. The data obtained were processed by descriptive statistics methods.

Results. We analyzed 5326 electronic medical records of patients with COVID-19, of which 94,4% (n = 5011) patients at the time of laboratory confirmation (PCR +) had clinical manifestations of COVID-19 of varying severity, and the remaining 315 were hospitalized as contact persons with positive PCR SARS-CoV-2, in the process of further monitoring it was found that 5,6% of patients realized clinical manifestations of COVID-19 of varying severity during the period of inpatient treatment.

Conclusions. Early detection and monitoring of contact persons with COVID-19 allows the identification of patients from the "risk group" and timely treatment, which helps to reduce the risk of complications. Patients with a mild and asymptomatic course pose a high risk in the continuation of the pandemic and are the cause of a severe epidemiological situation. The results obtained show the importance of early detection, isolation and monitoring of persons in contact with COVID-19. This study with reliable and timely information obtained contributes to timely preventive, therapeutic and diagnostic measures, which contributes to a significant reduction in deaths among people of the "risk group".

Key words: coronavirus infection, COVID-19, clinical manifestations, asymptomatic course.

Резюме

АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ COVID-19 У КОНТАКТНЫХ ЛИЦ

Айтолкын Мынжанова ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Динагуль А.Баешева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9129-5825>

Алия К. Омарова ^{1,2}, **Мерuert О. Хамитова** ^{1,2}, **Айганым У. Даулбаева** ^{1,2}

Баян Р. Турдалина ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-5219-0753>

Алия Ж. Сейдуллаева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-7513-5677>

Айгерим А. Жузжасарова¹, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Алёна В. Алтынбекова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Ульяна А. Кирпичева ³

Алмагуль А. Кушугулова ⁴, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

Самат С. Кожаметов ^{4,5}, <https://orcid.org/0000-0001-9668-0327>

¹ НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

² Многопрофильная городская детская больница №3, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

³ «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» МЗ РК, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

⁴ Центр наук о жизни, ЧУ «National Laboratory Astana», Назарбаев Университет, г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

⁵ Инновационный центр ArtScience, г. Нур-Султан, Республика Казахстан.

Резюме

Введение. Появление новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной вирусом SARS-CoV-2, впервые появившейся в декабре 2019 г., привело к быстрому распространению и глобальной пандемии с 103 млн. случаев, которые регистрировались во всех странах мира. Клиническая картина COVID - 19 развивается в течение 14 дней после заражения, в среднем у 97,5% людей симптомы реализуются в течение 11,5 дней. COVID-19 может протекать от бессимптомной инфекции до крайне тяжелой, критической (острая дыхательная недостаточность (ОДН), острый респираторный дистресс синдром (ОРДС), шок, синдром полиорганной недостаточности (СПОН)).

Цель исследования. Исследовать возрастную характеристику, сопутствующую патологию и сроки реализации основных клинических симптомов COVID-19, у контактных пациентов.

Методы. Проведено ретроспективное исследование, включающее сбор клинических данных с электронных историй болезней пациентов с COVID-19, находившихся на стационарном лечении с 13 марта по 5 июня 2020 г., взятых из Комплексной медицинской информационной системы (КМИС) со всех регионов Казахстана. Полученные данные обработаны методами описательной статистики.

Результаты. Нами проанализированы 5326 электронных историй болезней пациентов с COVID-19, из них 94.4% (n=5011) пациентов на момент лабораторного подтверждения (ПЦР+) имели клиническую манифестацию COVID-19 различной степени выраженности, а остальные 315 были госпитализированы, как контактные лица с положительным ПЦР SARS-CoV-2, в процессе дальнейшего мониторинга было установлено, что 5,6 % пациентов реализовали клинические проявления COVID-19 различной степени тяжести в период стационарного лечения.

Выводы. Раннее выявление и мониторинг контактных лиц с COVID-19 позволяют выявить пациентов из «группы риска» и провести своевременное лечение, что способствует снижению риска осложнений. Пациенты с легким и бессимптомным течением представляют высокий риск в продолжении пандемии и являются причиной тяжелой эпидемиологической ситуации. Полученные результаты показывают значимость раннего выявления, изоляции и мониторинга лиц, контактных COVID-19. Данное исследование с достоверной и своевременно полученной информацией способствует своевременным профилактическим и лечебно-диагностическим мероприятиям, что способствует существенному снижению летальных исходов среди лиц «группы риска».

Ключевые слова: *коронавирусная инфекция, COVID-19, клинические проявления, асимптомное течение.*

Түйіндеме

БАЙЛАНЫСТА БОЛҒАН АДАМДАРДА COVID-19 КЛИНИКАЛЫҚ КӨРІНІСТЕРІНІҢ ІСКЕ АСЫРЫЛУЫН ТАЛДАУ

Айтолкын Мынжанова ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3015-4153>

Динагуль А.Баешева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9129-5825>

Алия К. Омарова^{1,2}, **Меруерт О. Хамитова** ^{1,2}, **Айғаным У. Даулбаева** ^{1,2}

Баян Р. Турдалина ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-5219-0753>

Алия Ж. Сейдуллаева ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-7513-5677>

Айгерим А. Жузжасарова¹, <https://orcid.org/0000-0001-6556-4489>

Алёна В. Алтынбекова ^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-4407-4525>

Ульяна А. Кирпичева ³

Алмагуль А. Кушугулова ⁴, <https://orcid.org/0000-0001-9479-0899>

Самат С. Кожаметов ^{4,5}, <https://orcid.org/0000-0001-9668-0327>

¹ КеАҚ «Астана медицина университеті», Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

² Көпбейінді қалалық балалар ауруханасы №3, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

³ ҚР ДСМ "Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы" ШЖҚ РМҚ "Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама және мониторинг ғылыми-практикалық орталығы";

⁴ Өмір туралы ғылымдар орталығы ЖМ "National Laboratory Astana" Назарбаев Университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы;

⁵ ArtScience инновациялық орталығы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе. Алғаш рет 2019 жылдың желтоқсанында пайда болған SARS-CoV-2 вирусынан туындаған жаңа коронавирустық инфекцияның (COVID-19) пайда болуы әлемнің барлық елдерінде тіркелген 103 миллион жағдаймен тез таралуына және жаһандық пандемияға әкелді. Covid - 19 клиникалық көрінісі инфекциядан кейін 14 күн ішінде дамиды, адамдардың орташа 97,5% - ында 11,5 күн ішінде белгілер байқалады. COVID-19 асимптоматикалық инфекциядан өте ауыр, критикалық (жедел тыныс жетіспеушілігі, жедел респираторлық стресс синдромы, шок, көп ағзалы жетіспеушілік синдромы) болуы мүмкін.

Зерттеу мақсаты. Байланыста болған пациенттерде жас ерекшелігін, қатар жүретін патологияны және COVID-19 негізгі клиникалық симптомдарының іске асырылу мерзімін зерттеу.

Әдістері. Қазақстанның барлық өңірлерінен кешенді медициналық ақпараттық жүйеден (КМАЖ) алынған 2020 жылғы 13 наурыз бен 5 маусым аралығында стационарлық емделуде болған COVID-19 бар пациенттердің электрондық ауру тарихының клиникалық деректерін жинауды қамтитын ретроспективті зерттеу жүргізілді. Алынған мәліметтер сипаттамалық статистика әдістерімен өңделді.

Нәтижелері. Біз covid-19 бар пациенттердің 5326 электрондық ауру тарихын талдадық, олардың 94.4% (n=5011) зертханалық растау кезінде (ПТР+) пациенттердің әртүрлі дәрежедегі COVID-19 клиникалық манифестациясы болды, ал қалған 315-і SARS-CoV-2 оң ПТР-мен байланыста болған адамдар ретінде ауруханаға жатқызылды, одан әрі мониторинг процесінде пациенттердің 5,6 % стационарлық емдеу кезеңінде әртүрлі ауырлықтағы COVID-19 клиникалық көріністерін жүзеге асырғаны анықталды.

Тұжырымдар. COVID-19-бен байланыста болған адамдарды ерте анықтау және бақылау "қауіп тобындағы" пациенттерді анықтауға және уақтылы емделуге мүмкіндік береді, бұл асқыну қаупін азайтуға көмектеседі. Жеңіл және асимптоматикалық курспен ауыратын науқастар пандемияның жалғасуында жоғары қауіп тудырады және ауыр эпидемиологиялық жағдайдың себебі болып табылады. Алынған нәтижелер COVID-19 байланысатын адамдарды ерте анықтау, оқшаулау және бақылаудың маңыздылығын көрсетеді. Дұрыс және уақтылы алынған ақпараты бар осы зерттеу уақтылы алдын алу және емдеу-диагностикалық іс-шараларға ықпал етеді, бұл "тәуекел тобындағы" адамдар арасындағы өлім-жітімді едәуір төмендетуге ықпал етеді.

Түйінді сөздер: *коронавирустық инфекция, COVID-19, клиникалық көріністер, асимптоматикалық курс.*

Библиографическая ссылка:

Mynzhanova A., Baesheva D.A., Omarova A.K., Khamitova M.O., Daulbaeva A.U., Turdalina B.R., Seidullayeva A.Zh., Zhuzhasarova A.A., Altynbekova A.V., Kirpicheva U.A., Kushugulova A.A., Kozhakhmetov S.S. Analysis of the implementation of clinical manifestations of COVID-19 in contact persons // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, 1 (Vol.23), pp. 5-14. doi:10.34689/SH.2021.23.1.001

Мынжанова А., Баешева Д.А., Омарова А.К., Хамитова М.О., Даулбаева А.У., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Жужасарова А.А., Алтынбекова А.В., Кирпичева У.А. Кушуғулова А.А., Кожаметов С.С. Анализ реализации клинических проявлений COVID-19 у контактных лиц // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 5-14. doi:10.34689/SH.2021.23.1.001

Мынжанова А., Баешева Д.А., Омарова А.К., Хамитова М.О., Даулбаева А.У., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Жужасарова А.А., Алтынбекова А.В., Кирпичева У.А. Кушуғулова А.А., Кожаметов С.С. Байланыста болған адамдарда COVID-19 клиникалық көріністерінің іске асырылуын талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 5-14. doi:10.34689/SH.2021.23.1.001

Introduction

The emergence of a new coronavirus infection (COVID-19) caused by the SARS-CoV-2 virus, which first appeared in December 2019, (Wuhan, China) led to a rapid spread and a global pandemic with 103 million cases reported in all countries of the world [8].

According to official statistics to date, in the United States of America (USA), the incidence rate has reached 26 million people, of which the mortality rate is 2,1%. [27]. Italy has 2.54 million registered cases, with a death rate of 3.8%. Data for the Russian Federation (RF) show 3.79 million people, with a death rate of 2.2%. In the Republic of Kazakhstan (RK), the first cases of COVID-19 (SARS-CoV-

2) were registered on March 13, 2020 and today, according to statistics, the number of cases has increased to 235,000, of which approximately 1,5-2% are children, the mortality rate was 1,5% of the total number of cases. This infection, taking into account its molecular and biological features, and the variability of the clinical course, is associated with a high risk of developing critical conditions, complications, and high mortality [5].

The disease patterns of COVID - 19 develops within 14 days after infection, on average, 97.5% of people have symptoms of infection within 11,5 days [8,5,15]. The symptoms of COVID - 19 vary from an asymptomatic infection to an extremely severe, critical one (AHRF, ARDS,

shock, MODS) [5,10,15]. Common symptoms of the disease may include: fever, cough, fatigue, shortness of breath, sore throat, headache, and conjunctivitis [5,15]. Therefore, it is difficult to distinguish COVID-19 from other respiratory diseases [16,22,31].

The defeat of the gastrointestinal tract, accompanied by diarrhea, nausea and vomiting, is noted in a smaller number of cases. It should be noted that in 80-90% of cases, there is a mild or asymptomatic course of infection, which in about 10% of patients at various times from the moment of infection is realized in a severe course with shortness of breath, hypoxemia and extensive (> 50%) radiological damage to the lung parenchyma. Critical condition with respiratory failure, pneumonia, shock, develops in about 5% of cases, accompanied by a fatal outcome, which almost always occurs as a result of the progression of acute respiratory distress syndrome and multiple organ failure [10,23,26].

Among hospitalized patients, about 10-20% enter the intensive care unit (ICU), 3-10% need intubation, and 2-5% die [30]. There is evidence that the mortality rate from COVID-19 is about 3% [9], which is therefore lower than from SARS-CoV (10%) and MERS-CoV (35%). However, given the relatively recent and rapid spread of COVID-19, it may be too early to determine the actual death rate from this disease. Current data show that the main risk factors for an adverse outcome include age, coronary heart disease, hypertension, diabetes mellitus, and chronic lung disease [13].

Patients with prolonged, delayed onset of the disease pose a high risk of continuing the pandemic and are the cause of a severe epidemiological situation in all countries.

Research Objective: to investigate the age characteristics, concomitant pathology, and timing of the main clinical symptoms of COVID-19 in contact patients.

Research materials

Study design: a retrospective, one-step study. Patient information (clinical data) is extracted from the database of

the integrated medical information system (IMIS) from all regions of Kazakhstan, formed on the basis of electronic medical records (5326) of patients with COVID-19 who were on inpatient treatment from March 13 to June 5, 2020.

Inclusion criteria: positive PCR analysis for the presence of SARS-CoV-2 nucleic acid, no clinical symptoms at the time of examination.

Indicators of descriptive statistics are calculated using the MS Excel analysis package.

Results

We analyzed 5326 electronic medical records of patients with COVID-19, of which 94,4% (n=5011) of patients at the time of laboratory confirmation had a clinical manifestation of COVID-19 of varying severity, the remaining 315 were hospitalized as contact persons with positive PCR SARS-CoV-2, in the course of further monitoring, it was found that 5.6 % of patients realized clinical manifestations of COVID-19 of varying severity during inpatient treatment.

An important task of epidemiological surveillance of infectious diseases for all countries is to identify the population groups that are most actively involved in the epidemic process. Our analysis of the age structure presented in Figure 1 showed that the highest percentage of morbidity was observed among the age group of 20-29 years and amounted to 26,7% of cases (n=84). Significant differences in the proportion of disease in age groups: 30-39 (17,1%), 40-49 years (19,4%), 50-59 years (17,1%) were observed, the same percentage of registered patients aged 10-19 years and 60-69 years was observed in 5,4% respectively, 3,2 % of cases (n=10) COVID-19 was observed in patients older than 80 years, not significantly different from age group of children aged 1-9 years (2,9%) and the minimum number of occurrence of the disease was observed in children under one year and 1,6% (n=5) and among those aged 70-79 years was 1,3% (n=4). *Figure 1.*

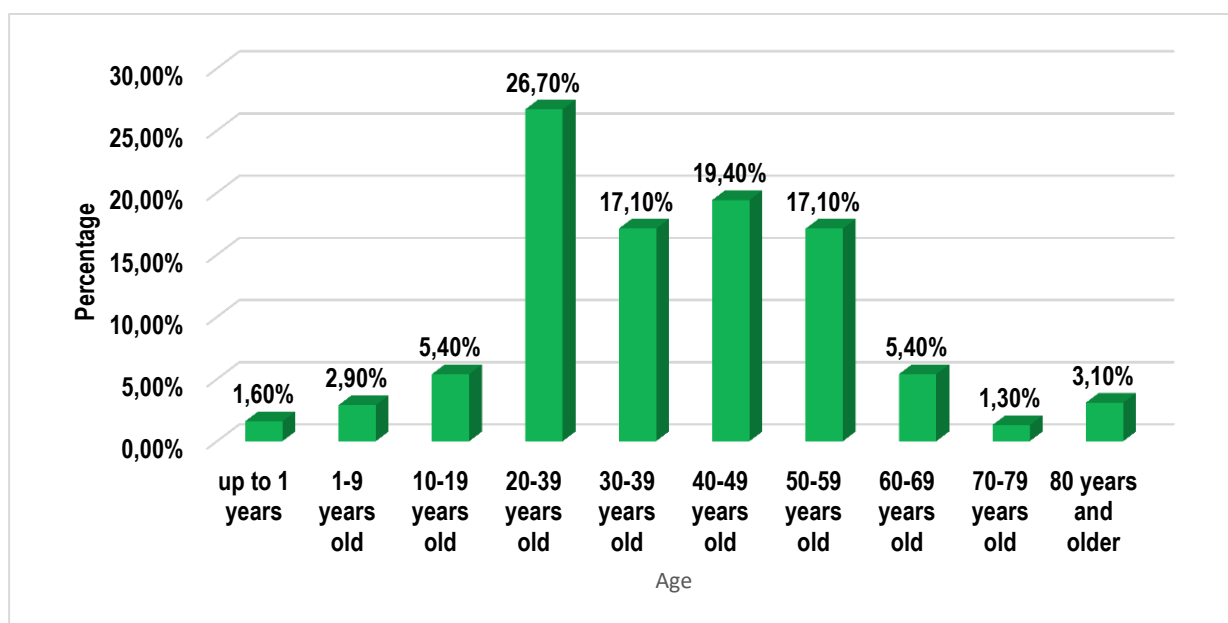


Figure 1. The age characteristics of the patients.

Our data coincide with the results of a study by Russian scientists, where the average age of COVID-19 patients was (46.41±20.58) (from March to July 2020). Patients with COVID-19 were characterized by a predominance of mainly middle-aged and elderly people. Most often, COVID-19 was registered in the age groups "40-59 years" and "19-39 years" – 35,7 % (35,5–35,9 %) and 30,8 % (30,6–31,0%), respectively [1]. Figure 2.

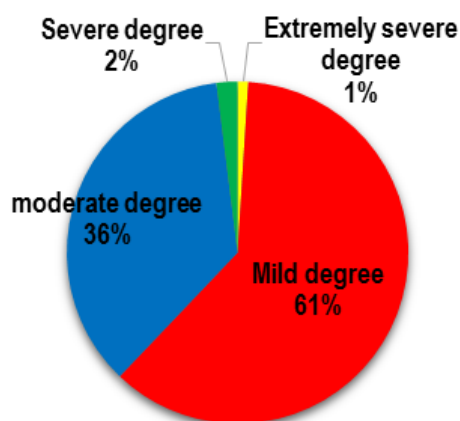


Figure 2. Severity of COVID-19 in patients

Of the 315 patients, clinical manifestations of varying severity were observed in 95,6% (n=301) of the patients. Accordingly, the remaining 14 patients did not realize any clinical manifestations and were attributed to asymptomatic viral transmission (4,4%). According to the clinical protocol for the diagnosis and treatment of COVID-19, a complex laboratory and instrumental examination was conducted,

based on the data of which the severity of the patients was determined (Figure 2). It is revealed that at 61,1% were prevalent lung disease (n=184), moderate degree was observed in 35,9% of patients (n=108), severe degree was noted in 2% of cases (n=6), noteworthy that in 1% of cases (n=3) patients required ICU due to the extremely severe course of the disease, given that all of them belong to the age group of 60 years and older and had a history of comorbidities in diabetes, obesity and hypertension.

Table 1.

Time of symptoms onset (day).

№	Symptoms onset (day)	Number of cases (abs.)	Number of cases (%)
1	1-3	220	73
2	4-7	54	17,9
3	8-14	22	7,4
4	15-23	5	1,7
Total:		301	100%

As shown in Table 1, the implementation of clinical manifestations in pre-symptomatic patients at the time of hospitalization in most cases, 73 % (n=220), occurred in the first three days of hospitalization, during the first week (from 4-7 days of hospitalization), the manifestations of the disease were noted in 17,9% of cases (n=54), in 7,4% of patients, symptoms appeared in the period from 8 to 14 days of hospital stay, the later onset of symptoms characteristic of COVID-19, the onset of which was registered between 15-23 days in 1,7% of patients (n=5). Figure 3.

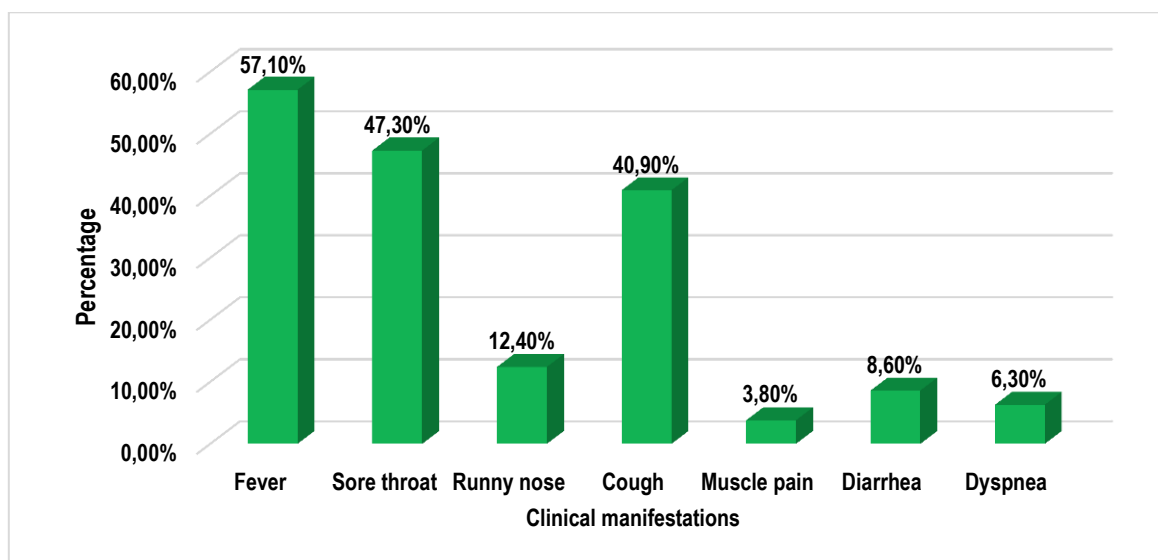


Figure 3. Clinical implications in patients with COVID-19.

According to the clinical protocol "Coronavirus infection-COVID-19", the characteristic clinical manifestations for this disease are: upper respiratory tract lesions (rhinitis, pharyngitis), lower respiratory tract lesions (COVID-associated pneumonia), extrapulmonary COVID-associated lesions (gastroenteritis, nephritis, myocarditis, olfactory nerve neuritis, meningitis, encephalitis, polyneuropathies, etc.). Among the analyzed patients, as shown in Figure 3,

the following clinical symptoms were registered with the highest frequency: more than half of the patients 57,1% had an increase in body temperature (n=171), sore throat and cough were observed in every second patient, and amounted to 47,3% and 40,9%, respectively, in significantly less frequent cases – runny nose (12,4%), diarrhea (8,6%), difficulty breathing (6,3%) and muscle pain - in 3,8% of patients. Figure 4

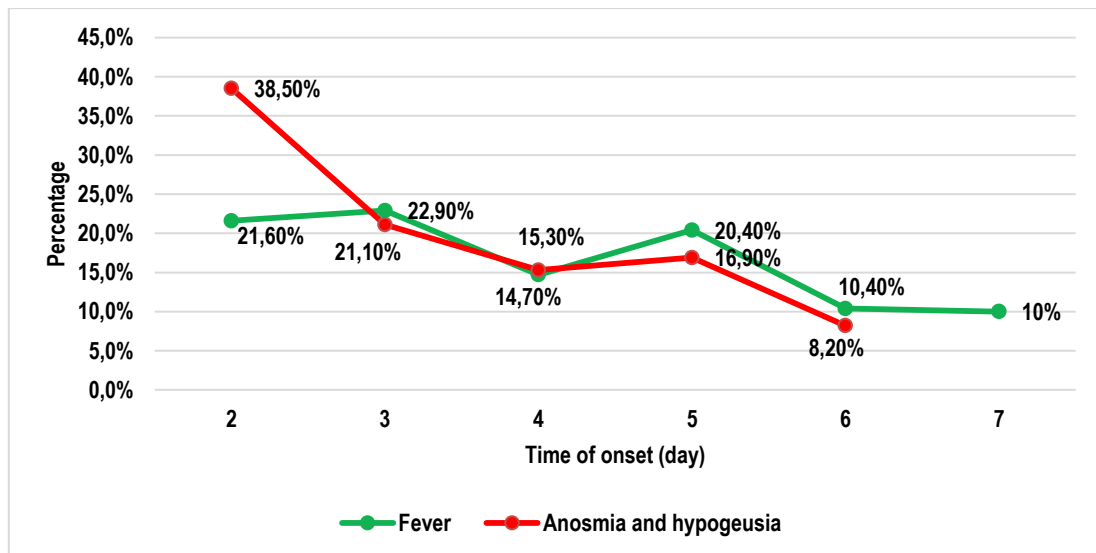


Figure 4. Time of onset (day) of fever, olfactory dysfunction and dysgeusia.

The time of onset of the reaction temperature from "presymptomatic" at the time of hospitalization of patients ranged from 2 to 7 days, while of the 171 patients, who had a fever the highest rates of implementation of this symptom of 22,9% (n=39) were observed on the 3rd day of hospitalization, in 21,6% (n=37) notes her onset on 2 day hospital stay, at least, the onset of temperature on day 4, which was 14,7% (n=25), with subsequent growth on day 5 – 20,4% (n=35), there was also a more delayed onset of this sign in the clinic, so on the 6th and 7th day of hospitalization, there was a relatively uniform initial registration of elevated temperature, which was 10,4% (n=18) and 10% (n=17), respectively.

Olfactory dysfunction (OD) - hyposmia and anosmia-is an important symptom of COVID-19 and is increasingly being used as a public health tool to identify COVID-19 patients, in particular asymptomatic carriers, who may unknowingly be the main drivers of the spread of the disease [3]. According to the results of our studies, all patients have a combination and simultaneous onset of OD

and dysgeusia. The highest of these symptoms is noted during the 2nd day of hospitalization, which is 38,5% (n=66) of the total number of patients celebrating the clinical symptom (n=134), some 21,1% (n=36), the changes observed on the 3rd day of hospitalization, 15,3 (n=26) and 16,9% (n=19) changes in the perception of taste and smell appear on 4 and 5 days hospital stay, respectively, OD and dysgeusia 8,2% was observed in patients after a week (6-day) after identifying a positive PCR for SARS-CoV-2.

Given the significant detection rate of OD and dysgeusia, this indicator may increase the sensitivity of COVID-19 screening strategies, in particular, to identify patients at the earliest stages of the disease. Despite the fact that the pathogenetic mechanism of olfactory dysfunction and its clinical characteristics in patients with COVID-19 remain unclear. Multiple cross-sectional studies conducted in the world have shown that the frequency of blood pressure in patients with COVID-19 ranges from 33,9 to 68% with a predominance of women [28]. Figure 5

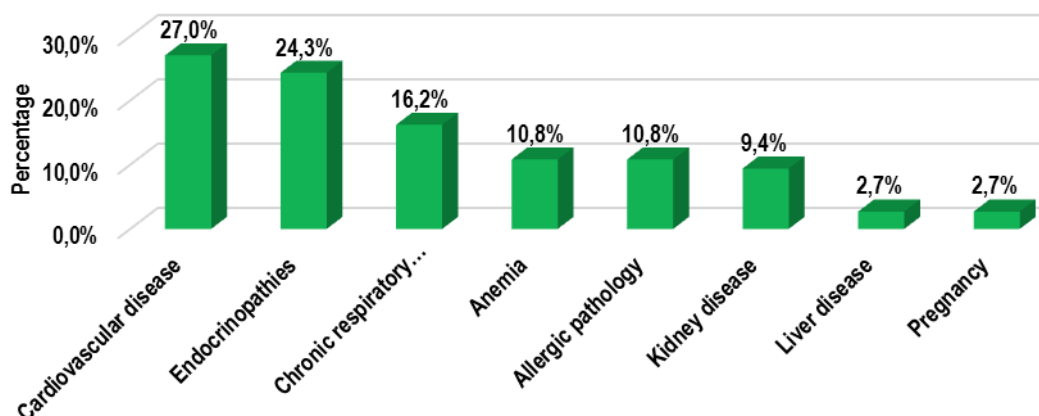


Figure 5. Background pathology in patients with COVID-19.

Of the 315 contact persons with a positive PCR result for SARS-CoV-2 at the time of hospitalization, 74 were found to have comorbidities. In the structure, diseases of the cardiovascular system prevailed, and amounted to 27%, chronic respiratory diseases were observed in 16,2% of patients, endocrinopathy occupied 24,3%, of which the

share of diabetes mellitus accounted for 8,1%, obesity was three times less (2,7%), with the same frequency: anemia and a burdened allergic background of 10,8%, respectively, concomitant pathology from the kidneys was observed in 9,4% of patients, liver diseases accounted for 2,7%. It should be noted that in 2,7% of cases, COVID-19 occurred

during pregnancy and the identified clinical manifestations in some cases occur in combination with each other.

Discussion of the results

Pandemic COVID-19 has caused a huge crash in the world, while molecular biological characteristics and variability of the clinical course, high risk of development of critical conditions, complications and significant mortality level [5].

Contact persons with positive PCR for SARS-CoV-2, and patients with an asymptomatic course of the disease pose a high risk of continuing the pandemic and are the cause of a severe epidemiological situation in all countries. The above data show the importance of proper management of patients with an asymptomatic course of COVID-19. Up-to-date, reliable, and timely data can help decision-makers better understand the situation and implement the necessary measures.

The asymptomatic course of COVID-19 is currently receiving a lot of attention, but its frequency remains unclear. A study conducted by American scientists showed that 55 asymptomatic carriers with confirmed SARS-CoV-2 infection at subsequent admission eventually had different symptoms and mainly a mild course of the disease, asymptomatic infection was noted mainly in young patients aged 18 to 29 years [25]. Another study involving 634 patients infected with COVID-19 on a cruise ship in Japan found that 17.9% of those examined were asymptomatic [20].

The analysis of the age structure in our study showed that the highest percentage (26,7%) of morbidity was observed among the age group of 20-29 years, and relatively the same level was observed in the age categories: 30-39 years (17,1%), 40-49 years (19,4%), 50-59 years (17,1%).

In our opinion, the obtained age ratio of COVID-19 cases is associated with the predominance of people of the most working age (20-59 years), and not with the features of SARS-CoV-2, which coincides with the data of Russian scientists [2].

The high rate of human-to-human transmission of SARS-CoV-2 [17] is partly due to the pronounced transmission during the pre-symptomatic course of the disease [11], when infection reaches a peak.

According to British scientists Eggo et. Al., in May 2020, only 20% of children under the age of 18 show symptoms of the disease. According to the results of a meta-analysis conducted by researchers from India co-authored by Meena., 91% (87-95%) of children had a history of contact with a SARS-CoV-2 infected patient. The results of seventeen studies showed that in 23% (17-30%) of cases, patients were asymptomatic. Twenty-three studies (n-1330) reported data on specific symptoms, where fever was the most common clinical sign and was observed in almost half of the patients. 45% of the patients had a cough, and only 11% had rapid breathing, and 4-9% had gastrointestinal manifestations. Most of these patients had mild to moderate disease severity (96%), with a very small proportion of patients having severe manifestations (3%), such as hypoxia, dyspnea, and cyanosis. Only 1% of all clinically confirmed cases were severe (acute respiratory distress syndrome, respiratory failure, shock, encephalopathy, myocardial injury or heart failure, acute kidney injury, etc.).

In the analyzed patients, mild (61,1%) and moderate (35,9%) course of the disease prevailed in terms of severity, but it should be noted that the severe degree occurred in 2% of cases (n=6), while 1% of patients (n=3) needed ICU due to the extremely severe course of the disease, given that this category of patients belong to persons 60 years and older and has a history of concomitant diseases in the form of diabetes, obesity and hypertension.

In a retrospective study by Klopfenstein et. al., 54 (47%) of 114 confirmed COVID-19 patients had anosmia [14]. The study also showed that anosmia in patients usually developed 4.4 days after the onset of SARS-CoV-2 infection with a duration of 8.96 days, while olfactory function in 98% of patients was restored within 28 days [14,19].

In our study, there is an earlier occurrence of OD with the highest rate of these symptoms on day 2 of hospitalization (38,5%), while all patients have a combination and simultaneous onset of OD and dysgeusia.

Data from a multicenter study conducted in patients with laboratory-confirmed COVID-19 infection, who were recruited from 12 European hospitals, showed that a total of 417 patients with mild to moderate COVID-19 were registered. Runny nose and nasal congestion were the most common catarrhal manifestations associated with the disease. While 85.6% and 88.0% of patients reported olfactory and taste dysfunction, respectively. There was a significant association between both disorders ($p < 0.001$). OD appeared earlier than other symptoms in 11,8% of cases [12].

The vast majority of cases of SARS-CoV-2 infection are associated with contact-household transmission of the virus in the families of infected people with asymptomatic forms of COVID-19 [4,6,7,18,21].

According to the clinical Protocol of the Republic of Kazakhstan examination of the contact includes only the definition of PCR for COVID-19, while computer tomography (CT) of the lungs is not provided in the absence of implementation of clinical manifestations, but in individuals with no clinical manifestations, even in case of a positive PCR test may be significant changes in the lung on CT.

According to the author Nicole Varble et al., the importance of the significance of the asymptomatic population of people with a positive SARS-CoV-2 test was revealed, taking into account their study using early chest CT, which can clarify the dynamics of transmission. A better understanding of chest CT in an asymptomatic population with COVID-19 may provide information for predictive modeling or elucidate the potential role of CT as an epidemiological tool to contain or mitigate outbreaks. In their study, chest CT scans were analyzed in initially asymptomatic patients with a positive polymerase chain reaction to SARS-CoV-2. CT results were correlated with clinical and laboratory features and subsequent symptoms to characterize the nature of SARS-CoV-2 virus infection in the outbreak [24].

The importance of screening contact persons remains relevant, and according to Chinese scientists Xingfei Pan et al., in order to prevent and control COVID-19, it is necessary to examine and observe infected SARS-CoV-2 as early as possible, despite the absence of symptoms [29].

Given the ongoing COVID-19 pandemic, it is necessary to conduct similar studies, with an in-depth study of contact persons and patients with an asymptomatic course.

Conclusions

The analysis of the age structure showed that among the studied patients who were admitted without symptoms, as a rule, people of the most working age predominate. The highest percentage (26,7%) of morbidity was observed among the age group of 20-29 years, and relatively the same level was observed in the age categories: 30-39 years (17,1%), 40-49 years (19,4%), 50-59 years (17,1%).

When assessing the severity, it was revealed that 5.6 % of those initially admitted as contacts with positive PCR for SARS-CoV-2 subsequently implemented a clinic during their hospital stay with mild, moderate and severe severity, while 1% of patients (n=3) needed ICU due to the extremely severe course of the disease.

The study of the relationship of the severity and structure of chronic diseases, showed that the severity of the disease increases with increasing age and presence of comorbidities, among which are prevalent cardiovascular disease (27%), and endocrinopathies (24,3%).

Contact persons with positive PCR for SARS-CoV-2, and patients with an asymptomatic course of the disease pose a high risk of continuing the pandemic and are the cause of a severe epidemiological situation in all countries.

Early detection and monitoring of contacts with COVID-19 allows you to identify patients from the "risk group" and conduct timely treatment, which helps to avoid complications. Patients with a mild course and asymptomatic patients pose a high risk in the continuation of the pandemic and are the cause of a severe epidemiological situation. The results show the importance of early detection, isolation, and monitoring of COVID-19 contacts. This study, with reliable and timely information obtained, contributes to timely preventive and therapeutic and diagnostic measures, which would significantly affect the reduction of deaths among persons of the "risk group".

Authors' contribution: All authors were equally involved in the research and writing of the article:

Mynzhanova A. - the collection of data, writing of the draft articles, management of resources study.

Baeshva D.A. - scientific guidance, concept and conceptualization of research.

Omarova A.K., Khamitova M.O., Dauylbaeva A.U. - data set.
Turdalina B.R., Seidullaeva A.J., Altynbekova A.V., Zhuzhasarova A.A. - scientific management and scientific support article, revision of the draft articles, formal analysis.

Kirpicheva U.A. - statistical processing of the material.
Kushugulova A.R., Kozhakhmetov S.S. - critical analysis, scientific support of the article, revision of the article.

No conflicts of interest were declared. The authors state that this material was not previously submitted for publication in other periodicals. In carrying out this work, there was no funding from third-party organizations and medical representatives.

Information about the publication: no part of this article has been published in other journals and is not under consideration by other publishers.

Литература:

1. Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Семенов Т.А., Плоскирева А.А., Дубоделов Д.В., Тиванова Е.В., Пшеничная Н.Ю., Каленская А.В. и др. Гендерно-

возрастная характеристика пациентов. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-3-27-35.

2. Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Семенов Т.А., Шупулина О.Ю., Яцышина С.Б., Тиванова Е.В. и др. Закономерности эпидемического распространения SARS-CoV-2 в условиях мегаполиса // Вопросы вирусологии. 2020; 65(4):203–211. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-4-203-211.

3. Ahmad R. Sedaghat, Isabelle Gengler, Marlene M. Speth. Review Otolaryngol Head Neck Surg. 2020 Jul;163(1):12-15. doi: 10.1177/0194599820926464. Epub 2020 May 5. Olfactory Dysfunction: A Highly Prevalent Symptom of COVID-19 With Public Health Significance Affiliations expand PMID: 32366160 DOI: 10.1177/0194599820926464.

4. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children – United States, February 12 – April 2, 2020. MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 2020; 69(14):422–26. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.

5. Chun M., Zhou M, Dong X et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of new coronavirus pneumonia 2019 in Wuhan, China: a descriptive study // Lancet 2020; 395 :507-13.

6. Dhochak N., Singhal T., Kabra S.K., Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: why children fare better than adults? // Indian J Pediatr. 2020; 87(7):537–46. DOI: 10.1007/s12098-020- 03322-y.

7. Dong Y., Mo X., Hu Y., Qi X., Jiang F., Jiang Z., Tong S. Epidemiology of COVID-19 among children in China // Pediatrics. 2020; 145(6):e20200702.DOI: 10.1542/peds.2020-0702.

8. Gu H., Xie Z., Li T., Zhang S., Lai C. et al. Angiotensin-converting enzyme 2 inhibits lung injury induced by respiratory syncytial virus // Sci Rep.2016. v.6. P.19840

9. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China . N Engl J Med 2020; 382 : 1708–20.

10. He f., Deng Y., Li V. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): what do we know? J Med Virol 2020. 92 (7): 719-725, 14 March 2020.

11. He X., Lau E.H.Y., Wu P. et al (2020) Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19 // Nat Med. 10.1038/s41591-020-0869-5

12. Jerome R Lechien, Carlos M Chiesa-Estomba, Daniele R De Siatì, Mihaela Horoi, Serge D Le Bon, Alexandra Rodriguez, Didier Dequanter, Serge Blecic Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study *Multicenter Study Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020 Aug;277(8):2251-2261. doi: 10.1007/s00405-020-05965-1. Epub 2020 Apr 6.

13. Jiang F., Deng L., Zhang L., Cai Y., Cheung C.W., Xia Z. Review of clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID - 19) // J Gen Intern Med. 2020 May;35(5):1545-1549. doi: 10.1007/s11606-020-05762-w. Epub 2020 Mar 4.

14. Klopfenstein T., Kadiane-Oussou N.J., Toko L., Royer P.Y., Lepiller Q., Gendrin V. Features of anosmia in COVID-19 // Med Mal Infect. 2020 doi:

10.1016/j.medmal.2020.04.006. [pii: S0399-077X(20)30110-4, Apr 17.

15. Lauer S.A., Grantz K.H., Bi K. et al. Incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from officially registered confirmed cases: assessment and application // *Ann Int Med* 2020; 172 : 577.

16. Li L.Q., Huang T., Wang Y.Q. et al 2019 novel coronavirus patients' clinical characteristics, discharge rate and fatality rate of meta-analysis // *J Med Virol.* 2020; 92: 577–83.

17. Li Q., Guan X., Wu P., et al. Early Transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia // *N Engl J Med.* 2020;382:1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.

18. Luers J.C., Rokohl A.C., Loreck N., Wawer Matos P.A., Augustin M., Dewald F. Olfactory and gustatory dysfunction in coronavirus disease 19 (COVID-19) // *Clin Infect Dis.* 2020 doi: 10.1093/cid/ciaa525, May 1.

19. Ludvigsson J.F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults // *Acta Paediatr.* 2020; 109(6):1088–95. DOI: 10.1111/apa.15270.

20. Mizumoto K., Kagaya K., Zarebski A., Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020 // *Euro Surveill.* (2020) 25:2000180. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180.

21. She J., Liu L., Liu W. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children // *J. Med. Virol.* 2020; 92(7):747–54. DOI: 10.1002/jmv.25807.

22. Singhal T.A. Review of Coronavirus Disease -2019 (COVID-19) // *Indian J Pediatr.* 2020; 87: 281–6.

23. Sun P., Lu X., Xu C., Sun W., Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence // *J Med Virol.* 2020; 92: 548–51.

24. Varble Nicole, Maxime Blain, Michael Kassin, Sheng Xu, Evrim B. Turkbey, Amel Amalou, Dilara Long, Stephanie Harmon et al. Author information Article notes Copyright and License information and clinical assessment in asymptomatic and pre-symptomatic patients with early SARS-CoV-2 in outbreak settings // *Disclaimer Eur Radiol.* 2020 Nov 4: 1–12. doi:10.1007/s00330-020-07401-8 PMID:PMC7610169 PMID:33146796CT

25. Wang Y., Liu Y., Liu L., Wang X., Luo N., Ling L. Clinical outcome of 55 asymptomatic cases at the time of hospital admission infected with SARS-Coronavirus-2 in Shenzhen, China // *J Infect Dis.* (2020) 221:1770–4. doi: 10.1093/infdis/jiaa119.

26. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics and important lessons of the 2019 coronavirus outbreak (COVID-19) in China: summary of the report of the Chinese center for disease control and prevention on 72314 cases // *JAMA* 2020; 323 : 1239–42.

27. www.coronavirus2020.kz, (дата обращения: 29.01.2021).

28. Xiangming Meng, Yanzhong Deng, Zhiyong Dai, and Zhisheng Meng COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge // *Am J Otolaryngol.* 2020 September-October; 41(5): 102581. Published online 2020 Jun 2. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102581 PMID: PMC7265845 PMID: 32563019

29. Xingfei Pan, Dexiong Chen, Yong Xia, Xinwei Wu, Tangsheng Li, Xueting Ou, Liyang Zhou, and Jing Liuf, Author information Copyright and License information Disclaimer Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection // *Lancet Infect Dis.* 2020 Apr; 20(4): 410–411. Published online 2020 Feb 19. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6 PMID: PMC7158985 PMID: 32087116

30. Xyz Zhi, Wang Y. et al. Covid-19 pathology data related to acute respiratory distress syndrome // *Lancet Resp Med* 2020; 8: 420–2.

31. Yang X., Xu Jet al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-center retrospective observational study // *Lancet Resp Med* 2020; 8: 475–81.

References:

1. Akimkin V.G., Kuzin S.N., Semenenko T.A., Ploskireva A.A., Dubodelov D.V., Tivanova E.V., Pshenichnaja N.Ju., Kalenskaja A.V. et al. *Gendernovozrastnaja karakteristika pacientov.* [Gender and age characteristics of patients]. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-3-27-35 UDK 616.98:578.2 [in Russian].

2. Akimkin V.G., Kuzin S.N., Semenenko T.A., Shipulina O.Ju., Jacyshina S.B., Tivanova E.V. et al. Zakonomernosti jepidemicheskogo rasprostraneniya SARS-CoV-2 v uslovijah megapolisa. [Patterns of the epidemic spread of SARS-CoV-2 in a megalopolis]. *Voprosy virusologii* [Questions of virology]. 2020; 65(4):203–211. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-4-203-211 [in Russian].

3. Ahmad R Sedaghat, Isabelle Gengler, Marlene M. Speth Review Otolaryngol Head Neck Surg. 2020 Jul;163(1):12-15. doi: 10.1177/0194599820926464. Epub 2020 May 5. Olfactory Dysfunction: A Highly Prevalent Symptom of COVID-19 With Public Health Significance Affiliations expand PMID: 32366160 DOI: 10.1177/0194599820926464.

4. CDC COVID-19 Response Team. *Coronavirus Disease 2019 in Children – United States*, February 12 – April 2, 2020. *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2020; 69(14):422–26. DOI: 10.15585/mmwr.mm6914e4.

5. Chun M., Zhou M, Dong X et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of new coronavirus pneumonia 2019 in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020; 395 :507-13.

6. Dhochak N., Singhal T., Kabra S.K., Lodha R. Pathophysiology of COVID-19: why children fare better than adults? *Indian J Pediatr.* 2020; 87(7):537–46. DOI: 10.1007/s12098-020- 03322-y.

7. Dong Y., Mo X., Hu Y., Qi X., Jiang F., Jiang Z., Tong S. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics.* 2020; 145(6):e20200702.DOI: 10.1542/peds.2020-0702.

8. Gu H., Xie Z., Li T., Zhang S., Lai C. et al. Angiotensin-converting enzyme 2 inhibits lung injury induced by respiratory syncytial virus. *Sci Rep.* 2016. v.6. P.19840

9. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382 : 1708–20.

10. He f., Deng Y., Li V. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): what do we know? *J Med Virol* 2020. 92 (7): 719-725, 14 March 2020.

11. He X., Lau E.H.Y., Wu P. et al (2020) *Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nat Med.* 10.1038/s41591-020-0869-5
12. Jerome R Lechien, Carlos M Chiesa-Estomba, Daniele R De Siaty, Mihaela Horoi, Serge D Le Bon, Alexandra Rodriguez, Didier Dequanter, Serge Blecic, Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study Affiliations expando. *Multicenter Study Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020 Aug;277(8):2251-2261. doi: 10.1007/s00405-020-05965-1. Epub 2020 Apr 6.
13. Jiang F., Deng L., Zhang L., Cai Y., Cheung C.W., Xia Z. Review of clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID - 19). *J Gen Intern Med.* 2020 May;35(5):1545-1549. doi: 10.1007/s11606-020-05762-w. Epub 2020 Mar 4.
14. Klopfenstein T., Kadiane-Oussou N.J., Toko L., Royer P.Y., Lepiller Q., Gendrin V. Features of anosmia in COVID-19. *Med Mal Infect.* 2020 doi: 10.1016/j.medmal.2020.04.006. [pii: S0399-077X(20)30110-4, Apr 17.
15. Lauer S.A., Grantz K.H., Bi K. et al . Incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from officially registered confirmed cases: assessment and application. *Ann Int Med.* 2020; 172 : 577.
16. Li L.Q., Huang T., Wang Y.Q. et al 2019 novel coronavirus patients' clinical characteristics, discharge rate and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol.* 2020; 92: 577–83.
17. Li Q., Guan X., Wu P., et al. Early Transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382:1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
18. Luers J.C., Rokohl A.C., Loreck N., Wawer Matos P.A., Augustin M., Dewald F. Olfactory and gustatory dysfunction in coronavirus disease 19 (COVID-19). *Clin Infect Dis.* 2020 doi: 10.1093/cid/ciaa525, May 1.
19. Ludvigsson J.F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020; 109(6):1088–95. DOI: 10.1111/apa.15270.
20. Mizumoto K., Kagaya K., Zarebski A., Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Euro Surveill.* (2020) 25:2000180. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180.
21. She J., Liu L., Liu W. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. *J. Med. Virol.* 2020; 92(7):747–54. DOI: 10.1002/jmv.25807.
22. Singhal T.A. Review of Coronavirus Disease -2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr.* 2020; 87: 281–6.
23. Sun P., Lu X., Xu C., Sun W., Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol.* 2020; 92: 548–51.
24. Varble Nicole, Maxime Blain, Michael Kassin, Sheng Xu, Evrim B. Turkbey, Amel Amalou, Dilara Long, Stephanie Harmon et al. Author information Article notes Copyright and License information and clinical assessment in asymptomatic and pre-symptomatic patients with early SARS-CoV-2 in outbreak settings. *Disclaimer Eur Radiol.* 2020 Nov 4: 1–12. doi:10.1007/s00330-020-07401-8 PMID:PMC7610169 PMID:33146796CT
25. Wang Y., Liu Y., Liu L., Wang X., Luo N., Ling L. Clinical outcome of 55 asymptomatic cases at the time of hospital admission infected with SARS-Coronavirus-2 in Shenzhen, China. *J Infect Dis.* (2020) 221:1770–4. doi: 10.1093/infdis/jiaa119.
26. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics and important lessons of the 2019 coronavirus outbreak (COVID-19) in China: summary of the report of the Chinese center for disease control and prevention on 72314 cases. *JAMA.* 2020; 323 : 1239–42.
27. www.coronavirus2020.kz, (дата обращения: 29.01.2021).
28. Xiangming Meng, Yanzhong Deng, Zhiyong Dai, and Zhisheng Mengc COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge. *Am J Otolaryngol.* 2020 September-October; 41(5): 102581. Published online 2020 Jun 2. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102581 PMID: PMC7265845 PMID: 32563019
29. Xingfei Pan, Dexiong Chen, Yong Xia, Xinwei Wu, Tangsheng Li, Xueting Ou, Liyang Zhou, and Jing Liuf, Author information Copyright and License information Disclaimer Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis.* 2020 Apr; 20(4): 410–411. Published online 2020 Feb 19. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6 PMID: PMC7158985 PMID: 32087116
30. Xyz Zhi, Wang Y. et al. Covid-19 pathology data related to acute respiratory distress syndrome. *Lancet Resp Med.* 2020; 8: 420–2.
31. Yang X., Xu Jet al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-center retrospective observational study. *Lancet Resp Med* 2020; 8: 475–81.

Corresponding author:

Mynzhanova Aitolkyn - Master of Medicine, Doctoral student of the Department of Children's Infectious Diseases, NJSC "Medical University Astana", Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan.

Postal code: Republic of Kazakhstan, 000001, Nur-Sultan, Mendeshova str. 46.

E-mail: aiko6a_1901@mail.ru

Mobile phone: +77756006561

Received: 12 November 2020 // Accepted: 04 February 2021 / Published online: 30 March 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.002

UDC 614.253.52 (578.834.1

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF NURSING DOCUMENTATION ON CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19) AT THE NURSING LEVEL

Dariga S. Smailova ¹, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>
Bibinur K. Sydykova ¹, <https://orcid.org/0000-0002-7013-3461>
Gulzat Z. Sarsenbayeva ²,
Aidos K. Bolatov ³, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>
Gulnara A. Mussina ⁴, **Zaure A. Baigozhina** ⁵,
Zaituna A. Khismetova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey city, the Republic of Kazakhstan;

² JSC «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent city, the Republic of Kazakhstan;

³ NJSC «Astana Medical University», Nur-Sultan city, the Republic of Kazakhstan;

⁴ MSE on the REM « Polyclinic number 4 of the city of Pavlodar », Pavlodar city, the Republic of Kazakhstan;

⁵ The Republican state enterprise on the right of economic management "Republican Center for Healthcare Development", Nur-Sultan city, the Republic of Kazakhstan.

Abstract

Introduction: The coronavirus infection COVID-19 caused by SARS-CoV-2 continues to spread rapidly around the world. On March 11, 2020, the WHO declared an outbreak of coronavirus infection a pandemic. The first case in Kazakhstan was registered on March 13, 2020. On March 16, a state of emergency was declared in Kazakhstan. Since March 19, quarantine has been introduced in Nur-Sultan and Almaty. From March 20, confirmed cases of COVID-19 began to be registered in other regions of the country. Since March 30, quarantine has been introduced in other cities of the country. Therefore, the maintenance of nursing documentation on coronavirus infection at the nursing level plays an important role.

Aim: Increase the level of care at the nursing level in the context of the global coronavirus infection (COVID-19) pandemic by introducing nursing documentation.

Methods: Within the framework of this study, international and domestic experience in the fight against COVID-19 was studied. The incidence and mortality of COVID-19 in the world and in Kazakhstan has been studied. The nursing documentation form (checklist) was developed using the adapted Clinical Care Classification of the International Nursing Practice Classifier.

Results: As of January 18, 2021, a total of 171,232 cases were detected in the Republic of Kazakhstan, of which 155,397 patients recovered, 2,403 cases with a lethal outcome were registered. To improve the provision of care to patients at the nursing level, a form for nursing documentation has been developed "Nursing reception and nursing care during the initial visit of the patient to the out-patient department/filter with signs of SARS, including COVID-19". According to the survey on a 10-point scale, 70.7% of the survey participants rated this form at 6-10 points, including 37.6% at 10 points.

Conclusion: The analysis made it possible to identify the nature of the epidemiological situation for coronavirus infection COVID-19 in the world, which served as the basis for the development of nursing documentation to improve preventive measures to combat coronavirus infection at the nursing process level.

Keywords: COVID-19, pandemic, epidemiology, Kazakhstan, nursing documentation

Резюме

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СЕСТРИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) НА УРОВНЕ СЕСТРИНСКОГО ПРОЦЕССА

Дарига С. Смаилова ¹, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>
Бибінұр Қ. Сыдықова ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7013-3461>
Гульзат Ж. Сарсенбаева ²,
Айдос К. Болатов ³, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>
Гульнара А. Мусина ⁴, **Зауре А. Байгожина** ⁵
Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан;

³ НАО «Медицинский университет Астана», г. Нур-Султан, Республика Казахстан;

⁴ КГП на ПХВ «Поликлиника № 4 г. Павлодар», г. Павлодар, Республика Казахстан;

⁵ РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ РК, г. Нур-Султан, Республика Казахстан.

Введение: Коронавирусная инфекция COVID-19 вызванная SARS-CoV-2 продолжает быстро распространяться по всему миру. 11 марта 2020 года Всемирной организацией здравоохранения вспышка коронавирусной инфекцией объявлена пандемией. Первый случай в Казахстане был зарегистрирован 13 марта 2020 года. 16 марта в Казахстане введено чрезвычайное положение. С 19 марта карантин введен в г.Нур-Султан и Алматы. С 20 марта подтвержденные случаи COVID-19 начали регистрировать в других регионах страны. С 30 марта карантин введен и в других городах страны. Поэтому немаловажную роль играет ведение сестринской документации по коронавирусной инфекции на уровне сестринского процесса.

Цель: повысить уровень оказания медицинской помощи на уровне сестринского процесса в условиях глобальной пандемии коронавирусной инфекции (COVID -19) путем внедрения сестринской документации.

Методы: В рамках данного исследования изучен международный и отечественный опыт в борьбе с коронавирусной инфекцией (КВИ). Изучена заболеваемость и смертность COVID-19 в мире и Казахстане. Форма сестринской документации (чек-лист) была разработана с использованием адаптированного Международного классификатора сестринской практики Clinical Care Classification.

Результаты: По состоянию на 18 января 2021 года всего в Республике Казахстан выявлено 171232 заболевших, из них выздоровели 155397 пациентов, зарегистрировано 2403 случая с летальным исходом. С целью улучшения оказания помощи пациентам на сестринском уровне, разработана форма сестринской документации «Сестринский прием и сестринский уход при первичном обращении пациента в поликлинику/фильтр с признаками ОРВИ, в том числе COVID-19». Согласно опросу по 10-бальной шкале 70,7% участников анкетирования оценили данную форму на 6-10 баллов, в том числе 37,6% на 10 баллов.

Заключение: Проведенный анализ позволяет выявить характер эпидемиологической ситуации по коронавирусной инфекции COVID-19 в мире, что послужил основой для разработки сестринской документации с целью улучшения превентивных мероприятий по борьбе с коронавирусной инфекцией на уровне сестринского процесса.

Ключевые слова: COVID-19, пандемия, эпидемиология, Казахстан, сестринская документация

Түйіндеме

МЕЙІРГЕРЛІК ДЕНГЕЙДЕ КОРОНАВИРУСТЫҚ ИНФЕКЦИЯ (COVID-19) БОЙЫНША МЕЙІРГЕРЛІК ҚҰЖАТТАМАНЫ ӘЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ЕНГІЗУ

Дарига С. Смаилова ¹, <http://orcid.org/0000-0002-7152-7104>

Бибінұр Қ. Сыдыкова ¹ <https://orcid.org/0000-0002-7013-3461>

Гульзат Ж. Сарсенбаева ²,

Айдос К. Болатов ³, <https://orcid.org/0000-0002-5390-4623>

Гульнара А. Мусина ⁴, **Зауре А. Байгожина** ⁵,

Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

² «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы.

³ «Астана медицина университеті» КеАҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

⁴ ШЖҚ «Павлодар қаласының №4 емханасы» КМК, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

⁵ «Денсаулық сақтауды дамыту Республикалық орталығы» ШЖҚ РМК, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: SARS-CoV-2 туындатқан коронавирустық COVID-19 инфекциясы бүкіл әлемге тез таралуда. 2020 жылы 11 наурызда Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы коронавирустық инфекцияның эпидемиясын пандемия деп жариялады. Қазақстанда алғашқы жағдай 2020 жылы 13 наурызда тіркелді. 16 наурызда Қазақстанда төтенше жағдай жарияланды. 19 наурыздан бастап карантин Нур-Сұлтан мен Алматыда енгізілді. 20 наурыздан бастап COVID-19 расталған жағдайлары республиканың басқа аймақтарында тіркеле бастады. 30 наурыздан бастап карантин еліміздің басқа қалаларында да енгізілді. Сондықтан мейіргерлік деңгейде коронавирустық инфекция бойынша мейіргерлік құжаттаманы жүргізу маңызды рөл атқарады.

Мақсаты: Жаһандық коронавирустық инфекция (COVID-19) пандемиясы аясында мейіргерлік деңгейдегі күтімнің деңгейін мейіргерлік құжаттаманы енгізу арқылы жақсарту.

Әдістер: Осы зерттеу аясында коронавирустық инфекциямен күресудің халықаралық және отандық тәжірибесі зерттелді. Өлемде және Қазақстанда COVID-19 ауруының жиілігі мен өлімі зерттелді. Мейіргерлік құжаттама нысаны (бақылау тізімі) бейімделген Халықаралық мейіргердік практика классификаторы Clinical Care Classification көмегімен жасалған.

Нәтижелер: 2021 жылғы 18 қаңтардағы жағдай бойынша Қазақстан Республикасында барлығы 171 232 жағдай тіркелді, оның 155 397 науқас сауығып кетті, өліммен аяқталған 2403 жағдай тіркелді. Мейіргерлік деңгейінде пациенттерге көмек көрсетуді жақсарту мақсатында «Науқасты поликлиникаға/филтрге алғашқы қабылдау кезіндегі ЖРВИ белгілері бар, оның ішінде COVID-19 мейіргерлік қабылдау және мейіргерлік күтім» мейіргерлік құжаттама формасы әзірленді. 10 баллдық шкала бойынша жүргізілген сауалнамаға сәйкес, сауалнамаға қатысушылардың 70,7% -ы бұл форманы 6-10 баллмен бағалады, оның ішінде 10 балл бойынша 37,6%.

Қорытынды: Талдау әлемдегі коронавирустық инфекцияның эпидемиологиялық жағдайының сипатын анықтауға мүмкіндік берді, бұл мейіргерлік деңгейде коронавирустық инфекциямен күресудің профилактикалық шараларын жетілдіру мақсатында мейіргерлік құжаттаманы жасауға негіз болды.

Түйін сөздер: COVID-19, пандемия, эпидемиология, Қазақстан, мейіргерлік құжаттама.

Bibliographic citation:

Smailova D.S., Sydykova B.K., Sarsenbayeva G.Z., Bolatov A.K., Mussina G.A., Baigozhina Z.A., Khismetova Z.A. Development and implementation of nursing documentation on coronavirus infection (COVID-19) at the nursing level // *Nauka i Zdravookhraneniye* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 15-20. doi 10.34689/SH.2021.23.1.002

Смаилова Д.С., Сыдыкова Б.К., Сарсенбаева Г.Ж., Болатов А.К., Мусина Г.А., Байгожина З.А., Хисметова З.А. Разработка и внедрение сестринской документации по коронавирусной инфекции (COVID-19) на уровне сестринского процесса // *Наука и Здравоохранение*. 2021. 1(Т.23). С. 15-20. doi 10.34689/SH.2021.23.1.002

Смаилова Д.С., Сыдыкова Б.К., Сарсенбаева Г.Ж., Болатов А.К., Мусина Г.А., Байгожина З.А., Хисметова З.А. Мейіргерлік деңгейде коронавирустық инфекция (COVID-19) бойынша мейіргерлік құжаттаманы әзірлеу және енгізу // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2021. 1 (Т.23). Б. 15-20. doi 10.34689/SH.2021.23.1.002

Introduction

The recent outbreak of COVID-19 in Wuhan has become a public health emergency of international concern. In the absence of antiviral drugs and vaccines and the presence of asymptomatic carriers, traditional public health interventions are significantly less effective [10]. Pneumonia caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) originated in Wuhan City, Hubei Province, China in December 2019. By February 11, 2020, the World Health Organization (WHO) has officially designated the disease resulting from infection with SARS-CoV-2 as the coronavirus disease 2019 (COVID-19). COVID-19 is a spectrum of clinical manifestations that usually include fever, dry cough, and fatigue, often involving the lungs. SARS-CoV-2 is highly contagious and most people are generally susceptible to infection. Wild animal hosts and infected patients are currently the main sources of the disease, which is transmitted through the respiratory tract and direct contact [9]. WHO issued a warning that while the new coronavirus infection COVID-19 from Wuhan, China is not a pandemic, it must be contained to prevent global spread [4]. On March 11, 2020, WHO declared an outbreak of coronavirus infection a pandemic [3]. Currently, COVID-19 patients are the main source of infection, and severe patients are considered more infectious than mild patients. The presence of symptoms of a respiratory infection has been associated with the release of the virus into the environment. However, asymptomatic individuals or patients in the incubation period who do not show signs or symptoms of respiratory infection can also be potential sources of infection [1]. 34.07% of cases of coronavirus infection COVID-19 were detected in asymptomatic individuals. Oran et al. Concluded that asymptomatic

patients account for 40% to 45% of confirmed cases of SARS-CoV-2 [12]. At the same time, Yanes-Lane et al. indicated that the proportion of asymptomatic infections at initial screening ranged from 20% to 75% of the general population [7]. Also, samples from COVID-19 patients consistently show a positive RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction) test [5], which has never been the case in the history of human infectious diseases. In other words, asymptotically infected people and patients who are incubating or recovering from COVID-19 can pose major challenges to disease prevention and control [3].

The first cases of COVID-19 in Kazakhstan were detected on March 13 in Almaty and Nur-Sultan. On March 16, a state of emergency was declared in Kazakhstan. All schools were closed, and student education was transferred online. Since March 19, quarantine has been introduced in Nur-Sultan and Almaty. From March 20, confirmed cases of COVID-19 began to be registered in other regions of the country. On March 26, the first two patients were discharged in Nur-Sultan and Almaty, on the same day the first death from COVID-19 was registered in Nur-Sultan (64-year-old woman). Since March 30, quarantine has been introduced in other cities of the country [6]. The highest incidence rate in Kazakhstan was noted in the two largest cities - Nur-Sultan and Almaty. It should be noted that the first patients in the country were identified in these cities. In these cities, there are a high proportion of specialized medical institutions, where critically ill patients from neighboring regions are referred. The lowest incidence rate was noted in the East Kazakhstan and North Kazakhstan regions [8]. In connection with the current situation with COVID - 19 both in the world and in Kazakhstan, the role of medical workers, including nursing specialists, is increasing

in terms of their action in specific situations: work in infectious diseases and provisional hospitals, a polyclinic, as part of mobile teams, home hospital, in post-discharge rehabilitation, etc. So, an important role is played by the maintenance of nursing documentation on COVID-19 at the nursing level.

This study aims to improve the quality of care at the nursing level in the context of the global coronavirus infection (COVID-19) pandemic by introducing nursing documentation.

Materials and methods. The research design is descriptive. Within the framework of this study, international and domestic experience in the fight against COVID-19 was studied. Publications with a depth of 1 year, regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan were analyzed. The incidence and mortality of COVID-19 in the world and

Kazakhstan have been studied. Statistical data on morbidity and mortality from COVID-19 in the world and Kazakhstan were analyzed from the start of the pandemic to February 14, 2021.

The nursing documentation form (checklist) "Nursing reception and nursing care during the patient's initial admission to the out-patient department/filter with signs of SARS, including COVID-19" was developed using the adapted Clinical Care Classification of the International Nursing Practice Classifier. The form was rated on a 10-point scale by conducting an online survey among 180 nurses.

Results. Globally, as of February 16, 2021, 108,684,743 confirmed cases of COVID-19 were reported by the WHO, including 2,399,103 deaths. The highest incidence of COVID-19 is registered in the USA, India, and Brazil (Table 1).

Table 1.

Morbidity and mortality from COVID-19 by country according to WHO.

№	Country	Number of COVID-19 cases, absolute number	Number of deaths, absolute number
1	USA	27 309 503	480 464
2	India	10 925 710	155 813
3	Brazil	9 834 513	239 245
4	Russian Federation	4 086 090	80 520
5	United Kingdom	4 038 082	117 166
6	France	3 406 616	81 393
7	Spain	3 041 454	64 217
8	Italy	2 721 879	93 577
9	Turkey	2 586 183	27 471
10	Germany	2 338 987	65 076
50	Kazakhstan	251 959	3 246

WHO source: <https://covid19.who.int>

As of February 14, 2021, 203,259 cases of COVID-19 and 2,540 deaths were registered in Kazakhstan. Thus, Kazakhstan ranks 50th out of 237 countries in terms of morbidity. The similar situation on morbidity and death is in Georgia. Table 2 provides information on the number of

cases and deaths from COVID-19 in the context of the regions of the Republic of Kazakhstan. However Kazakhstani data differs from the World Health Organization.

Table 2.

Morbidity and mortality from COVID-19 in the context of regions of the Republic of Kazakhstan.

№	Region	Morbidity, absolute number	Number of deaths, absolute number
1	Nur-Sultan city	23884	385
2	Almaty city	23745	452
3	Shymkent city	6016	94
4	Akmola region	12709	104
5	Aktobe region	4102	50
6	Almaty region	10180	114
7	Atyrau region	16736	128
8	The East Kazakhstan region	21252	332
9	Jambyl Region	5772	64
10	West-Kazakhstan region	12171	199
11	Karaganda region	14778	307
12	Kostanay region	11506	40
13	Kyzylorda Region	3731	16
14	Mangistau region	4165	58
15	Pavlodar region	16411	107
16	North-Kazakhstan region	11882	42
17	Turkestan region	4219	48
	Total	203 259	2540

Kazakhstani source: <https://www.coronavirus2020.kz/>

According to the ICD-10, COVID-19 is coded by medical personnel according to Table 3. However, according to the adapted International Classifier of Nursing

Practice Clinical Care Classification, if COVID-19 is detected by nurses, nursing diagnoses and nursing interventions can be coded (Table 4).

Table 3.

COVID-19 coding according to ICD-10.

U07.1 COVID-19, virus identified	Use this code when COVID-19 has been confirmed by laboratory tests, regardless of the severity of the clinical signs or symptoms. If necessary, indicate pneumonia or other manifestations of infection, use the additional code.
U07.2 COVID-19, virus not identified	Use this code if COVID-19 is diagnosed clinically or epidemiologically but laboratory tests are inconclusive or not available. If necessary, indicate pneumonia or other manifestations of infection, use the additional code.

Table 4.

Nursing diagnoses and nursing interventions for COVID-19 using the adapted International Clinical Care Classification of Nursing Practice.

Nursing diagnosis	Nursing interventions (care plan)
Sleep disturbance - A01.6	Sleep monitoring – A04.0
Diarrhea - B03.3 <i>Increased bowel movements.</i>	Diarrhea care – B06.4 <i>Actions taken to control frequent bowel movements</i>
Nausea - B04.1 <i>Aversion to food/liquids leading to vomiting.</i>	Control of nausea and vomiting – B62.1 <i>Actions to control food aversion and vomiting.</i>
Vomiting - B04.2	
Change in breathing - L26.0 <i>Change/modification of breathing function.</i>	Oxygen therapy – L35.0 <i>Actions performed using oxygen in treatment</i>
Breathing disorder - L26.2 <i>Violation of the rhythm of breathing</i>	Caring for a patient with lung disease – L36.0 <i>Steps taken to maintain lung hygiene</i>
Disruption of gas exchange - L26.3 <i>An imbalance in the transport of oxygen and carbon dioxide between the lungs and the circulatory system.</i>	Breathing exercises – L36.1 <i>Actions to be taken for therapy during respiratory or pulmonary stress</i>
Impaired ventilation - L56.0 <i>Inability to enter and remove air from the respiratory tract.</i>	Inhalation therapy – L36.3 <i>Actions to be taken to ensure breathing procedures</i>
	Breathing apparatus care – L36.4 <i>Steps taken to control and monitor the use of mechanical ventilation.</i>

The form (checklist) "Nursing reception and nursing care during the initial admission of a patient to an out-patient department/filter with signs of SARS, including COVID-19" is published in the Guidelines for the development and implementation of nursing documentation in practical health care organizations and posted on the website of the Republican Center for Healthcare

Development <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/2017-03-12-10-51-13/metodicheskie-rekomendatsii>.

According to the survey on a 10-point scale, 70.7% of the survey participants rated this form at 6-10 points, including 37.6% at 10 points.

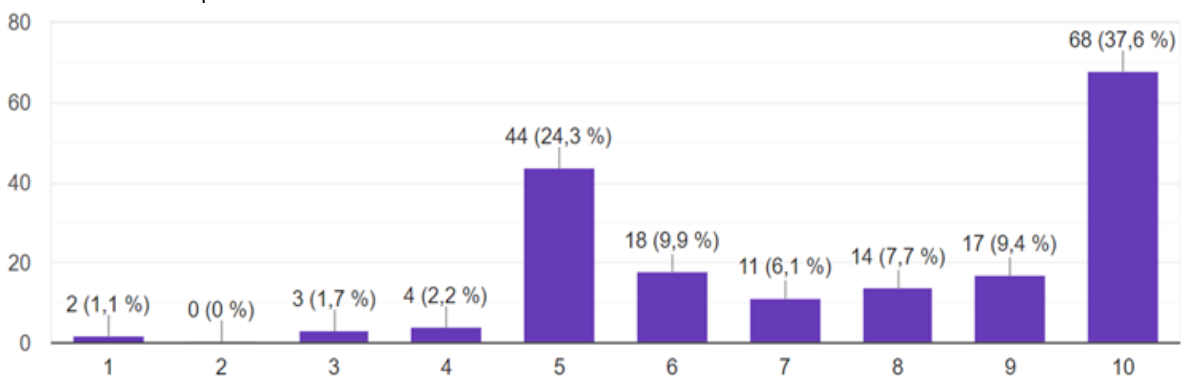


Fig. 1 - Evaluation of the nursing documentation form «Nursing reception and nursing care during the patient's initial admission to the out-patient department/filter with signs of SARS, including COVID-19»

Discussion. According to a literature review in 2007, electronic nursing records in Finland were not unified and linked to the patient's medical history. The development of national unified and standardized nursing documentation for the use of standardized nursing data enables the management and assessment of the quality of the nursing

process and the integration of nursing documentation into a patient's multidisciplinary medical history [13]. Finnish nationally unified/adapted and standardized nursing documentation for the Finnish Care Classification was developed within the framework of the National Project in Finland during the period 2007-2008. Finland's electronic

health passports include information on nursing diagnosis, nursing intervention, and the outcome of nursing care, discharge [2]. In Kazakhstan, since 2018, a National project has been implemented to introduce a new model of nursing service; in 2020, the International Classifier of Nursing Practice Clinical Care Classification has been adopted but has not yet been approved at the national level.

Nursing Minimal Data Sets (NMDS) have been proposed to systematically describe nursing care. As early as 1988, Werley and Lang emphasized the need for minimal diabetes datasets that describe care in terms of nursing diagnosis, intervention, outcomes and nursing intensity. In 1991, Werley created the United States Minimum Data Sets on diabetes mellitus (US-NMDS). This was the first attempt to standardize the collection of core nursing care data to compare data on nursing care across populations, settings, geographic areas and time [11].

As the minimum data sets, checklists for various nosologies were developed for the nursing practice. One of the proposed forms "Nursing reception and nursing care during the initial visit of the patient to the out-patient department/filter with signs of SARS, including COVID-19" is currently implemented in the work of a mobile team and filters among nurses in order to reduce the burden on medical personnel. systematizing the work of nurses.

Based on the analysis of international experience, different countries have different approaches to maintaining nursing records. European countries learn from each other's experience by introducing minimal nursing data sets into the nursing process based on the Clinical Care Classification of the International Nursing Practice Classifier. Therefore, it is important in the process of reforming the nursing service in the Republic of Kazakhstan to introduce the Clinical Care Classification adapted to the conditions of the country's healthcare system.

Conclusion. Thus, the difficult situation with coronavirus infection in the world and Kazakhstan has led to the expansion of the functionality of nurses. The analysis made it possible to identify the nature of the epidemiological situation for coronavirus infection COVID-19, which served as the basis for the development of nursing documentation to improve preventive measures to combat coronavirus infection at the nursing process level.

Contribution of authors:

Smailova D.S. – scientific leadership, conceptualization, scientific support of the article, revision of the article.

Sydykova B.K. – analysis of statistical data.

Sarsenbayeva G.Z. - critical analysis, scientific support of the article.

Bolatov A.K. – analysis of international publications and article design.

Mussina G.A. – coding nursing diagnoses and interventions.

Baigozhina Z.A. - scientific leadership, improvement of the article.

Khismetova Z.A. – critical analysis, scientific support of the article.

Funding: No outside funding was provided..

Publication details: No portion of this article has been published in other journals or is pending review by other publishers.

Литература:

1. Hoehl S., Rabenau H., Berger A. et al. Evidence of SARS-CoV-2 infection in returning travelers from Wuhan, China. *N Engl J Med.* 2020;382(13):1278-1280. doi:10.1056/NEJMc2001899.

2. Hoffrén P., Leivonen K., Miettinen M. Nursing standardized documentation in Kuopio University Hospital. *Studies in Health Technology and Informatics.* 2009;146:776-7.

3. Jin Y., Yang H., Ji W. et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of covid-19. *Viruses.* 2020;12(4). doi:10.3390/v12040372.

4. Kannan S., Shaik Syed Ali P., Sheeza A., Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) - recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020;24(4):2006-2011. doi:10.26355/eurrev_202002_20378.

5. Lan L., Xu D., Ye G. et al. Positive RT-PCR Test Results in Patients Recovered from COVID-19. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(15):1502-1503. doi:10.1001/jama.2020.2783.

6. Maukayeva S. Epidemiologic Character of Covid-19 in Kazakhstan: A Preliminary Report. *North Clin Istanbul.* 2020;7(3):210. doi:10.14744/nci.2020.62443.

7. Oran D.P., Topol E.J. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection: A Narrative Review. *Ann Intern Med.* 2020;173(5):362-367. doi:10.7326/M20-3012.

8. Semenova Y., Glushkova N., Pivina L., et al. Epidemiological characteristics and forecast of COVID-19 outbreak in the republic of Kazakhstan. *J Korean Med Sci.* 2020;35(24). doi:10.3346/JKMS.2020.35.E227.

9. Shi Y., Wang G., Cai X. et al. An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2020;21(5):343-360. doi:10.1631/jzus.B2000083.

10. Sun J., He W.T., Wang L. et al. COVID-19: Epidemiology, Evolution, and Cross-Disciplinary Perspectives. *Trends Mol Med.* 2020;26(5):483-495. doi:10.1016/j.molmed.2020.02.008.

11. Werley H.H., Devine E.C., Zorn C.R. The Nursing Minimum Data Set: Abstraction tool for standardized, comparable, essential data. *Am. J. Public Health.* 1991; 81(4): 421-426.

12. The Sex, Gender and COVID-19 Project | Global Health 50/50. <https://globalhealth5050.org/the-sex-gender-and-covid-19-project/>. Accessed January 30, 2021. 13. IOS Press Ebooks - Nationally Standardized Electronic Nursing Documentation in Finland by the Year 2007. <http://ebooks.iospress.nl/publication/9265>. Accessed November 22, 2020.

Corresponding author:

Smailova Dariga Sansyzbaevna - PhD Doctor, NCJSC «Semey Medical University», Semey city, the Republic of Kazakhstan.

Postal address: Republic of Kazakhstan, 071400, Semey, st. Abay 103.

E-mail: dari1904_90@mail.ru

Phone: 8 705 555 84 68

Получена: 27 июня 2020 / Принята: 21 декабря 2020 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI10.34689/SH.2021.23.1.003

УДК 641.561+613.96

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Мадина К. Адиева¹, <http://orcid.org/0000-0002-4065-8275>

Нурлан Е. Аукунов², <http://orcid.org/0000-0002-3163-2997>

Максут С. Казымов¹, <https://orcid.org/0000-0002-7763-3960>

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

² Департамент науки и человеческих ресурсов Министерства Здравоохранения Республики Казахстан, г.Нур-Султан, Республика Казахстан.

Резюме

Введение: Ожирение в молодом возрасте остается серьезной и распространенной проблемой общественного здравоохранения и является маркером повышенного кардио - метаболического риска у подростков и взрослых. Модельные оценки, прогнозирующие это воздействие на общественное здоровье, основаны на большом количестве фактических данных, связывающих детское ожирение с будущим сердечно-сосудистым заболеванием у взрослых. В Казахстане по данным Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы среди казахстанских подростков (дети от 10 до 19 лет) 5% имеют ожирение и 20% детей имеют избыточный вес.

Цель: обзор литературных источников по распространенности и факторам риска ожирения среди подростков.

Стратегия поиска: Поиск источников проводили в следующих базах: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Cochrane Library, SpringerLink, Web of Knowledge (Thomson Reuters), Параграф Медицина, ScienceDirect. Глубина поиска составила 15 лет: с 2004 по 2019 годы. Критериями включения являлись: отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях; мета-анализы и систематические обзоры; статьи на английском и русском языках. Критериями исключения явились: статьи, описывающие единичные случаи и серии случаев; статьи, опубликованные ранее 1998 года; материалы, не имеющие доказательной базы, резюме докладов, тезисы и газетные статьи.

Мы включили 62 статьи по этой теме, которые были доступны в виде полного текста и прошли критический процесс оценки

Результаты: Обзор литературы показал, что за последние два десятилетия распространенность избыточного веса/ожирения возросла среди детей и подростков. Показатели распространенности выше у мальчиков, чем у девочек среди детей, но выше у девочек в подростковой группе.

Выводы: Оценка роли полиморфных вариантов генов на риск развития ожирения среди подростков является актуальной и требующей дальнейшего изучения проблемой.

Ключевые слова: ожирение, подростки, распространенность ожирения, фактор риска ожирения, молекулярно-генетические факторы, избыточный вес.

Abstract

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF OBESITY AMONG ADOLESCENTS. REVIEWS

Madina K. Adieva¹, <http://orcid.org/0000-0002-4065-8275>

Nurlan Ye. Aukenov², <http://orcid.org/0000-0002-3163-2997>

Maksut S. Kazymov¹, <https://orcid.org/0000-0002-7763-3960>

¹ NJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan;

² Department of Health and Human Resources, Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan c., Republic of Kazakhstan.

Introduction: Obesity at a young age remains a serious and pervasive public health problem and it is a marker of increased cardio-metabolic risk in teenagers and adults. The model estimates predicting this public health impact are based on a large body of evidence linking childhood obesity with future cardiovascular disease in adults. In Kazakhstan, according to the state program for the development of health care of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025, among Kazakh teenagers (children from 10 to 19 years old), 5% are obese and 20% of children are overweight.

Objective: To review the literature on the prevalence and risk factors of obesity among teenagers.

Search strategy: The search for sources was carried out in the following bases: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Cochrane Library, Springer Link, Web of Knowledge (Thomson Reuters), Paragraph Medicine, Science Direct. The search depth was 15 years: from 2004 to 2019. Inclusion criteria were: reports of randomized and cohort studies conducted in large populations; meta-analyses and systematic reviews; articles in English and Russian. The exclusion criteria were: articles describing isolated cases and series of cases; articles published earlier than 1998; materials that do not have an evidence base, abstracts of reports, abstracts and newspaper articles.

We have included 62 articles on this topic that were available in full text and went through a critical evaluation process

Results: A literature review showed that over the past two decades, the prevalence of overweight / obesity has increased among children and teenagers. Prevalence rates are higher for boys than girls among children, but higher for girls in the teenagers group.

Conclusions: Assessment of the role of polymorphic variants of genes on the risk of obesity among teenagers is an urgent problem requiring further study.

Key words: *obesity, teenagers, obesity prevalence, obesity risk factor, molecular genetic factors, overweight.*

Түйіндеме

ЖАСӨСПІРІМДЕР АРАСЫНДА СЕМІЗДІКТІҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ ҚАУІП ФАКТОРЛАРЫ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

Мадина К. Адиева¹, <http://orcid.org/0000-0002-4065-8275>

Нурлан Е. Аукенов², <http://orcid.org/0000-0002-3163-2997>

Максут С. Казымов¹, <http://orcid.org/0000-0002-7763-3960>

¹ КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ., Қазақстан Республикасы;

² Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің ғылым және адами ресурстары департаменті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы.

Кіріспе: Жас кездегі семіздік қоғамдық Денсаулық Сақтау саласының маңызды және кең таралған проблемасы болып қала береді және жасөспірімдер мен ересектерде кардио – метаболикалық қауіптің жоғарылауының белгісі болып табылады. Қоғамдық Денсаулық қарсы әсерді болжайтын модельдік бағалау балалардағы семіздік мәселесін ересек шақтағы жүрек-қантамыр ауруымен байланыстыратын көптеген дәлелдерге негізделген. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау саласын дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының деректері бойынша Қазақстандық жасөспірімдердің (10-19 жас аралығындағы балалар) 5%-да семіздік және балалардың 20%-да артық салмақ анықталған.

Мақсаты: жасөспірімдер арасында семіздіктің қауіп факторлары және оның таралуына байланысты жазылған әдебиет ресурстарына шолу.

Іздеу стратегиясы: дереккөздерді іздеу төмендегі базаларда жүргізілді: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, SoggarLibrary, SpringerLink, Web of Knowledge (ThomsonReuters), Параграф Медицина, ScienceDirect. Ізденіс жұмысының мерзімі 15 жылды құрады: 2004-2019 жылдар аралығы. Енгізілген материалдарға қойылған критерийлер: үлкен популяцияларда жүргізілген рандомизацияланған және когорттық зерттеулер туралы есептер; мета-талдаулар және жүйелі шолулар; ағылшын және орыс тілдеріндегі мақалалар. Енгізілмеген материалдар критерийлері: бір реттік жағдайларды және жағдайлар сериясын сипаттайтын мақалалар; 1998 жылға дейін жарияланған мақалалар; дәлелдік базасы жоқ материалдар, баяндамалардың түйіндемелері, тезистер мен газет мақалалары.

Біз осы тақырып бойынша мәтін түрінде қолжетімді және сынамалы бағалау процедурасынан өткен 62 мақаланы енгіздік.

Нәтижелер: әдебиеттерге шолу негізінде соңғы екі онжылдықта балалар мен жасөспірімдер арасында артық салмақ/семіздіктің таралуы жоғарылағаны анықталды. Таралу көрсеткіштері балалар арасында қыздарға қарағанда ұлдарда жоғары, ал жасөспірімдер арасында қыздарда жоғары болып табылады.

Қорытынды: жасөспірімдер арасында семіздіктің кең таралу қауіпін гендердің полиморфты нұсқаларының рөлі арқылы бағалау өзекті және әріқарай зерттеуді қажет ететін мәселе болып табылады.

Түйінді сөздер: *семіздік, жасөспірімдер, семіздіктің таралуы, семіздіктің қауіп факторы, молекулалық-генетикалық факторлар, артық салмақ.*

Библиографическая ссылка:

Адиева М.К., Аукенов Н.Е., Казымов М.С. Распространенность и факторы риска ожирения среди подростков. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С.21-29.[doi:10.34689/SH.2021.23.1.003](https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.1.003)

Adiyeva M.K., Aukenov N.Ye., Kazymov M.S. Prevalence and risk factors of obesity among adolescents. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, 1 (Vol.23), pp. 21-29.[doi:10.34689/SH.2021.23.1.003](https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.1.003)

Адиева М.К., Аукенов Н.Е., Казымов М.С. Жасөспірімдер арасында семіздіктің тарауы және қауіп факторлары. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 21-29. [doi:10.34689/SH.2021.23.1.003](https://doi.org/10.34689/SH.2021.23.1.003)

Введение

Ожирение обычно определяется как повышение массы тела, вызванное хроническим дисбалансом калорий, при котором потребляется больше калорий, чем расходуется каждый день. Индекс массы тела (ИМТ) является мерой, используемой для классификации детей с избыточным весом или ожирением.

Ожирение в детском возрасте остается серьезной и распространенной проблемой общественного здравоохранения. Избыточный вес и ожирение во всем мире являются педиатрическими проблемами с растущей распространенностью и неблагоприятными биологическими, механическими, социальными и психологическими последствиями для здоровья [2].

Ожирение в молодости является маркером повышенного кардио - метаболического риска у подростков и взрослых. Модельные оценки, прогнозирующие это воздействие на общественное здоровье, основаны на большом количестве фактических данных, связывающих детское ожирение с будущим сердечно-сосудистым заболеванием у взрослых. В дополнение к прямому эффекту ненормального избыточного ожирения при ускорении атеросклеротической болезни, риск сердечно-сосудистых заболеваний усугубляется кластеризацией факторов кардио-метаболического риска, таких как гипертония, резистентность к инсулину, дислипидемия и сахарный диабет 2 типа [55]. Данные NHANES по распространенности подросткового ожирения показали, что в 2011–2012 годах 20,5% детей в возрасте от 12 до 19 лет страдали ожирением [40]. Во многих странах распространенность избыточного веса и ожирения высока во всех возрастных группах, но особенно тревожит детей и подростков в развитых странах и странах с переходной экономикой [43].

С увеличением показателей ожирения исследователи начали ассоциировать ожирение у подростков с такими нарушениями, как метаболический синдром, которые ранее чаще всего наблюдались у взрослых [32]. За последние годы исследования в этой области значительно возросли. Тем не менее, остается много не ответных вопросов, касающихся определения метаболического синдрома и последствий для клинической помощи в педиатрии.

Цель: обзор литературных источников по распространенности и факторам риска ожирения среди подростков.

Стратегия поиска: Поиск источников проводили в следующих базах: Pubmed, Scopus, Ebscohost, Medline, The Cocrane Library, SpringerLink, Web of Knowledge (ThomsonReuters), Параграф Медицина, ScienceDirect. Глубина поиска составила 15 лет: с 2004 по 2019 годы. *Критериями включения* являлись: отчеты о рандомизированных и когортных исследованиях, проведенных на больших популяциях; мета-анализы и систематические обзоры; статьи на английском и русском языках. *Критериями исключения* явились: статьи, описывающие единичные случаи и серии случаев; статьи, опубликованные ранее 2004 года;

материалы, не имеющие доказательной базы, резюме докладов, тезисы и газетные статьи.

Мы включили 62 статьи по этой теме, которые были доступны в виде полного текста и прошли критический процесс оценки.

Результаты обзора литературы.**Распространенность ожирения**

Распространенность ожирения в мире удвоилась в период с 1980 по 2008 годы. В некоторых регионах, таких как Европа, Восточное Средиземноморье и Америка, более 50% женщин имеют избыточный вес. Поскольку среди населения избыточный вес продолжает расти, распространенность ожирения увеличивается как у детей, так и у подростков [13].

Исследования, проведенные у детей и подростков, показывают, что люди с повышенным индексом массы тела (на основе различных определений) подвергаются более высокому риску повышенного артериального давления, повышению уровня глюкозы и дислипидемии. Кроме того, исследования показали, связь между качеством жизни у детей и подростков с ожирением [14, 21].

В исследованиях *C. Ogden* (2016) среди американских детей и подростков в возрасте от 2 до 19 лет распространенность избыточного веса в 2011-2014 годах составила 17,0%, а ожирение - 5,8% [41].

По данным *K. Ha и D. Kim* в Корею за последние 35 лет распространенность ожирения у подростков увеличилась с 6,8% в 1998 году до 10,0% в 2013 году [17].

Среди популяции российских подростков в возрасте от 12 до 17 лет избыточную массу тела имеют 11,8% (из 10223 анкетированных) человек, из них ожирением страдают 2,3%. Ряд исследователей провели когортное исследование совместно с международным проектом BioSHaRE-EU (<http://www.bioshare.eu/>) в семи европейских странах (Эстония, Финляндия, Германия, Италия, Нидерланды, Норвегия и Соединенное Королевство), в котором участвовали десять популяций. Наибольшая распространенность ожирения была обнаружена в Германии - 26,3% (средний возраст участников 59,6 года, в Финляндии - 25,7% (57,3 года, в Эстонии - 23% (52,6 года) и в Соединенном Королевстве - 22,9% (44,0 года), а самая низкая распространенность ожирения была отмечена в итальянских исследованиях CHRIS (11,6%, 53,6 года) и MICROS (14,8%, 54,9 года) [53].

В 2006 году, по оценкам германского обследования здоровья детей и подростков, 15% всех детей и подростков в возрасте от 3 до 17 лет имели избыточный вес и 6,3% страдали ожирением. Более поздние исследования подтверждают те же тенденции [23].

В 2015 году в Китае провели национальное обследование конституции и здоровья китайских студентов, в котором были проанализированы случаи от 29 418 детей и подростков. Среди детей и подростков в возрасте 7–17 лет распространенность ожирения в 2015 году составила 13,2% и исследователи выявили, что у подростков Китая ожирение встречалось чаще, чем у детей [59].

L. Ogden и исследователи провели сравнительный анализ распространенности ожирения среди подростков США в 2009 – 2010 г.г и выявили распространенность ожирения на 16,9% по сравнению с 2007 – 2008 г [39].

Распространенность избыточного веса и ожирения среди подростков во всем мире увеличилась с 4,2% в 1990 году до 6,7% в 2010 году. Предполагаемая распространенность избыточного веса в 2010 году составила 8,5% в Африке и 4,9% в Азии. Отчет ВОЗ, в котором собраны данные из исследования «Поведение в области здравоохранения у детей школьного возраста» (HBSC) 2005/2006 г., охватывающего 36 стран Европейского региона ВОЗ, показывает, что распространенность избыточного веса / ожирения среди детей в возрасте 11–17 лет колеблется от 5% до более 25% в некоторых странах. А в 2016 году по данным ВОЗ (<http://www.who.int/>) более 340 миллионов детей и подростков мира в возрасте от 5 до 19 лет страдали избыточным весом или ожирением [62].

Несмотря на другие сообщения, указывающие на аналогичные тенденции в глобальной распространенности подросткового ожирения [16] в Италии исследования подростков показали в целом низкий рост распространенности избыточного веса и ожирения в период с 2002 г. по 2014 г [27].

В Казахстане, как показал эпидемиологический мониторинг детского ожирения, положение даже немного хуже, чем в среднем в мире. По данным Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020-2025 годы среди казахстанских подростков (дети от 10 до 19 лет) 5% имеют ожирение и 20% детей имеют избыточный вес.

Согласно данным официальной статистики Министерства Здравоохранения Республики Казахстан в 2018 году распространенность ожирения среди подростков 15-17 лет составила 8,4%, это на 1,1% больше по сравнению с 2015 годом.

Определение.

Ожирение характеризуется избытком жира в организме и чаще всего определяется индексом массы тела (ИМТ), математической формулой индекса массы тела к росту. ИМТ измеряется путем деления массы тела в килограммах на рост в метрах в квадрате ($\text{кг} / \text{м}^2$). ИМТ имеет высокую корреляцию с ожирением, а также хорошо коррелирует с избыточным весом на уровне популяции. Важно отметить, что расчетный показатель ИМТ иногда может быть неточным, потому что он не дает количественной оценки общего ожирения тела, не проводит различия между жиром и мышцами и не предсказывает распределение жира в организме. Следовательно, он может переоценивать ожирение у ребенка с повышенной мышечной массой, как это может быть в случае спортивного ребенка, и недооценивать ожирение у ребенка с пониженной мышечной массой, такого как сидячий ребенок [16].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицирует ИМТ у взрослых от 25 до 30 как избыточный вес, тогда как ожирение классифицируется по стадиям или степеням - 1 степень: ИМТ 30,0-34,9, 2 степень: ИМТ 35,0-39,9 и 3 степень: ИМТ $\geq 40,0$. Ожирение 3 степени ранее называлось патологическим

ожирением, но этот термин был соответствующим образом изменен по нескольким причинам: заболеваемость может отсутствовать при уровнях ИМТ выше 40, но, безусловно, может быть обнаружена при уровнях ИМТ ниже 40. В педиатрической возрастной группе для определения избыточной массы тела и ожирения используются кривые ИМТ в зависимости от возраста [60].

Для детей и подростков от 5 до 19 лет ВОЗ дает значения z-score для девочек и мальчиков отдельно: ИМТ (избыточный вес): $> + 1SD$ (ИМТ = 23,5 - 24,8 $\text{кг} / \text{м}^2$ для девочек и ИМТ = 22,7 - 24,9 $\text{кг} / \text{м}^2$ для мальчиков), ожирение: $> + 2SD$ (ИМТ $> 28,2$ $\text{кг} / \text{м}^2$ для девочек и ИМТ $> 27,2$ $\text{кг} / \text{м}^2$ для мальчиков), низкий вес: $< -2sd$ (ИМТ = 15,9 - 16,4 $\text{кг} / \text{м}^2$ для девочек и ИМТ = 16,0 - 17,3 $\text{кг} / \text{м}^2$ для мальчиков) [61].

Как известно повышенный ИМТ является основным фактором риска неинфекционных заболеваний, таких как:

- сердечно-сосудистые заболевания (в основном болезни сердца и инсульт), которые были основной причиной смерти в 2012 году;
- сахарный диабет;
- расстройства опорно-двигательного аппарата (особенно остеоартроз - высокоинфекционное дегенеративное заболевание суставов);
- некоторые виды рака (включая эндометрий, грудь, яичники, простату, печень, желчный пузырь, почки и толстую кишку).

Риск развития этих неинфекционных заболеваний возрастает с увеличением ИМТ [56].

Роль факторов риска при развитии ожирения.

Избыточный вес в детском и подростковом возрасте ассоциируется с более высокой вероятностью ожирения, преждевременной смерти и инвалидности во взрослом периоде. Но в дополнение к повышенным рискам, дети с ожирением испытывают трудности с дыханием, повышенный риск переломов, гипертонии, ранних маркеров сердечно - сосудистых заболеваний, резистентности к инсулину и психологические эффекты. Многие исследователи сообщили об ассоциации между ожирением и развитием группы факторов риска кардио - метаболических заболеваний среди подростков [4, 48].

Учитывая быстрый рост распространенности раннего начала ожирения у подростков и его связи с ожирением во взрослом периоде, особое внимание следует уделить выявлению факторов риска ожирения в ранней подростковой жизни, с целью разработки стратегий раннего прогнозирования и профилактики ожирения [26].

В исследованиях среди подростков у алжирских старшеклассников в 7 средних школах штата Мостаганем было проведено межшкольное исследование, в котором приняли участие девочки и мальчики в возрасте от 15 до 19 лет. В результате выяснилось, что семья вносит значительный вклад в повышение среднего индекса массы тела, что свидетельствует об увеличении массы тела и ожирения. Так же исследователи пришли к выводам, что отсутствие пищевого баланса с точки зрения количества и качества, а также не соблюдение правил

правильного питания, в дополнение к плохим пищевым привычкам с точки зрения способа и ситуации питания приводят к увеличению веса или ожирению, а отсутствие баланса между ежедневной или привычной физической активностью и потребляемой энергией приводит к увеличению веса или ожирению и воздержание от занятий физической и спортивной деятельностью регулярно способствует значительному увеличению веса или ожирению [1].

Ожирение связывают с различными факторами, включая генетику, окружающую среду, обмен веществ, поведение, образ жизни, культуру. Истоки ожирения можно проследить по раннему восстановлению ожирения, которое относится ко времени, когда ИМТ маленьких детей начинает увеличиваться после достижения наименьшего уровня жира в организме (обычно около пяти или шести лет) [45].

Также было установлено, что характеристики сообщества способствуют высокому уровню ожирения. По сравнению с нашими предками, нынешняя среда предоставляет слишком много возможностей для потребления продуктов с высокой калорийностью и высоким содержанием жира [12].

Chiara Mameli и соавторы провели многомерные линейные и логистические регрессионные анализы с показателями ИМТ, ABSI (A Body Shape Index-индекс формы тела) и HI (Hip Index-нормализованная окружность тазобедренного сустава), которые дали данные о том, что ABSI дополняет ИМТ в качестве маркера кардиометаболических и связанных с ожирением факторов риска у подростков с избыточным весом и ожирением и предложили измерять ABSI в качестве предиктора факторов сердечно-сосудистого риска при рассмотрении метаболических маркеров [33].

Как известно, факторами риска развития ожирения и избыточного веса являются малоподвижный образ жизни, потребление высококалорийных диет и низкий уровень физической активности, кроме этих факторов риска, некоторые авторы пришли к выводам, что хроническое ограничение сна и плохое качество сна тоже влияют на развитие ожирения [24].

Все вышеуказанные факторы риска у подростков, были связаны с увеличением веса в младенческом возрасте и развитием ожирения у подростков школьного возраста. В обзоре проспективных исследований некоторые авторы пришли к выводу, что эти классические факторы риска образа жизни на индивидуальном уровне, по-видимому, играют определенную роль в развитии ожирения у подростков [20, 36].

Согласно исследованиям проведенных в Северной Финляндии на уровне общей популяции раннее ожирение является фактором риска для неблагоприятных результатов метаболизма взрослых, потому что это ассоциируется с детским ожирением и более высоким ИМТ взрослого населения. Это оправдывает гипотезу о том, что ожирение у детей и подростков с ранним ожирением может повысить метаболический риск, который повышает вероятность развития ожирения у взрослых, по сравнению с их сверстниками без истории раннего ожирения [51].

Как было обнаружено во многих исследованиях потребление фаст-фуда и пропуск завтрака в подростковом периоде приводят к увеличению веса с подросткового возраста до взрослой жизни [38]. Хотя дисбаланс между потреблением калорий и физической активностью является основной причиной детского и подросткового ожирения, факторы окружающей среды исключительно важны для развития ожирения среди детей и подростков. В дополнение к генетическим и биологическим факторам, социально-экологические факторы, включая семью, школу, общество и национальную политику, могут играть решающую роль [28].

В связи с вышеизложенным, следует учитывать тот факт, что избыточный вес и ожирение развивается в раннем периоде, а к этому приводят в основном не только нарушение питания и образ жизни, но и генетическая предрасположенность имеет роль в развитии избыточного веса и ожирения. Поэтому мы не должны исключать фактор генетического риска.

Молекулярно-генетические факторы развития ожирения среди подростков

Кроме указанных факторов риска в последние года многие исследователи отдают предпочтение генетическим факторам, которые характеризуют редкие генетические мутаций у людей и семей с ожирением [25].

Имеются убедительные доказательства того, что в популяции дисперсии ИМТ в значительной степени генетически определена, с оценкой наследуемости от 40% до 70% [6]. В шведском исследовании близнецов, воспитанных врозь, внутригрупповые пары корреляции ИМТ были 0,70 для мужчин и 0,66 для женщин монозиготных близнецов. Недавние исследования у близнецов, родившихся после недавнего увеличения распространенности ожирения, оценили наследуемость ИМТ на 77% [18].

Учитывая предполагаемую наследуемость ИМТ, генетические подходы могут быть полезным инструментом для анализа механизмов, связанных с регуляцией веса, и понимания восприимчивости к ожирению [46].

Данные исследований, проведенные группой *Bakker L.E.H. и соавторов* говорят о том, что этнические группы имеют общее происхождение и, следовательно, имеют генетическое сходство, вполне возможно, что некоторые этнические группы более склонны к развитию ожирения, чем другие. Существуют некоторые общие различия в физиологии между группами, определенными по этническому признаку, которые могут находиться под генетическим контролем. Например, исследование, посвященное изучению здоровых худых южно-азиатских и белых взрослых в Нидерландах, показало, что взрослые из Южной Азии имеют более низкий расход энергии в состоянии покоя и объем жировой ткани, что может лежать в основе высокой подверженности ожирению и метаболическим нарушениям [3]. В исследовании азиатских индейцев, креольских и белых шведских мужчин и женщин азиатские индейцы обоих полов и креольские мужчины

имели более высокие уровни лептина, чем белые шведские мужчины и женщины [31].

Группа исследователей провели проспективное когортное исследование в Соединенном Королевстве (Великобритания) и выявили, что по всей когорте вес при рождении, ожирение родителей, продолжительность сна и просмотр телевизора оставались независимо связанными с риском ожирения в окончательной модели [49].

Это может быть обусловлено как внешними факторами (неправильным образом жизни, в т. ч. разбалансированным питанием), так и генетическими нарушениями. Считают, что средовые факторы риска, связанные с изменением характера питания и физической активности, могут реализоваться только на фоне генетических факторов [35]. В связи с этим большой интерес представляет идентификация генов-кандидатов ожирения.

С середины 1990-х годов исследования генов-кандидатов были направлены на выявление генов склонности к ожирению. Исследования генов-кандидатов основаны на гипотезах, и сотни генов, для которых есть некоторые доказательства, подтверждающие роль в регуляции энергетического баланса в моногенных формах ожирения, были протестированы для определения их связи с признаками, связанными с ожирением. Существует 244 гена, которые при мутации или экспрессии в мышцах как трансгены приводят к фенотипам, которые влияют на массу тела и ожирение. Число локусов количественных признаков, о которых сообщалось в моделях на животных, в настоящее время достигает 408. Число локусов количественных признаков человеческого ожирения, полученных при сканировании генома, продолжает расти, и в настоящее время у нас имеется 253 локусов количественных признаков (QTL) для связанных с ожирением фенотипов [47].

Вклад эпигенетических изменений, таких как метилирование ДНК, в ожирение или сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, до конца не изучен; тем не менее, предыдущие исследования связывали показатели ожирения с дифференциальным метилированием ДНК в клетках крови. Сопоставимых исследований для жировой ткани мало, хотя жировая ткань является основным местом накопления жира и выделяет биологически активные соединения, которые модулируют чувствительность к инсулину и системный метаболизм [42]. Ряд исследователей изучали как эпигенетические изменения в жировой ткани могут быть связаны с ожирением, связанных с фенотипами и провели количественный анализ одного CG метилирования в пределах LPL, ADIPOQ и PPAR & гамма промоторов и пришли к выводу, что среди исследованных сайтов уровни SAT-метилирования в LPL-CG1 демонстрируют наиболее сильную обратную связь с экспрессией генов и наиболее сильную положительную связь с показателями регионального распределения жира в организме. Однако они наблюдали связь между статусом метилирования и экспрессией только в одном из пяти сайтов [10].

Анализируя гены ожирения особое внимание мы уделили следующим генам - кандидатам: LPL (ген,

кодирующий липопротеин липазу), ADRB2 (ген, кодирующий бета - адренорецепторы 2 типа).

Липопротеин липаза (LPL)

Липопротеин липаза в основном продуцируется и секретируется миокардом, скелетными мышцами и жировой тканью. После синтеза он секретируется и транспортируется на просветные поверхности эндотелиальных клеток сосудов и внедряется во внутренние стенки сосудов путем ионной реакции с гепарансульфатом протеогликана или гликозилфосфатидилинозитола. LPL гидролизует триглицериды в липопротеинах с целью снабжения жирными кислотами, а ее дефицит приводит к гипертриглицеридемии, вызывая тем самым метаболический синдром. Поскольку LPL ограничивает скорость клиренса триглицеридов в плазме и поглощение жирных кислот тканями, активность LPL тщательно контролируется, чтобы приспособить поглощение жирных кислот к потребностям подлежащей ткани с помощью множества механизмов на транскрипционном и посттрансляционном уровне [22]. Известно, что LPL является захватывающим ферментом, который вносит заметный вклад в нормальный метаболизм липопротеинов, доставку и использование тканеспецифического субстрата, а также многие аспекты ожирения и других метаболических нарушений, которые связаны с энергетическим балансом, действием инсулина и регулированием массы тела [54]. Аномальная экспрессия LPL является частью некоторых патофизиологических процессов, таких как диабет, хиломикронемия, ожирение и атеросклероз [57].

Исследования, проведенные в популяциях Северной Индии, подтверждают, что полиморфизм гена LPL связан с ожирением и фенотипами, связанными с ожирением, особенно инсулинорезистентностью, которые могут стимулировать развитие других сосудистых заболеваний в популяциях Северной Индии [44].

Serra M.C. et al. (2016a) в результате исследования показал, что женщины с метаболическим синдромом имеют более низкую активность LPL, ограниченную способность к подкожному накоплению липидов адипоцитов и большее накопление эктопического жира во внутренних органах, чем женщины без метаболического синдрома с сопоставимым ожирением [50].

Rui-Rui Gao и соавторы исследовали у подростков национальности Хань биологическую функцию полиморфизма rs283 и пришли к выводу, что китайские подростки с ожирением национальности Хань с генотипом GG полиморфизма rs283 были более чувствительны к индуцированному физической нагрузкой снижению жира в теле, резистентности к инсулину и TG в плазме [15].

Li S et al. изучили влияние липопротеинлипазы (LPL) Ser447Stop и бета1-адренергического рецептора (ADRB1) гена Arg389Gly на ожирение с детства до зрелого возраста и пришли к выводу, что ген LPL снижает ожирение у взрослых и замедляет развитие ожирения с детства до зрелого возраста [30].

Мутации в LPL или патологическом LPL приводят к гипертриглицеридемии, дислипидемии, которые приводят к различным расстройствам, таким как ишемическая болезнь сердца, гипертония, ожирение [9]. И гипертриглицеридемия и дислипидемия являются частым явлением у пациентов с ожирением, поэтому ген LPL рассматривается как логический ген-кандидат, который может способствовать развитию ожирения.

Бета-адренорецепторы 2 типа (ADRB2)

Бета-адренорецепторы 2 типа (ADRB2) стимулирует липолиз в жировых клетках [5] и участвуют в мобилизации жира из жировых клеток для производства энергии в ответ на гормоны (адреналин, норадреналин), в скелетных мышцах и стимулируют гликогенолиз для восполнения энергетических потребностей. Аллель G гена *ADRB2* имеет тенденцию к увеличению индекса массы тела, жировой массы тела и диабета 2 типа, а также для подавления окисления липидов [52]. Аминокислотная замена *Gln27Glu* в гене *ADRB2* приводит к устойчивости рецептора к агонистам, что сопровождается гипертриглицеридемией и ожирением [7]. Предположительно аллель G гена *ADRB2* ассоциирован с повышенным риском ожирения, при диете с высоким содержанием углеводов. Носительство варианта *Gln27Glu* приводит к снижению потери массы тела на фоне физических нагрузок по сравнению с носителями генотипа *Gln27/Gln2* [57].

Hongxiu Zhang и соавторы провели мета-анализ в котором анализировали связь *Gln27Glu* и *Arg16Gly* и выявили, что повышенный риск ожирения связан только с полиморфизмом *Gln27Glu* *ADRB2*, а не с полиморфизмом *Arg16Gly* [58].

Ochoa et al. так же не обнаружили никакой связи между полиморфизмом *Gln27Glu* и ожирением у мальчиков, но у девочек-носителей аллель *Glu27* они обнаружили повышенный риск ожирения [34].

В исследованиях *Ellsworth D.L et al.* у девочек, с носителями аллеля G гена *ADRB2* обнаружили более высокий средний окружность талии, чем у девочек без аллеля G гена *ADRB2*, ассоциации среди мальчиков не обнаружено [11]. В настоящей работе, при разделении обычными носителями генотипа и мутации для *Gln27Glu*, не было обнаружено различий для антропометрических переменных [29].

Chou Y.-C. et al. провели исследование среди полиморфизмов *Arg16Gly* и *Gly27Gly* гена *ADRB2* среди подростков Тайваня с ожирением и выявили достоверную связь с полиморфизмом *Arg16Gly* с ожирением у девочек-подростков, а у лиц с генотипом G/G была более низкая вероятность ожирения [8].

В Японии проведено исследование среди лиц с ожирением и без ожирения и выявили более высокую частоту полиморфизма *Gln27Glu* у лиц с ожирением по сравнению с худыми контрольной группы [19].

Заключение

В заключение можно сказать, что прогноз факторов риска ожирения у подростков, связанных с генетическим фактором, был скромным в популяциях, в которых наблюдались быстрое изменение распространенности ожирения. Учитывая быстрый рост распространенности раннего начала ожирения у

подростков и его связи с ожирением во взрослом периоде, особое внимание следует уделить выявлению факторов риска ожирения в ранней подростковой жизни, с целью разработки стратегий раннего прогнозирования и профилактики ожирения. Как показал обзор литературы дети и подростки с избыточным весом были примерно в пять раз более склонны к ожирению в зрелом возрасте, чем те, кто не страдали ожирением в детстве.

Таким образом, из-за отсутствия полной и объективной информации о распространенности и факторах риска избыточного веса и ожирения среди детей и подростков, представляется приоритетным проведение молекулярно-генетического исследования среди подростков. Кроме того, важно показать новую модель для представления исследований, посвященных распространенности и факторам риска ожирения, которые могут быть полезны в качестве руководства для будущих исследований этих типов проблем. Следовательно, необходимы меры по снижению и предотвращению ожирения у подростков.

Литература:

1. *Abdelouhab A., Zabchi N.Z.* Lifestyle and its relationship with weight gain and obesity prevalence among high school students // *Neurology*. 2017. 12. P. 189–198.
2. *Arya R. [u dp.]*. Obesity and overweight as CAE comorbidities and differential drug response modifiers // *Neurology*. 2016. № 17 (86). С. 1613–21.
3. *Bakker L.E.H. [u dp.]*. Brown adipose tissue volume in healthy lean south Asian adults compared with white Caucasians: a prospective, case-controlled observational study // *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2014. № 3 (2). С. 210–217.
4. *Ball G.D.C., McCargar L.J.* Childhood Obesity in Canada: A Review of Prevalence Estimates and Risk Factors for Cardiovascular Diseases and Type 2 Diabetes // *Canadian Journal of Applied Physiology*. 2003. № 1 (28). С. 117–140.
5. *Barbe P. [u dp.]*. In situ assessment of the role of the β 1-, β 2- and β 3-adrenoceptors in the control of lipolysis and nutritive blood flow in human subcutaneous adipose tissue // *British Journal of Pharmacology*. 1996. № 5 (117). С. 907–913.
6. *Barsh G.S., Farooqi I.S., O'Rahilly S.* Genetics of body-weight regulation // *Nature*. 2000. № 6778 (404). С. 644–651.
7. *Berná G. [u dp.]*. Nutrigenetics and nutrigenomics insights into diabetes etiopathogenesis // *Nutrients*. 2014. Т. 6. № 11. 5338–5369 с.
8. *Chou Y.-C. [u dp.]*. Association of adrenergic receptor gene polymorphisms with adolescent obesity in Taiwan // *Pediatrics International*. 2012. № 1 (54). С. 111–116.
9. *Das B. [u dp.]*. Genetic association study of selected candidate genes (ApoB, LPL, Leptin) and telomere length in obese and hypertensive individuals // *BMC Medical Genetics*. 2009. (10). С. 99.
10. *Drogan D. [u dp.]*. Regional distribution of body fat in relation to DNA methylation within the LPL, ADIPOQ and PPAR α promoters in subcutaneous adipose tissue // *Nutrition and Diabetes*. 2015. № 7 (5). С. e168.
11. *Ellsworth D.L. [u dp.]*. Interactive Effects Between

- Polymorphisms in the β -Adrenergic Receptors and Longitudinal Changes in Obesity // *Obesity Research*. 2005. № 3 (13). C. 519–526.
12. *Epstein L.H.* [u *dp.*]. The Built Environment Moderates Effects of Family-Based Childhood Obesity Treatment over 2 Years // *Annals of Behavioral Medicine*. 2012. № 2 (44). C. 248–258.
13. *Flegal K.M.* [u *dp.*]. Prevalence of Obesity and Trends in the Distribution of Body Mass Index Among US Adults, 1999-2010 // *JAMA*. 2012. № 5 (307). C. 491.
14. *Freedman D.S.* [u *dp.*]. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. // *The Journal of pediatrics*. 2007. № 1 (150). C. 12-17.e2.
15. *Gao R.-R.* [u *dp.*]. Impact of LPL gene rs283 polymorphism on exercise-induced changes in metabolism of obese adolescents and the regulatory mechanisms behind it // *Experimental Physiology*. 2015. № 6 (100). C. 698–707.
16. *Güngör N.K.* Overweight and obesity in children and adolescents. // *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*. 2014. № 3 (6). C. 129–43.
17. *Ha K.H., Kim D.J.* Epidemiology of Childhood Obesity in Korea. // *Endocrinology and metabolism (Seoul, Korea)*. 2016. № 4 (31). C. 510–518.
18. *Haworth C.M.A.* [u *dp.*]. Childhood Obesity: Genetic and Environmental Overlap With Normal-range BMI // *Obesity*. 2008. № 7 (16). C. 1585–1590.
19. *Ishiyama-Shigemoto S.* [u *dp.*]. Association of polymorphisms in the β 2-adrenergic receptor gene with obesity, hypertriglyceridaemia, and diabetes mellitus // *Diabetologia*. 1999. № 1 (42). C. 98–101.
20. *Johnson L.* [u *dp.*]. Reflections from a systematic review of dietary energy density and weight gain: is the inclusion of drinks valid? // *Obesity Reviews*. 2009. № 6 (10). C. 681–692.
21. *Kann L.* [u *dp.*]. Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2013 // *Morbidity and Mortality Weekly Report: Surveillance Summaries*. 2014. № 4 (63). C. 1–168.
22. *Kersten S.* Physiological regulation of lipoprotein lipase // *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids*. 2014. T. 1841. № 7. 919–933 c.
23. *Khan A.* [u *dp.*]. Longitudinal trends in global obesity research and collaboration: a review using bibliometric metadata // *Obesity Reviews*. 2016. № 4 (17). C. 377–385.
24. *Koren D., Dumin M., Gozal D.* Role of sleep quality in the metabolic syndrome // *Diabetes, metabolic syndrome and obesity : targets and therapy*. 2016. (9). C. 281–310.
25. *Kumar S., Kelly A.S.* Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment // *Mayo Clinic proceedings*. 2017. № 2 (92). C. 251–265.
26. *Lakshman R., Elks C.E., Ong K.K.* Childhood obesity // *Circulation*. 2012. № 14 (126). C. 1770–9.
27. *Lazzeri G.* [u *dp.*]. Trends in adolescent overweight prevalence in Italy according to socioeconomic position // *Ann Ist Super Sanità*. 2017. № 4 (53). C. 283–290.
28. *Lee E.Y., Yoon K.-H.* Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention // *Frontiers of Medicine*. 2018. № 6 (12). C. 658–666.
29. *Leite N.* [u *dp.*]. Beta 2-adrenergic receptor gene association with overweight and asthma in children and adolescents and its relationship with physical fitness // *Revista Paulista de Pediatria*. 2015. № 4 (33). C. 381–386.
30. *Li S.* [u *dp.*]. Influence of lipoprotein lipase gene Ser447Stop and β 1- adrenergic receptor gene Arg389Gly polymorphisms and their interaction on obesity from childhood to adulthood: The Bogalusa Heart Study // *International Journal of Obesity*. 2006. № 8 (30). C. 1183–1188.
31. *Lilja M.* [u *dp.*]. Higher leptin levels in Asian Indians than Creoles and Europeans: a potential explanation for increased metabolic risk // *International Journal of Obesity*. 2010. № 5 (34). C. 878–885.
32. *Magge S.N.* [u *dp.*]. The Metabolic Syndrome in Children and Adolescents: Shifting the Focus to Cardiometabolic Risk Factor Clustering // *Pediatrics*. 2017. № 2 (140). C. e20171603.
33. *Mameli C.* [u *dp.*]. The association between a body shape index and cardiovascular risk in overweight and obese children and adolescents // *PloS one*. 2018. № 1 (13). C. e0190426.
34. *Marti A., Ochoa M.C., Moreno-Aliaga M.J., Martínez-González M.A., Martínez J.A., Marti A.T.* GENOI Memberset. C. 1–17.
35. *McCarthy M.I.* Genomics, Type 2 Diabetes, and Obesity // *New England Journal of Medicine*. 2010. № 24 (363). C. 2339–2350.
36. *Must A., Barish E.E., Bandini L.G.* Modifiable risk factors in relation to changes in BMI and fatness: what have we learned from prospective studies of school-aged children? // *International journal of obesity (2005)*. 2009. № 7 (33). C. 705–15.
37. *Neeha V.S., Kinth P.* Nutrigenomics research: A review // *Journal of Food Science and Technology*. 2013. № 3 (50). C. 415–428.
38. *Niemeier H.M.* [u *dp.*]. Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample // *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*. 2006. № 6 (39). C. 842–9.
39. *Ogden C.L.* [u *dp.*]. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010 // *JAMA*. 2012. № 5 (307). C. 483–90.
40. *Ogden C.L.* [u *dp.*]. Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012 2014. C. 2011–2012.
41. *Ogden C.L.* [u *dp.*]. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014 // *JAMA*. 2016. № 21 (315). C. 2292.
42. *Ouchi N.* [u *dp.*]. Adipokines in inflammation and metabolic disease // *Nature Reviews Immunology*. 2011. T. 11. № 2. C. 85–97.
43. *Pérez Rodrigo C.* Current mapping of obesity // *Nutr Hosp*. 2013. № 5 (28). C. 21–31.
44. *Prakash J.* [u *dp.*]. The association of a rare variant of-93,-53 promoter gene polymorphisms of lipoprotein lipase gene with obesity and insulin resistance // *Oman Medical Journal*. 2018. № 5 (33). C. 401–408.
45. *Pulgaron E.R., Delamater A.M.* Obesity and Type 2 Diabetes in Children: Epidemiology and Treatment //

Current diabetes reports. 2014. № 8 (14). С. 508.

46. Ramachandrapa S., Farooqi I.S. Genetic approaches to understanding human obesity // The Journal of clinical investigation. 2011. № 6 (121). С. 2080–6.

47. Rankinen T. [u dp.]. The human obesity gene map: The 2005 update // Obesity. 2006. № 4 (14). С. 529–644.

48. Reaven G. Insulin Resistance, Hypertension, and Coronary Heart Disease // The Journal of Clinical Hypertension. 2003. № 4 (5). С. 269–274.

49. Reilly J.J. [u dp.]. Early life risk factors for obesity in childhood: Cohort study // British Medical Journal. 2005. № 7504 (330). С. 1357–1359.

50. Serra M.C., Ryan A.S., Goldberg A.P. Reduced LPL and subcutaneous lipid storage capacity are associated with metabolic syndrome in postmenopausal women with obesity // Obesity Science & Practice. 2017. № 1 (3). С. 106–114.

51. Sovio U. [u dp.]. How do changes in body mass index in infancy and childhood associate with cardiometabolic profile in adulthood? Findings from the Northern Finland Birth Cohort 1966 Study // International Journal of Obesity. 2014. № 1 (38). С. 53–59.

52. Takenaka A. [u dp.]. Human-specific SNP in obesity genes, adrenergic receptor beta2 (ADRB2), beta3 (ADRB3), and PPAR γ 2 (PPARG), during primate evolution // PLoS ONE. 2012. № 8 (7).

53. Vliet-Ostapchouk J. V van [u dp.]. The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies // BMC Endocrine Disorders. 2014. № 1 (14). С. 9.

54. Wang H., Eckel R.H. Lipoprotein lipase: From gene

to obesity // American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism. 2009. Т. 297. № 2.

55. Ward Z.J. [u dp.]. Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood // New England Journal of Medicine. 2017. № 22 (377). С. 2145–2153.

56. World Health Organization (WHO) Obesity and overweight // 311 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 15.09.2018).

57. Xie L., Li Y.M. Lipoprotein lipase (LPL) polymorphism and the risk of coronary artery disease: A meta-analysis // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017. № 1 (14).

58. Zhang H., Wu J., Yu L. Association of Gln27Glu and Arg16Gly polymorphisms in beta2-adrenergic receptor gene with obesity susceptibility: A meta-analysis // PLoS ONE. 2014. № 6 (9).

59. Zhou Y. [u dp.]. Prevalence of overweight and obesity in Chinese children and adolescents from 2015 // Annals of Human Biology. 2017. № 7 (44). С. 642–643.

60. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Electronic resource] URL: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 18.08.2020).

61. WHO | BMI-for-age (5-19 years) [Electronic resource] // WHO. World Health Organization, 2020. URL: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 10.09.2020).

62. WHO [Electronic resource] URL: <http://www.euro.who.int/en/home> (дата обращения: 15.09.2020).

Контактная информация:

Адиева Мадина Куангановна - ассистент кафедры семейной медицины НАО «Медицинский университет Семей» г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400 г. Семей, ул. Народная 86-127,

E-mail: m.adiyeva@yandex.ru

Телефон: + 7 707 282 02 24

Получена: 17 сентября 2020 / Принята: 21 декабря 2020 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.004

УДК 614.446:616.31

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Жанна Ж. Төлегенова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Шолпан Е. Токанова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Асель Ж. Байбусинова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан

Резюме

Актуальность: Стоматологическая помощь является одной из самых востребованных видов медицинской помощи населению. В связи с ростом числа инфекций существует угроза заражения практически здоровой части пациентов и сотрудников, оказывающих населению стоматологическую помощь.

Цель: Провести анализ данных литературы по обеспечению инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи.

Стратегия поиска: Проведен поиск научных работ в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar в электронной научной библиотеке e-Library.ru, CyberLeninka. Критерии включения: глубина поиска 10 лет (2010-2020), оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и русском языках. Критерии исключения: публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными выводами, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 187 зарубежных и отечественных публикаций, из них в данный обзор вошли 56 публикаций.

Результаты и выводы: Анализ зарубежных и отечественных источников литературы позволил нам установить, что проблема обеспечения безопасности при оказании стоматологической помощи носит глобальный характер и является необходимой для систем здравоохранения всех стран независимо от уровня их развития.

В изученных нами источниках недостаточно изучены меры профилактики и их эффективность противоэпидемических и профилактических мероприятий по предупреждению возникновения инфекционных заболеваний в стоматологических учреждениях.

Ключевые слова: стоматология, инфекционные болезни, в том числе вирусный гепатит В,С, вирус иммунодефицита человека, Covid-19, инфекционная безопасность.

Abstract

ISSUES OF ENSURING THE INFECTIOUS SAFETY OF MEDICAL PERSONNEL AND PATIENTS IN THE PROVISION OF DENTAL CARE. LITERATURE REVIEW

Zhanna Zh. Tolegenova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Sholpan E. Tokanova ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Assel Zh. Baibussinova ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Zaytuna A. Hismetova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ NJSC «Semey Medical University»,
Semey, Republic of Kazakhstan;

Relevance: Dental care is one of the most demanded types of medical care for the population. In connection with the increase in the number of infections, there are infections in a practically healthy part of patients and people providing dental care.

Purpose: To analyze the literature data on the medical safety of medical personnel and patients in the provision of dental care.

Search strategy: Research papers were searched in the search engines Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar in the electronic scientific library e-Library.ru, CyberLeninka. Inclusion criteria: search depth 10 years (2010-2020), original articles, literature reviews, meta-analyzes, regulatory documents; full text and open

access publications in English and English. Exclusion criteria: publications of low methodological quality, which do not reflect the main importance, with unclear and ambiguous conclusions, studies, repeated publications, conference proceedings and clinical cases. As a result of the search, we identified only 187 foreign and domestic publications, of which 56 publications were included in this review.

Results and conclusions: Analysis of foreign and domestic literature sources allowed us to establish that the problem of ensuring safety in the provision of dental care is of a global nature and is necessary for health systems in all countries, regardless of their level of development.

In the sources studied by us, preventive measures and their effectiveness of anti-epidemic and preventive measures to prevent the occurrence of infectious diseases in dental facilities have not been sufficiently studied.

Keywords: *dentistry, infectious diseases, including viral hepatitis B, C, human immunodeficiency virus, Covid-19, infectious safety.*

Түйіндеме

СТОМАТОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ КЕЗІНДЕ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР МЕН НАУҚАСТАРДЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ СҰРАҚТАРЫ. ӘДЕБИ ШОЛУ

Жанна Ж. Төлегенова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-8174-2193>

Шолпан Е. Токанова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0304-4976>

Асель Ж. Байбусинова ¹, <http://orcid.org/0000-0003-3447-6245>

Зайтуна А. Хисметова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5937-3045>

¹ КеАҚ «Семей медицина университеті», Семей қ, Қазақстан Республикасы.

Өзектілігі: Стоматологиялық көмек - халыққа медициналық көмектің ең танымал түрлерінің бірі. Инфекциялар санының өсуіне байланысты науқастар мен халыққа стоматологиялық көмек көрсететін қызметкерлердің іс жүзінде, сау бөлігінің жұқтыру қауіпі бар.

Мақсаты: Стоматологиялық көмек көрсету кезінде медицина қызметкерлері мен науқастардың инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша әдебиеттер деректеріне талдау жүргізу.

Іздеу стратегиясы: Электрондық ғылыми кітапханада Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar іздеу жүйелерінде ғылыми жұмыстар іздеу жүргізілді e-Library.ru, CyberLeninka. Қосу критерийлері: іздеу тереңдігі 10 жыл (2010-2020 жж.), түпнұсқа мақалалар, әдеби шолулар, мета-анализдер, нормативтік құжаттар; толық мәтінді ағылшын және орыс тілдерінде ашық қол жетімді басылымдар.

Алынып тасталатын критерийлері: түсініксіз және түсініксіз тұжырымдармен, зерттеулермен, қайталанған жарияланымдармен, конференция материалдары мен клиникалық жағдайлармен, негізгі маңыздылығын көрсетпеген, төмен әдістемелік сападағы басылымдар. Іздеу нәтижесінде біз тек 187 шетелдік және отандық басылымдарды анықтадық, оның ішінде 56 басылым осы шолуға енгізілді.

Нәтижелер мен қорытындылар: Шетелдік және отандық әдебиет көздерін талдау бізге стоматологиялық көмек көрсету кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесі ғаламдық сипатта екендігін және олардың даму деңгейіне қарамастан барлық елдердегі денсаулық сақтау жүйелері үшін қажет екенін анықтауға мүмкіндік берді.

Біз зерттеген дереккөздерде стоматологиялық мекемелерде инфекциялық аурулардың пайда болуын болдырмау үшін алдын-алу шаралары және олардың эпидемияға қарсы тиімділігі жеткілікті түрде зерттелмеген.

Түйінді сөздер: *стоматология, жұқпалы аурулар, оның ішінде В, С вирусты гепатиттері, адамның иммунитет тапшылығы вирусы, Covid-19, инфекциялық қауіпсіздік.*

Библиографическая ссылка:

Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А. Вопросы обеспечения инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.5.004

Tolegenova Zh.Zh., Tokanova Sh.E., Baibussinova A.Zh., Hismetova Z.A. Issues of ensuring the infectious safety of medical personnel and patients in the provision of dental care. Literature review // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.1.004

Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А. Стоматологиялық көмек көрсету кезінде медициналық қызметкерлер мен науқастардың инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету сұрақтары. Әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 30-41. doi:10.34689/SH.2021.23.1.004

Введение

Безопасность пациентов является широко обсуждаемой темой во всем мире, особенно из-за высокой частоты нежелательных явлений в медицинских учреждениях. Его реализация включает в себя комплекс стратегий и мероприятий, способных предотвратить или минимизировать риски и вред для пациентов и поддерживать их на приемлемом минимальном уровне [4,50].

Инфекции, связанные со здравоохранением, выделяются среди факторов, представляющих угрозу безопасности пациентов, как из-за их высокой частоты, так и из-за высокой заболеваемости, которую они вызывают. Эта проблема стала актуальной и побудила специалистов, исследователей и организацию предложить эффективные меры профилактики и контроля [44,52].

Столкнувшись с этой проблемой, Министерство здравоохранения Бразилии в 2013 году учредило национальную программу безопасности пациентов, основанную на международных руководящих принципах, чтобы предотвратить или снизить частоту неблагоприятных последствий, связанных с медицинскими услугами. Эта программа обеспечила включение темы "безопасность пациентов" в учебный план курсов бакалавриата здравоохранения [51].

Инфекционный контроль определяется как "меры безопасности", которые используются медицинским персоналом для снижения риска передачи возбудителей инфекционных заболеваний для пациентов и сотрудникам (например, гигиена рук, добросовестный труд, использование средств индивидуальной защиты (СИЗ), такие как маски или респираторы, перчатки, халаты и защитные средства для глаз). Меры инфекционного контроля включают контактные, капельные и воздушно-капельные меры предосторожности, основанные на механизме передачи возбудителя [55].

Таким образом, медицинские работники, которые не соблюдают мероприятия инфекционной безопасности при оказании помощи пациентам, более восприимчивы к инфекционным заболеваниям [14].

Во время проведения стоматологических процедур передача инфекций может происходить либо через прямой контакт с кровью, слюной или загрязненной водой из стоматологических установок, с воздействием брызг слизистых оболочек, капель и аэрозолей, либо через косвенный контакт с загрязненными инструментами и поверхностями. Используя меры предосторожности и применяя рекомендации по инфекционному контролю, можно избежать случайного воздействия инфекций в стоматологических условиях [11, 12].

Лица, обращающиеся за стоматологической помощью, могут находиться в продромальной фазе или быть носителями определенных возбудителей инфекционных заболеваний. Кроме того, некоторые инфекционные заболевания имеют длительные инкубационные периоды или постинфекционный, в течение которого антитела не могут быть обнаружены [10].

Возбудителями инфекций в стоматологии являются цитомегаловирус (ЦМВ), Covid-19, вирус гепатита С

(ВГС), вирус гепатита В (ВГВ), вирус простого герпеса (ВПГ типов 1 и 2), ВИЧ/СПИД, микобактерии туберкулеза, стафилококки, стрептококки и другие [10].

Инфекции, передающиеся через кровь, такие как ВИЧ / СПИД, ВГС, ВГВ и другие, представляют собой основные риски передачи инфекций в стоматологической практике. Контакт с кровью и биологическими жидкостями требует серьезного внимания, как со стороны стоматологов, так и со стороны пациентов [53].

Поскольку некоторые пациенты, посещающие стоматологические клиники, выглядят здоровыми, с нормальными результатами физического обследования, применение стандартных мер предосторожности не должно основываться на внешнем виде пациентов. Применяя рекомендации по инфекционному контролю в дополнение к вакцинации можно предотвратить воздействие инфекций в стоматологических условиях [7].

Защита работников здравоохранения по данным ВОЗ включают в себя:

- 1-осуществление стандартных мер предосторожности,
- 2-иммунизация против инфекционных заболеваний,
- 3 - обеспечение средствами индивидуальной защиты,
- 4 - правильная очистка и дезинфекция поверхностей и оборудования от патогенных микроорганизмов,
- 5 - стерилизация инструментов,
- 6 - надлежащие методы обращения с острыми инструментами и управления воздействием [37].

Стоматологи относятся к категориям с самым высоким риском передачи и заражения коронавирусом, при этом многие обычные стоматологические процедуры могут передавать вирус через аэрозоли. Бессимптомные пациенты (носители), а также пациенты с острыми респираторными заболеваниями могут обращаться за стоматологической помощью в учреждения. Несмотря на то, что важно обеспечить лечение пациентов, обращающиеся за неотложной помощью, основной целью должно быть предотвращение передачи инфекции, как пациентам, так и медицинскому персоналу. В случае инфекций, передающихся воздушно-капельным путем, таких как COVID-19, следует использовать СИЗ, включая защиту лица, очки, защитную маску, перчатки, халат или комбинезон, головной убор и резиновые сапоги [56].

Целью данного обзора являлся анализ литературных данных, посвященных изучению инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи.

Стратегия поиска.

Проведен поиск научных работ в поисковых системах Scopus, Web of Science, MedLine, PubMed, Cochrane Library, Google Scholar в электронной научной библиотеке e-Library.ru, CyberLeninka.

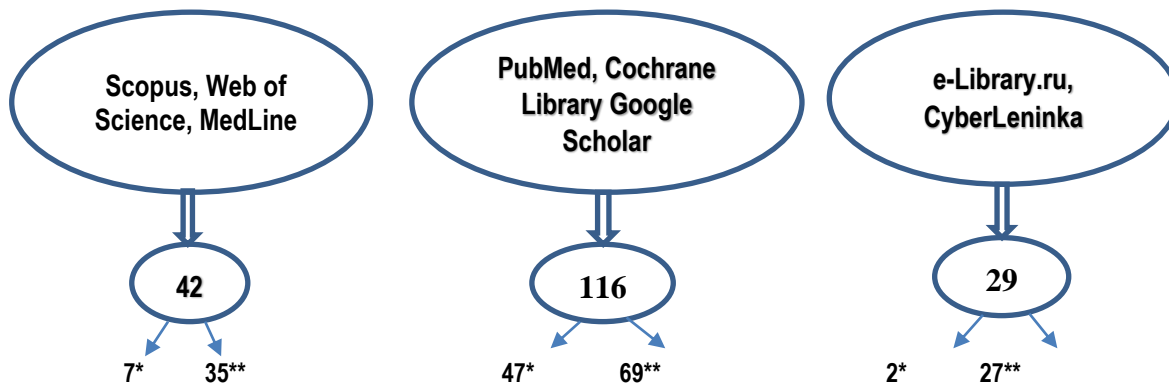
Критерии включения: глубина поиска 10 лет (2010-2020), оригинальные статьи, обзоры литературы, мета-анализы, нормативно-правовые документы; публикации с полным текстом и в открытом доступе на английском и

русском языках. Исследование было осуществлено путем поиска ключевых слов: стоматология, инфекционные болезни, в том числе вирусный гепатит В, С, вирус иммунодефицита человека, Covid-19, инфекционная безопасность.

Критерии исключения: публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с неясными и неоднозначными

выводами, исследования, повторно встречающиеся публикации, материалы конференций и клинические случаи. В результате поиска нами было идентифицировано всего 187 зарубежных и отечественных публикаций. Из них в данный обзор вошли 56 публикаций с учетом критериев включения и исключения.

Алгоритм отбора статей:



Обозначения:

* Статьи, соответствующие критериям включения

** Статьи, соответствующие критериям исключения

Результаты поиска и их обсуждение

Инфекционная безопасность в стоматологии

Обеспечение инфекционной безопасности при оказании стоматологической помощи населению является одной из глобальных проблем для всех стран мира, а стоматологи должны быть отнесены в группу повышенного риска инфицирования (гепатитами В и С, ВИЧ-инфекцией, Covid-19 и другими гемоконтактными инфекциями). В целях повышения безопасности при проведении медицинских манипуляций стоматологическим больным необходима своевременная вакцинация [1].

Общепризнано, что как стоматологи, так и другие медицинские работники должны обеспечивать качественное лечение и уход всем людям [36].

Стоматологи несут профессиональную и этическую ответственность за оказание помощи пациентам [17].

Продолжающееся увеличение числа пациентов, обращающихся в стоматологические клиники, должно дать тревожные сигналы стоматологам и программам стоматологического здравоохранения для повышения осведомленности о дополнительных мерах предосторожности, необходимых при лечении стоматологических пациентов. Эти меры необходимы для защиты как пациентов, так и персонала [26].

Иммунизация медицинских работников в стоматологии

Для снижения инфекций у стоматологических медицинских работников рекомендуется, иммунизация, в частности от гепатита В и С и других гемоконтактных инфекций [2].

Несмотря на наличие и рекомендаций по вакцинации против гепатита В, уровень вакцинации среди стоматологических работников в развивающихся странах остается неизменно низким. Исследование показало, что только 20% хирургов-стоматологов получили три дозы вакцины против гепатита в г. Бенин,

Нигерия. Среди бразильских стоматологов сообщалось, что 73,8% стоматологов получили три дозы вакцины против гепатита В [9].

Было обнаружено, что 5-10% нормальных людей не продуцируют поверхностные антитела против гепатита В после получения стандартного курса вакцины.

Таким образом, для медицинских работников, имеющих контакт с кровью, рекомендуется проведение поствакцинального тестирования через 1-3 месяца после введения третьей дозы вакцины [45].

Отделение инфекционных заболеваний и отделение стоматологии научного института Сан-Раффаэле в Милане провели исследование - скрининговую и профилактическую программу "EASY HCV-test Program" в стоматологической клинике, чтобы повысить выявляемость нераспознанных инфекций. Используя поперечный дизайн исследования населения, гигиенисты в стоматологической клинике предложили пациентам быстрый слюнный тест на вирус гепатита С (HCV) (Ora-Quick ADVANCE Rapid HCV Antibody Test). Данное исследование продолжалось с апреля 2015 года по ноябрь 2015 года. 2650 пациентам, посещавшим Центр гигиены полости рта и профилактики в отделении стоматологии больницы Сан-Раффаэле в Милане был предложен легкий тест на ВГС. Среди них были протестированы 2077 подходящих добровольцев. Тест показал положительную реактивность в 22 случаях; из них 21 пациентов болели ВГС, соответственно тест подтвердил их статус. У одного субъекта ВГС-инфекция была диагностирована недавно. Результаты этого исследования показывают, что легкий скрининг на ВГС, проводимый в стоматологических клиниках, может представлять собой эффективную стратегию повышения уровня тестирования на ВГС среди людей, подверженных риску заражения [22].

Теоретически перекрестное заражение может происходить от пациента к пациенту, от стоматолога к

пациенту и наоборот. Предполагаемый риск передачи ВИЧ от стоматологов общей практики к их пациентам признается минимальным при строгом соблюдении рекомендаций по инфекционному контролю. Около 90% случаев ВИЧ-инфекции среди медицинских работников происходят в развивающихся странах, где правила техники безопасности недостаточно соблюдаются [34].

Было обнаружено, что лишь немногие студенты-медики в Пакистане обладают точными знаниями о симптомах ВИЧ и СПИДа и способах передачи ВИЧ, в то время как большинство из них выразили потребность в дальнейшем образовании [49].

Стерилизация и дезинфекция инструментов имеют первостепенное значение в стоматологических кабинетах для предотвращения передачи инфекции от пациента к пациенту и от инструмента к пациенту [18].

Профилактика COVID-19 в стоматологии

Практикующие стоматологи играют важную роль в глобальной борьбе с пандемиями, такими как COVID-19. Они имеют опыт процедур контроля перекрестной инфекции и барьерных методов. Они компетентны в наложении швов, гемостатических процедурах и во многих странах могут проводить парентеральное введение лекарств. Стоматологи также являются конструктивными членами мультидисциплинарных профессиональных групп и имеют большой опыт ведения пациентов, страдающих от боли, а также хорошо адаптированы для лечения уязвимых пациентов, включая детей, беременных женщин и пожилых людей. С другой стороны, стоматологи должны осознавать важность соблюдения правил оказания стоматологической помощи, чтобы защитить своих пациентов и коллег [35].

По данным Public Health England (2020) стоматологи будут иметь законные опасения относительно риска передачи коронавируса (COVID-19) при лечении пациентов [42].

Практикующие стоматологи должны хорошо знакомы с передачей COVID-19 и мерами профилактики. При оказании стоматологических услуг следует учитывать наличие средств индивидуальной защиты и то, что лечение принимается только в экстренных случаях. Меры борьбы с перекрестными инфекциями должны применяться постоянно, в частности социальное дистанцирование. Стоматологические процедуры в целом делятся на две группы в зависимости от образования аэрозолей. Большинство стоматологических процедур выделяют аэрозоль; подготовка полостей для пломб, использование вращающихся инструментов для лечения корневых каналов, удаление зубного камня и полировка зубов, имплантация зубов и хирургическое удаление зубов — это лишь некоторые примеры. Бессимптомные пациенты с COVID-19 могут обращаться за неотложной стоматологической помощью. Предполагается, что слюна этих пациентов заражена вирусом, и они являются источником инфекции [35].

С начала пандемии во всем мире начали предпринимать меры по профилактике заражения медицинских работников COVID-19. К примеру, 16 марта 2020 года Американская стоматологическая

ассоциация предложила стоматологам отложить все плановые процедуры и предложить только неотложную стоматологическую помощь [5].

В Израиле в соответствии с приказом Министерства здравоохранения от 17 марта 2020 года стоматологическим клиникам необходимо было прекратить оказание плановой стоматологической помощи и предоставлять лечение только в неотложных стоматологических ситуациях. Было проведено исследование по изучению психологического стресса среди стоматологов во время вспышки пандемии COVID-19, помимо этого были изучены факторы, связанные с COVID-19 [25].

Персонализированная оценка рисков для стоматологов также важна, особенно в связи с повышенными рисками, связанными с инфекцией COVID-19 в определенных группах (возраст, пол, этническая принадлежность, беременность, сопутствующие заболевания и т. д.) [43].

Следовательно, и пациенты, и стоматологи подвергаются двустороннему риску контакта с вирусными патогенами, которые могут передаваться через ротовую полость и дыхательные пути во время посещения стоматолога. Стоматологические процедуры по своей природе имеют высокий риск заражения COVID-19 из-за личного общения с пациентами и стоматологической бригадой. Кроме того, частое загрязнение слюной, кровью и другими биологическими жидкостями, а также использование острых и высокоскоростных вращающихся инструментов увеличивает риск инфицирования в стоматологической практике. По данным Kampf G. (2020) передача возбудителя COVID-19 также может происходить при вдыхании переносимых по воздуху вирусов, даже при прекращении работы в стоматологических кабинетах в течение долгих часов [33].

Факультет общей стоматологической практики (FGDP) Великобритании подготовил руководство, чтобы помочь стоматологам выявлять риски и соответствующим образом снижать их, а также разрабатывать конкретные стратегии для их индивидуальных потребностей [18].

В настоящее время не существует практического решения, позволяющего избежать образования аэрозолей, смешанных с кровью и слюной пациента, и это создает большие опасения относительно передачи патогенных агентов COVID-19 вовремя AGP стоматологической бригаде и пациентам. Более того, аэрозоль может оставаться в воздухе в течение продолжительного времени, попадая в организм пациентов и стоматологов через дыхательные пути. Аэрозоль также может оседать на поверхности стоматологического кабинета и инструментов, что делает возможным перекрестное заражение между посетителями стоматологического кабинета при отсутствии эффективных и строгих протоколов контроля перекрестных инфекций [16].

Американская стоматологическая ассоциация (ADA) объявила, что передача COVID-19 растет во всех штатах США и что все стоматологи должны ограничивать стоматологическую помощь только неотложными случаями. Было абсолютно необходимо

использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ), чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции во время неотложной стоматологической помощи [29].

18 марта 2020 года, в связи с переходом Великобритании к фазе «отсрочки» реагирования на COVID-19, главный стоматолог (CDO) предложил ряд превентивных мер, включая размещение информационных плакатов о COVID-19, принятие механизмов для выявления потенциальных пациентов с симптомами до посещения стоматолога, прекратить стоматологическое лечение для людей с COVID-19, сократить количество обычных осмотров и избегать AGP, учитывая потенциальный риск увидеть бессимптомных пациентов в фазе отсрочки [54].

25 марта 2020 года CDO Англии также предложил приостановить все несрочные стоматологические процедуры. Всем стоматологическим практикам было рекомендовано организовать удаленное обслуживание, проводить сортировку пациентов для тех, кто срочно нуждается в неотложной стоматологической помощи, и предоставлять соответствующие консультации, обезболивание и антимикробное лечение. Были также приняты меры для создания местных центров неотложной стоматологической помощи по всей Великобритании, куда пациентов направляли, если их проблема не могла быть решена удаленно и через консультации [20].

Эти категории неотложной стоматологической помощи включали [38]:

- Сильная и неконтролируемая боль;
- Распространяющаяся, рецидивирующая или продолжающаяся инфекция;
- Выбитый постоянный зуб;
- Тяжелая травма.

Также было рекомендовано прекратить все мероприятия по работе с населением, такие как программы улучшения здоровья полости рта.

Исследования по изучению COVID-19 в стоматологии

Генеральный стоматологический совет Великобритании (GDC) выпустил несколько рекомендаций по дистанционным консультациям и назначению. Было высказано предположение, что безопасность пациентов должна быть приоритетом, а личность каждого пациента должна быть проверена и подтверждена. Стоматологи должны иметь возможность собрать достаточно информации о здоровье и состоянии пациента, чтобы иметь возможность безопасно назначать лекарство. Также важно выявлять уязвимых пациентов и принимать соответствующие меры для их защиты, включая получение действительного и осознанного согласия, а также соблюдение соответствующими законами о психической дееспособности и кодексами практики всеми назначающими лекарствами специалистами. В этом руководстве также представлены дополнительные сведения, касающиеся информации, которую необходимо предоставить пациентам для каждой электронной консультации и рецепта. Одним из ограничений удаленного обслуживания было то, что Генеральный фармацевтический совет составлял

список лекарств, которые нельзя было назначать дистанционно, если не были приняты меры безопасности. В этом документе объясняется, что аптеки, расположенные в Англии, Шотландии и Уэльсе, не могут поставлять эти категории лекарств, не имея гарантии, что эти меры безопасности действуют [27].

В Великобритании пациентов с положительным результатом теста на COVID-19 информировали, что они не ожидали лечения в стоматологической клинике общего профиля. Вместо этого их направляли в местные центры неотложной стоматологической помощи. Руководство по СИЗ для медицинских и социальных работников регулярно обновлялось Министерством здравоохранения Англии (PHE) по мере появления новых данных о COVID-19 [21].

В Испании Совет стоматологов (Consejo de Dentistas) сообщает, что максимальное время использования масок FFP2 или N95 составляет 4 часа и их можно стерилизовать различными методами: парами перекиси водорода, сухим нагревом при 70°C в течение 30 минут или во влажном тепле при 121°C, однако не более 2–3 раз [19].

В связи с высоким риском передачи COVID-19 в стоматологических клиниках и больницах были изучены альтернативные способы обучения. Имитационные упражнения - одна из самых безопасных форм отработки клинических навыков без необходимости физического присутствия в клинической среде и прямого контакта с пациентами. Основная цель стоматологического образования - подготовка независимых стоматологов, способных лечить своих пациентов эффективно и безопасно. Поэтому обучающиеся должны обладать отличной ловкостью рук и мелкой моторикой. Эти качества можно развивать и приобретать в условиях симуляции во время обучения в бакалавриате. Обучение этим навыкам в соответствии с требуемым стандартом является реальной проблемой, учитывая тот факт, что выделяемое время и ресурсы не безграничны [24,40]. Моделирование также использовалось для облегчения перехода в стоматологическую клинику и повышения уровня доклинического опыта студентов за счет включения широкого диапазона смоделированных сценариев и упражнений для пациентов [28]. Развитие технологии моделирования виртуальной реальности (VR) открывает ряд возможностей для обучения в стоматологических школах. Он предоставляет как студентам, так и преподавателю интегрированную непрерывную обратную связь на экране об успеваемости обучаемого [47]. Комбинацию новейших тактильных технологий обеспечили симуляторы виртуальной реальности, которые имеют способность тактильной обратной связи и позволяет обучаемому чувствовать и касаться виртуальной ткани зуба. Имеются данные, свидетельствующие о том, что использование технологии виртуальной реальности улучшило скорость приобретения навыков в модулях оперативной стоматологии, преподаваемые в бакалавриате [13].

Исследования показали, что симулятор виртуальной реальности вместе с опытным инструктором, обеспечивающим обратную связь в реальном времени,

является наиболее продуктивным методом обучения в симуляционной среде. [8].

Таким образом, можно предположить, что технология моделирования виртуальной реальности является полезным дополнительным инструментом к традиционным подходам стоматологического обучения, а ее эффективное и безопасное использование, возможно, с некоторыми модификациями, позволяющими дистанционное обучение, можно рассматривать во время пандемии COVID-19.

Практикующие стоматологи, преподаватели и исследователи должны соблюдать правила и инструкции, объявленные их местными властями и учреждениями, в отношении того, как действовать после вспышки COVID-19. Ожидается, что надежный рабочий протокол на рабочем месте станет важным элементом подготовки к возобновлению работы стоматологических служб. Пример такого протокола был выпущен Европейской федерацией пародонтологии (EFP) [23], который предоставляет практикующим стоматологам инструмент для ведения пациентов. Информационные документы предполагают, что все пациенты должны пройти первоначальную сортировку по телефону, чтобы оценить профиль риска и потребности пациента, чтобы стоматологическая бригада могла соответствующим образом составить клиническую повестку дня и списки ожидания. EFP также предложил строгий протокол прибытия пациентов и дополнительные СИЗ как для пациентов, так и для стоматологической бригады. Он рекомендовал проводить дезинфекцию рабочего поля с помощью полоскания рта к дополнению использования всасывания большого объема с изоляцией зубов резиновым покрытием во время всех AGP и осторожным снятием всех СИЗ после каждого посещения [23].

Британская ассоциация частной стоматологии (BAPD) в мае 2020 года опубликовала документ с изложением позиции относительно возвращения к стоматологической практике после COVID-19 [30]. Они посоветовали практикам внимательно изучать научные данные и избегать покупки дорогостоящего оборудования без надежной доказательной базы. Они также рекомендовали подготовить практику к социальному дистанцированию и минимальному потоку контактных пациентов, а также обеспечить наличие достаточного количества СИЗ [46].

После того, как вспышка COVID-19 уляжется, люди могут опасаться посещения стоматологов. Следовательно, спрос на плановое стоматологическое лечение может снизиться, и пациенты могут предпочесть экстренное удаление консервантам, таким как лечение корневых каналов. С другой стороны, чтобы избежать и предотвратить стоматологические проблемы, некоторые пациенты будут уделять больше внимания здоровью полости рта и зубов, улучшая свою практику гигиены полости рта и следуя профилактическим рекомендациям. Также ожидается, что социальное дистанцирование, самоизоляция и карантин во время пандемии COVID-19 могут привести к увеличению риска психических расстройств, сердечно-сосудистых заболеваний из-за ограниченной

мобильности и повышенного риска других заболеваний, таких как диабет. В связи с общим экономическим воздействием COVID-19, расширенными мерами изоляции и закрытием стоматологических кабинетов прогнозируется, что в будущем может возникнуть дальнейшая неопределенность для профессии, снижение доходов и увеличение потерь рабочих мест [41].

Что касается мер инфекционного контроля и инфекционной безопасности стоматологические бригады знакомы с лечением пациентов с инфекционными заболеваниями (гепатит, ВИЧ, COVID - 19) и обычно работают со строгим экологическим контролем и СИЗ. Например, недавнее международное исследование знаний, отношения и практики стоматологов в отношении COVID-19 показало, что 92,7% участников продемонстрировали высокие / хорошие знания, а 79,5% - высокие / хорошие методы ухода, что свидетельствует о многообещающей роли этих специалистов в борьбе с COVID -19 инфекцией [32].

Другим важным аспектом профилактики инфицирования является соблюдение правил и режимов дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации медицинского инструментария, контактирующего с кровью, соприкасающегося со слизистой оболочкой, расширение использования одноразового инструментария, шприцев, боров, наконечников для слюноотсосов и т.д. [1].

Медицинские работники несут моральную ответственность за заражение пациентов в процессе оказания медицинской помощи, что является одним из неблагоприятных для медицины последствий ВБИ и подрывает доверие населения к врачам и медицинским учреждениям в целом [3].

Страхи стоматологов по поводу заражения COVID-19 могут быть меньше, если стоматологи и стоматологические медицинские работники будут добросовестно выполнять соответствующие рекомендации [6].

Следование рекомендациям по инфекционному контролю и применению необходимой защиты может предотвратить большую часть непреднамеренного воздействия в стоматологической помощи. Стандартная практика и использование надлежащих мер предосторожности, предконтактная иммунизация и постконтактная профилактика также имеют жизненно важное значение для предотвращения передачи инфекций, передаваемых через кровь, и других генетически приобретенных перекрестных инфекций [48].

Каждое стоматологическое учреждение должно разработать комплексную программу профилактики и лечения профессиональных заболеваний [15].

Во время стоматологических процедур, чтобы предотвратить заражение необходимо ускорить прием. Гигиена рук должна строго соблюдаться при каждом приеме, а СИЗ должны быть доступны для всех практикующих стоматологов. Перед стоматологическим лечением рекомендуется прописать ополаскиватели для рта - ополаскиватели должны содержать 1% перекиси водорода, или 0,2–1% повидона, или 0,05–0,1% агентов на основе хлорида цетилпиридиния, и

особенно показаны, когда не используется резиновая плотина [39].

После завершения все потенциально загрязненные поверхности должны быть очищены. Стерилизуемые инструменты следует дезинфицировать с помощью ферментных моющих средств, которые эффективно удаляют органические вещества и быстро разлагают приставшую кровь и биологические жидкости. Остальные стоматологические настройки следует очищать 70% спиртом. Поверхности необходимо продезинфицировать 0,1% гипохлоритом натрия и 70% спиртом. [31].

Выводы

Анализ зарубежных и отечественных источников литературы позволил нам установить, что проблема обеспечения безопасности при оказании стоматологической помощи носит глобальный характер и является необходимой для систем здравоохранения всех стран независимо от уровня их развития.

В изученных нами источниках недостаточно изучены меры профилактики и их эффективность противозидемических и профилактических мероприятий по предупреждению возникновения инфекционных заболеваний в стоматологических учреждениях.

Вклад авторов

Работа выполнена в рамках докторской диссертации по теме: «Вопросы обеспечения инфекционной безопасности медицинского персонала и пациентов при оказании стоматологической помощи. Обзор литературы».

Все авторы в равной мере принимали участие в поиске и проведении анализа литературных источников и написании разделов статьи.

Конфликт интересов не заявлен.

Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях.

При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами.

Литература:

1. Иванова М.А., Воробьев М.В., Люцко В.В. Безопасность врачей – стоматологов и их пациентов при оказании специализированной медицинской помощи // Электронный научный журнал: Современные проблемы науки и образования. 2014. №1. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12092>. (Дата обращения 15.07.2020)
2. Николаев А.И., Цепов Л.М., Шашмурина В.Р. и др. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях): учеб. пособие. 6-е изд., перераб. и доп. М.: МЕД-пресс-информ, 2015 г. 136 с.
3. Чернявский Ю.П., Першукевич Т.И. Асептика и антисептика в стоматологии. Пособие для студентов стоматологического факультета. Витебск 2014 г. 23 с. https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6970/1/CherniavskijluP_Aseptika%20i%20antiseptika%20v%20stomatologii_2014.pdf. (Дата обращения 5.09.2020)
4. Accreditation Handbook for Ambulatory Healthcare. ed. Skokie, IL: Accreditation Association for Ambulatory Healthcare, Inc. 2016 <https://www.castleworldwide.com/idev/guidelines/ccnresour>

<ces/AAHC%20Accreditation%20Handbook%20for%20Ambulatory%20Health%20Care%202016.pdf> (accessed 28.08.2020)

5. American Dental Association recommending dentists postpone elective procedures. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/march/ada-recommending-dentists-postpone-elective-procedures> [accessed 16.03. 2020].

6. Ahmed M.A., Jouhar R., Ahmed N., Adnan S., Aftab M., Zafar M.S. Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak // Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 2821. [CrossRef]

7. Al-Essa N.A., AlMutairi M.A. To what extent do dental students comply with infection control practices? // Saudi J Dent Res. 2017;8(1–2):67–72.

8. Al-Saud L.M., Mushtaq F., Allsop M.J., Culmer P.C., Mirghani I., Yates E., Keeling A., et al. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator // Eur. J. Dent. Educ. 2017;21:240–247. doi: 10.1111/eje.12214. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

9. Azodo C.C., Ehizele A.O., Uche I., Erhabor P. Hepatitis B Vaccination Status Among Dental Surgeons in Nigeria // Ann Med Health Sci Res. 2012;2:24–8. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

10. Baseer M.A., Rahman G., Yassin M.A. Infection control practices in dental school: a patient perspective from Saudi Arabia. Dent Res J (Isfahan) 2013;10:25–30. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

11. Batista O., Alexandria F., Valle A.R., Santo M.S., Madeira M.Z., Sousa A.F. Sensitivity of embryos related to the pneumonia associated with the ventilation mechanics // J Res Fundam Care [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 14]; 5(6):224–33. Available from: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3447> (accessed: 2.09.2020)

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, de 1º de Abril de 2013: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; Available from: <http://www.ucasaude.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Portaria-529-de-01-04-2013.pdf> 2013 [accessed 2017 Mar 17].

13. Buchanan J.A. Use of simulation technology in dental education // J. Dent. Educ. 2001;65:1225–1231. [PubMed] [Google Scholar].

14. Carayon P., Xie A., Kianfar S. Human factors and ergonomics as a patient safety practice // BMJ Qual Saf 23:196–205. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/23/3/196.full>. [Internet] 2013 [accessed 2016 Dec 14].

15. Cleveland J.L., Cardo D.M. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus: Risk, prevention, and management // Dent Clin North Am. 2003;47:681–96. [PubMed] [Google Scholar].

16. Cleveland J.L., Gray S.K., Harte J.A., Robison V.A., Moorman A.C., Gooch B.F. Transmission of blood-borne pathogens in US dental health care settings: 2016 update // J. Am. Dent. Assoc. 2016;147:729–738. doi: 10.1016/j.adaj.2016.03.020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]. (accessed 28.08.2020)

17. Coogan M.M., Greenspan J.C.S.: Oral lesions in infection with human immunodeficiency virus // *Bulletin of the World Health Organization* 2005, 83:700-706.
18. College of General Dentistry and Faculty of General Dental Practice (UK). Implications of COVID-19 for the safe management of general dental practice - a practical guide. 2020. Available online at <https://www.fgdp.org.uk/implications-covid-19-safe-management-general-dental-practice-practical-guide> (accessed 05.09.2020).
19. Consejo Dentistas. Organización Colegial De Dentistas De España. Plan Estratégico De Acción Para El Periodo Posterior a La Crisis Creada Por El COVID-19. 2020. Available online: <https://www.consejodentistas.es/comunicacion/actualidad-consejo/notas-de-prensa-consejo/item/1763-plan-estrategico-de-accion-para-el-periodo-posterior-a-la-crisis-creada-por-el-covid19.html> (accessed 1.05.2020).
20. «Coronavirus» Updates and Guidance for Primary Dental Care.; Available online: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/prepare-dness-letters-for-dental-care/> (accessed on 2 April 2020).
21. COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) - GOV.UK. Available online: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>. (accessed 10.04.2020).
22. Easterbrook P., Johnson C., Figueroa C., Baggaley R. HIV and Hepatitis Testing: Global Progress, Challenges, and Future Directions. *AIDS Rev.* 2016.18p.
23. EFP Issues Covid-19 Safety Suggestions to Protect Dental Practitioners and Their Patients—EFP. Available online: <https://www.efp.org/newsupdate/efp-covid-19-safety-protocol>. (accessed 8 May 2020).
24. Ferguson M.B., Sobel M., Niederman R. Preclinical restorative training // *J. Dent. Educ.* 2002;66:1159–1162. [PubMed] [Google Scholar].
25. Folkman S., Lazarus R.S. Stress, Appraisal, and Coping. Springer Publishing Company; New York, NY, USA: 1984. [Google Scholar].
26. Harte J.A. Standard and transmission-based precautions: an update for dentistry // *J Am Dent Assoc* 2010; 141:572—81.
27. High Level Principles for Good Practice in Remote Consultations and Prescribing Safeguards for Patients Accessing Healthcare Remotely Available online: <https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/other-publications/high-level-principles-for-remote-prescribing-.pdf>. (accessed 7 May 2020).
28. Hollis W., Darnell L.A., Hottel T.L. Computer assisted learning: A new paradigm in dental education // *J. Tenn. Dent. Assoc.* 2011;91:14–18. [PubMed] [Google Scholar].
29. Home - American Dental Association. Available online: <https://www.ada.org/en>. (accessed on 3 April 2020).
30. Howe, M. Bapd return to practice position paper. British Association of Private Dentistry. <https://www.bapd.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/3410-Corona-BAPD-Policy-Document.pdf> (accessed 3.06.2020).
31. Izzetti R., Nisi M., Gabriele M., Graziani F. COVID-19 Transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy // *J Dent Res.* 2020;99(9):1030-8. doi: 10.1177/0022034520920580.
32. Kamate S.K., Sharma S., Thakar S., Srivastava D., Sengupta K. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: a multinational study // *Dent Med Probl.* 2020;57(1):11-7. doi: 10.17219/dmp/119743.
33. Kampf G., Todt D., Pfaender S., Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents // *J. Hosp. Infect.* 2020;104:246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
34. Kermode M., Holmes W., Langkham B., Thomas M.S., Gifford S. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne infection among health care workers in rural north Indian healthy care settings // *Am J Infect Control* 2005, 33:34-41. (accessed 08.08.2020)
35. Liu Z. Conjunctiva is not a preferred gateway of entry for SARS-CoV-2 to infect respiratory tract // *J. Med. Virol.* 2020. [CrossRef] [PubMed].
36. Lohrmann C, Valimaki M, Suominen T, Muinonen U, Dassen T, Peate I. German nursing students' knowledge of and attitudes to HIV and AIDS: two decades after the first AIDS cases // *J Adv Nurs* 2000, 31(3):696-703.
37. Malhotra V, Kaura S, Sharma H. Knowledge, attitude and practices about hepatitis B and infection control measures among dental students in Patiala // *J Dent Allied Sci.* 2017;6(2):65.
38. Management of Acute Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Available online: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2020/03/SDCEP-MADP-COVID-19-guide-300320.pdf>. (accessed 7 May 2020).
39. Mukherjee P.K., Esper F., Buchheit K., Arters K., Adkins I., Ghannoum M.A., et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial to assess the safety and effectiveness of a novel dual-action oral topical formulation against upper respiratory infections // *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):74. doi: 10.1186/s12879-016-2177-8.
40. Plasschaert A.J., Manogue M., Lindh C., McLoughlin J., Murtomaa H., Nattestad A., Sanz M. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: Methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria // *Eur. J. Dent. Educ.* 2007;11:125–136. doi: 10.1111/j.1600-0579.2007.00445.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
41. Practices Weeks from Collapse without Rapid Action from Government. Available online: <https://www.bda.org/news-centre/press-releases/Pages/Practices-months-from-collapse-without-rapid-action-from-UK-government.aspx> (accessed 24 April 2020);
42. Public Health England. COVID-19: infection prevention and control guidance. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/886668/COVID-19_infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf (accessed June 2020).
43. Public Health England. Disparities in the risk and outcomes of COVID-19. 2020. Available at <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/upload>

s/system/uploads/attachment_data/file/891116/disparities_review.pdf (accessed June 2020).

44. Rahman B., Abraham S.B., Alsalami A.M., Alkhaja F.E., Najem S.I. Attitudes and practices of infection control among senior dental students at college of dentistry, university of Sharjah in the United Arab Emirates // *Eur J Dent.* 2013;7(Suppl 1):S15.

45. Resende V.L., Abreu M.H., Paiva S.M., Teixeira R., Pordeus I.A. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists // *Virology* 2010;7:154–63. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

46. Recommendations for the Re-Opening of Dental Services: A Rapid Review of International Sources | Cochrane Oral Health. Available online: <https://oralhealth.cochrane.org/news/recommendations-re-opening-dental-services-rapid-review-international-sources> (accessed 8 May 2020).

47. Scalese R.J., Obeso V.T., Issenberg S.B. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education // *J. Gen. Intern. Med.* 2008;23:46–49. doi: 10.1007/s11606-007-0283-4. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

48. Setia S., Gambhir R., Kapoor V., Jindal G., Garg S. Attitudes and awareness regarding hepatitis B and hepatitis C amongst health-care workers of a tertiary hospital in India // *Ann Med Health Sci Res India.* 2013;3:551–558. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

49. Shaikh F.D., Khan S.A., Ross M.W., Grimes R.M. Knowledge and attitudes of Pakistani medical students towards HIV-positive and/or AIDS patients // *Psychol Health Med* 2007, 12(1):7-17.

50. Shetty D., Verma M., Shetty S., Dubey S., Walters S., Bernstein I. Knowledge, attitudes and practice of dental infection control and occupational safety in India: 1999 and 2010 // *World J Dent.* 2011;2(1):1–9.

51. Singh A., Purohit B. Knowledge, attitude and practice towards infection control measures and its correlation among dental students in Bhopal city, Central India // *Int J Infect Control.* 2011;7(1):54–59.

52. Souza R.A., Namen F.M., Jr J.G., Vieira C., Sedano H.O. Infection control measures among senior dental students in Rio de Janeiro State, Brazil // *J Public Health Dent.* 2006;66(4):282–4.

53. Tada A., Watanabe M., Senpuku H. Factors influencing compliance with infection control practice in Japanese dentists // *Int J Occup Environ Med* 2014;5(1):24–31.

54. UK's CDOs offer Coronavirus Advice for Dental Practices. Available online: <https://www.dentistry.co.uk/2020/03/18/scottish-welsh-cdos-coronavirus-advice/> (accessed on 2 April 2020).

55. Van Rosse F., Bruijine M., Suurmond J., Essink-Bot M.L., Wagner C. Language barriers and patient safety risks in hospital care: a mixed methods study // *Int J Nurs Stud* [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840899> 2016 [cited 2016 Dec 14]; 54:45-53.

56. World Health Organization (WHO). Personal Protective Equipment. Available online: https://www.who.int/medical_devices/meddev_ppe/en/ (accessed 27 April 2020).

References:

1. Ivanova M.A., Vorobiev M.V., Lyutsko V.V. Bezopasnost' vrachei – stomatologov i ikh patsientov pri okazanii spetsializirovannoi meditsinskoj pomoschi [Safety of dentists and their patients when providing specialized medical care]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education] 2014. №1. <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12092>. (accessed 15.07.2020)

2. Nikolaev A.I., Tsepov L.M., Shashmurina V.R. i dr. Sanitarno-gigienicheskii rezhim v terapevticheskikh stomatologicheskikh kabinetakh (otdeleniyakh): ucheb. posobie. 6-e izd., pererab. i dop. M.: MED-press-inform [Sanitary and hygienic regime in therapeutic dental offices (departments)] 2015. 136 p.

3. Chernyavskii Yu.P., Pershukovich T.I. Aseptika i antiseptika v stomatologii [Asepsis and antiseptics in dentistry]. Posobie dlya studentov stomatologicheskogo fakul'teta [Manual for students of the dental faculty], Vitebsk 2014 p.23. https://elib.vsmu.by/bitstream/123/6970/1/ChernyavskijluP_Aseptika%20i%20antiseptika%20v%20stomatologii_2014.pdf (accessed 5.09.2020)

4. Accreditation Handbook for Ambulatory Healthcare. ed. Skokie, IL: Accreditation Association for Ambulatory Healthcare, Inc. 2016 <https://www.castleworldwide.com/idev/guidelines/ccnresources/AAHC%20Accreditation%20Handbook%20for%20Ambulatory%20Health%20Care%202016.pdf> (accessed 28.08.2020)

5. American Dental Association recommending dentists postpone elective procedures. Available from: <https://www.ada.org/en/publications/ada-news/2020-archive/march/ada-recommending-dentists-postpone-elective-procedures> [accessed 16.03.2020].

6. Ahmed M.A., Jouhar R., Ahmed N., Adnan S., Aftab M., Zafar M.S. Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2821. [CrossRef]

7. Al-Essa N.A., AlMutairi M.A. To what extent do dental students comply with infection control practices? *Saudi J Dent Res.* 2017;8(1–2):67–72.

8. Al-Saud L.M., Mushtaq F., Allsop M.J., Culmer P.C., Mirghani I., Yates E., Keeling A., et al. Feedback and motor skill acquisition using a haptic dental simulator. *Eur. J. Dent. Educ.* 2017;21:240–247. doi: 10.1111/eje.12214. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

9. Azodo C.C., Ehizele A.O., Uche I., Erhabor P. Hepatitis B Vaccination Status Among Dental Surgeons in Nigeria. *Ann Med Health Sci Res.* 2012;2:24–8. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

10. Baseer M.A., Rahman G., Yassin M.A. Infection control practices in dental school: a patient perspective from Saudi Arabia. *Dent Res J (Isfahan)* 2013;10:25–30. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

11. Batista O., Alexandria F., Valle A.R., Santo M.S., Madeira M.Z., Sousa A.F. Sensitivity of embryos related to the pneumonia associated with the ventilation mechanics. *J Res Fundam Care* [Internet]. 2013 [cited 2016 Dec 14]; 5(6):224-33. Available from:

<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/articula/view/3447> (accessed: 2.09.2020)

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 529, de 1º de Abril de 2013: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. *Brasília (DF): Ministério da Saúde*; Available from: <http://www.ucasaude.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Portaria-529-de-01-04-2013.pdf> 2013 [accessed 2017 Mar 17].

13. Buchanan J.A. Use of simulation technology in dental education. *J. Dent. Educ.* 2001;65:1225–1231. [PubMed] [Google Scholar].

14. Carayon P., Xie A., Kianfar S. Human factors and ergonomics as a patient safety practice. *BMJ Qual Saf* 23:196-205. Available from: <http://qualitysafety.bmj.com/content/23/3/196.full>. [Internet] 2013 [accessed 2016 Dec 14].

15. Cleveland J.L., Cardo D.M. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus: Risk, prevention, and management. *Dent Clin North Am.* 2003;47:681–96. [PubMed] [Google Scholar].

16. Cleveland J.L., Gray S.K., Harte J.A., Robison V.A., Moorman A.C., Gooch B.F. Transmission of blood-borne pathogens in US dental health care settings: 2016 update. *J. Am. Dent. Assoc.* 2016;147:729–738. doi: 10.1016/j.adaj.2016.03.020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]. (accessed 28.08.2020)

17. Coogan M.M., Greenspan J.C.S.: Oral lesions in infection with human immunodeficiency virus. *Bulletin of the World Health Organization.* 2005, 83:700-706.

18. College of General Dentistry and Faculty of General Dental Practice (UK). Implications of COVID-19 for the safe management of general dental practice - a practical guide. 2020. Available online at <https://www.fgdp.org.uk/implications-covid-19-safe-management-general-dental-practice-practical-guide> (accessed 5.09.2020).

19. Consejo Dentistas. Organización Colegial De Dentistas De España. Plan Estratégico De Acción Para El Periodo Posterior a La Crisis Creada Por El COVID-19. 2020. Available online: <https://www.consejodentistas.es/comunicacion/actualidad-consejo/notas-de-prensa-consejo/item/1763-plan-estrategico-de-accion-para-el-periodo-posterior-a-la-crisis-creada-por-el-covid19.html> (accessed 1.05.2020).

20. «Coronavirus» Updates and Guidance for Primary Dental Care.; Available online: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/prepare-dentists-letters-for-dental-care/> (accessed on 2 April 2020).

21. COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE)—GOV.UK. Available online: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>. (accessed 10.04.2020).

22. Easterbrook P., Johnson C., Figueroa C., Baggaley R. HIV and Hepatitis Testing: Global Progress, Challenges, and Future Directions. *AIDS Rev.* 2016.18p.

23. EFP Issues Covid-19 Safety Suggestions to Protect Dental Practitioners and Their Patients—EFP. Available online: <https://www.efp.org/newsupdate/efp-covid-19-safety-protocol>. (accessed 8 May 2020).

24. Ferguson M.B., Sobel M., Niederman R. Preclinical restorative training. *J. Dent. Educ.* 2002;66:1159–1162. [PubMed] [Google Scholar].

25. Folkman S., Lazarus R.S. Stress, Appraisal, and Coping. Springer Publishing Company; New York, NY, USA: 1984. [Google Scholar].

26. Harte J.A. Standard and transmission-based precautions: an update for dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2010; 141:572–81.

27. High Level Principles for Good Practice in Remote Consultations and Prescribing Safeguards for Patients Accessing Healthcare Remotely Available online: <https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/other-publications/high-level-principles-for-remote-prescribing-.pdf>. (accessed 7 May 2020).

28. Hollis W., Darnell L.A., Hottel T.L. Computer assisted learning: A new paradigm in dental education. *J. Tenn. Dent. Assoc.* 2011;91:14–18. [PubMed] [Google Scholar].

29. Home - American Dental Association. Available online: <https://www.ada.org/en>. (accessed on 3 April 2020).

30. Howe, M. Bapd return to practice position paper. British Association of Private Dentistry. <https://www.bapd.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/3410-Corona-BAPD-Policy-Document.pdf> (accessed 3.06.2020).

31. Izzetti R., Nisi M., Gabriele M., Graziani F. COVID-19 Transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. *J Dent Res.* 2020;99(9):1030-8. doi: 10.1177/0022034520920580.

32. Kamate S.K., Sharma S., Thakar S., Srivastava D., Sengupta K. Assessing knowledge, attitudes and practices of dental practitioners regarding the COVID-19 pandemic: a multinational study. *Dent Med Probl.* 2020;57(1):11-7. doi: 10.17219/dmp/119743.

33. Kampf G., Todt D., Pfaender S., Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J. Hosp. Infect.* 2020;104:246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

34. Kermode M., Holmes W., Langkham B., Thomas M.S., Gifford S. Occupational exposure to blood and risk of bloodborne infection among health care workers in rural north Indian healthy care settings. *Am J Infect Control.* 2005, 33:34-41. (accessed 08.08.2020)

35. Liu Z. Conjunctiva is not a preferred gateway of entry for SARS-CoV-2 to infect respiratory tract. *J. Med. Virol.* 2020. [CrossRef] [PubMed].

36. Lohrmann C, Valimaki M, Suominen T, Muinonen U, Dassen T, Peate I. German nursing students' knowledge of and attitudes to HIV and AIDS: two decades after the first AIDS cases. *J Adv Nurs.* 2000, 31(3):696-703.

37. Malhotra V, Kaura S, Sharma H. Knowledge, attitude and practices about hepatitis B and infection control measures among dental students in Patiala. *J Dent Allied Sci.* 2017;6(2):65.

38. Management of Acute Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Available online: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2020/03/SDCEP-MADP-COVID-19-guide-300320.pdf>. (accessed 7 May 2020).

39. Mukherjee P.K., Esper F., Buchheit K., Arters K., Adkins I., Ghannoum M.A., et al. Randomized, double-blind,

placebo-controlled clinical trial to assess the safety and effectiveness of a novel dual-action oral topical formulation against upper respiratory infections. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):74. doi: 10.1186/s12879-016-2177-8.

40. Plasschaert A.J., Manogue M., Lindh C., McLoughlin J., Murtomaa H., Nattestad A., Sanz M. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: Methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur. J. Dent. Educ.* 2007;11:125–136. doi: 10.1111/j.1600-0579.2007.00445.x. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

41. Practices Weeks from Collapse without Rapid Action from Government. Available online: <https://www.bda.org/news-centre/press-releases/Pages/Practices-months-from-collapse-without-rapid-action-from-UK-government.aspx> (accessed 24 April 2020);

42. Public Health England. COVID-19: infection prevention and control guidance. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/886668/COVID-19_Infection_prevention_and_control_guidance_complete.pdf (accessed June 2020).

43. Public Health England. Disparities in the risk and outcomes of COVID-19. 2020. Available at https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/891116/disparities_review.pdf (accessed June 2020).

44. Rahman B., Abraham S.B., Alsalami A.M., Alkhaja F.E., Najem S.I. Attitudes and practices of infection control among senior dental students at college of dentistry, university of Sharjah in the United Arab Emirates. *Eur J Dent.* 2013;7(Suppl 1):S15.

45. Resende V.L., Abreu M.H., Paiva S.M., Teixeira R., Pordeus I.A. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists. *Viol J.* 2010;7:154–63. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].

46. Recommendations for the Re-Opening of Dental Services: A Rapid Review of International Sources | Cochrane Oral Health. Available online: <https://oralhealth.cochrane.org/news/recommendations-re-opening-dental-services-rapid-review-international-sources> (accessed 8 May 2020).

47. Scalese R.J., Obeso V.T., Issenberg S.B. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education. *J. Gen. Intern. Med.* 2008;23:46–49. doi: 10.1007/s11606-007-0283-4. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

48. Setia S., Gambhir R., Kapoor V., Jindal G., Garg S. Attitudes and awareness regarding hepatitis B and hepatitis C amongst health-care workers of a tertiary hospital in India. *Ann Med Health Sci Res India.* 2013;3:551–558. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

49. Shaikh F.D., Khan S.A., Ross M.W., Grimes R.M. Knowledge and attitudes of Pakistani medical students towards HIV-positive and/or AIDS patients. *Psychol Health Med.* 2007, 12(1):7-17.

50. Shetty D., Verma M., Shetty S., Dubey S., Walters S., Bernstein I. Knowledge, attitudes and practice of dental infection control and occupational safety in India: 1999 and 2010. *World J Dent.* 2011;2(1):1–9.

51. Singh A., Purohit B. Knowledge, attitude and practice towards infection control measures and its correlation among dental students in Bhopal city, Central India. *Int J Infect Control.* 2011;7(1):54–59.

52. Souza R.A., Namen F.M., Jr J.G., Vieira C., Sedano H.O. Infection control measures among senior dental students in Rio de Janeiro State, Brazil. *J Public Health Dent.* 2006;66(4):282–4.

53. Tada A., Watanabe M., Senpuku H. Factors influencing compliance with infection control practice in Japanese dentists. *Int J Occup Environ Med.* 2014;5(1):24–31.

54. UK's CDOs offer Coronavirus Advice for Dental Practices. Available online: <https://www.dentistry.co.uk/2020/03/18/scottish-welsh-cdos-coronavirus-advice/> (accessed on 2 April 2020).

55. Van Rosse F., Bruijne M., Suurmond J., Essink-Bot M.L., Wagner C. Language barriers and patient safety risks in hospital care: a mixed methods study. *Int J Nurs Stud.* [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840899> 2016 [cited 2016 Dec 14]; 54:45-53.

56. World Health Organization (WHO). Personal Protective Equipment. Available online: https://www.who.int/medical_devices/meddev_ppe/en/ (accessed 27 April 2020).

Контактная информация:

Төлегенова Жанна Жұмағазықызы – докторант 1 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Медицинский университет Семей» г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103.

E-mail: zhanna.tolegenova@nao-mus.kz

Телефон: +77754667414

Received: 12 November 2020 // Accepted: 04 February 2021 / Published online: 30 March 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.005

UDC 616.8-073.756.8

REPEATED CRANIAL COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN CHILDREN WITH HEAD TRAUMA

Serkan Ceritli¹, Kadir Dibek², Umut Yücel Çavuş³,
Nezih Kavak³, Süleyman Altun³, Cemil Kavalci³

¹Department of Emergency Medicine, Gulhane Education and Research Hospital, Ankara, Turkey;

²Department of Emergency Medicine, Bandırma State Hospital, Balıkesir, Turkey;

³Department of Emergency Medicine, Diskapi Education and Research Hospital, Ankara, Turkey.

Abstract

Introduction: The previous studies reported that in case of normal or improving neurologic findings there is no need to repeated CT. We investigated the value of repeated tomography for head trauma in children.

Materials: We retrospectively investigated the files and computer records of the children who admitted to our emergency department between February 2009 to January 2015 in the Emergency Department of Ankara Diskapi Education and Research Hospital. We included 561 patients under the age of 18 who was admitted to ER with head trauma and also repeated CT examination was performed in the first four hours.

Results: The mean age of the patients was 6.6 ± 4.9 years, male frequency was 66.5%. In both of the genders the most of the patients was between the age of 1-5. The mortality rate under the age of 5 was 5.5% (n=16) besides, mortality rate was 7.8% (n=21) between the ages of 6-15. The most frequently detected pathology in cranial CT was skull fracture (79.3%); following with subarachnoid hemorrhage (28.7%). In 9.4% of the patients we detected new pathology by the repeated tomography. The mortality was higher and also new pathology was more frequent if the initial GCS score of the patient was under 14.

Conclusion: In case of worsening mental or clinical state or initial GCS is under 14, repeated cranial CT is necessary.

Keywords: head trauma, children, repeated computed tomography.

Резюме

ПОВТОРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЧЕРЕПНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ДЕТЕЙ С ТРАВМОЙ ГОЛОВЫ

Serkan Ceritli¹, Kadir Dibek², Umut Юсель Чавуш³,
Незих Кавак³, Сулейман Алтун³, Джемиль Кавальчи³

¹ Отделение неотложной медицины, Учебно-исследовательский госпиталь Гюльхане, Анкара, Турция;

² Отделение неотложной медицины, Государственная больница Бандырма, Балыкесир, Турция;

³ Отделение неотложной медицины, Учебно-исследовательский госпиталь Diskapi, Анкара, Турция.

Введение: в предыдущих исследованиях сообщалось, что в случае нормальных или улучшающихся неврологических показателей нет необходимости в повторной компьютерной томографии. Мы исследовали значение повторной томографии при травмах головы у детей.

Материалы: Мы ретроспективно исследовали файлы и компьютерные записи по детям, поступившим в наше отделение неотложной помощи с февраля 2009 года по январь 2015 года в отделении неотложной помощи Образовательной и исследовательской больницы Анкары Diskapi. Мы включили 561 пациента в возрасте до 18 лет, поступивших в отделение неотложной помощи с травмой головы, а также повторное КТ-исследование было выполнено в первые четыре часа.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $6,6 \pm 4,9$ года, частота встречаемости у мужчин - 66,5%. Большинство пациентов обоих полов было в возрасте от 1 до 5 лет. Смертность в возрасте до 5 лет составила 5,5% (n = 16), а в возрасте от 6 до 15 лет - 7,8% (n = 21). Наиболее частой патологией при КТ черепа был перелом черепа (79,3%); после субарахноидального кровоизлияния (28,7%). У 9,4% пациентов при повторной томографии выявлена новая патология. Смертность была выше, а также чаще возникала новая патология, если исходная оценка пациента по шкале GCS была ниже 14.

Заключение: в случае ухудшения психического или клинического состояния или начального уровня GCS до 14 лет необходима повторная краниальная КТ.

Ключевые слова: травма головы, дети, повторная компьютерная томография.

Түйіндеме

БАЛАЛАРДАҒЫ БАС ЖАРАҚАТЫМЕН БАСТЫҢ ҚАЙТАЛАМА КОМПЬЮТЕРЛІК ТОМОГРАФИЯСЫНЫҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

**Серкан Черитли¹, Кадир Дибек², Үмүт Юссел Чавуш³,
Незих Кавак³, Сулейман Алтун³, Джемиль Кавальчи³**

¹ Шұғыл медицина бөлімшесі, Гюльхане Оку- зерттеуші госпиталь, Анкара, Түркия;

² Шұғыл медицина бөлімшесі, Бандырма мемлекеттік ауруханасы, Балыкесир, Түркия;

³ Шұғыл медицина бөлімшесі, Diskapi Оку- зерттеуші госпиталь, Анкара, Түркия.

Кіріспе: алдыңғы зерттеулерде қалыпты немесе жақсарған неврологиялық көрсеткіштер жағдайында қайта компьютерлік томографияның қажеті жоқ екендігі айтылды. Біз балалардағы бас жарақаттарына қайталама томографияның маңыздылығын зерттедік.

Материалдар: Біз 2009 жылдың ақпанынан 2015 жылдың қаңтарына дейін Анкара Diskapi білім беру және зерттеу ауруханасының жедел жәрдем бөлімінде біздің жедел жәрдем бөліміне түскен балалардың файлдары мен компьютерлік жазбаларын ретроспективті түрде зерттедік. Біз 18 жасқа дейінгі 561 пациентті бас жарақатымен жедел жәрдем бөліміне қабылдадық, сондай-ақ алғашқы төрт сағат ішінде КТ-ны қайта тексеру жүргізілді.

Нәтижелер. Пациенттердің орташа жасы $6,6 \pm 4,9$ жасты құрады, ерлерде кездесу жиілігі - 66,5%. Екі жыныстағы пациенттердің көпшілігі 1 жастан 5 жасқа дейін болды. 5 жасқа дейінгі өлім - жітім 5,5% ($n = 16$), ал 6 жастан 15 жасқа дейін-7,8% ($n = 21$) құрады. Бас сүйегінің КТ-да жиі кездесетін патология бас сүйегінің сынуы болды (79,3%); субарахноидты қан кетуден кейін (28,7%). Қайта томография кезінде пациенттердің 9,4% - ында жаңа патология анықталды. Егер пациенттің GCS шкаласы бойынша бастапқы бағасы 14-тен төмен болса, өлім деңгейі жоғары болды, сонымен қатар жаңа патология жиі пайда болады.

Қорытынды: психикалық немесе клиникалық жағдайдың нашарлауы немесе 14 жасқа дейінгі GCS бастапқы деңгейі жағдайында қайталама краниалды КТ қажет.

Негізгі сөздер: бас жарақаты, балалар, қайталама компьютерлік томография.

Bibliographic citation:

Ceritli Serkan, Dibek Kadir, Çavuş Umüt Yücel, Kavak Nezih, Altun Süleyman, Kavalci Cemil Repeated cranial computed tomography findings in children with head trauma // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 42-46. doi 10.34689/SH.2021.23.1.005

Черитли Серкан, Дибек Кадир, Чавуш Үмүт Юссел, Кавак Незих, Алтун Сулейман, Кавальчи Джемиль Повторные результаты черепной компьютерной томографии у детей с травмой головы // *Наука и Здравоохранение*. 2021. 1(Т.23). С. 42-46. doi 10.34689/SH.2021.23.1.005

Черитли Серкан, Дибек Кадир, Чавуш Үмүт Юссел, Кавак Незих, Алтун Сулейман, Кавальчи Джемиль Балалардағы бас жарақатымен бастың қайталама компьютерлік томографиясының нәтижелері // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2021. 1 (Т.23). Б. 42-46. doi 10.34689/SH.2021.23.1.005

Introduction

Head trauma of the children is a frequent cause of emergency service admissions. Children tolerate the increase in intracranial pressure better due to incomplete closing of the cranial sutures so intracranial bleeding and space-occupying lesions can reach to big masses without giving any neurological finding [21].

The computed tomography (CT) frequently used for diagnoses of cranial pathologies and also it is the gold standart method in radiologic examination of head injury [16]. CT has advantages on any other methods because it is a non-invasive method, gives results immediately, shows acute traumatic lesions and shows intracranial shifts, mass-effect, hydrocephalia, fractures, sinuses, soft tissues, intracranial foreign substances and pneumocephalia.

Radiation affects especially the rapidly proliferating cells. So children in childhood and adolescence in which the cell proliferation is fast have to be protected against radiation. The CT has 1.72 risk of leukemia for children under the age of 15, also it increases the central nervous

system tumors with 1.35 fold [17, 10]. This risk increases with the other sources of radiation lifelong [1]. The head of the children are exposed to radiation lesser than the other parts of the body but still it is affected significantly [22].

The previous studies reported that in case of normal or improving neurologic findings there is no need to repeated CT [18]. Besides, late stage intracranial bleeding could be seen with a frequency of 2.5% in case of using medication that increases bleeding like clopidogrel and warfarin [19].

In this study, we reported the frequency of intracranial pathologies due to head trauma in children and also we investigated the value of repeated tomography for head trauma in children.

Material and Methods

This study is performed in the Emergency Department (ER) of Ankara Diskapi Training and Research Hospital. We retrospectively investigated the files and computer records of the children who admitted to our emergency department between February 2009 to January 2015.

We included 561 patients under the age of 18 who was admitted to ER with head trauma and also repeated CT examination was performed in the first four hours. The age, gender, hospitalization and intensive care unit durations, the initial glasgow coma scale (GCS), the first and the second CT findings are recorded.

The statistical analyses is performed by SPSS 17.0 for Windows package program. The continuous variables are expressed as mean±sd for normally distributed data and median (min-max) for data that are not normally distributed; categorical variables expressed as n (%). The normal distribution is determined by Kolmogorov Smirnov test. The differences of continuous variables between groups were comparison by the Mann Whitney U-test and Kruskal Wallis Test for variables that are not normally distributed; Student's T-test is used for normally distributed data; Pearson Chi-Square and Fisher's exact test test is used for

categorical variables. $p \leq 0.05$ was regarded as significant with 95% confidence interval.

Results

The mean age of the patients was 6.6 ± 4.9 years, median age was 5 years (range 0-17). The male frequency was 66.5% (n=373). In both of the genders the most of the patients was between the age of 1-5. The mortality rate equal and under the age of 5 was 5.5% (n=16) besides, mortality rate was 7.8% (n=21) between the ages of 6-15. The mortality rate was similar in both of the genders ($p=0.267$).

The most frequently detected pathology in cranial CT was skull fracture (79.3%, n=445); following with subarachnoid hemorrhage (28.7%, n=161). The skull fracture was more frequently detected in females than males but other pathologies were similarly detected in both of genders (Table 1).

Table 1.

The frequency of the pathologies detected by cranial CT according to gender.

	Female n (%)	Male n (%)	p
Skull fracture	140 (74.5%)	305 (81.8%)	0.044
Cerebral contusion	21 (11.2%)	35 (9.4%)	0.505
Intraparenchymal bleeding	-	2 (0.5%)	0.554
Subarachnoid bleeding	57 (30.3%)	104 (27.9%)	0.547
Epidural bleeding	23 (12.2%)	46 (12.3%)	0.973
Subdural bleeding	62 (33%)	119 (31.9%)	0.797

There was at least one of the intracranial pathologies in 96.4% (n=541) of the patients in the first cranial CT, but by the repeated CT, there was at least one pathology in all of the patients. It means we detected new pathology in 3.6% (n=20) of the patients by the second tomography;

additionally in 6.1% (n=33) of the patients who has any pathology in the first CT. Totally, in 9.4% (n=53) of the patients we detected new pathology by the repeated tomography. The most frequently detected new pathology by the second CT was subdural hematoma (Table 2).

Table 2.

Frequency of the cranial pathologies detected by the initial and repeated CT with the new findings.

	Initial CT n (%)	Repeated CT n (%)	New Finding n (%)
Skull fracture	445 (79.3%)	445 (79.3%)	-
Cerebral contusion	56 (9.9%)	56 (9.9%)	-
Intraparenchymal bleeding	2 (0.3%)	2 (0.3%)	-
Subarachnoid bleeding	143 (25.5%)	161 (28.7%)	18 (4.3%)*
Epidural bleeding	57 (10.2%)	69 (12.3%)	12 (2.4%)*
Subdural bleeding	155 (27.6%)	181 (32.3%)	26 (6.4%)*

* The pathology was not present in the first CT but detected by the repeated CT

When we evaluate the new findings with GCS, we detected new pathology by the repeated CT in 6,8% (n=21) of the patients whose GCS were 14 or 15; but we detected new pathology with a frequency of 12,7% (n=32) in patients with GCS under 14. We detected new pathology more frequently if the initial GCS score of the patient was under 14 ($p=0.017$).

The relationship of mortality with new findings calculated. We did not detected mortality if the repeated CT revealed new contusion or epidural hematoma but two patients (10,5%) with new subarachnoid bleeding were resulted with mortality. The mortality in newly detected

subdural hematoma was 3,8% (n=1). Only one of the patients who has no pathology in the first cranial CT but we detected new pathology by the second cranial CT, died. But the GCS of this patient was under 14. If the initial GCS was 14 or 15, there was no mortality even we detect new pathology.

The total mortality rate was 6,6% (n=37). The mortality rate was 1,3% (n=4) in patients whose GCS score was 14 or 15; the mortality was 13,1% (n=33) if the initial GCS was under 14. The mortality was significantly higher in subarachnoid and subdural bleeding (Table 3).

Table 3.

The frequency of hospitalization, intensive care unit admission and mortality according to the pathologic finding.

	Hospitalization n (%)	Intensive Care Unit n (%)	Mortality n (%)	p (pathology & mortality)
Skull fracture	383 (86.1%)	62 (13.9%)	29 (6.5%)	0.883
Cerebral contusion	43 (76.8%)	13 (23.2%)	5 (8.9%)	0.305
Intraparenchymal bleeding	2 (100%)	-	-	0.872
Subarachnoid bleeding	116 (72.0%)	45 (28.0%)	28 (17.4%)	<0.001
Epidural bleeding	63 (91.3%)	6 (8.7%)	3 (4.3%)	0.308
Subdural bleeding	147 (81.2%)	34 (18.8%)	18 (9.9%)	0.027

Discussion

Head trauma is frequently occurs under the age of five in children [4]. The prognosis is worse under the age of five than between the ages of 5 to 15 [14,5]. Our study results were similar with previous studies which revealed the most frequent admission was under the age of five and also the mortality was higher in under five years of age. Male gender was dominant in our study with a frequency of 66.5% which is similar with the previous studies [5,9, 15].

According to GCS, mortality is close to zero in minor head trauma, in moderate head trauma it is 7-10% and in severe trauma it is around 30% [21]. In our study mortality rate was 6,6%; in patients whose GCS are 14 or 15, mortality rate was 1.3% but the mortality rate in GCS under 14 is 13.1%.

The intracranial pathologic findings differ according to studies and population, some of the studies report epidural bleeding is the most frequent bleeding type but some others report as subdural bleeding [6, 7, 11, 3]; besides the most frequent cranial CT finding is always skull fracture as we reported in our study. Our study revealed the most frequent bleeding type was subdural hematoma followed by subarachnoid bleeding.

According to Children’s Head Injury Algorithm for the Prediction of Important Clinical Events (CHALICE) algorithm, mental alterations, skull fracture, vomiting, neurological deficiencies, amnesia and dizziness are not certain indications for repeated cranial CT [12]. Another multicentre study Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) reported that under the age of 18, even in lack of vomiting, amnesia and dizziness in children with minor or moderate head trauma, cranial CT is needed if there is any other criteria indicated in CHALICE [12]. Additionally, this study reported that repeated CT do not effect the prognosis significantly in minor and moderate head trauma [12].

We reported that there is at least one pathologic finding in cranial CT of 96,4% of the patients, all of the other patients had new pathologies in repeated CT. Additionally, 33 of the patients who has any pathology in CT revealed new pathologies in repeated CT. Totally 9.4% (n=53) of the patients had new pathologies in repeated CT. The most frequent new finding which is detected in the repeated tomography was subdural bleeding. We detected new pathology by the repeated CT in 6.8% of the patients whose GCS were 14 or 15; but we detected new pathology with a frequency of 12.7% in patients with GCS under 14. We detected new pathology more frequently if the initial GCS

score of the patient was under 14. Previous studies suggest repeated CT in patients with low GCS because in these patients the injury progression continues [8, 2,13, 20]. Similarly, Kim et al. [8] advised repeated CT in patients with GCS under 9 or the present bleeding is over 10 cc, even there is no clinical worsening or new symptom.

In our study, according to the new finding in repeated CT, the mortality rate was 10.5% in new subarachnoid bleeding, 3.8% in new subdural bleeding; besides there was not any mortal cases in new epidural hematoma or cerebral contusion. There was only one patient whose first cranial CT was completely normal but the repeated tomography revealed new pathology. But the initial GCS of this patient was under 14. There was not any mortality in patients with initial GCS 14 or 15 even there was a pathology in new CT.

Conclusion

We already know that in case of worsening mental or clinical state requires repeated cranial CT but it have to be kept in mind that even there is not any worsening of the clinical condition, if the initial GCS is under 14 repeated CT is required. On the other hand, if the initial GCS is 14 or 15, there is not any worsening of clinical condition, there is no need to repeat the cranial CT.

Funding: There is no financial support and sponsorship

Conflict of Interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

Contribution of the authors to the study:

Ceritli S. – literature search, writing a review, developing ideas and concepts;

Dibek K. – methodologically assessing the quality of the articles included, writing a review;

Çavuş UY. – writing a review, developing ideas and concepts

Kavak N. - literature search, writing;

Altun S. - literature search, writing a review

Kavalci C. - literature search, writing a review. counseling correspondence with the editorial office;

Financing: During this work, there was no funding from outside organizations and medical missions.

References:

1. *Arienta C., Caroli M., Balbi S.* Management of head-injured patients in the emergency department: a practical protocol // *Surg Neurol.* 1997;48(3):213-9.
2. *Bata S.C., Yung M.* Role of routine repeat head imaging in paediatric traumatic brain injury // *ANZ journal of surgery.* 2014;84(6):438-41.
3. *Harty E., Bellis F.* CHALICE head injury rule: an implementation study // *Emerg Med J* 2010;27:750e752.

4. Iverson G.L. Outcome from mild traumatic brain injury // *Curr Opin Psychiatry*. 2005;18(3):301-17.
5. Jager T.E. Traumatic brain injuries evaluated in US emergency departments.1992-1994 // *Acad Emerg Med* 2000;7:134-40.
6. Katırcı Y., Ocak T., Karamercan M.A., Kocaşaban D., Yurdakul M.S., Başpınar İ., Coşkun F. Compliance with Catch Rules in Administering Computerized Tomography Scans to Children Admitted to the Emergency Department with Minor Head Trauma // *Acta Medica Mediterranea* 2013; 29: 717-22
7. Kavalci C., Aksel G., Salt O., Yilmaz M.S., Demir A., Kavalci G., Akbuga Ozel B., Altınbilek E., Durdu T., Yel C., Durukan P., Isik B. Comparison of the Canadian CT head rule and the new orleans criteria in patients with minor head injury // *World J Emerg Surg*. 2014;9:31. doi: 10.1186/1749-7922-9-31.
8. Kim W.H., Lim D.J., Kim S.H., Ha S.K., Choi J.I., Kim S.D. Is Routine Repeated Head CT Necessary for All Pediatric Traumatic Brain Injury? // *Journal of Korean Neurosurgical Society*. 2015;58(2):125-30.
9. Klassen T.P., Reed M.H., Stiell I.G., Nijssen-Jordan C., Tenenbein M., Joubert G., et al. Variation in utilization of computed tomography scanning for the investigation of minor head trauma in children: a Canadian experience // *Acad Emerg Med*. 2000;7(7):739-44.
10. Krille L., Dreger S., Schindel R., Albrecht T., Asmussen M., Barkhausen J., et al. Risk of cancer incidence before the age of 15 years after exposure to ionising radiation from computed tomography: results from a German cohort study // *Radiation and environmental biophysics*. 2015;54(1):1-12.
11. Kuo K.W., Bacek L.M., Taylor A.R. Head Trauma // *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2018;48(1):111-128. doi: 10.1016/j.cvsm.2017.08.005.
12. Kuppermann N., Dayan P.S., Hoyle J.D., Atabaki S.M., Holubkov R., Nadel F.M., et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma:a prospective cohort study // *Lancet* 2009; 374: 1160-70.
13. Lee T.T., Aldana P.R., Kirton O.C., Green B.A. Follow-up computerized tomography (CT) scans in moderate and severe head injuries: correlation with Glasgow Coma Scores (GCS), and complication rate // *Acta neurochirurgica*. 1997;139(11):1042-7.
14. Levin H.S., Sydjari C. Severe head injury in children: Experience of the traumatic coma data bank. *Neurosurgery*. 1992;31:435.
15. Mirzai H., Yagli N., Tekin I. Epidemiologic and clinical features of cases applying to Celal Bayar University emergency unit with head trauma // *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2005;11(2):146-52.
16. Morton M.J., Korley F.K. Head computed tomography use in the emergency department for mild traumatic brain injury: integrating evidence into practice for the resident physician // *Ann Emerg Med* 2012;60(3):361-7.
17. Pokora R., Krille L., Dreger S., Lee C., Gunster C., Zeeb H., et al. Computed Tomography in Germany // *Deutsches Arzteblatt international*. 2016;113(43):721-8.
18. Sifri Z.C., Livingston D.H., Lavery R.F., Homnick A.T., Mosenthal A.C., Mohr A.M., et al. Value of repeat cranial computed axial tomography scanning in patients with minimal head injury // *American journal of surgery*. 2004;187(3):338-42.
19. Swap C., Sidell M., Ogaz R., Sharp A. Risk of Delayed Intracerebral Hemorrhage in Anticoagulated Patients after Minor Head Trauma: The Role of Repeat Cranial Computed Tomography // *The Permanente journal*. 2016;20(2):14-6.
20. Thorson C.M., Van Haren R.M., Otero C.A., Guarch G.A., Curia E., Barrera J.M., et al. Repeat head computed tomography after minimal brain injury identifies the need for craniotomy in the absence of neurologic change // *The journal of trauma and acute care surgery*. 2013;74(4):967-73
21. Wilberger J.E., Harris M., Diamond D.L. Acute subdural hematoma: morbidity, mortality, and operative timing // *Journal of neurosurgery*. 1991;74(2):212-8.
22. Yamauchi-Kawaura C., Fujii K., Aoyama T., Koyama S., Yamauchi M. Radiation dose evaluation in head and neck MDCT examinations with a 6-year-old child anthropomorphic phantom // *Pediatric radiology*. 2010;40(7):1206-14..

*** Corresponding author**

Cemil Kavalci - prof., Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil, Ankara, Turkey

Mailing address:

E-mail: cemkavalci@yahoo.com

Phone: +905055762819

Received: 07 December 2020 // Accepted: 04 February 2021 / Published online: 30 March 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.006

UDC 616-022:616.211-002

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE - THE FACTOR OF ETIOLOGY IN STUDYING THE MUCOSA OF NOSE MICROFLORA IN CHILDREN

Mairash Baimuratova ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Aliya Tugulbayeva ¹, <https://orcid.org/0000-0003-2867-9396>

Abdul Basit Ateel ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5335-146X>

Raushan Tiesova-Berdalina ¹, <https://orcid.org/0000-0003-3183-9805>

Zahida Abdusalamova ¹, <https://orcid.org/0000-0001-9781-2379>

Ulbossyn Jumatova ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3242-0910>

Alma-Gul Ryskulova ¹, <https://orcid.org/0000-0003-4768-4799>

Kaldikul' Kul'zhanova ²

¹ Kazakh Medical University of Continuing Education (KazMUCE), Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Shymkent City Clinical Infectious Diseases Hospital, Republic of Kazakhstan.

Abstract

Currently inflammatory diseases of the nasal mucosa and paranasal sinuses are more common among the pathology of the ear, throat, nose (ENT), especially in young children. An important role is played by a representative of the opportunistic microflora- *S. pneumoniae*. Based on the mechanisms of realization of pathogenic properties of opportunistic microorganisms, it is important to note that the establishment of markers of the pathogenic state would allow us to assess their role in the development of diseases.

The aim of the study was to analyze the monitoring of the frequency of detection of pneumococcus from nasal smear samples.

Materials and methods. Our retrospective analysis included data from the results of bacteriological examination of samples from the nasal mucosa of children under 14 years of age, patients of the city infectious diseases hospital of Shymkent for the period 2015-2019. The sample for quantitative evaluation of identified pneumococcal strains was based on monthly registration of the frequency of their isolation. To isolate the culture, blood and chocolate agars (BA and CHOC) were used, and the cups were incubated at 37 °C in an atmosphere of 5% CO₂.

Results. In total, 9158 samples of nasal smears from children were examined by the culture method, 99 strains of pneumococci were detected and identified by the quantitative method, which amounted to 1.1%. The analysis of the results of pneumococcal seeding from nasal mucosal smears by month for 5 years allowed us to assess quarterly discharge, when in every three months the key indicator was only one of the highest proportion of pneumococcal discharge: 1q.-1.6%, 2q. - 1.0%, 3q. -0.8% and the highest level was achieved in the 4th quarter-2.4% of cases.

Conclusions. Thus, the year-round isolation of pneumococci was established, with "permanent" increases in detection, which did not allow us to judge the stability of pneumococcal etiology in the incidence of ENT pathology. A retrospective analysis of the 5-year period in terms of the frequency of bacteriological isolation of pneumococci revealed only 2019. as an indicator for monitoring pneumococcal infections among children.

Keywords: *pneumococcus, nasal mucosa, microbial landscape, microbiological monitoring.*

Резюме

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE - ФАКТОР ЭТИОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СЛИЗИСТОЙ МИКРОФЛОРЫ НОСА В ДЕТСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Майраш А. Баймуратова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Алия С. Тугулбаева ¹, <https://orcid.org/0000-0003-2867-9396>

Абдул Басет Атил ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5335-146X>

Раушан А. Тьесова-Бердалина ¹, <https://orcid.org/0000-0003-3183-9805>

Захида С. Абдусаламова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-9781-2379>

Улбосын К. Джуматова ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3242-0910>

Алма-Гуль Р. Рыскулова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-4768-4799>

Калдикуль Д. Кульжанова ²

¹ Қазақ медициналық университетінің жалғасуы (ҚазМУНО),

г. Алматы, Республика Қазақстан;

² Қалалық клиникалық инфекциялық ауруханасы (ГКИБ)

г. Шымкент, Республика Қазақстан.

Воспалительные заболевания слизистой оболочки носа и носовых пазух в сегодняшнее время является более распространенными среди ЛОР-патологии, особенно у детей младшего возраста. Хотя и за большую половину бактериальных риносинуситов ответственны *S.aureus*, немаловажную роль играет и представитель условно-патогенной микрофлоры - *S.pneumoniae*. Основываясь на механизмы реализации болезнетворных свойств условно-патогенных микроорганизмов, важно отметить, что установление маркеров патогенного состояния позволило бы оценить их роль в развитии заболеваний.

Целью исследования являлся анализ мониторинга частоты обнаружения пневмококка из образцов мазков из носа.

Материалы и методы. Проведенный нами ретроспективный анализ включал данные результатов бактериологического исследования образцов из слизистой оболочки пазух носа детей до 14 лет, получавших стационарное лечение в городской инфекционной больнице г. Шымкент за период 2015-2019гг. Выборка для количественной оценки идентифицированных штаммов пневмококков основывалась на ежемесячной регистрации частоты их выделения. Для изоляции культуры использовались кровяной и шоколадный агары (КА и ША), инкубация чашек проводилась при 37 °С в атмосфере 5%-ного CO₂.

Результаты. Всего культуральным методом было обследовано 9158 образцов мазков детей, количественным методом обнаружены и идентифицированы 99 штаммов пневмококков, составивших 1,1%. Проведенный нами анализ суммированных результатов посеваемости пневмококка из образцов мазков СОПН по месяцам за 5 лет позволили провести оценку поквартального выделения, когда в каждые три месяца ключевым оказался - лишь один показатель наибольшего удельного веса выделения пневмококка: 1 кв.-1,6%, 2-й квартал-1,0%, 3-й квартал -0,8% и самый высокий уровень был достигнут в 4-м квартале - 2,4% случаев.

Выводы. Таким образом, установлено круглогодичное выделение пневмококков, с «перманентными» подъемами обнаружения, что не позволяло судить о стабильности пневмококковой этиологии при заболеваемости ЛОР патологии. Ретроспективный анализ 5-ти летнего периода по частоте бактериологического выделения пневмококков позволил выявить лишь 2019г. как показательный при осуществлении мониторинга за пневмококковыми инфекциями в детской популяции.

Ключевые слова: пневмококк, слизистая оболочка пазух носа, микробный пейзаж, микробиологический мониторинг.

Түйіндеме

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE – БҰЛ БАЛАЛАР ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ МҰРЫН ШЫРЫШТЫ ҚАБЫҒЫНЫҢ МИКРОФЛОРАСЫН ЗЕРТТЕУДЕГІ ЭТИОЛОГИЯ ФАКТОРЫ

Майраш А. Баймуратова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-0219-7874>

Алия С. Тугулбаева ¹, <https://orcid.org/0000-0003-2867-9396>

Абдул Басет Атил ¹, <https://orcid.org/0000-0001-5335-146X>

Раушан А. Тьесова-Бердалина ¹, <https://orcid.org/0000-0003-3183-9805>

Захида С. Абдусаламова ¹, <https://orcid.org/0000-0001-9781-2379>

Улбосын К. Джуматова ¹, <https://orcid.org/0000-0002-3242-0910>

Алма-Гуль Р. Рыскулова ¹, <https://orcid.org/0000-0003-4768-4799>

Калдикуль Д. Кулжанова ²

¹ Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті (ҚазМУББУ), Алматы қ., Қазақстан Республикасы;

² Шымкент қаласының қалалық клиникалық инфекциялық ауруханасы,

Шымкент қ., Қазақстан Республикасы

Мұрын мен синустарының шырышты қабығының қабыну аурулары қазіргі кезде ЛОР патологиялары арасында, әсіресе жас балаларда, жиі кездеседі. Бактериялық риносинуситтердің көп жартысына *S. aureus* жауапты болса да, шартты патогендік микрофлораның өкілі – *S. pneumoniae* маңызды рөл атқарады. Шартты патогендік микроорганизмдердің патогендік қасиеттерін жүзеге асыру механизмдеріне сүйене отырып, патогендік жағдайдың маркерлерін белгілеу, олардың аурулардың дамуындағы рөлін бағалауға мүмкіндік беретінін атап өткен жөн.

Зерттеудің мақсаты мұрын жағындыларының үлгілерінен пневмококкты анықтау жиілігінің мониторингін талдау болды.

Материалдар мен әдістер. Біз жүргізген ретроспективті талдау 2015-2019 жылдар аралығында Шымкент қаласының қалалық жұқпалы аурулар ауруханасында стационарлық ем алған 14 жасқа дейінгі балалардың мұрын

қуысы шырышты қабығының үлгілерін бактериологиялық зерттеу нәтижелерінің деректерін қамтыды. Дақылды оқшаулау үшін қанды және шоколадты агарлар (ҚА және ША) қолданылды, шыныаяқтарды инкубациялау 5% CO₂ атмосферасында 37 °С температурада жүргізілді.

Нәтижелері. Культуральды әдіспен балалардың мұрын жағындыларының 9158 үлгісі зерттелді, оның ішінде пневмококктардың 1,1% құрайтын 99 штаммы сандық әдіспен анықталып сәйкестендірілді. Мұрын қуысы шырышты қабығының жағындысынан пневмококктың бөлінуін 5 жылдың жиынтық нәтижелерін талдау әр тоқсанды бағалауға мүмкіндік ашты. Сонда әр 3 айда көріністі мағына беретін ең үлкен үлес салмағы бар бір ғана көрсеткіші: 1-тоқсан -1,6%, 2-тоқсан-1,0%, 3-тоқсан -0,8% және ең жоғары деңгейде 4-ші тоқсанда - 2,4% болды.

Тұжырымдар. Осылайша, пневмококктардың жыл бойы оқшаулануы анықталды, бұл ЛОР патологиясының ауруы кезінде пневмококкты этиологияның тұрақтылығын бағалауға мүмкіндік бермеді. Балалар популяциясындағы пневмококк инфекцияларына мониторинг жүргізу кезінде пневмококктардың бактериологиялық бөліну жиілігі бойынша 5 жылдық кезеңнің ретроспективті талдауы тек 2019 жылы ғана көріністі болуы анықталды.

Түйінді сөздер: пневмококк, мұрын қуысы шырышты қабығы, микробтық пейзаж, микробиологиялық мониторинг

Bibliographic citation:

Baimuratova M., Tugulbayeva A., Ateel A.B., Tiesova-Berdalina R., Abdusalamova Z., Jumatova U., Ryskulova A., Kul'zhanova K.D. Streptococcus Pneumoniae - the factor of etiology in studying the mucosa of nose microflora in children // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 47-55. doi 10.34689/SH.2021.23.1.006

Баймуратова М.А., Туғұлбаева А.С., Атил А.Б., Тьесова-Бердалина Р.А., Абдусаламова З.С., Джуматова У.К., Рыскулова А.Р., Кульжанова К.Д. Streptococcus Pneumoniae - фактор этиологии при изучении слизистой микрофлоры носа в детской популяции // *Наука и Здравоохранение*. 2021. 1(Т.23). С. 47-55. doi 10.34689/SH.2021.23.1.006

Баймуратова М.А., Туғұлбаева А.С., Атил А.Б., Тьесова-Бердалина Р.А., Абдусаламова З.С., Джуматова У.К., Рыскулова А.Р., Кульжанова К.Д. Streptococcus Pneumoniae – бұл балалар популяциясының мұрын шырышты қабығының микрофлорасын зерттеудегі этиология факторы // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2021. 1 (Т.23). Б. 47-55. doi 10.34689/SH.2021.23.1.006

In the structure of acute otorhinolaryngological morbidity in Russia, the pathology of the nose and paranasal sinuses leads (79.4%) [24]. According to the St. Petersburg Research Institute ear, throat, nose and speech, over a 5-year period, an increase in the proportion of inflammatory diseases of the paranasal sinuses among children and adults was revealed by 0.35%, acute and chronic middle purulent otitis - by 0.13%, inflammatory pathology of the pharynx and larynx - by 1.31% [28]. Inflammation of the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses in humans is an urgent problem [18, 14]. Studies of the microbial landscape of foci of infection of ENT organs showed the largest share among opportunistic microorganisms was *S. epidermidis* (26.0%), followed by *Enterococcus* (14.4%), *S.haemolyticus* (12.3%) [17].

Through the respiratory system, as you know, the most important form of human communication with the environment is carried out, which does not stop throughout life [23], and the upper respiratory tract carries a high microbial load, that is, the mucous membrane is the first to resist the action of various environmental factors, including the invasion of foreign living beings. Inflammatory diseases of the ENT organs are among the most common. The upper respiratory tract (URT) is anatomically and physiologically adapted for the deposition of microorganisms from the inhaled air [25], so acute rhinitis is an inflammation of the nasal mucosa. Viral or bacterial infection (streptococci and staphylococci), acting on the mucous membrane of the nasal cavity, cause its inflammatory changes [1]. Bacterial rhinosinusitis by its etiology is caused by fastidious types of microbes: *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenza* [9,10,13,12]. However, it should be remembered

that *S. pneumoniae* is isolated from the respiratory tract in 20–40% of healthy children (colonization of children with pneumococcus occurs in the first 2 years of life) and in 10–20% of healthy adults [22], that is, differentiation of each episode is required. The role of staphylococci that cause inflammatory diseases of the nasal mucosa and paranasal sinuses, represented mainly by *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), is also quite large, accounting for 77% of all crops, with the likelihood of being responsible for the most severe cases of hospital (nosocomial) sinusitis [21].

Recent years have been marked by successes in reducing the incidence of classic infections, which, however, have led to an increase in the proportion of diseases caused by representatives of normal human microflora [29, 30, 7], i.e. conditionally pathogenic microorganisms. Commensal - *S. pneumoniae* (*Streptococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*), which is a natural inhabitant of the human respiratory system with localization mainly in the nasal cavity, pharynx, bronchopulmonary apparatus and other organs, is a striking representative of in assessing the microflora of the upper respiratory tract, and is potentially clinically significant. Based on the mechanisms of the realization of pathogenic properties, it is important to note that the establishment of markers of a pathogenic state would make it possible to advance in assessing their role in the development of diseases [19]. Isolation of streptococci (including pneumococci) does not always indicate their involvement in pathology, because quite often a person is a healthy carrier of the pathogen [26]. Since an important component of the assessment of carriage was the borderline state between normal and pathology, it is still quite relevant to use an

integrated approach to diagnosis, including bacteriological research and / or express diagnostics and serological monitoring [20].

Pneumococcal infections are not included in the competence of the Committee for Sanitary and Epidemiological Surveillance of the Republic of Kazakhstan, which maintain official records and supervise the epidemiological features of the course of epidemic processes of various infectious upper respiratory diseases, which causes the lack of objective and complete information on the spread of this infection in the country. At the same time, the fact of the priority of monitoring the problem of effective diagnostics of pneumococcal infections, aimed at regional and republican health systems, is also indisputable.

Summarizing the above it can be considered appropriate for carrying out tracking frequency allocation *S.pneumoniae* genus *Streptococcus* group A, which possess alpha hemolytic activity and examining biological properties isolates from patients in the pediatrics. The facts of the detection of pneumococci, as the most important etiopathogenetic agent, in the development of inflammatory concomitants and its complications, should be perceived as having the greatest prognostic value in vaccine prevention.

The aim of this work was to analyze a retrospective 5-year monitoring of the frequency of detection of nasopharyngeal pneumococcal isolated from infectious hospital patients among the pediatric population.

Materials and methods. We carried out a retrospective analysis for the period 2015-2019, the material for bacteriological examination was samples from the nasal mucosa, taken from children under 14 years old, who were in hospital. Material from the nasopharynx was taken with a sterile posterior pharyngeal cotton swab, which was carefully inserted through the nasal opening into the nasopharynx. The material under study was inoculated on solid nutrient medium, using standard techniques to obtain the growth of individual colonies of microorganisms, which were then sifted out in order to isolate a pure culture of the pathogen. Certain types of bacteria were isolated using elective (selective) media that inhibit the growth of unwanted microorganisms or contain substances that stimulate the growth of certain pathogenic microbes. Isolated clinical strains on nutrient medium microorganisms were identified with the definition of their species or type [11].

Subject to the analysis, isolated clinical isolates from samples of nasopharyngeal swabs of children, patients of the "City Infectious Diseases Hospital" of Shymkent at the age of 14 years inclusive, hospitalized with diseases of the upper respiratory tract. The sample for the quantitative assessment of the identified strains of pneumococci was based on monthly registration of the frequency of their isolation. For isolation of culture used blood and chocolate agars (BA and CHOC) incubation of plates was carried out at 37 ° C in an atmosphere of 5% CO₂. Desiccators with a candle were used to create the required concentration of CO₂ (the method is easy to perform and low cost). Another method of sowing in 38% of cases, we carried out the primary sowing on nutrient media by Gold's quantitative method. As the etiologically significant (threshold) concentration was taken only for those types of microorganisms that were isolated from the mucous membrane of the nasal cavity in an amount of 10⁴ CFU in 1

ml and above [2, 5, 4]. Differentiation and identification of pneumococci was carried out, initially, on the basis of the morphology of microbial cells and colonies on plate media, the results of Gram staining. Subsequently, the pre-patent was successfully used, developed by the department: "Microbiology, Virology and General Immunology" KazMUCE [3].

This study was conducted on the initiative of the department staff, without financial support from external organizations. The topic of the study was not approved by the Ethical Council because the study was conducted based on the summarized results of the analysis of the bacteriological study of patients. In this regard, informed consent of patients was not required. The management of the City Clinical Infectious Diseases Hospital of the Shymkent is familiar with the progress of the study and does not object to the coverage of the results in the open press.

Results. In total, 9158 samples of nasopharyngeal swabs from children were examined by the cultural method, 99 strains of pneumococci were detected and identified by the quantitative method, which amounted to 1.1%. More than 220 native smears studied by us by the microscopic method showed the informative to their detailed viewing (at least 10 fields of view), allowing us to determine tentatively, further tactics for selecting nutrient medium for isolation and cultivation, according to the key distinctive features of morphology, increasing the chances of isolating the desired pneumococci. With the help of microscopic studies, episodes of isolation of microbes in vitro were increased based on the study of: morphology of cells and their components, size and location [8]. Comparison of indicators of the microbiocenosis of the nasal cavity with the features of the course of the inflammatory disease, according to some researchers, can show that the severity of the pathological process depends on the degree of negative changes in microbiological indicators [6], and the bacterial factor remains one of the leading causes of the development of pathological processes in the paranasal sinuses [16].

Our analysis of the summarized results of sowing pneumococcus from swabs of the nasal mucosa by months for 5 years (2015-2019) in Shymkent, in absolute terms, turned out to be ambiguous. A dynamic increase in the number of samples was established in the 2nd quarter (April, May and July - from 662, 691, 855, respectively) and the 4th quarter (September, October, November: from 631, 657, 781, respectively), which testified to the constant stability of the workload laboratory work.

As shown in Figure №1, presented aggregated value of detection of pneumococcal isolates from samples of nasal mucosa, allowed to assess quarterly allocation, when in every three months turned out to be the key - just one indicator of the highest specific gravity separation pneumococcus: Q1 - 1.6%, Q2 - 1.0%, Q3 - 0.8% and the highest level was achieved in Q4 - 2.4% of cases. There is an obvious ambiguity in registration: in the 1st quarter, negative dynamics was observed, i.e. decrease by more than 3 times (i.e. from 1.6% to 0.5); similarly in the III quarter, when, starting from 0.8% (July), the isolation of pneumococci decreased to 0.5% in August, and in September it stopped at the same level.

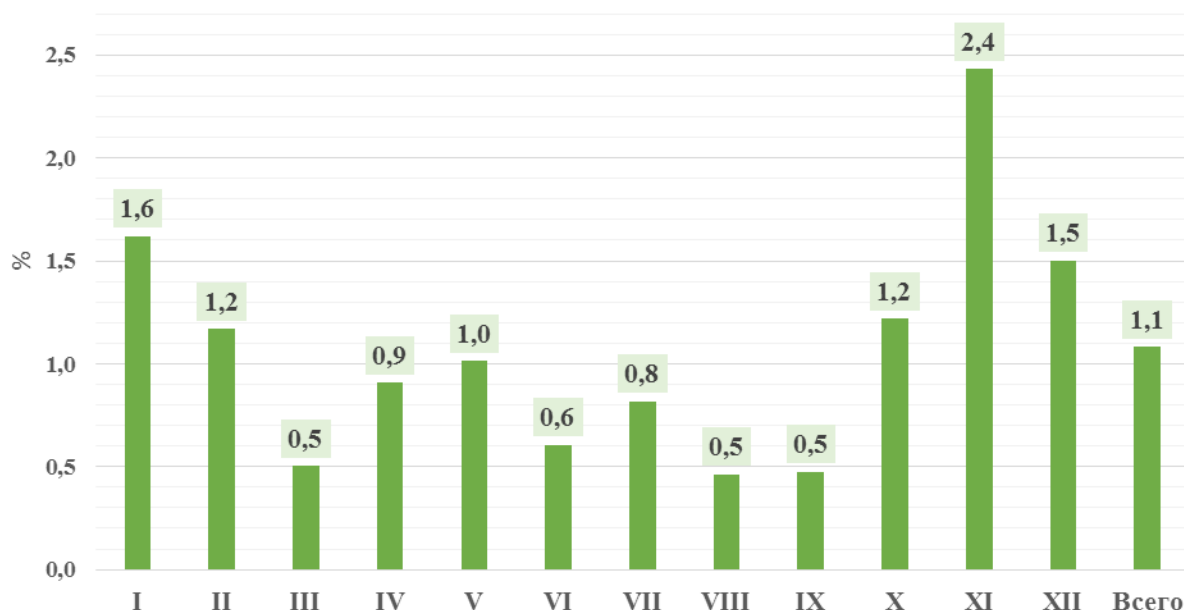


Figure 1. Monthly dynamics for a 5-year period (2015-2019) of the summarized percentage of pneumococcus discharge from the nose by among the pediatric population.

More positive can be interpreted our results obtained, although with distinctive features, in the form of a wave-like curve. Increased values were recorded in the second quarter, starting from 0.9% (April), rising to 1% (May), and then a sharp decline to 0.6% (June). The characteristics of the IV-th quarter made it possible to track the rise from 1.2% (October) twice to 2.4% (November), and then a decline by 1.6 times to 1.5%.

Discussion. Summarizing the combined indicators analyzed by us for a 5-year period, a year-round isolation was established, however, with “permanent” increases in the detection of pneumococci, which did not allow judging the stability of pneumococcal etiology in the incidence of ENT pathology (based on isolation by a bacteriological

method). Thus, year-round, though less than one per cent of the allocation, evidence of prevalence at any time of the year, despite the short-wave-like curves in II-m (spring, summer) and IV-th quarter (winter). Such rises are tantamount to epidemic outbreaks of infectious diseases [27], Russian scientists say.

A fairly informative stage of our work was a dynamic analysis of the indicators of each year, out of five studies. In particular, guided by the only sign - registration of detected cases of pneumococcal etiology by bacteriological method, we found it useful to conduct a comparative analysis on the basis of the annual results for the 5-year period (2015-2019gg) infectious ENT - morbidity, reduced to a definition of what is shown in figure №2.

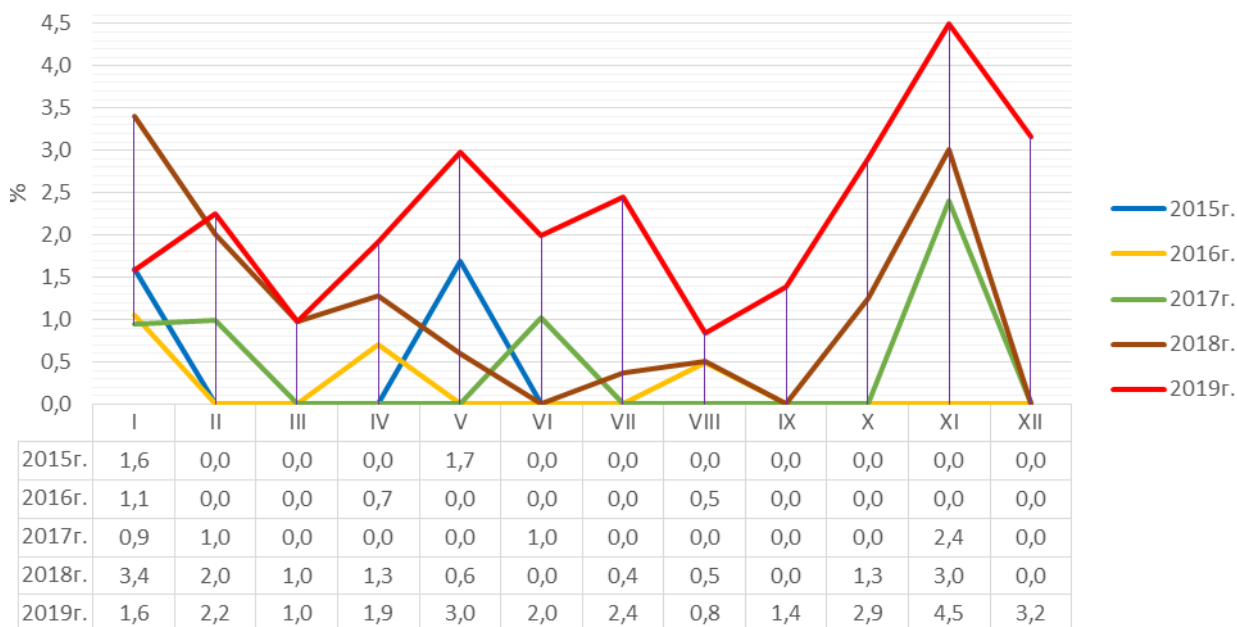


Figure 2. Isolation of pneumococcus from the mucous membrane of the nasal cavity by months among the pediatric population, in the context of 2015-2019 in Shymkent.

As can be seen in Figure 2, a comparative analysis of the mucous membrane of the nasal cavity showed that from 5-year monitoring for the first three years from 2015-2017, distinctive features were identified in the form of formed curves. The difference was that:

- in 2015, isolation were detected in the first 2 quarters: only once - in January 1.6% and the second time a single peak was recorded in May - 1.7%;
- in 2016, detection in cases accounted for three quarters, though isolation was detected only in one stage: 1.1% January, April and August -0.7% -0.5%;
- in 2017, similarly, registration fell on three quarters, but also once: 1st quarter - January - 0.9%, February -1%, 2nd quarter - June - 1.0% and, then only in the 4th quarter, the rise was registered in November to 2.4%.

A distinctive feature of monthly monitoring for pneumococci isolated from the mucous membrane of the nasal cavity in 2018 was that the evaluation criterion revealed the frequency of pneumococcal isolation, which allows one to judge, for example, only according to the data of the 1st quarter on a decreasing curve - from January 3.4%, February 2.0% and in March -1.0%. According to the results of the 2nd quarter, it was revealed that only April (1.3%) and May (0.6%) months were successful, with the exception of June. The results of the isolation of pneumococci in the 3rd quarter showed decreasing activity: that is, only in July (0.4%) and August (0.5%), against the background of zero, according to the values of September. Typical for the 4th quarter, the resulting ascending percentage of allocation in October amounted to 1.3%, and by November the increase was 2.3 times, amounting to 3.0%, although again against the background of zero values in December.

The most productive, in terms of bacteriological isolation of pneumococci, over a 5-year period, turned out to be only 2019. The main difference in 2019 was that it was possible to evaluate the monitoring in full, that is, for 12 months when the results of the isolation of clinical strains of pneumococci were registered every month. It is gratifying to note that in 75% (3/4 months) a wave-like curve of pneumococcal excretion was recorded: in the first quarter, starting in January from 1.6%, having risen to 2.2% by February, there was a decrease by March - 1.0%. In the second quarter, an increase with a peak of 3.0% was recorded in May, followed by a 1.5-fold decline to 2.0% in June, while the initial value corresponded to 1.9% in April. In the 4th quarter of 2019, starting from a value of 2.9% of pneumococcal excretion in October, the peak value reached -4.5% in November, that is, an increase was observed 1.6 times, although by December, 1.4 times, it was again noted decline to 3.2% of bacteriological isolation of pneumococci. Interpretation of the facts of detection of etiopathogens, by definition, is an invaluable find in the clinical assessment of the " picture" of ENT disease and treatment correction. After all, the paranasal sinuses and the middle ear cavity in healthy people are usually sterile, which is regulated primarily by the effective work of the mucociliary apparatus, while the multiplication of bacteria (including pneumococcus) can cause the development of an inflammatory disease (for example, acute sinusitis). At the same time, the microbial landscape of the nasal

mucosa, even with minimal deviations, can be an indicator of dysbiotic disorders, reported Kolenchukova O.A. (2013), conclusions were drawn based on the unusual appearance of microbial habitat. A connection has been drawn between the not quite usual localization of gram-negative bacteria that can lead to the development of an inflammatory process, remembering that bacteria have a pronounced sensitizing activity [15]. This statement is quite applicable in our studies, in relation to the detection of pneumococci, potentially dangerous pathogens of diseases of the nasal mucosa.

So, guided by the results of a 5-year retrospective analysis to study the monthly dynamics of the incidence of pneumococcal nature in the pediatric population, we obtained only 20% of the necessary information on the frequency of pneumococcal isolation. Meanwhile, the results for 2019 made it possible to justify the advisability of regular monitoring for the subsequent detection of the causes in order to develop preventive measures in relation to the time of risk of pneumococcal infection. The variety of reasons affecting the dynamics of monitoring for the release of pneumococcus can be divided into 3 groups, reported Slobodenyuk A.V. with coauthors (2015). That is, when assessing the epidemic process, these are: permanent causes throughout the year that form the level of year-round morbidity, which represents the minimum indicators of sporadic morbidity characteristic of a certain territory. Periodically intensifying reasons in the monthly dynamics of the epidemiological process determine the seasonal rise. The third type of causative factors causing irregular increases in incidence, which can occur at any time of the year. These rises are tantamount to epidemic outbreaks of infectious diseases [27].

Thus, the monthly dynamic changes that we established for 2019 on the bacteriological isolation of pneumococci isolated from the nasal mucosa made it possible to determine their regional seasonality - in the winter-spring and autumn periods, accompanied by the activation of the occurrence of ENT diseases of pneumococcal genesis.

Conclusions:

❖ Analysis of the summarized values for a 5-year period of detection of pneumococcal isolates from samples of the nasal mucosa, according to the principle of quarterly assessment, made it possible to reveal that only one indicator of the highest specific gravity was recorded during the quarter, which makes it possible to substantiate the need for a detailed study of unidentified causes, as well as stability of values that varied from 0.8% to 2.4%;

❖ A retrospective analysis of a 5-year period (2015-2019) in terms of the frequency of bacteriological isolation of pneumococci made it possible to identify only one 2019 as indicative when monitoring the pediatric population; the resulting 75% (3/4 months) recorded wave-like curves of pneumococcal isolation with a characteristic activation: in the 1st quarter with an increase in excretion by February to 2.2%, in the 2nd quarter the peak value of 3.0% was recorded in May, and in the 4th quarter, the peak was in November -4.5%, that is, with an increase of 1.6 times;

Contribution of the authors:

Baimuratova M. - scientific Director, the developer of the project, a synthesis of the material;

Tugulbayeva A. - statistical data processing with the creation of diagrams, summing up the results, conclusions;

Abdul Basit Ateel - English translation

Tiesova-Berdalina R. - quantitative calculation, processing of primary material;

Abdusalomova Z. - correction of the primary material with the head (Baimuratova M.);

Jumatova U. - collection and processing of fresh literary sources;

Ryskulova A. - analysis and selection of special retrospective sources;

Kul'zhanova K. - provision of primary material.

The authors declare that there is **no conflict of interest**.

The authors claim a lack of funding.

This article and parts of the materials of the article were not previously published and are not under consideration in other publishers.

References:

1. *Алексеев Б.* Осторожно: Коварные вирусы // Директор. 2015. №10 (196). С.62-63.

2. *Байжомартов М.С., Семенова В.А., Баймуратова М.А., Стеценко О.Г. и др.* Лабораторная диагностика бактериальных пневмоний. Метод. рекомендации. – Алма-Ата, 1987. 32с.,

3. *Баймуратова М.А., Воронина В.Э., Кошжанова Р. Ж., Орынбаева Ж.У.* Предварительный патент Республики Казахстан № 19106 «Способ идентификации стрептококков». // Бюллетень РК «Промышленная собственность». 2008. № 2. С. 83.

4. *Баймуратова М.А., Воронина В.Э., Уйхымбаева Р.У.* К вопросу идентификации «оральных» стрептококков // Вестник КНМУ им. С. Асфендиярова. Часть 1. «Вопросы теоретической и профилактической медицины». 2007. С. 18-19.

5. *Баймуратова М.А.* Микробиологическая диагностика и изучение некоторых вопросов морфогенеза неспецифических заболеваний легких. Канд. дисс. Алматы, 1991. – 229с.

6. *Батуро А.П., Романенко Э.Е., Леонова А.Ю., Янцева А.С., Савелич Е.Л., Мокроносова М.А.* Доминирование *Staphylococcus aureus* в микробиоценозе полости носа у детей и взрослых с инфекционным аллергическим ринитом // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2015. 1:72-74.

7. *Беляев И.А., Беляев А.М.* Анализ экологических показателей микрофлоры носоглотки и их влияние на носительство инвазивных форм *Streptococcus pneumoniae* // Медицина и экология. 2017. 1. С.78-89.

8. *Бутвиловский В.Э. [и др.].* Медицинская биология: учебно-методическое пособие для студентов медицинского факультета иностранных учащихся по специальности «Лечебное дело» – 2-е изд., испр. – Минск: БГМУ, 2019 – 216 с.

9. *Геппе Н.А., Кондюрина Е.Г., Дронов И.А., Малахов А.Б.* Антибактериальная терапия при респираторных инфекциях у детей в амбулаторных условиях: проблемы и пути решения // Русский медицинский журнал. 2014. №14. С. 1060,

10. *Дронов И.А.* Антибактериальная терапия при острых заболеваниях верхних дыхательных путей у

детей // Эффективная фармакотерапия, Педиатрия. Спецвыпуск. 2012. С.61-64.,

11. *Есаулов А.С., Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л.* Бактериологический метод лабораторной диагностики: учеб. Пособие. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – С.73-76.

12. *Заплатников А.Л., Гирина А.А., Короид Н.В., Коровина Н.А. и др.* Рациональный выбор стартовой антибактериальной терапии инфекций органов дыхания у детей // Клиническая и неотложная педиатрия. 2015. №1. С. 25-29.

13. *Козлов Р.С., Голуб А.В.* Респираторные фторинолоны в амбулаторной клинической практике. Медицинский совет. 2015. №11. С.18–23;

14. *Коленчукова О.А., Смирнова С.В., Савченко А.А.* Микробиоценоз слизистой оболочки носа и риносинуситы: монография. 2011. 179 с.

15. *Коленчукова О.А.* Функциональная и метаболическая активность клеток иммунной системы в патогенезе аллергического риносинусита. – Докт. диссерт. Новосибирск. 2013. – 37с.

16. *Коленчукова О.А.* Характеристика микробиоценоза слизистой оболочки носа при остром бактериальном риносинусите // Вестник оториноларингологии. 2017. 82(5): 28-31.

17. *Кривопапов А.А., Рязанцев С.В., Шервашидзе С.В., Щербук А.Ю.* Особенности микробиоты ЛОР-органов и этиотропной антибиотикотерапии при воспалительных заболеваниях и осложнениях // РМЖ. Медицинское обозрение. Болезни дыхательных путей. Оториноларингология. 2018. Т.4. №3 (II). С.82-86.

18. *Круглова Д.А.* Материалы всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука – 2020». Том 3, Спецвыпуск 2020. С.472-473.

19. *Мельников В.Г.* К вопросу о болезнетворности условно-патогенных микроорганизмов // Тихоокеанский медицинский журнал, 2010, № 3. С.15-18

20. *Новосад Е.В., Бевза С.Л., Обольская Н.М., Шамшева О.В., Белименко В.В.* Носительство β-гемолитического стрептококка группы А у детей: проблема дифференциальной диагностики // Детские инфекции. 2018. 17(2):52-57.

21. *Овчинников А.Ю., Панякина М.А.* Положительный опыт комплексного консервативного лечения острого и хронического гайморита в стадии обострения // Эффективная фармакотерапия: пульмонология и оториноларингология. 2010. №2. С. 84-92.

22. *Пальчун В.Т.* Оториноларингология (национальное руководство краткое издание). – Москва. 2014. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа. С.15.

23. *Пискунов Г.З., Пискунов С.З.* Клиническая ринология — 3-е изд., доп. — Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. — 750 с.

24. *Скрябина Л.Ю.* Особенности патологии ЛОР-органов у лиц молодого возраста. Канд. диссерт. Москва. 2013. 290с.

25. *Теплов А.В., Климова И.И., Субботин А.В., Арефьева Е.Г.* Хроническое воспаление и микрофлора ЛОР-органов у больных с рассеянным склерозом //

Бюллетень сибирской медицины, 2009. № 3 (2), С.43-48

26. Эпидемиологический надзор и профилактика стрептококковой (группы А) инфекции. МУ 3.1.1885-04; 04.03.2004.

27. Эпидемиологический анализ: учебное пособие /А.В. Слободенюк, А.А. Косова, Р.Н. Ан. - Екатеринбург: изд. ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, 2015. – 36 с.

28. Янов Ю.К., Кривопапов А.А., Щербук Ю.А. и др. Эпидемиология ото- и риносинусогенных внутричерепных осложнений в Российской Федерации // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова. 2015. №7. С.31–33

29. Brook I. Microbiology of chronic rhinosinusitis // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 2016. V. 35 (7). P. 1059-1068,

30. Chin V.K., Lee T.Y., Rusliza B. Dissecting Candida albicans Infection from the Perspective of C. albicans Virulence and Omics Approaches on Host-Pathogen Interaction: A Review // Int. J. Mol. Sci. 2016. V. 17(10). pii: E1643.

References:

1. Alekseev B. Ostorozhno: Kovarnye virusy. [Caution: Insidious viruses]. *Direktor* [Director]. 2015. №10 (196)] P.2-63 [in Russian]

2. Bajzhomartov M.S. Semenova V.A., Bajmuratova M.A., Stecenko O.G. i dr. Laboratornaya diagnostika bakterial'nykh pnevmonii [Laboratory diagnostics of bacterial pneumonia]. *Metod. rekomendatsii* [Methodological recommendations]. Alma-Ata, 1987 P.32. [in Russian]

3. Bajmuratova M.A., Voronina V.Je., Koshzhanova R.Zh., Orynbaeva Zh.U. Predvaritel'nyi patent Respubliki Kazahstan № 19106 «Sposob identifikatsii streptokokkov». [Preliminary patent of the Republic of Kazakhstan No. 19106 "Method of identification of streptococci"]. *Byulleten' RK «Promyshlennaya sobstvennost'»* [Bulletin of the Republic of Kazakhstan "Industrial Property"]. 2008. №2. P. 83. [in Russian]

4. Bajmuratova M.A., Voronina V.Je., Ujhimbaeva R.U. K voprosu identifikatsii «oral'nykh» streptokokkov [On the identification of "oral" streptococci]. *Vestnik KNMU im. S. Asfendiyarova. Chast' 1. «Voprosy teoreticheskoi i profilakticheskoi meditsiny»* [Journal Bulletin of Kaznu named after S. Asfendiyarov-part1 "Questions of theoretical and preventive medicine"]. 2007. P.18-19. [in Russian]

5. Bajmuratova M.A. *Mikrobiologicheskaya diagnostika i izuchenie nekotorykh voprosov morfogeneza nespecificheskikh zabolevanii legkikh* [Microbiological diagnosis and study of some issues of morphogenesis of non-specific lung diseases]. Kand. diss. [Candidate dissertation]. Almaty, 1991. – P.29. [in Russian]

6. Batur A.P., Romanenko Je.E., Leonova A.Ju., Jarceva A.S., Savelivich E.L., Mokronosva M.A. Dominirovanie Staphylococcus aureus v mikrobiotsenoze polosti nosa u detei i vzroslykh s infektsionnym allergicheskim rinitom [Dominance of Staphylococcus aureus in the microbiocenosis of the nasal cavity in children and adults with infectious allergic rhinitis]. *Mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii* [Microbiology, Epidemiology, and Immunobiology]. 2015;1. P.72-74. [in Russian]

7. Beljaev I.A., Beljaev A.M. Analiz ekologicheskikh pokazatelei mikroflory nosoglotki i ikh vliyanie na nositel'stvo invazivnykh form Streptococcus pneumoniae [Analysis of environmental indicators of the nasopharyngeal microflora and their impact on the carrier of invasive forms of Streptococcus pneumoniae]. *Meditsina i Ekologiya* [Medicine and Ecology]. 2017;1. P.78-89. [in Russian]

8. Butvilovskij V.Je. [i dr.]. *Meditsinskaya biologiya* [Medical biology]. Uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov medicinskogo fakul'teta inostrannykh uchashhihsya po spetsial'nosti «Lechebnoe delo» – 2-e izd., ispr. – Minsk : BGMU, 2019. P.216. [in Russian]

9. Geppe N.A., Kondjurina E.G., Dronov I.A., Malahov A.B. Antibakterial'naya terapiya pri respiratornykh infekciyakh u detei v ambulatornykh usloviyakh: problemy i puti resheniya [Antibacterial therapy for respiratory infections in children on an outpatient basis: problems and solutions]. *Russkii meditsinskii zhurnal* [Russian Medical Journal]. 2014. №14. P.1060. [in Russian]

10. Dronov I.A. Antibakterial'naya terapiya pri ostrykh zabolevaniyakh verkhnikh dyhatel'nykh putei u detei [Antibacterial therapy for acute diseases of the upper respiratory tract in children]. *Effektivnaya farmakoterapiya, Pediatriya. Spets.vypusk* [Effective pharmacotherapy, Pediatrics. Special Issue]. 2012. P.61-64. [in Russian]

11. Esaulov A.S., Mitrofanova N.N., Mel'nikov V.L. *Bakteriologicheskii metod laboratornoi diagnostiki: ucheb. Posobie* [Bacteriological method of laboratory diagnostics: textbook]. Penza: Izd-vo PGU, 2015. P.73-76. [in Russian]

12. Zaplatnikov A.L., Girina A.A., Koroid N.V., Korovina N.A., i dr. Ratsional'nyi vybor startovoi antibakterial'noi terapii infektsii organov dykhaniya u detei» [Rational choice of starting antibacterial therapy for respiratory infections in children]. *Klinicheskaya i neotlozhnaya pediatriya* [Journal of Clinical and emergency pediatrics] 2015. №1. P.25-29. [in Russian]

13. Kozlov R.S., Golub A.V. Respiratornye ftorkhinolony v ambulatornoi klinicheskoi praktike [Respiratory fluoroquinolones in outpatient clinical practice]. *Meditsinskii sovet* [Medical Council] 2015. №11. P.18–23. [in Russian]

14. Kolenchukova O.A., Smirnova S.V., Savchenko A.A. *Mikrobiotsenoz slizistoi obolochki nosa i rinosinusity: monografiya* [Microbiocenosis of the nasal mucosa and rhinosinusitis: monograph]. 2011. P.179. [in Russian]

15. Kolenchukova O.A. *Funktsional'naya i metabolicheskaya aktivnost' kletok immunnnoi sistemy v patogeneze allergicheskogo rinosinusita. Dokt. Dissert.* [Functional and metabolic activity of immune system cells in the pathogenesis of allergic rhinosinusitis. Doct. Dissert.] Novosibirsk. 2013. P.37. [in Russian]

16. Kolenchukova O.A. – Kharakteristika mikrobiotsenoza slizistoi obolochki nosa pri ostrom bakterial'nom rinosinusite [Characteristics of the microbiocenosis of the nasal mucosa in acute bacterial rhinosinusitis]. *Vestnik otorinolaringologii* [Bulletin of Otorhinolaryngology] 2017; 82(5). P28-31. [in Russian]

17. Krivopalov A.A., Rjazancev S.V., Shervashidze S.V., Shherbuk A.Ju. Osobennosti mikrobioty LOR-organov i etiotropnoi antibiotikoterapii pri vospalitel'nykh zabolevaniyakh i oslozhneniyakh [Features of the microbiota of ENT organs and etiotropic antibiotic therapy in

inflammatory diseases and complications.]. *RMZh. Meditsinskoe obozrenie. Bolezni dykhatel'nykh putei. Otorinolaringologiya* [Russian Medical Journal. Medical review. Diseases of the respiratory tract. Otorhinolaryngology] 2018. Т.4. №3 (II). P.82-86. [in Russian]

18. Kruglova D.A. *Materialy vserossiiskogo nauchnogo foruma studentov s mezhdunarodnym uchastiem «Studencheskaya nauka – 2020»* [Materials of the All-Russian scientific forum of students with international participation "Student Science-2020"] – tom 3 Spetsvypusk 2020. P.472-473. [in Russian]

19. Mel'nikov V.G. – K voprosu o boleznetvornosti uslovno-patogennykh mikroorganizmov [On the question of the pathogenicity of conditionally pathogenic microorganisms]. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal* [Pacific Medical Journal], 2010, № 3. P.15-18. [in Russian]

20. Novosad E.V., Bevza S.L., Obol'skaja N.M., Shamsheva O.V., Belimenko V.V. Nositel'stvo β -gemoliticheskogo streptokokka gruppy A u detei: problema differentsial'noi diagnostiki [Carriage of group A beta-hemolytic streptococcus in children: the problem of differential diagnosis.]. *Detskie infektsii* [Journal of Children's Infections] 2018; 17(2). P.52-57. [in Russian]

21. Ovchinnikov A.Ju., Panjakina M.A. Polozhitel'nyj opyt kompleksnogo konservativnogo lecheniya ostrogo i khronicheskogo gaimorita v stadii obostreniya [Positive experience of complex conservative treatment of acute and chronic sinusitis in the acute stage]. *Effektivnaya farmakoterapiya: pul'monologiya i otorinolaringologiya* [Effective pharmacotherapy: pulmonology and otorhinolaryngology]. 2010. №2. P.84-92. [in Russian]

22. Pal'chun V.T. *Otorinolaringologiya* [Otorhinolaryngology] (natsional'noe rukovodstvo kratkoe izdanie [national guide short edition] Moskva. 2014. Izdatel'skaya gruppy «GJeOTAR-Media. P.15. [in Russian]

23. Piskunov G.Z., Piskunov S.Z. *Klinicheskaya rinologiya*. 3-e izd., dop. [Clinical Rhinology— textbook, 3rd

ed., supplement] Moskva: OOO «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo», 2017. P.750. [in Russian]

24. Skryabina L.Ju. *Osobennosti patologii LOR-organov u lits molodogo vozrasta* [Features of pathology of ENT organs in young people] Kand.dissertat. [Cand. Dissert.] Moskva. 2013. P.290. [in Russian]

25. Teplov A.V., Klimova I.I., Subbotin A.V., Arefeva E.G. Khronicheskoe vospalenie i mikroflora LOR-organov u bol'nykh s rasseyannym sklerozom [Chronic inflammation and microflora of ENT organs in patients with multiple sclerosis]. *Byulleten' sibirskoi meditsiny* [Journal Bulletin of Siberian Medicine], № 3 (2), 2009. P.43- 48. [in Russian]

26. Epidemiologicheskii nadzor i profilaktika streptokokkovo (gruppy A) infektsii [Epidemiological surveillance and prevention of streptococcal (group A) infection.]. *Methodological guidelines*. 3.1.1885-04; 04.03.2004. [in Russian]

27. Epidemiologicheskii analiz: uchebnoe posobie [Epidemiological analysis: a textbook] A.V. Slobodenyuk, A.A. Kosova, R.N. An. - Ekaterinburg: izd. GBOU VPO UGMU Minzdrava Rossii, 2015. P.36. [in Russian]

28. Janov Ju.K., Krivopalov A.A., Shherbuk Ju.A. i dr. Epidemiologiya oto- i rinosinusogennykh vnutricherepnykh oslozhnenij v Rossijskoj Federacii [Epidemiology of otorhinolaryngogenic intracranial complications in the Russian Federation]. *Rossiiskii neirokhirurgicheskii zhurnal im. prof. A.L. Polenova* [Russian Neurosurgical Journal named after prof. A. L. Polenov]. 2015. №7. P.31–33. [in Russian]

29. Brook I. Microbiology of chronic rhinosinusitis. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2016. V. 35 (7). P. 1059-1068.

30. Chin V.K., Lee T.Y., Rusliza B. Dissecting Candida albicans Infection from the Perspective of C. albicans Virulence and Omics Approaches on Host-Pathogen Interaction: A Review. *Int. J. Mol. Sci.* 2016. V. 17(10). pii: E1643.

Corresponding author:

Aliya Tugulbayeva - Lecturer of the Department of «Microbiology, Virology and General Immunology» of Kazakh Medical University of Continuing Education (KazMUCE), Almaty, Kazakhstan,

Mailing address: Almaty, Kazakhstan, 50057, Manas str., 34;

E-mail: a_allergo_immun@mail.ru.

Phone: +7 (702) 641 06 64

Received: 07 December 2020 // Accepted: 04 February 2021 / Published online: 30 March 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.007

UDC 616-006(574-25)

РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – ОСОБЕННОСТИ И МОДИФИЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Раушан С. Жолмурзаева¹, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Динара А. Оспанова^{1,2}, <http://orcid.org/0000-0002-2206-7367>

Лаура А. Пак³, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Ауесхан Т. Джумабеков¹,

Жумагали К. Исмаилов¹,

Yoshihiro Noso⁴, <http://orcid.org/0000-0003-3477-126>

¹ АО «Казахский медицинский университет непрерывного образования», г. Алматы, Республика Казахстан;

² Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан;

³ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан;

⁴ Международный университет Хиросимы, г. Хиросима, Япония.

Резюме

Введение. Скрининг факторов риска и ранних стадий злокачественных новообразований в настоящее время является одним из ключевых направлений в онкологии. Злокачественные новообразования колоректальной локализации входят в число приоритетных в отношении осуществления скрининга. Это связано с одной стороны с наличием минимальной симптоматики фоновых патологий и ранних стадий рака, с другой стороны с возможностью неинвазивного либо малоинвазивного определения важных диагностических критериев при скрининге. В Казахстане скрининг колоректального рака осуществляется с 2012 г., что позволяет осуществить анализ факторов, влияющих на отзыв респондентов и эффективность.

Цель работы – определить уровень лабораторно-инструментального скрининга колоректального рака в Алматинской области Казахстана и причины снижения его эффективности.

Материалы и методы. Дизайн исследования – обсервационное поперечное эпидемиологическое. В контингент, подлежащий скринингу, было включено 202694 человека, в том числе в 2018 г. – 98770, в 2019 г. – 103924. Анализ проводился по генеральной совокупности лиц, подлежащих скринингу. Статистический анализ проведен посредством сравнения относительных (частотных) показателей с использованием критерия χ^2 Пирсона.

Результаты исследования. На первом этапе скрининга всего в 2018 году было обследовано 53,4% от подлежащего контингента, в 2019 году – 58,2%. На втором этапе уровень отклика был низким и составил, 17,9% в 2018 г. и 20,2% - 2019 г. Определено значимое превышение частоты отклика среди городского населения над сельским. Среди причин неосуществленного скрининга преобладала неявка респондентов, частота которой в совокупности составила 71,0%. Противопоказания к проведению второго этапа скрининга выявлены в 53,3% случаев. На втором месте находилась неявка респондентов (25,4%), на третьем – отказ от исследования (19,1%). Имелись возрастные и гендерные особенности неосуществленного и неполного скрининга.

Заключение: Скрининг колоректального рака в высокой степени зависит от медико-социальных параметров населения. Требуется дифференцированный подход к привлечению респондентов с учетом данных параметров.

Ключевые слова: колоректальный рак; скрининг; медико-социальные параметры.

Abstract

SCREENING RESULTS OF COLORECTAL CANCER IN THE ALMATY REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN – FEATURES AND MODIFYING FACTORS OF EFFICIENCY

Raushan S. Zholmurzaeva¹, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Dinara A. Ospanova^{1,2}, <http://orcid.org/0000-0002-2206-7367>

Laura A. Pak³, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>

Aueskhan T. Jumabekov¹,

Zhumagali K. Ismailov¹,**Yoshihiro Noso⁴, <http://orcid.org/0000-0003-3477-126>**¹ JSC «Kazakh Medical University of Continuing Education», Almaty, Republic of Kazakhstan;² Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;³ NCJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan;⁴ Hiroshima International University, Hiroshima, Japan.

Introduction. Screening of risk factors and early stages of malignancy is currently one of the key areas in oncology. Neoplasms of colorectal localization are among the priorities for screening. This is due, on the one hand, to the presence of minimal symptoms of background pathologies and early stages of cancer, on the other hand, to the possibility of non-invasive or minimally invasive determination of important diagnostic criteria during screening. In Kazakhstan, screening for colorectal cancer has been carried out since 2012, which allows an analysis of the factors affecting respondent feedback and effectiveness.

The aim of the work is to determine the level of laboratory and instrumental screening of colorectal cancer in the Almaty region of Kazakhstan and the reasons for the decrease in its effectiveness.

Materials and methods. Study design - observational cross-sectional epidemiological. The contingent to be screened included 202,694 people, including 98,770 in 2018, and 103,924 in 2019. The analysis was carried out for the general population of people to be screened. Statistical analysis was carried out by comparing the relative (frequency) indicators using the Pearson χ^2 test.

Research results. At the first stage of screening, a total of 53.4% of the investigated contingent were examined in 2018, 58.2% - in 2019. At the second stage, the response rate was low and amounted to 17.9% in 2018 and 20.2% - in 2019. A significant excess of the response frequency among the urban population over the rural population was determined. Absence of respondents prevailed among the reasons for unfulfilled screening, the frequency of which in aggregate was 71.0%. Contraindications to the second stage of screening were identified in 53.3% of cases. The second place was taken by the absence of respondents (25.4%), the third - the refusal to study (19.1%). There were age and gender characteristics of unimplemented and incomplete screening.

Conclusion: Screening for colorectal cancer is highly dependent on the medical and social parameters of the population. A differentiated approach is required to attract respondents, taking into account these parameters.

Key words: colorectal cancer; screening; medical and social parameters.

Түйіндеме

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ КОЛОРЕКТАЛДЫ ОБЫР СКРИНИНГІНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ – ТИІМДІЛІКТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН МОДИФИКАЦИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРЫ

Раушан С. Жолмурзаева¹, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>**Динара А. Оспанова^{1,2}, <http://orcid.org/0000-0002-2206-7367>****Лаура А. Пак³, <http://orcid.org/0000-0002-5249-3359>****Ауесхан Т. Джумабеков¹,****Жумагали К. Исмаилов¹,****Yoshihiro Noso⁴, <http://orcid.org/0000-0003-3477-126>**¹ «Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті» АҚ, Алматы, Қазақстан Республикасы;² Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы;³ «Семей медицина университеті» КеАҚ, Семей, Қазақстан Республикасы;⁴ Хиросима халықаралық университеті, Хиросима қ., Жапония.

Кіріспе. Қатерлі ісіктердің ерте сатылары мен қауіп факторларын скрининг қазіргі уақытта онкологиядағы негізгі бағыттардың бірі болып табылады. Колоректалды локализацияның қатерлі ісіктері скринингті жүзеге асыруға қатысты басымдықтардың қатарына кіреді. Бұл, бір жағынан, фондық патологиялардың және қатерлі ісіктің ерте сатыларының минималды симптоматикасының болуымен, екінші жағынан, скринингтің маңызды диагностикалық критерийлерін инвазивті емес немесе минималды инвазивті анықтау мүмкіндігімен байланысты. Қазақстанда колоректалды обыр скринингі 2012 жылдан бастап жүзеге асырылуда, бұл респонденттер мен тиімділікке әсер ететін факторларды талдауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Жұмыс мақсаты – Қазақстан Республикасының Алматы облысындағы колоректалды обырдың зертханалық-аспаптық скринингінің деңгейін және оның тиімділігінің төмендеу себептерін анықтау.

Материалдар мен әдістері. Зерттеу дизайны – обсерваториялық көлденең эпидемиологиялық скринингке жататын контингентке 202694 адам енгізілді, оның ішінде 2018 жылы – 98770, 2019 жылы – 103924. Талдау

скринингке жататын адамдардың бас жиынтығы бойынша жүргізілді. Статистикалық талдау Пирсонның χ^2 критерийін қолдана отырып, салыстырмалы (жиілік) көрсеткіштерді салыстыру арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері. Скринингтің бірінші кезеңінде барлығы 2018 жылы тиісті контингенттің 53,4% – ы, 2019 жылы 58,2% - ы тексерілді. Екінші кезеңде жауап беру деңгейі төмен болды және 2018 жылы 17,9% - ды және 2019 жылы 20,2% - ды құрады. Жүзеге асырылмаған скрининг себептерінің арасында респонденттердің келмеуі басым болды, оның жиілігі жиынтығында 71,0% - ды құрады. Скринингтің екінші кезеңін жүргізуге қарсы көрсеткіштер 53,3% жағдайда анықталды. Екінші орында респонденттердің келмеуі (25,4%), үшінші орында – зерттеуден бас тарту (19,1%). Жүзеге асырылмаған және толық емес скринингтің жас және гендерлік ерекшеліктері болды.

Қорытынды: Колоректалды қатерлі ісік скринингі жоғары дәрежеде халықтың медициналық-әлеуметтік параметрлеріне байланысты. Осы параметрлерді ескере отырып, респонденттерді тартуға сараланған тәсіл қажет.

Түйінді сөздер: колоректалды қатерлі ісік; скрининг; медициналық-әлеуметтік параметрлер.

Bibliographic citation:

Жолмурзаева Р.С., Оспанова Д.А., Пак Л.А., Джумабеков А.Т., Исмаилов Ж.К., Носо Йошихиро Результаты скрининга колоректального рака в Алматинской области Республики Казахстан – особенности и модифицирующие факторы эффективности // Наука и Здравоохранение. 2021. 1(Т.23). С. 56-64. doi 10.34689/SH.2021.23.1.007

Zholmurzaeva R.S., Ospanova D.A., Pak L.A., Jumabekov A.T., Ismailov Zh.K., Noso Yoshihiro Screening results of colorectal cancer in the almaty region of the republic of kazakhstan - features and modifying factors of efficiency // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 56-64. doi 10.34689/SH.2021.23.1.007

Жолмурзаева Р.С., Оспанова Д.А., Пак Л.А., Джумабеков А.Т., Исмаилов Ж.К., Носо Йошихиро Қазақстан Республикасының алматы облысындағы колоректалды обыр скринингінің нәтижелері – тиімділіктің ерекшеліктері мен модификациялық факторлары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 56-64. doi 10.34689/SH.2021.23.1.007

Актуальность

Скрининг факторов риска и ранних стадий злокачественных новообразований в настоящее время является одним из ключевых направлений в онкологии [1,2].

Злокачественные новообразований колоректальной локализации входят в число приоритетных в отношении осуществления скрининга. Это связано с одной стороны с наличием минимальной симптоматики фоновых патологий и ранних стадий рака, с другой стороны с возможностью неинвазивного либо малоинвазивного определения важных диагностических критериев при скрининге [3].

Другим фактором, определяющим значимость скрининговых мероприятий, является высокая распространенность колоректального рака, тяжелые последствия радиального оперативного лечения и большой риск метастазирования [4-6].

Поэтому скрининговые исследования риска и наличия колоректального рака являются весьма распространенными в современном мире [7-9].

В Республике Казахстан государственная программа скрининга колоректального рака разработана в рамках реализации Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан», утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113, Программы развития онкологической помощи в Республике Казахстан на 2012-2016 годы, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 марта 2012 года №366. Обязательный скрининг колоректального рака применяется с 2012 года и предусматривает применение двухэтапной методики, считающейся наиболее эффективной [10], но и затратной [11-13].

В литературе имеются немного сведений о факторах, не связанных непосредственно с риском развития злокачественных новообразований колоректальной области, но влияющих на эффективность скрининга. Совершенно не изучены данные аспекты в Казахстане. Это послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Цель работы – определить уровень лабораторно-инструментального скрининга колоректального рака в Алматинской области Казахстана и причины снижения его эффективности.

Материалы и методы

Дизайн исследования – обсервационное поперечное эпидемиологическое.

Набор первичных материалов проведен в 2018-2020 гг. Анализ материалов скрининга осуществлен по архивным документам и базам данных Управления здравоохранения Алматинской области Республики Казахстан, Казахского научно-исследовательского института онкологии и радиологии (г.Алматы) и Алматинского регионального онкологического диспансера.

Всего в контингент, подлежащий скринингу, было включено 202694 человека, в том числе в 2018 г. – 98770, в 2019 г. – 103924. Включение материалов в исследование осуществлялось в полном соответствии с отношением к группе лиц, подлежащих скрининговому обследованию в конкретный срок, т.е. анализ проводился по генеральной совокупности.

Поло-возрастное (в соответствии с декретированными группами) распределение включенных лиц представлено в таблице 1.

Таблица 1.

**Общая характеристика контингентов населения, подлежащих скрининговому обследованию.
(General characteristics of the population contingents subject to screening)**

Возрастные категории	Всего		Мужчины		Женщины	
	число	%	число	%	число	%
50 лет	24792	12,2	11840	47,8	12952	52,2
52 года	24100	11,9	11489	47,7	12611	52,3
54 года	22588	11,1	10755	47,6	11833	52,4
56 лет	20095	9,9	9388	46,7	10707	53,3
58 лет	18872	9,3	8503	45,1	10369	54,9
60 лет	16737	8,3	7599	45,4	9138	54,6
62 года	14321	7,1	5871	41,0	8450	59,0
64 года	15581	7,7	6124	39,3	9457	60,7
66 лет	16108	7,9	6450	40,0	9658	60,0
68 лет	15404	7,6	5522	35,8	9882	64,2
70 лет	14096	7,0	4973	35,3	9123	64,7
Итого	202694	100	88514	43,7	114180	56,3

Примечание:
В столбце «% всего» представлены данные относительно общей численности группы;
В столбцах «%» у мужчин и женщин – относительно численности конкретной возрастной категории.

В целом структура лиц, подлежавших обследованию, определенно связана с возрастнополовым распределением населения. Несколько больше было женщин по причине преобладания их в старших группах населения области. Имелось снижение абсолютных и относительных показателей численности в обеих гендерных группах с возрастом.

Выкопировка результатов осуществлялась из баз данных скрининга и материалов, полученных на уровне ПМСП при его осуществлении и предоставленных в Управление здравоохранения и профильные медицинские организации. При необходимости были

использованы материалы учреждений ПМСП, осуществлявших скрининг.

Статистический анализ проведен посредством сравнения относительных (частотных) показателей с использованием критерия χ^2 Пирсона. Граничным показателем значимости для опровержения нулевой гипотезы принимали $p < 0,01$ [14].

Результаты исследования

В таблице 2 представлены основные результаты частоты проведения первого и второго этапов скрининга в соответствии с показаниями к таковым, в т.ч. в зависимости от категории населения.

Таблица 2.

**Характеристика осуществленных компонентов скрининга в сроки исследования.
(Characteristics of the implemented screening components during the study period)**

Год	Первый этап (гемокульт-тест)			Второй этап (колоноскопия)		
	подлежит	проведено	%	+ гемокульт-тест	проведено	%
2018	98770	52743	53,4	11412	2047	17,9
в т.ч. городское население	54492	32076	58,9	7375	1499	20,3
сельское население	44278	20667	46,7*	4037	548	13,6*
2019	103924	57755	55,6	12838	2596	20,2
в т.ч. городское население	58607	36190	61,8	8453	2073	24,5
сельское население	45317	21565	47,6*	4385	523	11,9*

Примечание: * - имеются значимые различия показателей городского и сельского населения

На первом этапе, предусматривающем проведение гемокульт-теста, всего в 2018 году было обследовано 53,4% от числа лиц, подлежавших скринингу, в 2019 году – 58,2%. Имелась динамика к росту показателя ($\chi^2=1042$, $p < 0,001$). Показатель отклика респондентов на первом этапе скрининга был существенно выше среди городского населения ($\chi^2=1458$, $p < 0,001$ в 2018 году и $\chi^2=2076$, $p < 0,001$ в 2019 году). На втором этапе уровень отклика был весьма низким. В среднем

эндоскопические исследования были проведены в 19,1% случаев за весь период исследования, 17,9% в 2018 г. и 20,2% - 2019 г. Также было определено значимое превышение частоты отклика среди городского населения над сельским ($\chi^2=80,78$, $p < 0,001$ в 2018 году и $\chi^2=284,0$, $p < 0,001$ в 2019 году).

В таблице 3 представлена структура выявленных причин неосуществления скрининговых мероприятий по КРР.

Таблица 3.

Основные причины неосуществления и неполного осуществления скрининга.

(Main reasons for non-implementation and incomplete implementation of screening).

Причины	Первый этап		Второй этап	
	число	%	число	%
Противопоказания	-	-	10447	53,3
- общесоматические	-	-	8235	42,0
- онкозаболевания	-	-	2212	11,3
Неявка респондентов	63208	71,0	4972	25,4
- при однократном вызове	14192	16,0	840	4,3
- при повторных вызовах	49016	55,0	4132	21,1
- в т.ч. выезд за пределы области	5240	5,9	628	3,2
Отказ	18322	20,6	3747	19,1
Неизвестны	7445	8,4	441	2,2

Поскольку противопоказаний к осуществлению гемокульт-теста не имеется, данная причина не рассматривалась в контексте анализируемой структуры. В отношении первого этапа скрининга преобладала неявка респондентов, частота которой в совокупности составила 71,0%. В большинстве случаев пациентов вызывали неоднократно, однако это мероприятие также не давало результатов. В очень небольшом числе случаев (5,9%) респонденты оказывались вне доступности по причине выезда. На втором месте в структуре причин не осуществленного скрининга находился отказ, официально зарегистрированный медицинскими работниками (20,6%). В 8,4% случаев причины неосуществления скрининга и были отражены в медицинской документации.

Показатели второго этапа были ассоциированы с положительными результатами гемокульт-теста. В данном случае, ввиду пожилого возраста обследуемых, рассматривались противопоказания к его проведению, имевшее место в 53,3% случаев неосуществления второго этапа. На втором месте находилась неявка респондентов (25,4%), на третьем – отказ от исследования (19,1%). Существенно реже, чем на первом этапе, оказались неизвестные причины неосуществления эндоскопических исследований (2,2%).

На рисунке 1 представлена возрастная структура неосуществленного и неполного скрининга КРР в регионе исследования.

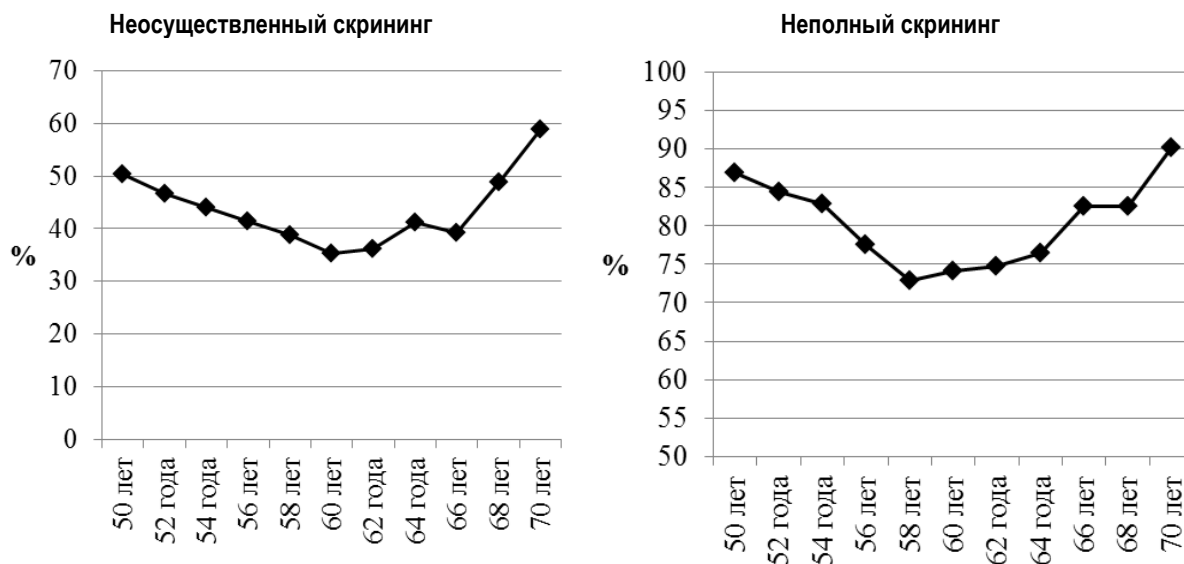


Рисунок 1. Частоты неосуществленного и неполного скрининга за период исследования в зависимости от возраста респондентов.

(Figure 1. Frequencies of missed and incomplete screening during the study period depending on the age of the respondents)

Наиболее высокие негативные показатели как первого, так и второго этапа определялись в старших и младших категориях обследованных лиц. Так, самое высокое значение частоты неосуществленного скрининга было получено в декретированной возрастной группе 70 лет (58,9%). На втором месте

оказалась младшая категория лиц, подлежащих обследованию (50,4%). Наибольший уровень осуществления первого этапа был характерен у респондентов возрастной категории 60 лет (64,8%).

На втором этапе прослеживались аналогичные закономерности. Невозможность его осуществления

или отказ имели место в 90,2% случаев у лиц категории 70 лет, 86,9% - 50 лет, 84,4% - 52 года и только 72,8% - 58 лет. По всем возрастным категория, тем не менее, прослеживалось выраженное снижение показателя обследования второго этапа, что может являться

причиной резкого ограничения эффективности скрининга.

На рисунке 2 представлены данные о частоте нарушений требований к скринингу в зависимости от гендерной характеристики.

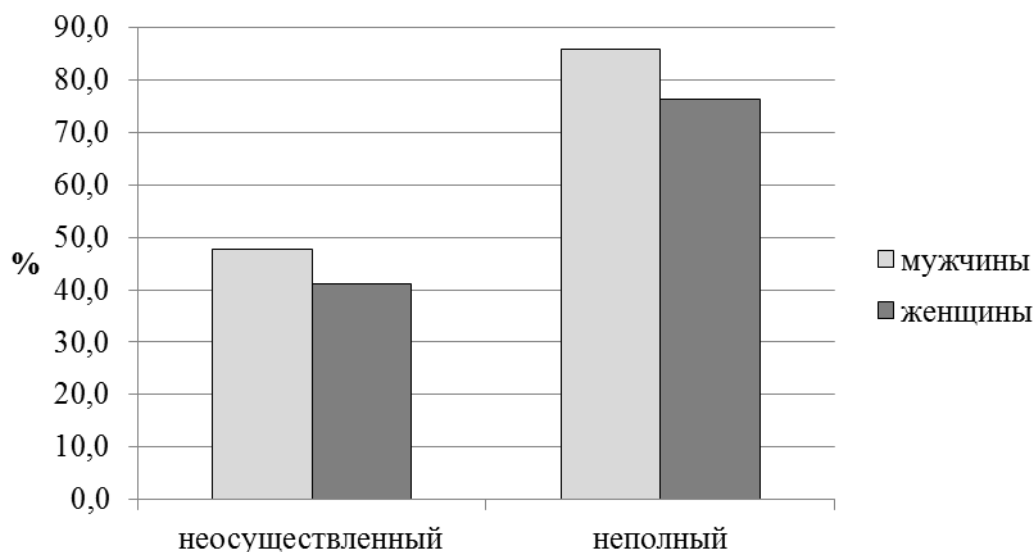


Рисунок 2. Частоты неполного и неосуществленного скрининга за период исследования в зависимости от пола респондентов.
(Figure 2. Frequencies of incomplete and unfulfilled screening during the study period, depending on the gender of the respondents)

Как в случае неосуществленного, так и неполного скрининга КРР преобладание наблюдалось у лиц мужского пола. Различия составили в первом случае 16,2% ($\chi^2=889,3$, $p<0,001$), во втором случае 12,5% ($\chi^2=221,4$, $p<0,001$).

На рисунке 3 показана динамика структуры основных причин нарушений осуществления скрининга КРР.

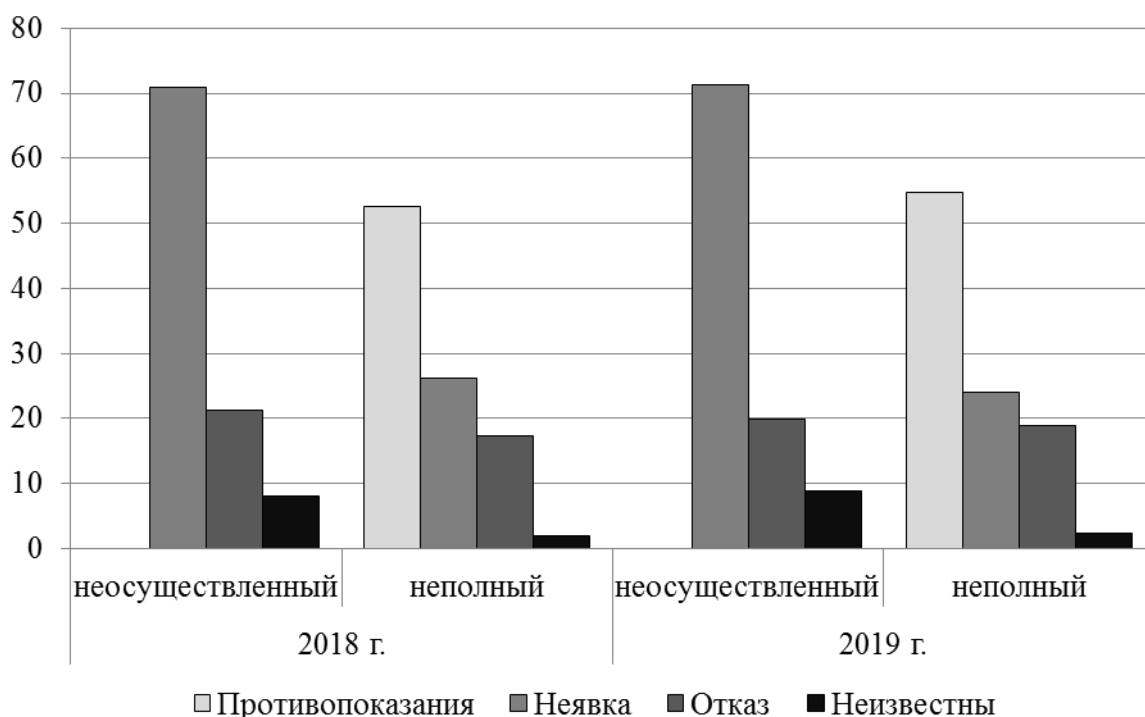


Рисунок 3. Структура основных причин неполного и неосуществленного скрининга за период исследования.
(Figure 3. The structure of the main reasons for incomplete and unfulfilled screening during the study period)

Значимых различий между двумя анализируемыми годами не было. Имелась тенденция к росту частоты противопоказаний в структуре неполного скрининга в 2019 году, снижению числа документированных отказов на первом и увеличению такового на втором этапе.

Важным аспектом снижения эффективности скрининга является наличие противопоказаний. Наиболее частыми в структуре таковых оказались случаи сердечнососудистых и бронхолегочных патологий, сопровождающихся наличием сердечной и/или дыхательной недостаточности. Они были определены в 1579 случаях (19,2% от числа противопоказаний, исключая наличие онкозаболеваний). Почти в том же числе случаев (1380, 16,8%) в качестве причины для отказа от проведения колоноскопического исследования были указаны инфекционные заболевания. Имеющиеся в анамнезе тяжелые поражения нижних отделов толстой кишки были указаны в 495 случаях (6,0%), выраженные нарушения свёртывания крови – в 403 (4,9%). В то же время, в остальных случаях (53,2%) наличие противопоказаний не было четко документировано, что позволяет предположить одной из причин в данной категории скрытый отказ от обследования. Отмена скрининга по причине наличия противопоказаний чаще наблюдалась среди лиц мужского пола.

Неявки наиболее часто имели место среди маргинальных групп населения, где их частота достигала 50-70%.

Непосредственно отказ от обследования на первом этапе скрининга чаще был определен у женщин (61,9%), реже – среди мужчин (38,1%, $\chi^2=1303$, $p<0,001$). Напротив, на втором этапе существенно чаще отказывались от обследования мужчины (64,1%, $\chi^2=944,6$, $p<0,001$).

Обсуждение результатов

В настоящее время скрининг колоректального рака является основным подходом к превентивной профилактике негативных результатов его развития [15,16]. В большинстве стран, долговременно использующих скрининговые программы, достигнуто существенное снижение частоты запущенных случаев, увеличение показаний к радикальному лечению, относительного числа случаев проведенного радикального лечения и продолжительности жизни пациентов [17-19].

Эти результаты служат основанием для развития скрининговых мероприятий и распространения их во всемирных масштабах [20,21]. В Казахстане пилотные программы скрининга КРП проводятся с 2008 года, а в рамках Национальной системы здравоохранения он осуществляется с 2012 года. Результатом начального периода внедрения скрининга оказалось существенное повышение частоты раннего выявления КРП и определения групп высокого риска его развития [22]. В дальнейшем однако не произошло ожидаемого развития процесса с обеспечением показателей ответа на скрининг и его результативности, сравнимых с развитыми странами [23].

В нашем исследовании были получены в среднем 50%-ные показатели отклика на первый этап скрининга и весьма низкий – на второй этап. При этом следует

заметить, что по данным лечебно-профилактических учреждений Алматинской области не было превышения загрузки имеющегося эндоскопического оборудования. Следовательно, причины недостаточного отклика и осуществления скрининга не связаны с материальными проблемами системы здравоохранения. При анализе нами обнаружена высокая частота необъясненных неявок и отказов от исследования у респондентов. При этом по возрастным категориям лиц, подлежащим скринингу, они в большей степени группировались в верхней и нижней области. Наибольший отклик был получен у 60-летних пациентов обоого пола. Вероятной причиной является загруженность трудоспособных работающих лиц и наличие ограничений жизнедеятельности в старших возрастных группах [24].

Среди лиц, имевших адекватный отклик, имелось существенное преобладание женщин, которое также прослеживалось в ряде зарубежных исследований [25-27].

Таким образом, существует большой потенциал совершенствования скрининга колоректального рака. Особенно важные компоненты недостаточности проведения мероприятий имеются на втором этапе, который в большинстве случаев может быть решающим в плане дифференциальной диагностики и своевременного лечения рака и предраковых заболеваний.

Литература:

1. Pinsky P.F. Principles of Cancer Screening // Surg Clin North Am. 2015. P. 95(5). 953-66. doi: 10.1016/j.suc.2015.05.009.
2. Loud J.T., Murphy J. Cancer Screening and Early Detection in the 21(st) Century // Semin Oncol Nurs. 2017. 33(2). P. 121-128. doi: 10.1016/j.soncn.2017.02.002.
3. Strum W.B., Boland C.R. Clinical and Genetic Characteristics of Colorectal Cancer in Persons under 50 Years of Age: A Review // Dig Dis Sci. 2019. 64(11) P.3059-3065. doi: 10.1007/s10620-019-05644-0.
4. Dekker E., Tanis P.J., Vleugels J.L.A., Kasi P.M., Wallace M.B. Colorectal cancer // Lancet. 2019. 394(10207). P.1467-1480. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32319-0.
5. Itatani Y., Kawada K., Sakai Y. Treatment of Elderly Patients with Colorectal Cancer // Biomed Res Int. 2018. 2018: c2176056. doi: 10.1155/2018/2176056.
6. Sheng S., Zhao T., Wang X. Comparison of robot-assisted surgery, laparoscopic-assisted surgery, and open surgery for the treatment of colorectal cancer: A network meta-analysis // Medicine (Baltimore). 2018. 97(34):e11817. doi: 10.1097/MD.00000000000011817.
7. Bray C., Bell L.N., Liang H., Collins D., Yale S.H. Colorectal Cancer Screening // WMJ. 2017. 116(1). P.27-33.
8. Maida M., Macaluso F.S., Ianiro G., Mangiola F., Sinagra E., Hold G., Maida C., Cammarota G., Gasbarrini A., Scarpulla G. Screening of colorectal cancer: present and future // Expert Rev Anticancer Ther. 2017. 17(12):. P.1131-1146. doi:10.1080/14737140.2017.1392243.
9. Fitzpatrick-Lewis D., Ali M.U., Warren R., Kenny M., Sherifali D., Raina P. Screening for Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis // Clin Colorectal

Cancer. 2016. 15(4). P.298-313. doi: 10.1016/j.clcc.2016.03.003.

10. Schreuders E.H., Ruco A., Rabeneck .L, Schoen R.E., Sung J.J., Young G.P., Kuipers E.J. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. *Gut*. 2015. (10). P.1637-1649. doi: 10.1136/gutjnl-2014-309086.

11. Orangio G.R. The Economics of Colon Cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2018. 27(2). P.327-347. doi: 10.1016/j.soc.2017.11.007.

12. Choi Y., Sateia H.F., Peairs K.S., Stewart R.W. Screening for colorectal cancer. *Semin Oncol*. 2017.44(1). P. 34-44. doi:10.1053/j.seminoncol.2017.02.002.

13. Schlender M., Cheng C.Y., Ran T. The health economics of cancer screening in Germany: Which population-based interventions are cost-effective?. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018. 61(12). P.1559-1568. doi: 10.1007/s00103-018-2839-3.

14. Barton B., Peat J. *Medical Statistics: A Guide to SPSS, Data Analysis and Critical Appraisal*, 2nd Edition. Wiley Backwell, 2014. 408 p.

15. Onyoh E.F., Hsu W.F., Chang L.C., Lee Y.C., Wu M.S., Chiu H.M. The Rise of Colorectal Cancer in Asia: Epidemiology, Screening, and Management. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019. 21(8). P.36. doi: 10.1007/s11894-019-0703-8.

16. Смаилова Д.С. Пути улучшения качества и повышения экономической эффективности Национальной скрининговой программы на раннее выявление онкологических заболеваний (на примере Павлодарской области): дисс. Phd. Семей, 2020. 153 с.

17. Montminy E.M., Karlitz J.J., Landreneau S.W. Progress of colorectal cancer screening in United States: Past achievements and future challenges // *Prev Med*. 2019. 120. P.78-84. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.12.004.

18. Chiu H.M., Hsu W.F., Chang L.C., Wu M.H. Colorectal Cancer Screening in Asia // *Curr Gastroenterol Rep*. 2017. 19(10). P.47. doi: 10.1007/s11894-017-0587-4.

19. Филимонов А.В., Захарова Н.А., Сиверская Я.В. Скрининг колоректального рака в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре // *Злокачественные опухоли*. 2012;2(2):37-38. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2012-2-37-38>.

20. Navarro M., Nicolas A., Ferrandez A., Lanas A. Colorectal cancer population screening programs worldwide in 2016: An update // *World J Gastroenterol*. 2017. 23(20). P.3632-3642. doi: 10.3748/wjg.v23.i20.3632.

21. Kaminski M.F., Robertson D.J., Senore C., Rex D.K. Optimizing the Quality of Colorectal Cancer Screening Worldwide // *Gastroenterology*. 2020. 158(2). P.404-417. doi:10.1053/j.gastro.2019.11.026.

22. Абдуллаев М.Ш., Нургазиев К.Ш., Жылкайдарова А.Ж., Мансурова А.Б. Показатели заболеваемости и смертности рака прямой кишки, выявленного при колоректальном скрининге // *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2016. №4. – С.38-42.

23. Maida M., Macaluso F.S., Ianiro G., Mangiola F., Sinagra E., Hold G., Maida C., Cammarota G., Gasbarrini A., Scarpulla G. Screening of colorectal cancer: present and future // *Expert Rev Anticancer Ther*. 2017. 17(12). P.1131-1146. doi:10.1080/14737140.2017.1392243.

24. Montminy E.M., Jang A., Conner M., Karlitz J.J. Screening for Colorectal Cancer // *Med Clin North Am*. 2020. 104(6). P.1023-1036.

25. Chu L.L., Weinstein S., Yee J. Colorectal cancer screening in women: an underutilized lifesaver // *AJR Am J Roentgenol*. 2011. 196(2). P.303-310. doi: 10.2214/AJR.10.5815.

26. Verbeek A.L., van Dijck J.A., Kiemeneij L.A., Broeders M.J. Responsible cancer screening // *Ned Tijdschr Geneesk*. 2011. 155(45). A3934.

27. Kim S.E., Paik H.Y., Yoon H., Lee J.E., Kim N., Sung M.K. Sex- and gender-specific disparities in colorectal cancer risk // *World J Gastroenterol*. 2015. 21(17). P.5167-5175. doi: 10.3748/wjg.v21.i17.5167.

References:

1. Pinsky P.F. Principles of Cancer Screening. *Surg Clin North Am*. 2015. P. 95(5). 953-66. doi: 10.1016/j.suc.2015.05.009.

2. Loud J.T., Murphy J. Cancer Screening and Early Detection in the 21(st) Century. *Semin Oncol Nurs*. 2017. 33(2). P. 121-128. doi: 10.1016/j.soncn.2017.02.002.

3. Strum W.B., Boland C.R. Clinical and Genetic Characteristics of Colorectal Cancer in Persons under 50 Years of Age: A Review. *Dig Dis Sci*. 2019. 64(11) P.3059-3065. doi: 10.1007/s10620-019-05644-0.

4. Dekker E., Tanis P.J., Vleugels J.L.A., Kasi P.M., Wallace M.B. Colorectal cancer. *Lancet*. 2019. 394(10207). P.1467-1480. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32319-0.

5. Itatani Y., Kawada K., Sakai Y. Treatment of Elderly Patients with Colorectal Cancer. *Biomed Res Int*. 2018. 2018: c2176056. doi: 10.1155/2018/2176056.

6. Sheng S., Zhao T., Wang X. Comparison of robot-assisted surgery, laparoscopic-assisted surgery, and open surgery for the treatment of colorectal cancer: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018. 97(34):e11817. doi: 10.1097/MD.00000000000011817.

7. Bray C., Bell L.N., Liang H., Collins D., Yale S.H. Colorectal Cancer Screening. *WMJ*. 2017. 116(1). P.27-33.

8. Maida M., Macaluso F.S., Ianiro G., Mangiola F., Sinagra E., Hold G., Maida C., Cammarota G., Gasbarrini A., Scarpulla G. Screening of colorectal cancer: present and future. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2017. 17(12):. P.1131-1146. doi:10.1080/14737140.2017.1392243.

9. Fitzpatrick-Lewis D., Ali M.U., Warren R., Kenny M., Sherifali D., Raina P. Screening for Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Colorectal Cancer*. 2016. 15(4). P.298-313. doi: 10.1016/j.clcc.2016.03.003.

10. Schreuders E.H., Ruco A., Rabeneck .L, Schoen R.E., Sung J.J., Young G.P., Kuipers E.J. Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes. *Gut*. 2015. (10). P.1637-1649. doi: 10.1136/gutjnl-2014-309086.

11. Orangio G.R. The Economics of Colon Cancer. *Surg Oncol Clin N Am*. 2018. 27(2). P.327-347. doi: 10.1016/j.soc.2017.11.007.

12. Choi Y., Sateia H.F., Peairs K.S., Stewart R.W. Screening for colorectal cancer. *Semin Oncol*. 2017.44(1). P. 34-44. doi:10.1053/j.seminoncol.2017.02.002.

13. Schlender M., Cheng C.Y., Ran T. The health economics of cancer screening in Germany: Which population-based interventions are cost-effective?.

- Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018. 61(12). P.1559-1568. doi: 10.1007/s00103-018-2839-3.
14. Barton B., Peat J. *Medical Statistics: A Guide to SPSS, Data Analysis and Critical Appraisal*, 2nd Edition. Wiley Backwell, 2014. 408 p.
15. Onyoh E.F., Hsu W.F., Chang L.C., Lee Y.C., Wu M.S., Chiu H.M. The Rise of Colorectal Cancer in Asia: Epidemiology, Screening, and Management. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019. 21(8). P.36. doi: 10.1007/s11894-019-0703-8.
16. Smailova D.S. Puti uluchsheniya kachestva i povysheniya ekonomicheskoy effektivnosti Natsional'noy skringovoy programmy na ranneye vyavleniye onkologicheskikh zabolevaniy (na primere Pavlodarskoy oblasti) [Ways to improve the quality and increase the economic efficiency of the National Screening Program for the early detection of cancer (on the example of Pavlodar region): Diss. Phd. Semey, 2020. – 153 p. [in Russian]
17. Montminy E.M., Karlitz J.J., Landreneau S.W. Progress of colorectal cancer screening in United States: Past achievements and future challenges. *Prev Med*. 2019. 120. P.78-84. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.12.004.
18. Chiu H.M., Hsu W.F., Chang L.C., Wu M.H. Colorectal Cancer Screening in Asia. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017. 19(10). P.47. doi: 10.1007/s11894-017-0587-4.
19. Filimonov A.V., Zakharova N.A., Siverskaya Ya.V. *Skrining kolorektal'nogo raka v Khanty-Mansiyskom avtonomnom okruge – Yugre* [Screening of colorectal cancer in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug - Yugra]. *Zlokachestvennye opuhkoly* [Malignant tumors]. 2012; 2 (2): 37-38. <https://doi.org/10.18027/2224-5057-2012-2-37-38>. [in Russian]
20. Navarro M., Nicolas A., Ferrandez A., Lanas A. Colorectal cancer population screening programs worldwide in 2016: An update. *World J Gastroenterol*. 2017. 23(20). P.3632-3642. doi: 10.3748/wjg.v23.i20.3632.
21. Kaminski M.F., Robertson D.J., Senore C., Rex D.K. Optimizing the Quality of Colorectal Cancer Screening Worldwide. *Gastroenterology*. 2020. 158(2). P.404-417. doi:10.1053/j.gastro.2019.11.026.
22. Abdullaev M.Sh., Nurgaziev K.Sh., Zhylkaidarova A.Zh., Mansurova A.B. Pokazateli zabolevayemosti i smertnosti raka pryamoy kishki, vyavlennoy pri kolorektal'nom skringinge [Incidence and mortality rates of rectal cancer detected during colorectal screening]. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta [Bulletin of the Kazakh National Medical University]*. 2016. No. 4. P.38-42. [in Russian]
23. Maida M., Macaluso F.S., Ianiro G., Mangiola F., Sinagra E., Hold G., Maida C., Cammarota G., Gasbarrini A., Scarpulla G. Screening of colorectal cancer: present and future. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2017. 17(12). P.1131-1146. doi:10.1080/14737140.2017.1392243.
24. Montminy E.M., Jang A., Conner M., Karlitz J.J. Screening for Colorectal Cancer. *Med Clin North Am*. 2020. 104(6). P.1023-1036.
25. Chu L.L., Weinstein S., Yee J. Colorectal cancer screening in women: an underutilized lifesaver. *AJR Am J Roentgenol*. 2011. 196(2). P.303-310. doi: 10.2214/AJR.10.5815.
26. Verbeek A.L., van Dijk J.A., Kiemeneij L.A., Broeders M.J. Responsible cancer screening. *Ned Tijdschr Geneeskde*. 2011. 155(45). A3934.
27. Kim S.E., Paik H.Y., Yoon H., Lee J.E., Kim N., Sung M.K. Sex- and gender-specific disparities in colorectal cancer risk. *World J Gastroenterol*. 2015. 21(17). P.5167-5175. doi: 10.3748/wjg.v21.i17.5167.

Контактная информация:

Жолмурзаева Раушан Сайлауовна - магистр медицины АО «Казахстанский медицинский университет непрерывного образования», г.Алматы, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 050046, Алматы, ул. Сатпаева, 90/43, кв 109,

E-mail: msraushan1805@mail.ru

Телефон: +77019981166

Received: 12 December 2020 // Accepted: 29 January 2021 / Published online: 30 March 2021

DOI10.34689/SH.2020.22.6.008

УДК 378.14:61

APPLICATION OF TEAM-BASED LEARNING IN THE DISCIPLINE "RHEUMATOLOGY" IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

Yuliya V. Petrova¹, <https://orcid.org/0000-0003-1910-7169>

Maya V. Goremykina¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>

Saltanat K. Auleisova¹, **Tamerlan K. Nurushev**¹, **Markhabat Madeniyetbekkyzy**¹

¹NCJSC "Semey Medical University",
Semey city, Republic of Kazakhstan.

Abstract

The article provides an analysis of feedback of 4th year students of the general medicine faculty of NJSC "Medical University Semey" on the use of team-based learning in the discipline "Rheumatology".

The research is simple cross-sectional. At the end of the study of the discipline "Rheumatology" a survey of 4th-year students of the "General Medicine" Faculty was conducted. A total 52 student were interviewed. The average age was 21.5 ± 0.25 years. The survey was held using the internet resource - Google Forms. Students were asked to anonymously answer to 7 questions concerning the organization and conduct of classes using the TBL methodology in a distance format. In general, the survey showed that in most cases students are interested in a lesson on TBL technology, cases and practical skills were the most difficult to students, but solving solving them helps to increase students' self-assessment, motivate them to self-education and teamwork. Team learning technology has a number of advantages over traditional methods: individual and group responsibility, it contributes to the development of communication skills, teamwork skills and the development of professional competencies, allows for more efficient search for information, develops critical thinking. Thus, this teaching method can be actively used for teaching undergraduate students of medical universities, including in a distance format.

Keywords: TBL - team teaching method; practical classes, students, medical university, distance learning.

Резюме

ПРИМЕНЕНИЕ КОМАНДНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ДИСЦИПЛИНЕ «РЕВМАТОЛОГИЯ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Юлия В. Петрова¹, <https://orcid.org/0000-0003-1910-7169>

Майя В. Горемыкина¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>

Салтанат К. Аулейсова¹, **Тамерлан К. Нурушев**¹, **Мархабат Мәдениетбекқызы**¹

¹НАО «Медицинский университет Семей»,
г.Семей, Республика Казахстан

В статье приведен анализ обратной связи студентов 4 курса общемедицинского факультета НАО "Медицинский университет Семей" о применении командно-ориентированного обучения на дисциплине «Ревматология».

Исследование простое поперечное. Проведено анкетирование студентов 4 курса факультета «Общая медицина» по завершении изучения дисциплины «Ревматология». Всего было опрошено 52 человека. Средний возраст составил $21,5 \pm 0,25$ лет. Анкетирование проводилось с использованием интернет - ресурса GoogleForms. Обучающимся предлагалось анонимно ответить на 7 вопросов, касающихся организации и проведения занятия по методике TBL в дистанционном формате. В целом опрос показал, что в большинстве случаев студентам занятие по технологии TBL интересно, кейсы и практические навыки вызывают наибольшие трудности, решение их позволяет повысить самооценку студентов, мотивировать их к самообразованию и командной работе. Технология командного обучения имеет ряд преимуществ перед традиционными методами: индивидуальную и групповую ответственность, способствует развитию коммуникативных навыков, навыков работы в команде и освоению профессиональных компетенций, позволяет более эффективно проводить поиск информации, развивает критическое мышление. Таким образом, данный метод обучения может активно использоваться для обучения студентов бакалавриата медицинских ВУЗов, в том числе и в дистанционном формате.

Ключевые слова: TBL - командный метод обучения; практические занятия, студенты, медицинский университет, дистанционное обучение

Түйіндеме

КОМАНДАҒА-БАҒЫТТАЛҒАН ОҚЫТУ ТҮРІН «РЕВМАТОЛОГИЯ» ДИСЦИПЛИНАСЫНДА ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ҚОЛДАНУ

Юлия В. Петрова¹, <https://orcid.org/0000-0003-1910-7169>

Майя В. Горемыкина¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>

Салтанат К. Аулейсова¹, Тамерлан К. Нурушев¹, Мархабат Мәдениетбекқызы¹

¹ «Семей медицина университеті» ҚеАҚ,
Семей қ., Қазақстан Республикасы;

Мақалада КеАҚ "Семей медицина университеті" жалпы медицина факультетінің 4 курс студенттері арасында ревматология пәнінде командаға-бағытталған оқыту түрін қолдану бойынша кері байланыстың талдауы келтірілген.

Зерттеу қарапайым көлденең. "Жалпы медицина" факультетінің 4 курс студенттеріне "Ревматология" пәнін оқу аяқталғаннан кейін сауалнама жүргізілді. Барлығы 52 адам сұралынды. Орташа жасы $21,5 \pm 0,25$ болды. Сауалнама Google Forms интернет-ресурстың пайдалана отырып жүргізілді. Білім алушыларға қашықтықтан TBL әдістемесі бойынша сабақты ұйымдастыруға және өткізуге қатысты 7 сұраққа анонимді түрде жауап беру ұсынылды. Жалпы, сауалнама көрсеткендей, көп жағдайда студенттерге TBL технологиясы бойынша сабақ қызықты, кейстермен практикалық дағдылар қиындық тарту ғызады, оларды шешу студенттердің өзін-өзі бағалауын арттыруға, оларды өздігінен білім алуға және топтық жұмысқа ынталандыруға мүмкіндік береді. Топтық оқыту технологиясы дәстүрлі әдістерге қарағанда бір қатар артықшылықтарға ие: жеке және топтық жауапкершілік, қарым-қатынас дағдыларын, командада жұмыс істеу дағдыларын дамытуға және кәсіби құзыреттерді игеруге ықпал етеді, ақпаратты тиімді іздеуге мүмкіндік береді, сыни ойлауды дамытады. Осылайша, оқытудың бұл әдісі медициналық жоғары оқу орындарының бакалавриат студенттерін, оның ішінде қашықтықтан оқыту форматында оқыту үшін белсенді пайдаланылуы тиімді.

Түйінді сөздер: TBL-командалық оқыту әдісі; практикалық сабақтар, студенттер, медициналық университет, қашықтықтан оқыту.

Библиографическая ссылка:

Petrova Yu.V., Auleisova S.K., Nurushev T.K., Madeniyetbekkyzy M. Application of team-based learning in the discipline "Rheumatology" in the conditions of distance learning // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 65-68. doi 10.34689/SH.2021.23.1.008

Петрова Ю.В., Горемыкина М.В., Аулейсова С.К., Нурушев Т.К., Мәдениетбекқызы М. Применение командно-ориентированного обучения на дисциплине «Ревматология» в условиях дистанционного обучения // *Наука и Здравоохранение*. 2021. 1(Т.23).С. 65-68. Doi 10.34689/SH.2021.23.1.008

Петрова Ю.В., Горемыкина М.В., Аулейсова С.К., Нурушев Т.К., Мәдениетбекқызы М. Командаға - бағытталған оқыту түрін «Ревматология» дисциплинасында қашықтықтан оқыту жағдайында қолдану // *Ғылым және Денсаулық сақтау*. 2021. 1 (Т.23). Б. 65-68. Doi 10.34689/SH.2021.23.1.008

Introduction

Over the past decades, innovative pedagogical technologies have been widely used in the field of medical education, allowing for more productive use of educational resources to achieve the desired learning outcomes. One of these interactive learning methods is team-based learning (TBL), which allows students to improve their teamwork and communication skills [3].

TBL was first used by Larry Michaelsen, a professor of the Department of Business at the University of Oklahoma in the 1970's, and has been successfully implemented into the curriculum of many medical schools of United States. Currently, team-based learning is actively uses in all medical universities in Kazakhstan [4].

In the NJSC "Medical University Semey" this method is successfully used in many basic and clinical departments. TBL is a method that focuses students on understanding the ultimate goal of studying the course, helps to develop

the skill of applying theoretical knowledge in practice. Working in a team helps to understand and assimilate problematic issues, promotes the development of mutual cooperation in solving problems and develops leadership qualities.

On March 11, 2020, the World Health Organization (WHO) announced a pandemic of a new coronavirus infection. Due to the unfavorable epidemiological situation, all educational institutions have switched to a distance learning format, including the Medical University Semey.

Aim of the study: To study the opinion of 4th year students of the NJSC "Medical University" on the use of command-oriented teaching in the discipline "Rheumatology" in the context of online learning.

Materials and methods of research

The research is simple cross-sectional. A survey of 4th year students of the Faculty of General Medicine was carried out upon completion of the study of the discipline

"Rheumatology". A total of 52 people were interviewed. The average age was 21.5 ± 0.25 years. The survey was conducted using the Google Forms Internet resource. Students were asked to anonymously answer 7 questions related to the organization of a TBL lesson:

1. What competencies, in your opinion, can be developed by using the team-based learning technology in the classroom?

2. Have you had any difficulty getting ready for TBL?

3. What part of your team-based learning class do you like best?

4. What part of TBL do you think is the most difficult?

5. Do you enjoy practical exercises with TBL technology? If not, why not?

6. Do you consider classes using TBL technology more effective than traditional forms (lectures, oral questioning)?

7. Do you find TBL classes effective for distance learning?

Research results and discussion

To the question "What competencies, in your opinion, allows developing the use of team-based learning technology in the classroom?" the answers were distributed as follows: "teamwork" - 90% of the respondents, "information search / scientific research skills" - 85%, "clinical thinking" - 80% of the respondents, "communication skills" - 90%. Only 6% of respondents believed that TBL classes do not develop any competencies. 22% of students experienced difficulties in preparing for classes. The main reasons are lack of time, overloaded schedule, insufficient provision of educational and methodological materials, and poor Internet connection.

When answering the question "What part of the TBL session does you like more?" 42% of students indicated the stage of discussing a clinical case, 22% - skill development, 14% - group testing, 10% - individual testing, 12% - final individual test. At the same time, the majority of students noted that the stages of solving a clinical case and practicing practical skills are also the most difficult (32% and 29% of respondents, respectively).

More than half of the respondents (68%) noted that they like classes on the technology of team-oriented learning. Among the comments, the following can be distinguished: "It is important to defend your point of view in a team, but at the same time not to offend others", "You feel responsibility to your comrades", "There is an interest in studying the topic", "I did not prepare for the lesson, but in the end I understood all the material during the discussion". 10% of respondents found it was difficult to answer. 22% of students said, that they didn't like TBL; the most frequent comments are: "I only want an individual assessment, I don't want to depend on students who are not prepared for classes", "I don't want to be responsible for other students", "Some strong students cannot defend a point of view" and "Limited time for completing each stage of the task".

According to the test results, 94% of students consider Team-based learning to be more effective compared to traditional classes, 5% of respondents prefer to attend lectures, 1% found it difficult to answer.

At the stage of preparation for TBL sessions, the staff of the Department of Rheumatology and Noncommunicable Diseases is developing a block of test tasks of a high cognitive level (for understanding and application) for

conducting individual testing (IRAT-individual readiness assessment test). Clinical cases are also being prepared for discussion with students. Currently, the department has methodological blocks on such topics as: "Rheumatoid arthritis", "Osteoarthritis", "Gout", "Reactive arthritis". These nosologies have a high final level of development according to the catalog of the final learning outcomes of students of the specialty "General Medicine".

The catalog was developed by the faculty of the NJSC "Semey Medical University", provided by the research community of the University "Bashkent", Ankara; it is used by the integrated educational program implemented in NJSC "SMU" since the 2019 academic year. The catalog includes 173 symptoms and clinical conditions, 367 nosologies, 168 medical procedures and manipulations, which must be mastered by a graduate of our medical university. To help students in mastering practical skills, videos are being shot - so, to date, 8 videos have been created (in the Kazakh, Russian, English languages). These video materials, after receiving a positive review, were uploaded to the university's YouTube channel and are used by students in preparation for classes.

The last stage of preparation of the class using TBL was the development of a questionnaire to assess the effectiveness of the use of Team-based learning technology in the study of the discipline "Rheumatology" according to student's opinion.

The methodology for conducting a practical lesson using TBL includes the following main stages:

1. Extracurricular training (before class), which includes independent study of the material by students, work in the library, with Internet resources, watching training videos;

2. Individual testing at the beginning of the lesson; its percentage in the final assessment is 40%;

3. Group testing; its percentage in the final assessment is - 25%;

4. Appeal; 5% of the final score;

5. Solving a clinical case / demonstrating practical skills with interpretation of the received results; 25% of the final score;

6. Final individual test; its percentage in the final assessment is - 5%.

Individual testing is carried out according to the options on-line in the programs "Kahoot" or Google Forms, with required and immediate feedback from the teacher. The duration of this stage is about 10-15 minutes. Then groups of 5-7 people are formed. One of the conditions for working in a team is the correct selection of students. The team is selected in such a way that it includes students with different levels of knowledge, both strong and weaker. Only if this rule is followed, the desired result is achieved - the development of communication skills, the ability to provide and accept help in a difficult situation. [3]. Students work online through the ZOOM, GoogleMeet platforms in groups on their own.

A group testing (TRAT-team readiness assessment test) is conducted using the MSQ for individual control, while students discuss tasks and look for solutions in recommended sources. The principle of group appeal with justification: the team discusses the results obtained during group and individual testing, they re-analyze the tasks and

the answers given by them, and eventually file an appeal on controversial questions. On average, 20-30 minutes are given for students group test and an appeal. Next, the teacher explains to the students about the concepts that they had to face during the team test. At the end of this explanation, students should be sure that they are ready to solve more complex tasks awaiting them at the next stage [1,2].

The next part of the lesson is the most time-consuming. For discussion, the group is offered a clinical case, as close as they can be possible to real practice. All cases have packages of the results of additional examinations (tests, X-rays, ECG tapes, etc.). The task of students is to interpret clinical and laboratory-instrumental data, calculations, forecasts, analysis and synthesis of the information provided in order to make a diagnosis and determine the tactics of treatment of the patient. Each group presents detailed answers (including diagrams, tables, logical structures) in the form of a "Mind Map" or in a PowerPoint presentation. Speaker of each group report on the results of team work at a general online meeting. The overall score is assigned to the group. At this stage, the skills of knowledge acquired by students in basic and clinical disciplines were well developing. When summing up the results of the lesson, the points scored by the students are counted, and the teacher explains to each of them what the points were awarded for; an Excel table with all the grades received at different stages of the lesson is shown, and it turns out whether the student has any objections.

The last stage is a survey of students on the subject of satisfaction with the educational process.

Conclusion:

The survey showed that in most cases, students are interested in studying TBL technology, cases and practical skills were the most difficult to students, but solving them allows them to increase their self-esteem, motivate them to self-education and teamwork.

The technology of team training has a number of advantages over traditional methods: individual and group responsibility, it promotes the development of communication skills, team work skills and the development of professional competencies, allows for more efficient search for information and it develops their critical thinking.

According to this, the TBL method will be actively used in conducting classes in the discipline "Rheumatology".

Funding: There is no financial support and sponsorship.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no conflict of interest.

Contribution of the authors to the study:

Petrova Yu.V. – Literature search, writing a review, developing ideas and concepts;

Goremykina M.V. – methodologically assessing the quality of the articles included, writing a review;

Auleisova S.K. - literature search, writing a review;

Nurushev T.K. - literature search, writing a review;

Madeniyetbekkyzy M. - literature search, writing a review.

Financing: During this work, there was no funding from outside organizations and medical missions.

Литература:

1. *Абдрахманова А.О., Калиева М.А.* Эффективные методы преподавания в медицинском вузе. Методические рекомендации. Астана, 2015. 24 с.

2. *Тусупкалиев А.Б., Дильмагамбетов Д.С.* Технология TBL–командно-ориентированный метод обучения. Методические рекомендации. Актөбе, 2014. 58 с.

3. *Park H.R., Kim C.J., Park J.W. et al.* Effects of team-based learning on perceived teamwork and academic performance in a health assessment subject // *Collegian*, 2015. N 3. P. 299-305.

4. *Parmelee D., Michaelsen L., Sandy C., Patricia D. Hudes.* Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65 D.

5. *William B. Jeffries, Kathryn N. Huggett.* An introduction to medical teaching. 2015. P.352

References:

1. *Abdrakhmanova A.O., Kalieva M.A.* *Effektivnyye metody prepodavaniya v meditsinskom vuze. Metodicheskie rekomendatsii* [Effective teaching methods in a medical school. Guidelines]. Astana, 2015. 24 p. [in Russian]

2. *Tusupkaliev A.B., Dilmagambetov D.S.* *Tekhnologiya TBL–komandno-orientirovannyi metod obucheniya. Metodicheskie rekomendatsii* [TBL technology is a command-oriented teaching method. Guidelines]. Aktobe, 2014. 58 p. [in Russian]

3. *Park H.R., Kim C.J., Park J.W. et al.* Effects of team-based learning on perceived teamwork and academic performance in a health assessment subject. *Collegian*, 2015. N 3. P. 299-305.

4. *Parmelee D., Michaelsen L., Sandy C., Hudes P.D.* *Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65 D.*

5. *William B. Jeffries, Kathryn N. Huggett.* *An introduction to medical teaching.* 2015. P.352

Corresponding author:

Petrova Yuliya Viktorovna – Master of medical science, Assistant of Rheumatology and Non-communicable Diseases, NJSC «Semey Medical University», Semey, Republic of Kazakhstan

Mailing address: Republic of Kazakhstan, 071400, Semey, Abaya st. 103.

E-mail: yuliya.petrova@nao-mus.kz

Phone: +7 771 537 60 60

Получена: 26 декабря 2020 / Принята: 20 февраля 2021 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.009

УДК 616.6:616.98-07-08

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: СИМПТОМАТИКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Гульжахан К. Капанова¹, <https://orcid.org/0000-0001-6574-6581>

Алида Ш. Каскабаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

Рабига И. Алибекова¹, Айнур С. Ботабаева¹, Даулет К. Муздубаев²

¹ Кафедра факультетской терапии, ² врач-интерн, 650 группа,
НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

В данной статье представлен клинический случай особенностей течения и лечения новой коронавирусной инфекции на фоне хронической почечной недостаточности смешанного происхождения, развившейся вследствие нескольких дегенеративных заболеваний, наиболее часто встречающихся в современном мире. Проведенный анализ демонстрируемой истории болезни свидетельствует о негативном влиянии хронической болезни почек на характер течения Ковид-инфекции. Кроме того, довольно отчетливо прослеживается существенное влияние на прогноз при лечении остро вирусного процесса стадии хронической почечной недостаточности. Именно этот фактор определяет степень адекватного ответа на применяемое комплексное лечение новой коронавирусной инфекции, включающее использование этиотропных, патогенетических, симптоматических лекарственных средств. Современные схемы лечения тяжелых форм новой коронавирусной инфекции позволяют улучшить прогноз при этом заболевании у лиц с хроническими заболеваниями внутренних органов.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, хроническая болезнь почек, лечение, исход.

Abstract

CLINICAL CASE: SYMPTOMATICS AND EFFICIENCY OF TREATMENT OF CORONAVIRAL INFECTION ON THE BACKGROUND OF CHRONIC KIDNEY DISEASE

Gulzhakhan K. Kapanova¹, <https://orcid.org/0000-0001-6574-6581>

Alida Sh. Kaskabayeva¹, <https://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

Rabiga I. Alibekova¹, Ainur S. Botabayeva¹, Daulet K. Muzdubayev²

¹ Department of Faculty Therapy, ² intern 650 groupe,
NCJSC «Semey Medical University», Semey city, Republic of Kazakhstan.

This article presents a clinical case of the features of the course and treatment of a new coronavirus infection against the background of the chronic renal failure of mixed origin, which developed as a result of several degenerative diseases, that are most common in the modern world. The analysis of the demonstrated medical history testifies to the negative impact of chronic kidney disease on the course of Covid infection. In addition, a significant effect on the prognosis in the treatment of an acute viral process of the stage of chronic renal failure is quite clearly traced. It is this factor, which determines the degree of an adequate response to the applied complex treatment of a new coronavirus infection, including the use of etiotropic, pathogenetic, symptomatic drugs. Modern treatment regimens for severe forms of a new coronavirus infection can improve the prognosis for this disease in people with chronic diseases of internal organs.

Key words: coronavirus infection, chronic kidney disease, treatment, outcome.

Түйіндеме

КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ: СОЗЫЛМАЛЫ БҮЙРЕК АУРУЫНЫҢ АЯСЫНДА ДАМЫҒАН КОРОНАВИРУСТЫ ИНФЕКЦИЯНЫҢ СИМПТОМАТИКАСЫ МЕН ЕМ ТИІМДІЛІГІ

Гульжахан К. Капанова¹, <https://orcid.org/0000-0001-6574-6581>

Алида Ш. Каскабаева¹, <https://orcid.org/0000-0002-5184-214X>

Рабига И. Алибекова¹, Айнур С. Ботабаева¹, Даулет К. Муздубаев²

¹ Факультеттік терапия кафедрасы, ² Интерн-дәрігер 650 топ,
«Семей медицина университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Бұл мақалада қазіргі әлемде жиі кездесетін, бірнеше дегенеративті аурулар салдарынан дамыған, аралас текті созылмалы бүйрек жеткіліксіздігінің аясында пайда болған жаңа коронавирусты инфекцияның ағымы мен ем ерекшеліктерінің клиникалық жағдайы келтірілген. Берілген сырқатнаманың талдауы барысында созылмалы бүйрек ауруы Ковид - инфекциясының ағымына кері әсерін тигізетінін көрсетті. Сонымен қатар, созылмалы бүйрек жеткіліксіздігінің ауырлық сатысы да жедел вирусты процесстің ем болжамына айқын ықпал ететінін байқатты. Дәл осы фактор, жаңа коронавирусты инфекцияның емінде қолданылатын күрделі этиотропты, патогенездік және симптоматикалық дәрілік заттардың әсерлі жауабының дәрежесін анықтайды. Жаңа коронавирусты инфекцияның ауыр түрлерінің заманауи емдеу кестелері созылмалы ішкі ағзалардың аурулары бар адамдарда осы аурудың болжамын жақсартуына мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: *коронавирусты инфекция, созылмалы бүйрек ауруы, емдеу, нәтиже.*

Библиографическая ссылка:

Капанова Г.К., Каскабаева А.Ш., Алибекова Р.И., Ботабаева А.С., Муздубаев Д.К. Клинический случай: симптоматика и эффективность лечения коронавирусной инфекции на фоне хронической болезни почек // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 69-73. doi 10.34689/SH.2021.23.1.009

Капанова Г.К., Каскабаева А.Ш., Алибекова Р.И., Ботабаева А.С., Муздубаев Д.К. Clinical case: symptomatology and efficiency of treatment of coronavirus infection on the background of chronic kidney disease // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 69-73. doi 10.34689/SH.2021.23.1.009

Капанова Г.К., Каскабаева А.Ш., Алибекова Р.И., Ботабаева А.С., Муздубаев Д.К. Клиникалық жағдай: созылмалы бүйрек ауруының аясында дамыған коронавирусты инфекцияның симптоматикасы мен ем тиімділігі // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 69-73. doi 10.34689/SH.2021.23.1.009

Введение

Второе десятилетие текущего века навсегда войдет в историю человечества как время борьбы с новой коронавирусной инфекцией (КВИ), которая приобрела характер пандемии, затронувшей все без исключения государства мира и ставшей одним из главных факторов, определивших ход дальнейшего развития истории мирового сообщества, значительно изменив современные представления о дальнейшем развитии человеческой цивилизации. В настоящее время накоплен большой научный материал и практический опыт по вопросам биологических характеристик нового коронавируса, клинической симптоматики КВИ. На этой основе разработана тактика лечебных мероприятий в зависимости от характера течения заболевания, выявлены факторы риска, способствующие росту летальности. Кроме того, устанавливаются факторы, тормозящие развитие негативного сценария острого вирусного процесса [3,8]. Используемый повсеместно 10-ый пересмотр Протокола лечения КВИ [4] дал наиболее обнадеживающие результаты в плане снижения смертности среди старших возрастных групп населения земного шара, в которых, как правило, очень высок уровень коморбидности. Сейчас общепризнанным является факт тяжелого и очень тяжелого течения КВИ именно у коморбидных пациентов, о чем свидетельствует большое количество публикаций авторов ближнего и дальнего зарубежья [11,19]. Так, главенствующую позицию в перечне патологических состояний заняли артериальная гипертензия, сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца и ее осложнения, хронические заболевания органов дыхания, онкологические процессы, а также тяжелая патология органов пищеварения и мочевыводящих путей [16,18].

Современное лечение вышеуказанных заболеваний подразумевает комплексный фармакологический подход с учетом патогенетических механизмов развития

болезней, и здесь на первое место выходит способность организма человека к адекватному ответу на лечебные мероприятия, что неразрывно связано с функциональным состоянием печени и почек, участвующих в метаболизме и выведении лекарственных средств. Факторами, объединяющими всех больных с коморбидными состояниями, влияющими на течение и прогноз при острой КВИ, стали, как отмечают многие авторы [18,19,20], хроническая печеночная и почечная недостаточность. Особенно большое влияние оказывает хроническая болезнь почек (ХБП) как один из конечных результатов длительно текущих дегенеративных заболеваний. Установлена прямо пропорциональная зависимость уровня летальности при острой КВИ от тяжести почечного повреждения, которое может носить острый и хронический характер [13,17], формируя условия для нестабильной гемодинамики, нарушениям гемостаза, кислотно-щелочного равновесия и электролитного обмена [14,16].

Целью нашей работы является анализ особенностей клинического течения острой КВИ у коморбидного пациента, имеющего ХБП смешанного происхождения, и ее влияние на исход заболевания (разбор клинического случая).

Имеется информированное согласие пациента на проведение терапевтических мероприятий. Пациент предупрежден о дальнейшем освещении результатов лечения в открытой печати без предоставления персональных данных.

Результаты

Клинический случай пациента с SARS-CoV-2:

Д. 70 лет.

Диагноз: U07.1 Коронавирусная инфекция: COVID-19 Двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение, ДН-3, (ПЦР – назофарингиального мазка, бронхоальвеолярного лаважа положительный) от 28.09.2020.

Жалобы при поступлении на повышение температуры тела до 38,8°C, першение в горле, слабость, покашливание, одышка при нагрузках, потерю обоняния, миалгии.

Анамнез заболевания: Заболел 22.09.2020г. Начало заболевания - с указанных симптомов. Самостоятельно дома принимал парацетамол, ремантадин 4 дня, без улучшения самочувствия, в связи с усилением одышки вызвал бригаду СП 27.09.2020. Бригадой скорой помощи доставлен в приемный покой провизорного стационара ГБ №2.

Эпиданамнез. В течение последних трех месяцев никуда не уезжал, какие-либо контакты с людьми, имевшими признаки ОРВИ, отрицает.

Анамнез жизни:

Состоит на «Д»-учете по поводу АГ 3 степени, ИБС. Стенокардия напряжения, ФК 3, ПИКС (2011г.) Н2А, СД 2 типа, ИПФ, ХБП 3 «А» ст, ЖКБ. Калькулезный холецистит.

Другие заболевания отрицает. Регулярно принимает антигипертензивные и антиангинальные препараты, инсулинотерапию, мочегонные. Наследственность неотягощена. Аллергологический анамнез без особенностей.

Объективные данные на момент поступления:

Общее состояние тяжелое. Температура тела – 39°C. В сознании, заторможен. Кожные покровы чистые, умеренный диффузный цианоз. Правильного телосложения, повышенного питания. Периферические лимфоузлы не увеличены. Дыхание через нос свободное, учащенное. Грудная клетка правильной формы. Аускультативно: в нижних отделах легких резко ослабленное везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧДД-28 в мин. В акте дыхания участвует вспомогательная мускулатура грудной клетки. Сердце расширено в поперечнике, кардиомегалия. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. ЧСС-104 уд/мин. АД-130/100 мм рт.ст. Сатурация кислорода – 81%. Язык влажный, чистый. Зев умеренно гиперемирован. Глотание свободное, умеренно болезненное. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не пальпируются. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Отеков нет.

Антропометрические данные:

вес - 108 кг, рост - 165 см.

Лабораторные данные (при поступлении):

При поступлении:

ОАК - гематокрит (HCT) в крови - 40% ; лейкоциты в крови - 3,85 /л; эритроциты (RBC) в крови - 4,30 /л ; гемоглобин (HGB) в крови - 127 г/л; СОЭ (анализатор) - 45 мм/ч, П/я - 6%, С/я - 79%, Эоз. - 5%, Лф - 10%.

Креатинин - 286,0 мкмоль/л, мочевины - 17,5 ммоль/л, СКФ – 49 мл/мин.

Прокальцитониновый тест - 0,099 нг/мл ;

Определение количественного D - димер в плазме крови на анализаторе - 4488,00 нг/мл;

(МНО) - 0,70; протромбиновое время (ПВ) - 6,8 сек;

Фибриноген - 8,43 г/л; **АЧТВ** - 10,8 сек ;

Общий белок - 61 г/л ;

СРБ - 130,0 мг/л ; **АЛат** - 49,9 МЕ/л ; **АСат** - 51,8 МЕ/л ;

Общий Вi - 10,17 мкмоль/л;

Прямой Вi - 4,63 мкмоль/л;

Глюкоза в сыворотке крови - 15,7 ммоль/л, холестерин - 7,6 ммоль/л.

ПЦР: Мазок из носа и задней стенки глотки на Covid-19 – положительный

Общий анализ мочи: уд.вес - 1008, белок - 0,99г/л, Эр. - 12-15 в п/зр., лей - 8-11 в п/зр.

Суточная протеинурия - 1,5г/л.

Инструментальные данные:

ЭКГ: Заключение: Синусовая тахикардия с ЧСС 113 уд в мин. ЭОС отклонена влево. Гипертрофия левого желудочка. Полная блокада ЛНПГ. Рубцовые поля в передне-перегородочной области левого желудочка. Ишемия миокарда.

УЗИ почек и органов брюшной полости:

Диффузные изменения паренхимы печени. Конкременты желчного пузыря. Диффузные изменения паренхимы поджелудочной железы, неровность ее контуров. Почки обычных размеров, значительное уплотнение и неоднородность паренхимы обеих почек, ЧЛК расширен, деформирован, признаки МКД.

ЭхоКГ: Расширение корня аорты, кальциноз створок аортального и митрального клапанов, умеренная митральная регургитация, расширение полости левого предсердия и левого желудочка, ФВ- 52%, выраженная гипертрофия левого желудочка, выраженный гипокинез 6,7,9, 12 сегментов. Диастолическая дисфункция левого желудочка по 1 типу.

Рентген снимок от 28.09.2020 (первый)

На обзорной Р-грамме ОГК в прямой передней проекции **определяются: неоднородные, без четких контуров, очаговые** инфильтрации в средних л/полях обеих легких. Прозрачность л/полей неравномерно снижена. Легочной рисунок усилен, обогашен. Корни расширены, малоструктурные. Плевральные синусы свободные. Контур куполов диафрагмы четкие. COR- без особенностей.

Заключение: Двусторонняя субтотальная полисегментарная пневмония. Хронический бронхит.

На основании установленных анамнестических, физикальных, лабораторно-инструментальных данных был поставлен клинический диагноз:

U07.1 **Коронавирусная инфекция: Covid-19.** Двусторонняя субтотальная полисегментарная пневмония. Тяжелое течение, ДН 3 степени (ПЦР назофарингеального мазка положительный от 28.09.2020).

Сопутствующие заболевания: АГ,3 степени, риск 4. ИБС. Стенокардия напряжения, ФК 3, ПИКС (2011г.), Н2 А, Сахарный диабет, инсулинпотребная форма, тяжелое течение, декомпенсация. Диабетическая нефропатия, ХБП 3А стадия. ЖКБ. Калькулезный холецистит, латентное течение.

В соответствии с последним Протоколом лечения (№10 Пересмотр, июль 2020г.) больному назначено следующее лечение:

1. Противовирусная терапия.

Ремдесивир по схеме: 400 мг/сут в/в - 1 день, 200 мг/сут в/в 2-5 дни.

2. Антибиотикотерапия.

Цефтриаксон 1,0 – 3 раза в день в/в 10 дней

3. Дексаметазон 8 мг в/в по схеме 4 дня

4. Респираторная поддержка:

ИВЛ аппаратом SAVINA через интубационную трубку.

Параметры: P_{insp} 25 mbar максимум 30 mbar, МОД-9, РЕЕР-10-12 mbar, ДО- 6 x

80 кг= 480 мл. (до 500 мл), ЧДД- 18-20 в1мин., FiO₂- 50% -70% до стабилизации сатурации выше 93%.

5. Фраксипарин по 0.6 мл 2 раза п/к

6. Ксарелто (ривароксабан) 10 мг/сут.

7. Курантил 300 мг/сут.

8. Плановая инсулинотерапия

9. Ингаляция Сурфактанта (Курсорф) – 120мг, 2 раза в день, через эндотрахеальную трубку,

10. Положение Прон-позиция.

11. Аторвастатин 10 мг/сут.

Рентгенограмма (вторая) в динамике:

Заключение: Двусторонняя полисегментарная пневмония. Определяется положительная динамика в виде небольшого уменьшения интенсивности очагов инфильтрации и их размеров.

Рентгенограмма (третья) перед выпиской :

Субтотальная плевропневмония левого с положительной динамикой, субтотальная пневмония правого легкого в фазе рассасывания.

Компьютерная томография (при выписке): Двусторонняя пневмония в стадии рассасывания с формированием ячеистого пневмосклероза в нижних отделах обоих легких.

Сатурация кислорода при выписке по данным пульсоксиметрии составила 95-96%. Больной выписан домой. В амбулаторных условиях пациент продолжил комплексную антикоагулянтную терапию ривароксабаном и кардиомагнилом в стандартной дозе, а также прием сердечно-сосудистых препаратов и инсулинотерапию.

Обсуждение результатов

Представленный выше клинический случай является описанием наиболее часто встречающихся вариантов течения острой КВИ у больных с несколькими хроническими дегенеративными процессами. В настоящее время в Республике Казахстан отсутствуют статистические данные о частоте встречаемости тех или иных хронических заболеваний при новой коронавирусной инфекции. Но даже обычный взгляд на повседневную врачебную практику свидетельствует о значительном превалировании хронических сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета с различной степенью выраженности хронической почечной недостаточности среди пациентов с летальными исходами от острой КВИ. Данный клинический случай подтверждает наличие отчетливой зависимости исходов острого вирусного процесса от глубины структурного повреждения почечной паренхимы и тяжести тубуло-интерстициальных изменений. Именно данный фактор является основополагающим при решении вопросов лечения КВИ, а именно: дозирование препаратов, оценка рисков при применении антикоагулянтов, противовирусных средств, глюкокортикоидов и, наконец, антибактериальных

средств [2,5,6]. На основании изучения материалов выше изложенной истории болезни создается впечатление о лучшем прогнозе при начальной, не резко выраженной почечной дисфункции, на что следует обратить внимание при проведении консервативной терапии ХБП, акцентируя внимание практических врачей на современных методах нефропротективной терапии [9,10,19]. В рассматриваемом клиническом случае эффективное лечение острой вирусной пневмонии стало возможным, прежде всего, благодаря наличию умеренно выраженной недостаточности функции почек, позволившей провести адекватные остроте инфекционного процесса лечебные мероприятия в рекомендованных суточных дозах [1,12,16]. Кроме того, обращает на себя внимание эффективность и достаточно хорошая переносимость противовирусного препарата «Ремдесивир», использование которого позволило блокировать дальнейшее размножение коронавируса и добиться стабилизации состояния пациента. Следовательно, в случаях развития генерализованных вирусных пневмоний, подтвержденных лабораторно-инструментальными исследованиями, этиотропная противовирусная терапия выше указанным препаратом должна использоваться чаще, несмотря на имеющиеся потенциальные риски. Более тщательный мониторинг электрокардиограмм в реальной клинической практике должен позволить избежать часто возникающих на фоне применения противовирусных препаратов нарушений проводимости миокарда. Наличие у больных КВИ сахарного диабета требует от практического врача более тщательного дозирования глюкокортикоидов во избежание в будущем тяжелой гипергликемии и септических осложнений, которые являются пусковым механизмом гемокоагуляционных нарушений. [7]. Применение антикоагулянтов в виде одновременной тройной терапии значительно повышают риск возникновения кровотечений, особенно на фоне хронической почечной недостаточности, поэтому следующей задачей практического врача является динамический контроль за показателями коагулограммы больного и уровнем тромбоцитов. Здесь также немаловажное значение приобретает тщательное титрование доз новых пероральных антикоагулянтов, доказавших свою высокую эффективность при лечении и профилактике тромбозомболического синдрома.

Таким образом, рассматриваемый клинический случай показал, что для достижения позитивных результатов при лечении вирусной пневмонии, вызванной новым коронавирусом, необходим однозначно комплексный подход при решении вопросов лечения с учетом стадий имеющихся хронических заболеваний.

Выводы:

1. Тяжесть течения и прогноз при коронавирусной инфекции в большинстве случаев зависит от характера течения хронических фоновых дегенеративных заболеваний. Учитывая необходимость комплексного подхода в лечении тяжелых форм новой вирусной инфекции, необходим постоянный мониторинг функции почек, являющихся основным фактором, регулирующим

использование различных этиотропных и патогенетических препаратов.

2. Применяемая в настоящее время схема лечения тяжелой коронавирусной инфекции (10 Пересмотр, Клинический протокол РК, июнь 2020г) позволяет достичь положительных результатов у коморбидных пациентов с умеренными функциональными нарушениями жизненно важных органов.

Вклад авторов:

Капанова Г.К. - написание первоначального текста статьи.

Каскабаева А.Ш. - утверждение окончательного варианта статьи.

Алибекова Р.И. – научное руководство

Ботабаева А.С. - обработка материала

Муздубаев Д.К. - редактирование текста.

Конфликт интересов - отсутствует

Финансирование – не осуществлялось.

Данный материал не был опубликован в других изданиях и не находится на рассмотрении в других издательствах.

Литература:

1. Association IPH: Blood Pressure Limits Chart. In, 2008 <http://www.pediatrichypertension.org/BPLimitsChart.pdf>

2. Chen T., Lv Y., Lin F., Zhu J. Acute kidney injury in adult idiopathic nephrotic syndrome // *Ren Fail.* 2011. 33:144.

3. Cheng Y., Luo R., Wang K., Zhang M., Wang Z., Dong L. et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19 // *Kidney Int.* 2020; 97(5):829–838. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>

4. Clinicheskii Protokol diagnostiki i lecheniya koronavirusnoi infektsii Covid-19. 10 redaktsiya: Protokol - 102 ot 29.06.2020 <https://diseases.medelement.com/disease> 30.06.2020 [Clinical protocol Diagnostic and treatment coronavirus infection Covid19]

5. Fujimoto S., Yamamoto Y., Hisanaga S. et al. Minimal change nephrotic syndrome in adults: response to corticosteroid therapy and frequency of relapse // *Am J Kidney Dis* 1991; 17:687.

6. Gbadegesin R., Lavin P., Foreman J., Winn M. Pathogenesis and therapy of focal segmental glomerulosclerosis: an update // *Pediatr Nephrol.* 2011. 26:1001.

7. Guan W.J., Liang W.H., Zhao Y., Liang H.R., Chen Z.S., Li Y.M. et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis // *Eur Respir J.* 2020;55(5):2000547. <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>

8. Hu L., Chen S., Fu Y., Gao Z., Long H., Wang J.M., et al. Risk Factors Associated with Clinical Outcomes in 323 COVID-19 Hospitalized Patients in Wuhan, China // *Clin*

Infect Dis. 2020 May 3;ciaa539. <https://doi.org/10.1101/2020.03.25.20037721>

9. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification // *Am J Kidney Dis*, 2002, T.2 Suppl.1. P.1 - 246

10. Levey A.S., Eckardt K.U., Tsukamoto Y. et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) // *Kidney Int.* 2005, 67:2089.

11. Li Z., Wu M., Guo J., Yao J., Liao X., Song S. et al. Caution on Kidney Dysfunctions of 2019-nCoV Patients. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.02.08.20021212>

12. Mattoo T.K. Epidemiology, risk factors, and etiology of hypertension in children and adolescents. In *UpToDate Online* 16.1. UpToDate1, Inc. Niaudet P (eds.). 2008.

13. Oyelade T., Alqahtani J., Canciani G. Prognosis of COVID-19 in Patients with Liver and Kidney Diseases: An Early Systematic Review and Meta-Analysis // *Trop Med Infect Dis.* 2020 May 15. 5(2):80. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed5020080>

14. Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? // *Lancet.* 2020 11;395(10231):1225–1228. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30627-9)

15. Richardson S., Hirsch J.S., Narasimhan M., Crawford J.M., McGinn T., Davidson K.W. et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area // *JAMA.* 2020 Apr 22. 323(20):2052–2059. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>

16. Schönenberger E., Ehrich J.H., Haller H., Schiffer M. The podocyte as a direct target of immunosuppressive agents // *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26:18.

17. Shahid Z., Kalayanamitra R., McClafferty B., Kepko D., Ramgobin D., Patel R., et al. COVID-19 and Older Adults: What We Know // *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(5):926–929. <https://doi.org/10.1111/jgs.16472>

18. Su H., Yang M., Wan C., Yi L.X., Tang F., Zhu H.Y., et al. Renalhisto-pathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China // *Kidney Int.* 2020. 98(1):219–227. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.04.003>

19. Wuhl E., Schaefer F. Therapeutic strategies to slow chronic kidney disease progression // *Pediatr Nephrol.* 2008, 23: 705-716

20. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Xia J., Liu H., et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study // *Lancet Respir Med.* 2020. 8(5):475–481.

Контактная информация:

Капанова Гульжан Кадыровна - доцент кафедры фкультетской терапии НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103.

E-mail: gul.kapanova@mail.ru

Телефон: 8 778 985 27 32

Получена: 22 января 2020 / Принята: 15 февраля 2021 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.010

УДК 616.34:578.834

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Сауле Б. Маукаева¹, Гульнар И. Нуралинова¹, Эльвира К. Исабаева¹,
Ербол М. Смаил¹, Назым К. Кудайбергенова¹, Абай Т. Нұрлан¹,
Балжан М. Ертуганова¹, Тогжан Б. Бақытбек¹**

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Новая коронавирусная инфекция может протекать в виде тяжелой вирусной пневмонии, осложненной острым респираторным дистресс-синдромом, который может привести к летальному исходу. Тяжелыми осложнениями также могут быть полиорганная недостаточность, септический шок и венозная тромбоземболия. В данной статье представлены летальные случаи больных с диагнозом КВИ, госпитализированных в инфекционную больницу г.Семей. Представленный материал будет интересен для врачей всех специальностей.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, летальные случаи.

Abstract

GASTROINTESTINAL MANIFESTATIONS COVID-19. CLINICAL CASE

**Saule Maukayeva¹, Gulnar Nuralinova¹, Elvira Issabayeva¹, Yerbol Smail¹,
Nazym Kudaibergenova¹, Abai Nurlan¹, Balzhan Yertuganova¹, Togzhan Bakytbek¹**

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey city, Republic of Kazakhstan.

A new coronavirus infection can occur in the form of severe viral pneumonia complicated by acute respiratory distress syndrome, which can be fatal. Multiple organ failure, septic shock, and venous thromboembolism can also be severe complications. This manuscript presents the lethal cases of patients diagnosed with COVID-19 hospitalized in Semey infectious diseases hospital. The presented material will be interesting for doctors of all specialties.

Key words: coronavirus infection, fatal cases.

Түйіндеме

COVID-19 АСҚАЗАН-ІШЕК КӨРІНІСТЕРІ. КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ

**Сауле Б. Маукаева¹, Гульнар И. Нуралинова¹, Эльвира К. Исабаева¹,
Ербол М. Смаил¹, Назым К. Кудайбергенова¹, Абай Т. Нұрлан¹,
Балжан М. Ертуганова¹, Тогжан Б. Бақытбек¹**

¹ "Семей медицина университеті" КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Жаңа коронавирусты инфекция ауыр дәрежедегі пневмониямен өтіп, респираторлы дистресс синдромымен асқынып, ол өз кезегінде летальды нәтежиге әкелуі мүмкін. Ауыр асқынуларына сондай-ақ полиорганды жетіспеушілік, септикалық шок, венозды тромбоземболия жатады. Бұл мақалада Семей қ. инфекциялық ауруханасындағы летальды жағдайға алып келген КВИ диагнозымен клиникалық жағдайлар берілген. Ұсынылған материал барлық мамандықтағы дәрігерлер үшін қызықты болады.

Негізгі сөздер: коронавирустық инфекция, летальды жағдайлар.

Библиографическая ссылка:

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Смаил А.С., Кудайбергенова Н.К., Нұрлан А.Т., Ертуганова Б.М., Бақытбек Т.Б. Желудочно-кишечные проявления COVID-19. Клинический случай // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 74-76. doi 10.34689/SH.2021.23.1.010

Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Smail Ye., Kudaibergenova N., Nurlan A., Yertuganova B., Bakytbek T. Gastrointestinal manifestation of COVID-19. Clinical case // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 74-76. doi 10.34689/SH.2021.23.1.010

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Смаил А.С., Кудайбергенова Н.К., Нұрлан А.Т., Ертуганова Б.М., Бақытбек Т.Б. COVID-19 асқазан-ішек көріністері. Клиникалық жағдай // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 74-76. doi 10.34689/SH.2021.23.1.010

Введение. COVID-19 - тяжелая острая респираторная инфекция, которую вызывает новый вирус SARS-CoV-2 [1]. Кроме легких органом мишенью инфекции является кишечник. Как известно SARS-CoV-2 инфицирует клетки путем связывания с рецептором ангиотензинпревращающего фермента II (ACE2), который регулирует ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, играющую важную роль в организме человека. Высокий уровень экспрессии ACE2 отмечается в легких, поэтому они наиболее уязвимы при коронавирусной инфекции (КВИ). Также этот рецептор экспрессируется в печени и кишечнике. Следовательно, пищеварительная система может служить входными воротами инфекции при употреблении зараженных пищевых продуктов [2]. Поражение желудочно-кишечного тракта является одним из симптомов при КВИ. В данной статье приведен случай больной с COVID-19 с поражением желудочно-кишечного тракта

Администрация клиники не возражает о предоставлении данных в открытой печати.

Клинический случай.

Больная Р., 1960 г.р. поступила в КВИ стационар г.Семей на 13 день болезни с жалобами на чувство нехватки воздуха, одышку при небольшой физической нагрузке, затруднение дыхания, общую слабость, выраженная потливость, повышение температуры до 39°C, недомогание, снижение аппетита, тошноту, рвота 2-3 раза в день, жидкий стул до 10 раз в день. Из анамнеза: заболела остро с повышения температуры тела до 38°C, недомогания, общей слабости. Лечилась дома, принимала жаропонижающие, аспирин, антибиотики: ципролет, цефазалин 1,0х 2 раза в день №2, улучшения не отмечает. На 4 день болезни появились чувство нехватки воздуха, одышка при физической нагрузке, затруднение дыхания, появилась диарея до 3-4 р в день. С подозрением на коронавирусную инфекцию госпитализирована в провизорный стационар г.Семей. В динамике сохранялась диарея до 10 раз в сутки, сильная жажда, общая слабость. ПЦР ПНК SARS COV2 назофарингеального мазка положительный. Учитывая положительный анализ на КВИ переведена в КВИ стационар. Объективные данные: общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное, адекватно, контактно. Кожные покровы чистые, обычной окраски. Т 36,6°C. Сатурация - 97%. Частота дыхательных движение (ЧДД) 26/мин. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 100/мин. АД 110/70 мм.рт. ст. Язык суховат, чистый. Зев гиперемирован. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Жидкий стул 3-4 раза в день. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Анализ при поступлении: общий анализ крови – гемоглобин - 137,0 г/л, эритроциты - $5,03 \times 10^{12}/л$, лейкоциты - $7,6 \times 10^9/л$, лимфоциты - 17,2%, нейтрофилы - 69,9%, смесь моноцитов, базофилов и эозинофилов - 12,9%, гематокрит - 43,8%, тромбоциты - $379,0 \times 10^9/л$, СОЭ - 15мм/ч; биохимический анализ крови (БХАК): АСаТ - 23,4 МЕ/л, АЛаТ - 38,7 МЕ/л, СРБ - 33,7 мг/л, глюкоза - 6,45 ммоль/л, креатинин - 71,4 мкмоль/л, общий билирубин - 13,42 мкмоль/л, мочевины - 4,32 ммоль/л; коагулограмма - фибриноген - 3,56 г/л, международное нормализованное отношение (МНО) -

0,82, протромбиновый индекс (ПТИ) - 124,2%, протромбиновое время (ПВ) - 10 сек, АЧТВ - 36 сек, тромбиновое время (ТВ) - 21сек, РФМК 4 г/л.

На основании клинко-лабораторных данных больной выставлен диагноз – коронавирусная инфекция, двусторонняя интерстициальная пневмония средней степени тяжести. Гастроэнтерит средней степени тяжести. Обезвоживание 2 степени. Подтвержденный случай (ПЦР ПНК SARS COV2 назофарингеального мазка положительный).

Было назначено лечение согласно действующему на это время клиническому протоколу по коронавирусной инфекции: ампициллин 500мгх4 р/д в/м №7, гепарин 5000х3 р/д п/к №5, дексаметазон 4мгх1 р/д в/в №6, регидратационная терапия энтерально и парэнтерально, сорбенты, ферменты.

В динамике состояние больной улучшилось. В анализах - ОАК - гемоглобин - 148,0 г/л, эритроциты - $5,33 \times 10^{12}/л$, гематокрит 46,7%, лейкоциты - $11 \times 10^9/л$, лимфоциты - 19,1%, нейтрофилы - 72,8%, смесь моноцитов, базофилов и эозинофилов - 8,1%, тромбоциты - $465,0 \times 10^9/л$, СОЭ - 14мм/ч; БХАК - СРБ - 3,2 мг/л, АСаТ - 14 МЕ/л, АЛаТ - 35,38 МЕ/л, глюкоза - 5,67 ммоль/л, креатинин - 69,9 мкмоль/л, общий билирубин - 14,88 мкмоль/л, мочевины - 4,72 ммоль/л, общий белок - 68 г/л.

Больная выписалась в удовлетворительном состоянии с рекомендациями наблюдения на амбулаторном уровне.

Обсуждение. Клиническая картина COVID-19 с желудочно-кишечными проявлениями отличается в зависимости от географического расположения. В США у больных наблюдались боль в грудной клетке, головная боль, нарушение психического состояния и симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта, тяжелая печеночная и почечная недостаточность [3]. В Америке чаще, чем в Китае возникали симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта [4]. В одном исследовании, проведенном в Китае, у 55 (5,0%) пациентов наблюдалась тошнота или рвота, у 42 (3,8%) – диарея [5]. По другим данным, диарея наблюдалась в 2,0–10,1%, тошнота и/или рвота в 1,0-10,1% [6-14]. В исследовании, проведенном в городе Ухань симптомы со стороны ЖКТ были обнаружены у 39,6% пациентов [15], из них тошнота у 24 (17,3%), диарея у 18 (12,9%) и рвота у 7 (5,0%). В другом исследовании частота диареи достигала 35,6 % из 73 пациентов [16].

Часто при коронавирусной инфекции развиваются осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта. Иногда неясно, являются они проявлением или осложнением КВИ. Одно исследование показывает, что у пациентов с COVID-19 чаще развивались осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта, по сравнению с людьми без COVID-19. Этими осложнениями были трансаминит, тяжелая кишечная непроходимость и мезентериальная ишемия [17]. Тромбоз обнаруживался почти у половины больных с ишемией кишечника. Общая смертность пациентов при COVID-19 с ишемией кишечника, подтвержденная рентгенологически, составила 38,7% и 40% соответственно [18].

Частота поражения печени составляла: повышение уровня аланинаминотрансферазы (26,6%); повышение уровня аспартатаминотрансферазы (37,2%); пониженный уровень альбумина (45,6%) и повышенный уровень

общего билирубина (18,2%). Наличие сопутствующего хронического заболевания печени повышало частоту острого повреждения печени, которое в свою очередь повышало риск тяжелого течения и летального исхода [19]. Повышение аспартатаминотрансферазы была значительно выше у пациентов с тяжелым течением болезни (45,5%), чем с нетяжелым (15%) [20]. Факторами риска тяжелого поражения печени были пожилой возраст, сопутствующие заболевания печени и тяжелый COVID-19. Также негативно на печень могут влиять противовирусные препараты [21].

Повреждения поджелудочной железы в виде повышения амилазы или липазы наблюдалось в 17% пациентов [22]. Также непонятно, это прямое действие вируса или повышенный иммунный ответ. Сообщений об остром панкреатите не найдено [23, 24], наличие в анамнезе панкреатита не являлось фактором риска [25].

Выводы. Таким образом, при коронавирусной инфекции встречаются поражения желудочно-кишечного тракта, которые могут быть следствием прямого действия вируса или проявлением осложнения. Наличие сопутствующих заболеваний, действие гепатотоксических лекарственных средств может утяжелять течение болезни.

Вклад авторов

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И. – научное руководство, консультации больных с КВИ, написание статьи

Исабаева Э.К., Смаил Е.М., Кудайбергенова Н.К. – лечение больных КВИ, экспертиза историй болезней

Нурлан А.Т., Ертуганова Б.М., Бақытбек Т.Б. – работа с источниками литературы, обработка историй болезней

Литература:

1. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2 // *Nat Microbiol.* 2020 Apr;5(4):536-44.

2. Trottein F., Sokol H. Potential Causes and Consequences of Gastrointestinal Disorders during a SARS-CoV-2 Infection // *Cell Rep.* 2020 Jul 21;32(3):107915.

3. Sommer P., Lukovic E., Fagley E. et al. Initial clinical impressions of the critical care of COVID-19 patients in Seattle, New York City, and Chicago // *Anesth Analg.* 2020 Jul;131(1):55-60.

4. Goyal P. et al. Clinical characteristics of Covid-19 in New York City // *N Engl J Med.* 2020 Jun 11;382(24):2372-4.

5. Guan W.J., Ni Z.Y., Hu Y. et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China // *N Engl J Med.* 2020. Jun 11;382(24):2382-4.

6. Chen N., Zhou M., Dong X. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study // *Lancet.* 2020; 395: 507-13.

7. Huang C., Wang Y., Li X. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China // *Lancet.* 2020; 395: 497-506.

8. Liu K., Fang Y.Y., Deng Y. et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province // *Chin Med J (Engl).* 2020.

9. Lu X., Zhang L., Du H. et al. SARS-CoV-2 Infection in Children // *N Engl J Med.* 2020. Jun 11;382(24):2392-4.

10. Shi H., Han X., Jiang N., et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study // *Lancet Infect Dis.* 2020.

11. Wang D., Hu B., Hu C., et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China // *JAMA.* 2020.

12. Xu X.W., Wu X.X., Jiang X.G. et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. *BMJ.* 2020; 368: m606.

13. Yang X., Yu Y., Xu J. et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study // *Lancet Respir Med.* 2020.

14. Zhou F., Yu T., Du R., et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020

15. Zhang J.J., Dong X., Cao Y.Y. et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy.* 2020.

16. Xiao F., Tang M., Zheng X., Liu Y., Li X., Shan H. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology.* 2020.

17. El Moheb M., Naar L., Christensen M.A. et al. Gastrointestinal complications in critically ill patients with and without COVID-19. *JAMA.* 2020 Sep 24 [Epub ahead of print].

18. Keshavarz P., Rafiee F., et al. Ischemic gastrointestinal complications of COVID-19: a systematic review on imaging presentation // *Clin Imaging.* 2020 Dec 8;73:86-95.

19. Kunutsor S.K., Laukkanen J.A. Hepatic manifestations and complications of COVID-19: a systematic review and meta-analysis // *J Infect.* 2020 Jun 21 [Epub ahead of print].

20. Wijarnpreecha K., Ungprasert P., Panjawan P., et al. COVID-19 and liver injury: a meta-analysis // *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2020 Jul 3 [Epub ahead of print].

21. Alqahtani S.A., Schattenberg J.M. Liver injury in COVID-19: the current evidence // *United European Gastroenterol J.* 2020 Jun;8(5):509-19.

22. Wang F., Wang H., Fan J., et al. Pancreatic injury patterns in patients with COVID-19 pneumonia. *Gastroenterology.* 2020 Apr 1;159(1):367-70.

23. Bruno G, Fabrizio C, Santoro CR, et al. Pancreatic injury in the course of coronavirus disease 2019: a not-so-rare occurrence // *J Med Virol.* 2020 Jun 4 [Epub ahead of print].

24. McNabb-Baltar J., Jin D.X., Grover A.S. et al. Lipase elevation in patients with COVID-19 // *Am J Gastroenterol.* 2020 Jun 3 [Epub ahead of print].

25. Gubatan J., Levitte S., Patel A. et al. Prevalence, risk factors and clinical outcomes of COVID-19 in patients with a history of pancreatitis in Northern California. *Gut.* 2020 Jun 3 [Epub ahead of print].

Контактная информация:

Маукаева Сауле Боранбаевна – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней и иммунологии, НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103,

E-mail: solly66@mail.ru

Телефон: +77055296675.

Получена: 11 декабря 2020 / Принята: 20 февраля 2021 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.011

УДК 616.98 (578.834)

ЛЕТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ COVID-19. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

**Сауле Б. Маукаева¹, Гульнар И. Нуралинова¹, Эльвира К. Исабаева¹,
Жанара Б. Исабекова¹, Галина В. Прокопенко¹, Алишер Б. Исин¹**

¹ НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Новая коронавирусная инфекция может протекать в виде тяжелой вирусной пневмонии, осложненной острым респираторным дистресс-синдромом, который может привести к летальному исходу. Тяжелыми осложнениями также могут быть полиорганная недостаточность, септический шок и венозная тромбоэмболия. В данной статье представлены летальные случаи больных с диагнозом КВИ, госпитализированных в инфекционную больницу г.Семей. Представленный материал будет интересен для врачей всех специальностей.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, летальные случаи.

Abstract

FATAL CASES OF COVID-19. CLINICAL CASES

**Saule Maukayeva, Gulnar Nuralinova, Elvira Issabayeva,
Zhanara Issabekova, Galina Prokopenko, Alisher Issin**

¹ NCJSC «Semey Medical University», Semey city, Republic of Kazakhstan.

A new coronavirus infection can occur in the form of severe viral pneumonia complicated by acute respiratory distress syndrome, which can be fatal. Multiple organ failure, septic shock, and venous thromboembolism can also be severe complications. This manuscript presents the lethal cases of patients diagnosed with COVID-19 hospitalized in Semey infectious diseases hospital. The presented material will be interesting for doctors of all specialties.

Key words: coronavirus infection, fatal cases.

Түйіндеме

COVID-19 ЛЕТАЛЬДЫ ЖАҒДАЙЛАРЫ. КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАР

**Сауле Б. Маукаева¹, Гульнар И. Нуралинова¹, Эльвира К. Исабаева¹,
Жанара Б. Исабекова¹, Галина В. Прокопенко¹, Алишер Б. Исин¹**

¹ "Семей медицина университеті" КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Жаңа коронавирусты инфекция ауыр дәрежедегі пневмониямен өтіп, респираторлы дистресс синдромымен асқынып, ол өз кезегінде летальды нәтежиге әкелуі мүмкін. Ауыр асқынуларына сондай-ақ полиорганды жетіспеушілік, септикалық шок, венозды тромбоэмболия жатады. Бұл мақалада Семей қ. инфекциялық ауруханасындағы летальды жағдайға алып келген КВИ диагнозымен клиникалық жағдайлар берілген. Ұсынылған материал барлық мамандықтағы дәрігерлер үшін қызықты болады.

Негізгі сөздер: коронавирустық инфекция, летальды жағдайлар.

Библиографическая ссылка:

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Исабекова Ж.Б., Прокопенко Г.В., Исин А.Б. Летальные исходы COVID-19. Клинические случаи // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 77-80. doi 10.34689/SH.2021.23.1.011

Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Issabekova Zh., Prokopenko G., Issin A. Fatal cases of COVID-19. Clinical cases // *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 77-80. doi 10.34689/SH.2021.23.1.011

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Исабекова Ж.Б., Прокопенко Г.В., Исин Э.Б. COVID-19 летальды жағдайлары. Клиникалық жағдайлар // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 77-80. doi 10.34689/SH.2021.23.1.011

Введение

COVID-19 – это тяжелая острая респираторная инфекция, вызываемая новым вирусом SARS-CoV-2 [1]. Клиническая картина новой коронавирусной инфекции (КВИ) часто представлена в виде респираторного заболевания от легкого течения до тяжелой вирусной пневмонии, осложненной острым респираторным дистресс-синдромом, который может привести к летальному исходу. Тяжелыми осложнениями также могут полиорганная недостаточность, септический шок и венозная тромбоэмболия. В данной статье представлены летальные случаи больных с диагнозом КВИ, госпитализированных в инфекционную больницу г.Семей.

Администрация клиники не возражает о предоставлении данных в открытой печати.

Описание случаев:

Больной А., 1948г.р., находился 16 койко-дней на стационарном лечении в отделении КВИ г.Семей. Поступил на 9 день болезни с жалобами на повышение температуры тела, кашель, одышка, слабость. Сопутствующие заболевания: Артериальная гипертония (АГ) III ст, риск III. Состояние средней степени тяжести. Сатурация 95%. Частота дыхательных движений (ЧДД) 24/мин, артериальное давление (АД) - 140/90мм.рт.ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 89/мин. Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки - КТ-признаки полисегментарной (вирусной) пневмонии обоих легких, степень поражения легочной ткани: средне-тяжелая (КТ-2, 45%). В анализах при поступлении – лейкоциты – $10 \times 10^9/\text{л}$; лимфоциты - 4,8%; нейтрофилы - 84%; скорость оседания эритроцитов (СОЭ) – 8мм/ч; С-реактивный белок (СРБ) - 134 мг/л; глюкоза - 12 ммоль/л; D-димер - 2300,0нг/мл. Был выставлен диагноз - коронавирусная инфекция COVID-19, тяжелое течение, подтвержденный случай (полимеразная цепная реакция (ПЦР) назофарингеального мазка на рибонуклеиновую кислоту (РНК) вируса SARS CoV-2 COVID-19 положительный от 06.01.2021). COVID-19 ассоциированная пневмония. Сопутствующие заболевания: Артериальная гипертония III ст, риск III. Получил лечение: дексаметазон 6мг, цефтриаксон 1,0х2р/д в/в, меропенем 1,0х2 р/д., актрапид 6-8 ЕД. На 3 день стационарного лечения состояние больного ухудшилось в виде снижения сатурации до 89% на кислороде, ЧДД – 29/мин, ЧСС – 70/мин., АД - 152/82 мм.рт.ст., подключен аппарат Боброва, сатурация на кислороде 75%, переведен в отделение реаниматологии и интенсивной терапии. В динамике выросли лейкоцитоз до $23,9 \times 10^9/\text{л}$, нейтрофилез – 92%, СОЭ – 18мм/ч, СРБ - 150 мг/л, D-димер - 10000 нг/мл, креатинин - 173 мкмоль/л, мочевины – 18,4 ммоль/л, глюкоза - 14,8 ммоль/л. В лечении - метипред 125мг, проведена смена антибиотика ванкоген по 500мгх2р/д. На 5 день стационарного лечения состояние больного с резким ухудшением, на фоне проводимой интенсивной терапии у больной произошла остановка сердечной деятельности и дыхания. Констатирована биологическая смерть. **Заключение:** Диагноз больному А. был выставлен согласно клинико-лабораторным

данным, лечение проводилось согласно действующему клиническому протоколу. Однако имеют место следующие моменты, которые обусловили летальный исход: наличие факторов риска – возраст старше 60 лет, коморбидные заболевания, поздняя госпитализация больного в стационар (на 9 день болезни), поражение внутренних органов (поджелудочная железа, почки).

Больной Ж., 1956 г.р. находился 4 к/д на стационарном лечении в отделении КВИ-1 г.Семей. Поступил на пятый день заболевания с жалобами на кашель, слабость, одышку, повышение температуры. Сопутствующие заболевания: Артериальная гипертония III степени, риск IV. Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) (инфаркт миокарда (ИМ) - 2018г). Состояние после стентирования коронарных сосудов. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 2. Функциональный класс (ФК) 2. Хроническая болезнь почек (ХБП) 4 стадии, вызванная артериальной гипертонией. Состояние после острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) (2004г, 2013г, 2014г, 2018г). Дисциркуляторная энцефалопатия 3 степени, прогрессирующее течение, декомпенсация. Выраженный психоорганический синдром с интеллектуально-мнестическими нарушениями. Вестибулоатактический синдром. Синдром паркинсонизма сосудистого генеза, акинетико-ригидная форма. Синдром астазии - абазии. Нейрогенный мочевого пузыря. Объективно: состояние тяжелое, на вопросы отвечает с трудом, из-за ОНМК в 2018 г. пациент не может ходить. Нарушена речь. Дисфория. Сатурация 82%, на кислороде 93%. Кожные покровы бледноватой окраски. Гипомия. ЧДД в покое 28/мин, АД119/72 мм.рт.ст., ЧСС 90/мин. Живот мягкий, вздут, безболезненный. Рентгенография органов грудной клетки (ОГК): Двусторонняя пневмония. В анализах при поступлении: лейкоциты - $10,7 \times 10^9/\text{л}$; лимфоциты - 5,1%; нейтрофилы - 90,7%; СОЭ - 30 мм/ч; тромбоциты – $175 \times 10^9/\text{л}$; СРБ - 99,9 мг/л; прокальцитонин - 5,78 нг/мл; D - димер - 3800,0 нг/мл; глюкоза - 9,6 ммоль/л; креатинин - 245 мкмоль/л; мочевины - 25,4 ммоль/л; аланинаминотрансфераза (АлАТ) - 61 МЕ/л; аспартатаминотрансфераза (АсАТ) - 177,6 МЕ/л. Выставлен диагноз: Коронавирусная инфекция COVID-19, тяжелой степени тяжести. Подтвержденный случай (ПЦР РНК SARSCoV-2 назофарингеального мазка положительный от 10.01.2021г), острое течение. COVID-19 ассоциированная пневмония. Соп.диагноз: Дисциркуляторная энцефалопатия 3 ст, прогрессирующее течение, декомпенсация. Выраженный психоорганический синдром с интеллектуально-мнестическими нарушениями. Артериальная гипертония III ст, риск IV. Последствия повторных ишемических атеротромботических инсультов (2004г, 2013г, 2014г, 2018г). Вестибулоатактический синдром. Синдром паркинсонизма сосудистого генеза, акинетико-ригидная форма. Синдром астазии-абазии. Нейрогенный мочевого пузыря. ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Состояние после стентирования коронарных сосудов.

ХСН. ФК (функциональный класс) 2. Хроническая болезнь почек 4 стадии, вызванная артериальной гипертензией. Было назначено лечение: цефтриаксон 1,0х2 р/д, гепарин 5000МЕ п/кх3 р/д, Дексаметазон 8 мг в/в. Компьютерная томография органов грудной клетки и средостения: КТ-признаки полисегментарной (вирусной) пневмонии обоих легких, степень поражения легочной ткани: тяжелая (КТ-3). В динамике состояние больного ухудшилось, переведен в отделение анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии (ОАРИТ). Контакт недоступен, признаки смешанной энцефалопатии. Выраженные признаки дыхательной недостаточности: тахипноэ – 28/мин. Кожные покровы бледно-розовые, нарушение микроциркуляции. Сатурация 80% на фоне оксигенации через аппарат Боброва. АД 90/60 мм.рт.ст. ЧСС 56/мин. Переведен на неинвазивную искусственную вентиляцию легких (НИВЛ) через маску аппаратом Nihon Konden в режиме Spont Ps ps-11, реер - 7,0 FiO₂ - 60%, затем на ИВЛ. В анализах: лейкоциты - 24,5х10⁹/л; лимфоциты - 5%; нейтрофилы - 90%; СОЭ- 20мм/ч, прокальцитонин - 0,79 нг/мл; D-димер - 1300,0нг/мл(1,3); тропонин- 0,36 нг/мл; СРБ - 22,1мг/л; АЛат - 96,4МЕ/л; АСаТ - 38,7МЕ/л; глюкоза - 12 ммоль/л; креатинин - 230ммоль/л; мочевины - 12,5ммоль/л; активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) - 117,1 сек; международное нормализованное отношение (МНО) - 1,23; протромбиновый индекс (ПТИ) - 64,1%. В лечении – заменен антибиотик на меропенем 0,5х3 р/д, бензилпенициллин 2млнх4 р/д. На фоне проводимой интенсивной терапии произошла остановка сердечной деятельности. АД 0 мм.рт.ст., на сонной артерии пульс не прощупывается с двух сторон, на мониторе – изолиния. Реанимационные мероприятия в течении 30 мин - без эффекта. Констатируется летальный исход.

Заключение: Диагноз больному Ж. был выставлен согласно клинико-лабораторным данным, лечение проводилось согласно действующему клиническому протоколу. Однако имеют место следующие моменты, которые обусловили летальный исход: поздняя госпитализация больного в стационар (на 5 день), тяжелые коморбидные состояния.

Обсуждение.

Общий показатель летальности (ОПЛ) по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) во всем мире составляет 2,2% [2]. ОПЛ зависит от возраста больных. В США ОПЛ был наибольшим среди пациентов в возрасте ≥85 лет (10–27%), затем пациенты в возрасте 65–84 лет (3–11%), после них пациенты в возрасте 55–64 лет (1–3%) и наконец, в возрасте 20–54 лет (<1%) [3]. В Китае большинство смертей приходилось на пациентов в возрасте ≥60 лет [4]. ОПЛ был наиболее высоким среди пациентов в возрасте ≥80 лет (13,4%), затем пациенты в возрасте 60–79 лет (6,4%) и лица в возрасте <60 лет (0,32%) [5]. В Италии ОПЛ был наиболее высоким среди пациентов в возрасте ≥80 лет (52,5%), затем шли пациенты в возрасте 60–79 лет (35,5%) и лица в возрасте 60–69 лет (8,5%) [6].

ОПЛ также зависела от наличия сопутствующих заболеваний. В Китае большинство случаев смерти отмечали у пациентов с сопутствующими болезнями:

10,5% с сердечно-сосудистыми заболеваниями; 7,3% с сахарным диабетом; 6,3% с хроническим заболеванием органов дыхания; 6% с артериальной гипертензией и 5,6% с раком) [4].

ОПЛ увеличивается с тяжестью заболевания. Наибольший ОПЛ отмечают у пациентов с критическим заболеванием. В исследованиях этот показатель составляет 26–67% [4,7,8].

Выявлены прогностические факторы, связанные с повышенным риском тяжелого заболевания и смерти [9]. Это пожилой возраст, мужской пол, курение, наличие сопутствующих заболеваний (артериальная гипертензия, сахарный диабет, сердечно-сосудистые или цереброваскулярные заболевания, аритмия, ХОБЛ, деменция, злокачественное новообразование). Наиболее частыми фоновыми заболеваниями у умерших пациентов были гипертоническая болезнь, диабет и сердечно-сосудистые заболевания [10].

Основной причиной смерти при новой коронавирусной инфекции является дыхательная недостаточность, которая развивается вследствие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [11]. Показатель смертности от ОРДС у пациентов с COVID-19 составляет 39% с вариациями в различных странах: в Китае - 69%, в Иране – 28%, во Франции – 19%, в Германии – 13%) [12]. Отношение парциального давления кислорода в артериальной крови к фракции вдыхаемого кислорода (PaO₂/FiO₂) ≤200 мм рт. ст. и дыхательная недостаточность ассоциируются с повышенным риском смертности [13]. Почти половина пациентов, получавших инвазивную ИВЛ, умерла. Смертность была выше среди пациентов старше 80 лет (84%), по сравнению с пациентами младше 40 лет (48%) [14].

В Казахстане в период с 13 марта 2020 года до 11 февраля 2021 года зарегистрировано 199093 КВИ положительных случаев и 48440 КВИ отрицательных случаев (регистрация с 1 августа 2020 года), смертность составляет 2626 и 591 соответственно. По городу Семей на 11.02.2021 выписано из инфекционной больницы г.Семей 1806 больных, умерло 105. Проведен анализ историй болезни 12 умерших. Превалировали мужчины – 10 (83%), городские жители – 11 (92%). Все пациенты были госпитализированы в больницу в тяжелом состоянии. На 5 сутки поступил 1 больной (8%), на 6 сутки – 4 (33%), на 9 сутки – 3 (25%), на 11-12 сутки – 2 (17%), на 14 сутки – 1 (8%), на 16 сутки – 1 (8%). 10 больных (83%) лечились амбулаторно. В ОАРИТ на 1-е сутки поступили 3 пациентов (25%), на 2-3 сутки – 1 (8%), на 4е сутки – 2 (17%). Большинство больных 11 (92%) были в возрасте старше 60 лет, одному больному было 40 лет (8%). Все больной (100%) имели высокие риски тяжелого течения COVID-19: 1. возраст старше 60 лет - 11 (92%); 2. позднее поступление в стационар из-за позднего обращения – 10 (83%), у всех больных отсутствовали чек-листы амбулаторного наблюдения больных; 3. наличие коморбидного фона у 2 пациентов (17%), полиморбидного фона - 10 (83%). Среди коморбидных заболеваний наблюдались: ИБС, АГ 2, риск 4, ХСН – 2 больных (17%), отягощенный кардиологический анамнез (ПИКС, ОНМК), АГ 2, риск 4 – 10 (83%),

сахарный диабет, 2 тип – 4 (33%), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – 3 (25%), хроническая ишемическая болезнь мозга – 2 (17%), рак гортани – 1 (8%), ожирение – 2 (17%).

Выводы

Таким образом, летальность при КВИ, как и во всем мире, так и в Казахстане обусловлена следующими факторами риска: позднее обращение и госпитализация больных, пожилой возраст, тяжелые коморбидные состояния. ОПЛ в Казахстане не превышает среднестатистические показатели по данным ВОЗ. Преимущественно летальные исходы происходят в результате развития дыхательной недостаточности на фоне ОРДС при наличии коморбидного фона. Приведенные клинические случаи являются подтверждением вышеизложенного.

Конфликт интересов не заинтересован.

Вклад авторов

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И. – научное руководство, консультации больных с КВИ, написание статьи

Исабаева Э.К., Исабекова Ж.Б. – лечение больных КВИ, экспертиза историй болезней

Прокопенко Г.В., Исин А.Б. – работа с источниками литературы, обработка историй болезней.

Литература:

1. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2 // *Nat Microbiol.* 2020 Apr; 5(4):536-44.
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) weekly epidemiological updates. 2021 [internet publication].
3. CDC COVID-19 Response Team. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): United States, February 12 - March 16, 2020 // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Mar 27;69(12):343-6.
4. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-

19) in China [in Chinese] // *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2020 Feb 17;41(2):145-51.

5. Verity R., Okell L.C., Dorigatti I. et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *Lancet Infect Dis.* 2020 Jun;20(6):669-77.

6. Sorbello M., El-Boghdadly K., Di Giacinto I. et al. The Italian COVID-19 outbreak: experiences and recommendations from clinical practice // *Anaesthesia.* 2020 Jun;75(6):724-32.

7. Grasselli G., Zangrillo A., Zanella A. et al. Baseline characteristics and outcomes of 1591 patients infected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy // *JAMA.* 2020 Apr 6;323(16):1574-81.

8. Arentz M., Yim E., Klaff L. et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State // *JAMA.* 2020 Mar 19;323(16):1612-

9. Izcovich A., Ragusa M.A., Tortosa F. et al. Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: a systematic review // *PLoS One.* 2020;15(11):e0241955.

10. Javanmardi F., Keshavarzi A., Akbari A. et al. Prevalence of underlying diseases in died cases of COVID-19: a systematic review and meta-analysis // *PLoS One.* 2020 Oct 23;15(10):e0241265.

11. Ruan Q., Yang K., Wang W. et al. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China // *Intensive Care Med.* 2020 May;46(5):846-8.

12. Hasan S.S., Capstick T., Ahmed R. et al. Mortality in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome and corticosteroids use: a systematic review and meta-analysis // *Expert Rev Respir Med.* 2020 Jul 31 [Epub ahead of print].

13. Santus P., Radovanovic D., Saderi L. et al. Severity of respiratory failure at admission and in-hospital mortality in patients with COVID-19: a prospective observational multicentre study // *BMJ Open.* 2020 Oct 10;10(10):e043651.

14. Lim Z.J., Subramaniam A., Reddy M.P. et al. Case fatality rates for COVID-19 patients requiring invasive mechanical ventilation: a meta-analysis // *Am J Respir Crit Care Med.* 2020 Oct 29 [Epub ahead of print].

Контактная информация:

Маукаева Сауле Боранбаевна – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней и иммунологии, НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103,

E-mail: solly66@mail.ru

Телефон: +7 705 529 66 75.

Получена: 11 декабря 2020 / Принята: 20 февраля 2021 / Опубликовано online: 30 марта 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.1.012

УДК 616.12-08.331.1:615.5-002.525.2

ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК РЕДКИЙ ДЕБЮТ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Райфа Л. Иванова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9851-2255>

Майя В. Горемыкина¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>

Асем Н. Нуртасова¹, <https://orcid.org/0000-0003-3613-1574>

Багдат Б. Жандарбекова²

¹ НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан;

² Университетский госпиталь НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан.

Резюме

Системная красная волчанка (СКВ) – аутоиммунное системное заболевание соединительной ткани, развивающееся на основе генетически обусловленного несовершенства иммунорегуляторных процессов, приводящих к образованию множества антител к собственным клеткам и их компонентам и развитию иммунокомплексного воспаления с повреждением многих органов и систем. Клинически поражение органов дыхания при СКВ достаточно вариабельно. В данной публикации описывается редкий клинический случай дебюта СКВ у молодой женщины в виде легочной артериальной гипертензии, с летальным исходом. Данные, приведенные в статье, будут полезны представителям практического здравоохранения, ревматологам, кардиологам и врачам общей практики.

Ключевые слова: Системная красная волчанка, Легочная артериальная гипертензия, диагностика.

Abstract

PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION AS A RARE DEBUT OF A SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (CLINICAL CASE DESCRIPTION)

Raifa L. Ivanova¹, <https://orcid.org/0000-0001-9851-2255>

Majya V. Goremykina¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>

Assem N. Nurtasova¹, <https://orcid.org/0000-0003-3613-1574>

Bagdat. B. Zandarbekova²

¹ NCJSC «Semey Medical University»,
Semey city, Republic of Kazakhstan;

² University hospital NCJSC «Semey Medical University»,
Semey city, Republic of Kazakhstan.

Systemic lupus erythematosus (SLE) is an autoimmune systemic disease of connective tissue that develops on the basis of genetically determined imperfection of immunoregulatory processes, leading to the formation of many antibodies to its own cells and their components and the development of immunocomplex inflammation with damage to many organs and systems. Clinically, the lesion of the respiratory system in SLE is quite variable. This publication describes a rare clinical case of the onset of SLE in a young woman in the form of pulmonary arterial hypertension, with a fatal outcome. The data presented in the article will be useful to representatives of practical health care, rheumatologists, cardiologists and general practitioners.

Key words: Systemic lupus erythematosus, Pulmonary arterial hypertension, diagnosis.

Түйіндеме

**ӨКПЕЛІК АРТЕРИАЛЬДІ ГИПЕРТЕНЗИЯ
ЖҮЙЕЛІ ҚЫЗЫЛ ЖЕГІНІҢ СИРЕК ЖАҒДАЙДА БАСТАПҚЫ
КЕЗДЕСЕТІН СИПТОМЫ РЕТІНДЕ
(КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫ СИПАТТАУ)**

Райфа Л. Иванова¹, <https://orcid.org/0000-0001-9851-2255>**Майя В. Горемыкина**¹, <https://orcid.org/0000-0002-5433-7771>**Асем Н. Нуртасова**¹, <https://orcid.org/0000-0003-3613-1574>**Багдат Б. Жандарбекова**²¹ "Семей медицина университеті" КеАҚ,

Семей қ., Қазақстан Республикасы.

² «Семей медицина университеті» КЕАҚ Университеттік госпиталі,

Семей қ., Қазақстан Республикасы;

Жүйелі қызыл жегі- дәнекер тілінің аутоиммунды ауруы, көптеген ағзалар мен жүйелердің зақымдануымен жүретін иммунды қабыну кешенінің дамуына әкелетін өз жасушаларына және оның компоненттеріне қарсы көптеген антиленелердің түзілуіне әкелетін тұқымқуалаушылыққа негізделген иммунорегуляторлы үрдістердің дамуымен жүреді. Жүйелі қызыл жегі кезінде тыныс алу ағзасының зақымдану клиникасы аса вариабельді. Бұл басылымда жас әйел адамда өкпенің артериальді гипертензиясымен басталған ЖҚЖ сипатталады, ауру соңы летальді. Мақалада көрсетілген берілгендер денсаулық сақтау тәжірибе мамандары, ревматологтар, кардиологтар, жалпы тәжірибе дәрігерлері үшін маңызы зор.

Негізгі сөздер: жүйелі қызыл жегі, өкпенің артериальді гипертензиясы, диагностика.

Bibliographic citation:

Иванова Р.Л., Горемыкина М.В., Нуртасова А.Н., Жандарбекова Б.Б. Легочная артериальная гипертензия как редкий дебют системной красной волчанки (Описание клинического случая) // Наука и Здравоохранение. 2021. 1 (Т.23). С. 81-86. doi 10.34689/SH.2021.23.1.012

Ivanova R.L., Goremykina M.V., Nurtassova A.N., Zhandarbekova B.B. Pulmonary arterial hypertension as a rare debut of a Systemic lupus erythematosus (Clinical case description) // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 1, pp. 81-86. doi 10.34689/SH.2021.23.1.012

Иванова Р.Л., Горемыкина М.В., Нуртасова А.Н., Жандарбекова Б.Б. Өкпелік артериальді гипертензия жүйелі қызыл жегінің сирек жағдайда бастапқы кездесетін сиптомы ретінде (Клиникалық жағдайды сипаттау) // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 1 (Т.23). Б. 81-86. doi 10.34689/SH.2021.23.1.012

Введение

Системная красная волчанка (СКВ) – аутоиммунное системное заболевание соединительной ткани, развивающееся на основе генетически обусловленного несовершенства иммунорегуляторных процессов, приводящих к образованию множества антител к собственным клеткам и их компонентам и развитию иммунокомплексного воспаления с повреждением многих органов и систем. В большинстве руководств, посвященных СКВ или ревматическим болезням в целом, поражение органов дыхания при СКВ отражено недостаточно [5,7]. Легочные проявления СКВ очень вариабельны – от изолированных плевральных болей и кашля до прогрессирующей дыхательной недостаточности (ДН) – и являются клинически значимыми в 1–23% случаев, выявляются по данным компьютерной томографии высокого разрешения (КТВР) в 30–55 % и по результатам аутопсии – в 70–100% случаев [4,9,10-13]. Тяжелым проявлением СКВ являются поражения органов дыхания [2,3,9], часто сочетающиеся с люпус нефритом. Достаточно редким проявлением поражения органов дыхания является легочная артериальная гипертензия (ЛАГ). По данным

ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, встречаемость ЛАГ при СКВ составляет – 0,3%. Низкая распространенность обуславливает позднюю диагностику, что всегда ассоциируется с плохим ответом на терапию и неблагоприятным прогнозом [1].

Легочная артериальная гипертензия – комплексная, мультидисциплинарная проблема современной медицины. В основе заболевания лежит поражение сосудов микроциркуляторного русла, приводящее к снижению в них кровотока, повышению легочного сосудистого сопротивления и, как исход, правожелудочковой сердечной недостаточности и смерти [6,8,10-13]. Клинически ЛАГ при СКВ не отличается от проявлений первичной или вторичной ЛАГ при других заболеваниях органов дыхания.

Цель исследования: Описание клинического случая СКВ с редким дебютом заболевания в виде легочной артериальной гипертензии.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациентки с СКВ.

Клинический случай.

Пациентка А, 26 лет. Поступает экстренно в кардиоревматологическое отделение Университетского

Госпиталя Некоммерческого Акционерного Общества «Медицинский университет Семей» (УГ НАО МУС) в октябре 2020г с жалобами на: сердцебиение, повышение АД, одышку при малейшей нагрузке, одышку в покое, приступы удушья по ночам, головные боли, головокружение, тошноту, выраженную слабость, повышенную утомляемость, похолодание и онемение кончиков пальцев кистей и стоп, похудание на 7кг за 4 месяца, боли в кистях, стопах, коленных суставах, локтевых суставах, диареею до 3-5 раз в сутки, уменьшенное количество выделяемой мочи, нарушение менструального цикла.

Из анамнеза заболевания известно:

Первые признаки заболевания появились в 2016 году, когда стали беспокоить онемение, похолодание кончиков пальцев. Обследована ревматологом, выставлен диагноз: синдром Рейно (адекватного лечения и наблюдения не получала). В 2017 году стационарное лечение в пульмонологическом отделении Больницы скорой медицинской помощи (БСПМ) с диагнозом: Внебольничная пневмония, осложненная плевритом и экссудативным перикардитом. Состояние сопровождалось выраженной одышкой, болями в грудной клетке, слабостью.

В июне 2018 года у пациентки наступает беременность, во время которой беспокоила одышка, отеки на нижних конечностях, повышение АД. В срок гестации 32 недели было проведено экстренное кесарево сечение в связи с преэклампсией (вес ребенка при рождении 1800 гр). В послеоперационном периоде было проведено 20 гемотрансфузий.

В сентябре 2019 года повторная госпитализация в БСПМ с пневмонией, осложненной плевритом, нарастающей слабостью, одышкой, приступами удушья, резким похуданием.

В декабре 2019 года, самообращение в приемный покой БСПМ, где была осмотрена кардиологом, был выставлен диагноз: Железодефицитная анемия легкой степени. Миокардиодистрофия. СН 0, хотя при объективном осмотре отмечалось увеличение живота за счет асцита. При обследовании было выявлено: ОАК: Нв - 104 г/л, Эритроциты - $4 \cdot 10^{12}/л$, Тромбоциты - $165 \cdot 10^9/л$, Лейкоциты - $6 \cdot 10^9/л$. Рентгенологически отмечена кардиомегалия. В госпитализации отказано. Рекомендовано: обследование и лечение по месту жительства.

В последующем 08.04.2020 года экстренно госпитализирована в кардиологическое отделение БСПМ г.Семей с жалобами на: одышку при малейшей физической нагрузке, чувство нехватки воздуха, слабость. При объективном осмотре отмечалась: тахикардия - 120 ударов в минуту, сатурация кислорода-91%. Инструментально-лабораторные данные: ОАК: СОЭ - 10 мм/ч; Лейкоциты- $7,1 \cdot 10^9/л$; Тромбоциты - $135,0 \cdot 10^9/л$; Эритроциты - $4,92 \cdot 10^{12}/л$, Нв- 136 г/л; ОАМ от 08.04.2020 года: **белок - 2,0 г/л**; эритроциты - 0,6 в мкл; ОАМ от 10.04.2020 г: **белок - 3,0 г/л**; эритроциты - 0,6 в мкл; БХАК от 13.04.2020 г: **АЛт - 184 МЕ/л; АСаТ - 233 МЕ/л**; мочевины - 2,9 ммоль/л; креатинин - 71 мкмоль/л; СРБ - 1,2 мг/л; ЭХОКГ: Выраженная легочная гипертензия-Расчетное давление Легочной артерии (РДЛА) 79 мм рт.ст. Легочная

артерия-3,0 см (расширена). ТК +++ 69 мм рт.ст. ЭКГ: Синусовая тахикардия ЧСС 120 ударов в минуту. Вертикальное положение ЭОС. Нагрузка на правое предсердие. УЗИ органов брюшной полости (ОБП): Жидкость в брюшной полости и малом тазу. Выставлен диагноз: Первичная легочная гипертензия. ХСН ФК 2. Выраженная недостаточность трикуспидального клапана. ХОБЛ, средней степени обструкции, тип В, обострение. ДН1. Симптоматическое лечение. Выписана через 8 дней с незначительным улучшением. Рекомендовано: Для дальнейшей тактики лечения направить пациентку в Национальный научный кардиохирургический центр г. Нур-Султан).

Обследовалась по месту жительства, амбулаторно получала: Синегра 25 мг в сутки, Кардиомагнил 75 мг в сутки, Эспиро 50 мг в сутки. В связи с ухудшением состояния вновь госпитализирована в кардиологическое отделение БСПМ, где находилась с 28.04.2020-05.05.2020г с диагнозом: Идиопатическая легочная гипертензия. Хроническое легочное сердце, декомпенсация. ХСН II Б ФК III. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. Инструментально-лабораторные данные: ОАК: СОЭ - 6 мм/ч; Лейкоциты - $5,4 \cdot 10^9/л$; Тромбоциты - $152,0 \cdot 10^9/л$; Эритроциты - $4,90 \cdot 10^{12}/л$; Нв - 134 г/л; ОАМ: **белок - 2 г/л**; эритроциты - 0,3 эритроцитов в мкл. БХАК: **АСаТ - 166 МЕ/л; АЛт - 155 МЕ/л**; антистрептолизин "О" (качественно) - отсутствует; СРБ - 3,4 мг/л; РФ - 0 МЕ/мл; D - димер - 4 000,00 нг/мл; ЭХОКГ: Выраженная легочная гипертензия РДЛА 79 мм.рт.ст., ЛА 3,0 см расширена ТК +++. ЭКГ: Синусовая тахикардия с ЧСС 95 ударов в минуту. Отклонение зос вправо. Признаки перегрузки правого предсердия. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Изменения на задней стенке миокарда левого желудочка. Симптоматическое лечение. Выписывается с незначительным улучшением.

В дальнейшем неоднократно обращалась в приемный покой БСПМ, но в госпитализации было отказано.

В мае 2020 г (28.05.2020-05.06.2020г) обследовалась и лечилась в ННКЦ г. Нур-Султан. Впервые описывает жалобы на боли в коленных суставах, мелких суставах кистей, зябкость кистей и стоп (помимо жалоб на одышку, приступы удушья, слабость, кровохарканье и т.д). Инструментально-лабораторные данные: ОАК: Нв-142 г/л, Эритроциты- $5,11 \cdot 10^{12}/л$, Лейкоциты- $7,54 \cdot 10^9/л$, Тромбоциты- $227 \cdot 10^9/л$. ОАМ: **Белок-1,921 г/л**, эритроциты неизмененные-2-3-4 в поле зрения Суточная протеинурия: Белок в моче-1,764 г/л. БХАК: **АЛТ-147,3 Ме/мл, АСТ-199,5 Ме/мл**. Креатинин-0,75 нг/мл (норма: 0.5-0.95), мочевины-28,72 мг/мл (норма: 17-43), СКФ-115,71 мл/мин, мочевины-478,66 мкмоль/л. С пептид-6,25 нг/мл (Норма: 1.4-4.4); D димер-9.21 нг/мл (норма: 0-0.5); N-концевой пронатрийуретический пептид-6544 pg/ml (норма: до 125); ТТГ-26,37 нг/мл (норма: 0.27-4.2); Т3 свободный-2,47 (норма: 3.1-6.8). ЭХОКГ: Выраженная дилатация правых отделов сердца, Недостаточность ТК (++++), выраженная. Высокая легочная гипертензия. Дисфункция ПЖ в выраженной степени, Диастолическая дисфункция ЛЖ 1

ст. РСДЛА 95 мм.рт.ст. ЭКГ: Синусовая тахикардия с ЧСС 103 ударов в минуту. отклонение ЭОС вправо. Рентген ОГК: Признаки легочной гипертензии. УЗИ ОБП: Гепатомегалия. Асцит.

Выставлен диагноз: Идиопатическая легочная гипертензия, высокий риск. Осложнения: Недостаточность трикуспидального клапана, стадия D (АНА/АСС) ФК IV (ВОЗ). Пресинкопе. Фоновое заболевание: Недифференцированное заболевание соединительной ткани: Полиартрит, ФНС 0. Синдром Рейно. Нефропатия. ХБП 4, ХПН 0. Сопутствующее заболевание: Первичный гипотериоз, впервые выявленный. Рекомендовано: Прием Бозентан 125 мг-2 раза в день, Силденафил 25 мг-3 раза в день, Ксарелто 20 мг-1 раз в день, Урсосан по 250 мг- 2 капсулы* 2 раза в день, Омепразол 20 мг-1 раз в день, ингаляции Илопрост 20 мкг- 3-4 раза в день, Верошпирон 50 мг-1 раз в день, Тригим 5 мг 1/2 таблетки 1 раз в день, Л-тироксин по 25 мкг 1 раз в день. Пациентку рекомендовано направить на медико-социальную экспертизу (МСЭ) в связи со стойкой утратой трудоспособности.

В июне 2020 года обследована и осмотрена ревматологом. Предъявляла жалобы на: чувство сердцебиения, одышку при физической нагрузке, приступы удушья по ночам, кашель с прожилками кровью, головные боли, периодическое повышение АД, похолодание и изменение цвета пальцев кистей и стоп, похудание, появление плохо заживающих язв на голени, болезненные расширенные вены на нижних конечностях, выпадение волос. В анамнезе указывает отсутствие менструации с марта 2020г, варикозное расширение вен нижних конечностей с 2017г.

Проведена развернутая серологическая диагностика системных заболеваний соединительной ткани от 16.06.2020г: АНФ - 1:1280 (Норма<1:160). Тип свечения- Смешанный тип свечения. Антитела к pRNP/Sm Результат Резко положительный +++. Антитела Ro-52 Результат Резко положительный +++. Антитела к SS-A. Результат Резко положительный +++. Антитела к Sm Результат «Серая зона». АТ к dsDNA на Crithidia luciliae Результат (Титр) 1:80 (норма 1:10).

Выставлен диагноз: Смешанное заболевание соединительной ткани (Синдром Шарпа: Системная красная волчанка + Системная склеродермия, RNP+), легочная артериальная гипертензия, высокий риск, недостаточность трикуспидального клапана. ФК 4. Феномен Рейно, нефропатия, гепатомегалия. Позитивность АНФ 1:1280, RNP/Sm, Ro-52, dsDNA. Сопутствующие заболевания: Варикозная болезнь нижних конечностей, ХВСН 3. Рекомендовано: экстренная госпитализация в Кардиоревматологическое отделение (КРО) УГ НАО МУС, где прошла стационарное лечение с 26.06.2020-02.07.2020 года.

Инструментально-лабораторные данные:

ОАК: Тромбоциты - $280 \cdot 10^9/\text{л}$; Эритроциты - $4,88 \cdot 10^{12}/\text{л}$; Лейкоциты - $7,3 \cdot 10^9/\text{л}$; Нв - 127 г/л; СОЭ - 52 мм/ч; ОАМ: белок в моче - 1,65г/л; эритроциты измененные - 35 в п/зр. Суточная протеинурия: Белок в моче-4,95 г/л.

БХАК: Мочевина - 9,50 ммоль/л; АЛат - 181,80 МЕ/л; АСаТ - 127,20 МЕ/л; креатинин - 78,10 мкмоль/л; РФ - 88,20 ЕД/л; СРБ - 0,94 мг/л;

ЭХОКГ: ВПС. Первичная легочная гипертензия. РСДЛА 75 мм.рт.ст. Дилатация полостей правых отделов сердца. Дилатация ствола легочной артерии.

ЭКГ: Синусовая тахикардия ЧСС 104 ударов в 1 минуту. отклонение ЭОС вправо Гипертрофия правого желудочка, правого предсердия. диффузные изменения в миокарде.

УЗИ ОБП: Выпота в брюшной полости. Спленомегалии. Нефропатии. Двусторонний нефроптоз. ФГДС: Очаговый атрофический гастрит.

Проводилось комплексное лечение: Метипред 500 мг в/в №1, Преднизолон 500 мг в/в №1, симптоматическая терапия. Выписывается с незначительным улучшением. Рекомендовано: Метипред 48 мг в сутки или Преднизолон 45 мг в сутки, Гидроксихлорохин 200 мг (Плаквенил, Иммард) 2 таблетки в 20.00, Микофеноловая кислота (Селлсепт) 250 мг 4 таблетки*2 раза в день 08.00-20.00-длительно под контролем ОАК, АЛТ, АСТ, креатинина ежемесячно.

В сентябре 2020 года в связи с декомпенсацией состояния, госпитализирована в плановом порядке в кардиологическое отделение БСМП с 13.09.2020-18.09.2020г с диагнозом: Идиопатическая легочная гипертензия. Хроническое легочное сердце, декомпенсация. ХСН ФК III. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. Сопутствующее заболевание: Смешанное заболевание соединительной ткани (Синдром Шарпа: СКВ+ССД, RNP+), недостаточность ТК, феномен Рейно, нефропатия стадия ХБП: С5 (СКФ: 12 мл/мин/1,73м²), гепатомегалия. В инструментально-лабораторных данных:

ОАК: Лейкоциты - $15,1 \cdot 10^9/\text{л}$; Тромбоциты - $248,0 \cdot 10^9/\text{л}$; Эритроциты - $5,1 \cdot 10^{12}/\text{л}$; Нв - 151 г/л; СОЭ - 6 мм/ч;

БХАК 13.09.2020г: АЛат - 30 МЕ/л; АСаТ - 25 МЕ/л; мочевина - 20,5 ммоль/л; креатинин - 361 мкмоль/л; холестерин - 6,2 ммоль/л;

БХАК: 16.09.2020 мочевина - 21,2 ммоль/л; креатинин - 440 мкмоль/л;

ЭХОКГ: Недостаточность ТК выраженная. Дилатация правых отделов сердца. Выраженная легочная гипертензия.

ЭКГ: Синусовая тахикардия с ЧСС 93 ударов в минуту. Отклонение вправо ЭОС. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса, признаки гипертрофии правого предсердия.

УЗИ ОБП: Умеренные диффузные изменения паренхимы поджелудочной железы.

Получила симптоматическое лечение. По тяжести состояния находилась в Отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ). Выписывается с незначительным улучшением. Через 10 дней после выписки с кардиологического отделения БСМП поступает в КРО УГ НАО МУС по экстренным показаниям.

Анамнез жизни:

Анамнез без особенностей, Инвалид 2 группы. Наследственность неотягощена.

Аллергоанамнез: на ципрофлоксацин.

Объективное состояние:

Общее состояние тяжелое. Пониженного питания. Кожные покровы бледные, умеренный цианоз губ, пальпируется болезненный л/у слева, размером с "фасоль". Феномен Рейно. В легких везикулярное дыхание, хрипы не выслушиваются. ЧДД 20/мин. Одышка в покое. С момента поступления находилась на кислородотерапии. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС 100 уд/мин. АД 140/100 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Физиологические отправления в норме. Костно-суставная система: Суставы внешне интактны, движения в суставах в полном объеме. Варикозно-расширенные вены голени.

Инструментально-лабораторные данные ОАК: Тромбоциты – $199 \cdot 10^9/\text{л}$; Эритроциты- $4.47 \cdot 10^{12}/\text{л}$; Лейкоциты - $8.2 \cdot 10^9/\text{л}$; Нв - 122,0 г/л; СОЭ- 14 мм/ч;

ОАМ 01.10.2020: белок - 1,65г/л;

ОАМ 09.10.2020: цилиндры гиалиновые - 1 в поле зрения; белок - 1,65 г/л;

БХАК: 01.10.2020: креатинин - 401,68 мкмоль/л; АЛат - 8,90 МЕ/л; АСаТ- 14,50 МЕ/л; РФ - 26,67 ЕД/л, СРБ - 4,20 мг/л.

БХАК 06.10.2020: мочевина-22,6 ммоль/л, креатинин-444,7 мкмоль/л, АЛТ-9,2 МЕ/л, АСТ-17,2 МЕ/л. БХАК 09.10.2020: Креатинин - 429,65 мкмоль/л; Мочевина - 19,43 ммоль/л; Общий белок - 62,9 г/л;

БХАК 14.10.2020: Креатинин - 463,75 мкмоль/л; Мочевина - 14,54 ммоль/л; Общий белок - 67,79 г/л;

БХАК 15.10.2020: Мочевина - 16,88 ммоль/л; Креатинин - 456,96 мкмоль/л; Общий белок - 58,19 г/л; АЛат - 16,37 МЕ/л; АСаТ - 18,07 МЕ/л.

ЭХОКГ: Выраженная легочная гипертензия. РСДЛА 99 мм.рт.ст. ЭКГ: Синусовый ритм: тахикардия. ЧСС 117 ударов в 1 минуту. Отклонение ЭОС вправо. Гипертрофии: обоих желудочков. Нарушение процессов реполяризации желудочков. Рентгенографически отмечается: Гипертрофия левого желудочка. Выбухание 2-ой дуги сердца. УЗИ ОБП: Незначительный выпот в брюшной полости. Умеренные диффузные изменения паренхимы печени, рапсгеас. Хронический холецистит. Нефропатия. Двусторонний нефроптоз.

Лечение симптоматическое, Метипред 48 мг в сутки, специфическое лечение ЛАГ (Бозентан, Синегра, ингаляции Илопроста 20 мкг-3-4 раза в день), Кислородотерапия. Базисная терапия была отменена в связи с развитием почечной недостаточности (Гидроксихлорохин 400 мг в сутки, Микофеноловая кислота 1500 мг в сутки).

В связи с нарастанием уремического синдрома (тошнота, рвота, кожные покровы землянистого цвета, повышение показателей креатинина - 444,7 мкмоль/л, мочевины - 22,6 ммоль/л, СКФ 12 мл/мин) осмотрена нефрологом: ХБП 4 стадии. Люпус-Нефрит. ХПН За. Рекомендован программный гемодиализ.

Проведена катетеризация подключичной вены, процедура гемодиализа №1. Состояние после гемодиализа прогрессивно ухудшается, несмотря на проводимую терапию. На 15 сутки стационарного лечения нарастают признаки дыхательной

недостаточности и почечной недостаточности, развивается анурия.

Пациентка осмотрена реаниматологами, в связи с тяжестью состояния, признаков Острой почечной недостаточности (ОПН), переводится в ОАРИТ.

При переводе данной пациентки в отделение ОАРИТ были следующие показатели: Т°: 36,6 Пульс: 100 ударов в минуту АД 160/60 мм.рт.ст. Дыхание: 30 движений в одну минуту. Сатурация кислорода: 92%.

Объективные данные: Состояние тяжелое. Сознание ясное, возбуждена. Жалобы на слабость, тошноту, головокружение, одышку в покое, чувство нехватки воздуха. Нормотермия. Кожные покровы и видимые слизистые бледные, акроцианоз, "мраморный" рисунок. Дыхание спонтанное, ортопноэ. Над легкими дыхание жесткое, хрипов нет, несколько ослаблено в нижних отделах. Живот мягкий, безболезненный. Пальпируется увеличенная плотная печень Пастозность голени и стоп. Анурия. Начата интенсивная терапия.

Была повторно осмотрена нефрологом в ОАРИТ: Диагноз: Быстропрогрессирующий Люпус-нефрит. ОПН. Рекомендовано: 1. Взять пациентку на экстренный гемодиализ. 2. Проведение активной иммуносупрессивной терапии СКВ.

На фоне проводимой интенсивной терапии и ИВЛ, зафиксирована остановка сердечной деятельности. Несмотря на проводимые реанимационные мероприятия через 40 минут после остановки сердца была зафиксирована биологическая смерть.

Посмертный диагноз: **Основной:** Системная красная волчанка, подострое течение, активность 3 (SELENA SLEDAI-27 баллов, SLIC-11 баллов), легочная артериальная гипертензия, высокий риск, недостаточность ТК, ФК IV, феномен Рейно. Быстропрогрессирующий Люпус-нефрит. Позитивность АНФ 1:1280, RNP/Sm, Ro52, ds DNA.

Осложнения: Отек легких. ОПН.

Причина смерти: Отек легких.

Согласно пункту 4 Статьи 131 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, по заявлению отца тело отдано без патологоанатомического вскрытия.

Обсуждение:

Данный клинический случай является примером необычного начала СКВ с преобладанием признаков ЛАГ, с последующим постепенным развитием полиорганными: поражение легких, сердца, печени и почек, хотя малые признаки СКВ присутствовали с самого начала заболевания: выраженная слабость, похудание, синдром Рейно, в последующем – аллопеция, артропатия и лимфоаденопатия. Из-за необычного дебюта заболевания ни один курирующий специалист не думал о системном заболевании соединительной ткани и не проводил адекватного иммунологического обследования на ранних стадиях, что не позволило проводить своевременную адекватную терапию основного заболевания.

Выводы:

Таким образом, клиницистам любой специальности при наличии редких синдромов (в частности легочной гипертензии), необходимо думать о дебюте системных заболеваний и привлекать профильных специалистов.

Конфликт интересов: нет.

Вклад авторов:

Иванова Р.Л., Горемыкина М.В. - научное руководство, концепция исследования; анализ и научное сопровождение статьи, Нуртасова А.Н. - работа с архивными данными, подготовка резюме; работа с редакцией. Жандарбекова Б.Б. - работа с архивными данными.

Финансирование: Источников финансирования нет.

Материал для данной статьи не подавался для публикации в другие издания.

Литература:

1. Волков А.В., Мартынюк Т.В. Легочная артериальная гипертензия при системных заболеваниях соединительной ткани: современное состояние проблемы // Научно-практическая ревматология. 2018;56(4):474–485
2. Илькович М.М. (ред.). Диссеминированные заболевания легких. М.: ГЭОТАР Медиа; 2011.480с.
3. Коган Е.А., Корнеев Б.М., Попова Е.Н. и др. под ред. Н.А. Мухина Интерстициальные болезни легких: Практическое руководство / М.: Литтерра, 2007.416с.
4. Корнеев Б.М., Попова Е.Н., Коган Е.А. Поражение легких при системных заболеваниях соединительной ткани // Врач. 2000; 9: 22–25.
5. Насонова В.А., Бунчук Н.В. (ред.). Ревматические болезни. Руководство для врачей. М.: Медицина. 1997. 520с.
6. Парсонз П.Э., Хеффнер Д.Э. Секреты пульмонологии: Пер. с англ. М.: МЕДпрессинформ, 2004. 640с.
7. Петрова Д.В., Шойхет Я.Н., Берестов С.А., Дорохов А.Е. Клинические особенности системной красной волчанки, протекающей с поражением органов дыхания // Научно-практическая ревматология. 2012, №3. С. 88-92.
8. Попова Е.Н., Козловская Л.В., Фомин В.В. и др. Идиопатический фиброзирующий альвеолит и хронические идиопатические интерстициальные пневмонии: современные аспекты диагностики и лечения // Consilium medicum 2005. 4: 306–311.
9. Чучалин А.Г. (ред.). Респираторная медицина. М.: ГЭОТАР Медиа; 2007. 640с.
10. Quadrelli S.A., Alvarez C., Arce S.C. et. al. Pulmonary involment of systemic lupus erythematosus: analysis of 90 necropsies // Lupus 2009. 18 (12): 1053–1060.
11. Kakati S., Doley B., Pal S. et. al. Pulmonary manifestations in systemic lupus erythematosus (SLE) with special reference to HR CT // J. Assoc. Physicians India 2007. 55: 839–841.
12. Leslie K.O., Trahan S., Gruden J. Pulmonary pathology of rheumatic diseases // Semin. Respir. Crit. Care Med. 2007. 28 (4): 369–378.
13. Carmier D., Marchand' Adam S., Diot P. et al. Respiratory involment in systemic lupus erythematosus // Rev. Mal. Respir. 2010. 27 (8): 66–78.

Контактная информация:

Нуртасова Асем Нуртасовна - врач резидент ревматолог 1 года обучения НАО "Медицинский университет Семей", г. Семей, Республика Казахстан.

Почтовый индекс: Республика Казахстан, 071400, г. Семей, ул. Абая 103.

E-mail: nurtasova92@mail.ru.

Телефон: +77071515068

References:

1. Volkov A.V., Martynyuk T.V. Legochnaya arterial'naya gipertenziya pri sistemnykh zabolovaniyakh soedinitel'noi tkani: sovremennoe sostoyanie problem [Pulmonary arterial hypertension in systemic connective tissue diseases: current state of the problem]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice] 2018;56(4): p. 474–485 [in Russian]
2. Il'kovich M.M. (red.). *Disseminirovannye zabolovaniya legkikh* [Disseminated lung disease] M.: GEOTAR Media; 2011.p. 480. [in Russian]
3. Kogan E.A., Kornev B.M., Popova E.N. i dr. pod red. N.A. Muhina Interstitial'nye bolezni legkikh: Prakticheskoe rukovodstvo [Interstitial Lung Disease: Practical Guide] / M.: Litterra, 2007.p. 416. [in Russian]
4. Korneev B.M., Popova E.N., Kogan E.A. Porazhenie legkikh pri sistemnykh zabolovaniyakh soedinitel'noj tkani [Lung damage in systemic connective tissue diseases]. *Vrach* [Physician]. 2000; 9: pp. 22–25. [in Russian]
5. Nasonova V.A., Bunchuk N.V. (red.). *Revmaticheskie bolezni. Rukovodstvo dlya vrachei* [Rheumatic diseases. Guide for doctors] M.: Meditsina. 1997. p. 520. [in Russian]
6. Parsonz P.E., Heffner D.E. *Sekrety pul'monologii* [Secrets of pulmonology] Per. s angl. M.: MEDpressinform, 2004.p. 640. [in Russian]
7. Petrova D.V., SHojhet YA.N., Berestov S.A., Dorohov A.E. Klinicheskie osobennosti sistemnoi krasnoi volchanki, protekayushchei s porazheniem organov dykhanija [Clinical features of systemic lupus erythematosus with respiratory involvement]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya* [Rheumatology Science and Practice]. 2012, №3. pp. 88-92. [in Russian]
8. Popova E.N., Kozlovskaya L.V., Fomin V.V. i dr. Idiopaticheskii fibroziruyushchii al'veolit i khronicheskie idiopaticheskie interstitsial'nye pnevmonii: sovremennye aspekty diagnostiki i lecheniya [Idiopathic fibrosing alveolitis and chronic idiopathic interstitial pneumonia: modern aspects of diagnosis and treatment]. *Consilium medicum* 2005. 4: pp.306–311. [in Russian]
9. Chuchalin A.G. (red.). *Respiratornaya meditsina* [Respiratory medicine] M.: GEOTAR Media; 2007. p640. [in Russian]
10. Quadrelli S.A., Alvarez C., Arce S.C. et. al. Pulmonary involment of systemic lupus erythematosus: analysis of 90 necropsies. *Lupus* 2009. 18 (12): pp.1053–1060.
11. Kakati S., Doley B., Pal S. et. al. Pulmonary manifestations in systemic lupus erythematosus (SLE) with special reference to HR CT. *J. Assoc. Physicians India* 2007. 55: pp.839–841.
12. Leslie K.O., Trahan S., Gruden J. Pulmonary pathology of rheumatic diseases. *Semin. Respir. Crit. Care Med.* 2007. 28 (4): pp.369–378.
13. Carmier D., Marchand' Adam S., Diot P. et al. Respiratory involment in systemic lupus erythematosus. *Rev. Mal. Respir.* 2010. 27 (8): pp.66–78.

ӘБІЛБЕК ИҒАСЫМҰЛЫ ШЫНЫБАЕВТЫҢ ТУҒАНЫНА 80 ЖЫЛ!

Әбілбек Иғасымұлы Шыныбаев 1941 жылы 15 наурызда Семей облысы Көкпекті ауданы Үлгілі Малшы ауылында дүниеге келген. 1958 жылы мектепті бітіргеннен кейін еңбек жолын жастар құрылыс бригадасының қатарында бастады және 1960 жылға дейін адал еңбек етті.

Әбілбек Иғасымұлы 1960 жылы Семей мемлекеттік медицина институтының емдеу факультетіне оқуға түсті. Институтты бітіргеннен кейін 1966 жылы Павлодар облысы Успенка ауылында аудандық хирург, хирургия бөлімінің меңгерушісі болып қызмет атқарған.

1969 жылдан 1976 жылға дейін аға ординатор, 1977 жылдан 2008 жылға дейін хирургия бөлімінің меңгерушісі, 2008 жылдан 2014 жылға дейін Облыстық клиникалық ауруханасының, қазіргі



«Семей Медицина Университеті» Коммерциялық емес Акционерлік Қоғамының Университет госпиталінің операциялық блогының меңгерушісі қызметін атқарды.

Ә.И. Шыныбаев тамаша клиницист, білімі жоғары білікті хирург. Эндоскопиялық зерттеу әдістемесін, қалқанша безге, өкпеге, асқазан – ішек жолына, билиарлық жүйеге хирургиялық операция техникасын жоғарғы деңгейде меңгерген. Аймақта алғашқылардың бірі болып бронхоскопия мен бронхографияның әртүрлі әдістерін, сондай-ақ басқа эндоскопиялық зерттеулерді, бронхоэктатикалық ауру, өкпе абсцесі, эндокриндік хирургия, дуоденалды жараларға арналған мүшені сақтау операцияларын зерттей және белсенді еңгізуші. Шығыс Қазақстан Облысы өңірінде алғаш рет өт қабы мен өт шығару жолдарында "Мини – ассистент" аппаратын қолдана отырып, кіші инвазивті операцияның жаңа технологиясын игерді және сәтті енгізді.

Ә.И. Шыныбаев сауатты ұйымдастырушы. Өзінің тәжірибелік және ұйымдастырушылық қызметін: 50-ден астам ғылыми жұмыстың, оның ішінде монографияның, дуоденальды ойық жара кезіндегі мүшені сақтау операцияларының атласының, госпиталды хирургия бойынша практикумының, 6 өнер табыстың, 10 рационализаторлық ұсыныстардың бірлескен авторы болып табылады.

Әбілбек Иғасымұлы өзінің орасан зор клиникалық тәжірибесін әріптестеріне, жас мамандарға, өз оқушыларына табандылықпен табыстады. Адал еңбегі үшін бірнеше рет Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің, қала және облыс әкімінің, медицина қызметкерлері кәсіподағының облыстық комитетінің Құрмет грамоталарымен марапатталған.

"Еңбек ардагері" медалімен, "Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі" төсбелгісімен, "Адал еңбегі үшін" төсбелгісімен марапатталған. Әбілбек Иғасымұлы медицинада үлкен мазмұнды жолдан өтті: аудандық аурухананың хирург – дәрігерінен ірі клиникалық аурухана – медициналық орталықтың бөлім меңгерушісіне дейін жеткен «АРДАГЕР ҰСТАЗ».

Әбілбек Иғасымұлының ұстаздары Ресей және Шығыс Қазақстан Облысының көрнекті клиницист – хирургтары болды, олармен үнемі шығармашылық байланыста. Жоғары мәдениет пен моральдық қасиеттерге, терең кәсіби білімге, ерекше қарапайымдылыққа, әзіл-оспаққа және өмірлік ұстанымдарға ие адам Әбілбек Иғасымұлы әріптестері мен қала тұрғындарының арасында үлкен құрметке ие.

Бүгінде ардагер ұстазымыз Әбілбек Иғасымұлын «Семей Медицина Университеті» Коммерциялық емес Акционерлік Қоғамының Университеттік госпиталінің ұжымы, Шығыс Қазақстан облысының Медициналық қоғамдастығы мерейтой иесін шын жүректен құттықтайды, зор денсаулық және шығармашылық табыс тілейді.

«Семей Медицина Университеті» Коммерциялық емес Акционерлік Қоғамының госпиталды хирургия клиникасының ұжымы.

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «НАУКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

Журнал «Наука и Здравоохранение» - рецензируемый междисциплинарный научно-практический журнал, который публикует результаты оригинальных исследований, литературные обзоры, клинические случаи, краткие сообщения и отчеты о конференциях по широкому кругу вопросов, связанных с клинической медициной и общественным здоровьем. Основной читательской аудиторией журнала является биомедицинское научное сообщество, практикующие врачи, докторанты и магистранты в области медицины и общественного здоровья.

Настоящие требования составлены на основе «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов (ICMJE), в который входят редакторы ведущих мировых медицинских журналов, таких как Journal of American Medical Association, The Lancet, New England Journal of Medicine и других. В данном документе учтены наиболее часто встречающиеся в казахстанских и международных журналах ошибки, а особое внимание уделено рекомендациям по описанию методов проведения исследования, статистической обработки данных, представления результатов и их интерпретации. Редакция журнала надеется, что строгое соблюдение этих требований авторами рукописей поможет существенно повысить качество журнала и его цитируемость отечественными и зарубежными исследователями.

Рукописи, не соответствующие данным требованиям, редакцией журнала рассматриваться не будут.

Все статьи, поступившие в редакцию, подвергаются тщательному рецензированию. Журнал практикует двойное слепое рецензирование, при котором рецензенту неизвестно имя автора, а авторам неизвестно имя рецензента. Рукопись, содержащая статистические данные, направляется помимо рецензента по специальности также и рецензенту по статистике. Если у рецензентов возникают вопросы, статья возвращается авторам на доработку. Редакция имеет право запросить исходную базу данных, на основании которой производились расчеты в случаях, когда возникают вопросы о качестве статистической обработки. Редакция также оставляет за собой право внесения редакторских изменений в текст, не искажающих смысла статьи.

Подготовка материалов

Рукописи следует присылать в редакцию в электронном виде в формате MS Word как приложение к электронному письму. Сопроводительное письмо оформляется на имя главного редактора журнала и должно содержать следующую информацию:

1. Название рукописи
2. Фамилия, имя, отчество и место работы всех авторов
3. Фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание, должность и место работы автора, ответственного за дальнейшую переписку с редакцией. Почтовый адрес

телефон, факс, адрес электронной почты автора, ответственного за дальнейшую переписку с редакцией.

4. Количество слов в рукописи (не включая резюме, пристатейный список литературы, таблицы и рисунки)

5. Количество таблиц и рисунков

6. Дата представления рукописи

7. Подпись автора, ответственного за переписку с редакцией

8. Авторы должны заверить редакцию в том, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании. Следует информировать о том, что какие-то части этих материалов уже опубликованы и могут рассматриваться как дублирующие. В таких случаях в новой статье должны быть ссылки на предыдущие работы. Копии таких материалов прилагаются к рукописи, чтобы редакция имела возможность принять решение, как поступить в данной ситуации. Не допускается направление статей, которые уже напечатаны в других изданиях или представлены для печати в другие издательства

9. Сообщение о возможном конфликте интересов. Авторы также должны представить заявление о финансовых или других взаимоотношениях, которые могут привести к конфликту интересов. Например, если проводится клиническое испытание лекарственного средства, обязательно указать отношения исследователя и фармацевтической компании, производящей изучаемый препарат.

10. Сопроводительное письмо может содержать любую другую информацию, полезную редакции журнала.

К статье прилагается заключение Экспертной комиссии о возможности публикации.

Электронный вариант статьи готовится в программе Microsoft Word. Текст статьи печатается шрифтом Times New Roman размером 12 пунктов с межстрочным интервалом 1,5. Ориентация книжная (портрет) с полями со всех сторон по 2,5 см и обязательной нумерацией страниц начиная с титульного листа. Таблицы и рисунки (иллюстрации, графики, фотографии), а также подписи к ним присылаются в том же файле, что и основной текст, и размещаются на отдельных страницах в конце статьи. Общее число таблиц и рисунков в оригинальных статьях обычно не должно превышать 5. Приблизительное расположение иллюстративного материала в тексте указывается на полях с правой стороны.

Объем рукописи оригинальной статьи должен быть 2000-3000 слов не включая резюме, выражение благодарности, пристатейный список литературы, таблицы и рисунки. Литературный обзор может включать до 5000 слов. Список литературы для оригинальных статей должен включать 20-30 ссылок. Для обзоров количество ссылок может достигать до 100. Отчеты о конференциях, краткие сообщения и рецензии на книги не должны содержать более 1500 слов. Рукописи оригинальных статей должны иметь следующие разделы: «Резюме», «Введение», «Методы», «Результаты», «Обсуждение результатов», «Выводы», «Список литературы».

Требования к содержанию статьи

Название работы должно быть по возможности кратким (не более 180 знаков), но информативным и точно отражающим ее содержание. Следует избегать названий в форме вопросительных предложений, а также названий, смысл которых можно прочесть неоднозначно. Не рекомендуется применять сокращения (аббревиатуры) в названии статьи. В тексте допускается использование стандартных сокращения (аббревиатур). Полный термин, вместо которого вводится аббревиатура, должен предшествовать первому применению данного сокращения в тексте.

Титульная страница.

На титульной странице указывается следующая информация:

1. Название статьи (жирным шрифтом)
2. Фамилии и инициалы каждого из авторов
3. Полный адрес автора, ответственного за переписку с редакцией, включая телефон и адрес электронной почты
4. Полное название всех организаций, к которым относятся авторы. Связь каждого автора с его организацией осуществляется с помощью цифры верхнего регистра как показано ниже:

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Сергей В. Иванов ⁴, <http://orcid.org/0000-0003-0254-3941>

¹ Кафедра организации здравоохранения,

Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия

Вторая страница

Вторая страница должна содержать **резюме и ключевые слова на трех языках** (русском, казахском и английском). Резюме представляет собой краткое, но вместе с тем максимально информативное содержание научной публикации. Объем его должен быть не больше 300 слов. В нем кратко излагаются предпосылки и цели исследования, основные методы, включая тип исследования, создание выборки и основные аналитические методы, основные результаты с их цифровым выражением и уровнями статистической значимости и основные выводы. Отмечаются новые и важные аспекты исследования. Резюме – единственная часть статьи, которая доступна в электронном формате для широкого круга читателей, поэтому в обязанность авторов входит обеспечение точного соответствия резюме содержанию всей работы. Резюме должно быть структурировано и содержать следующие разделы: «Введение», «Цель исследования», «Методы», «Результаты», «Выводы». Резюме для новых методов исследования или обработки данных, описания отдельных клинических случаев или наблюдений должно побудить читателя обратиться к полному тексту статьи. Редакция оставляет за собой право корректировать перевод. При составлении англоязычной версии резюме с заголовком во избежание недоразумений рекомендуется воспользоваться помощью профессионального переводчика.

Под резюме помещается подзаголовок **«Ключевые слова»**, а после него от 3 до 6 ключевых слов, отражающих проблемы, изучаемые в ходе исследования. Для ключевых слов желательно использовать термины из списка медицинских предметных заголовков (MeSH, Medical Subject Headings), используемых в Index Medicus (www.pubmed.com).

Введение

В разделе четко формулируются предпосылки проведения исследования: обозначается суть проблемы и ее значимость. Авторы должны ознакомить читателя с изучаемой проблемой, кратко описать, что известно по данной теме, упомянуть работы, проводившиеся другими авторами, обозначить

недостатки предыдущих исследований, если таковые имеются, т. е. аргументированно доказать читателю необходимость проведения исследования. Не следует приводить все работы, опубликованные по данной теме, достаточно упомянуть наиболее значимые из них, только те, которые непосредственно относятся к теме. Рекомендуется ссылаться не только на отечественные, но и зарубежные исследования по изучаемой теме.

В конце раздела формулируется цель исследования. Здесь же перечисляются задачи, поставленные для достижения цели. Цель формулируется таким образом, чтобы у читателя имелось полное представление о том, что планируется изучить, у каких лиц и с помощью какого метода. Не следует включать в этот раздел данные, результаты или заключения, которые будут представлены далее в работе.

Методы

Раздел должен включать только те методы, которые предполагалось использовать на стадии планирования проекта согласно оригинальному протоколу исследования. Дополнительные методы, необходимость применения которых возникла в ходе выполнения исследования, должны представляться в разделе «Обсуждение результатов». Раздел должен быть написан настолько подробно, чтобы читатель мог не только самостоятельно оценить методологические плюсы и минусы данного исследования, но при желании и воспроизвести его. В разделе рекомендуется представлять четкое описание следующих моментов (выделение их в отдельные подразделы необязательно): тип исследования; способ отбора участников исследования; методика проведения измерений; способы представления и обработки данных; этические принципы.

1. Тип исследования

В данном подразделе четко обозначается тип проводимого исследования (обзор литературы, наблюдательное, экспериментальное, и т. д.). При проведении наблюдательного исследования следует указать, является ли оно описательным или аналитическим. В аналитических определяется разновидность исследования: поперечное, случай – контроль, когортное, экологическое и т. д.

Рекомендуется указывать год и месяц проведения исследования, особенно при изучении признаков, для которых характерна сезонная изменчивость. В литературных обзорах следует четко указать критерии включения и исключения публикаций.

2. Способ отбора участников исследования

В этом подразделе четко указывается, каким образом отбирались пациенты или лабораторные животные для наблюдений и экспериментов. Обозначаются критерии для включения потенциальных участников в исследование и исключения из него. Рекомендуется указывать генеральную совокупность, из которой производится отбор участников исследования и на которую полученные результаты будут экстраполироваться. При использовании в исследовании такой переменной, как расовая или этническая принадлежность, следует объяснить, как эта переменная оценивалась и какое значение несет использование данной переменной. В обсервационных исследованиях следует указывать способ создания выборки (простой случайный, стратифицированный, систематический, кластерный, многоступенчатый, и т. д.) и аргументировать включение в исследование именно этого количества участников. В экспериментальных следует указывать на наличие или отсутствие процедуры рандомизации участников исследования. Необходимо представлять описание процедуры рандомизации. Кроме того, следует указывать, проводилась ли процедура маскирования. Приветствуются расчеты минимального необходимого объема выборки для проверки статистических гипотез или ретроспективный расчет статистической мощности для основных расчетов.

3. Методика проведения измерений

Все процедуры измерения тех или иных параметров, сбора данных, проведения лечебных или диагностических вмешательств должны быть описаны настолько детально, чтобы исследование можно было воспроизвести по представленному описанию. При необходимости можно сделать ссылку на детальное описание используемого метода. Если исследователь использует собственную модификацию ранее описанного метода или предлагает новый, то обязательно представляется краткое описание используемой модификации или предлагаемого метода, а также аргумент против использования общепринятых методов. Указываются названия лекарственных средств (как коммерческие, так и международные), химических веществ, дозы и способы введения препарата, применяемого в данном исследовании. Используемые аппараты, инструменты, лекарственные препараты и т. д. сопровождаются ссылкой на производителя.

4. Способы представления и обработки данных

Данный подраздел часто является основной причиной для отказа в публикации работ казахстанских ученых за рубежом. Описывать используемые методы обработки данных необходимо настолько подробно, чтобы читатель, имеющий доступ к исходным данным, мог проверить полученные результаты. Редакция журнала может в сомнительных случаях запросить у авторов статьи исходные данные для проверки представляемых результатов. В этом подразделе следует дать определение всем статистическим

терминам, символам и сокращениям, используемым в работе.

Например, M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение, m – стандартная ошибка среднего арифметического, Me – медиана, Mo – мода, и т. д. Если в исследовании проверяются статистические гипотезы, то следует указывать принятый авторами критический уровень значимости. Гипотезы должны формулироваться четко и описываться понятным читателю языком.

Редакция журнала не рекомендует полагаться исключительно на использование достигнутого уровня значимости при проверке статистических гипотез, так как величина p не отражает всей полноты информации. Рекомендуется представлять результаты с соответствующими показателями ошибок и неопределенности (доверительные интервалы). При описании статистических методов должны приводиться ссылки на руководства и справочники с обязательным указанием страниц. Помимо статистических процедур для проверки гипотез рекомендуется рассчитывать величину эффекта для наиболее важных сравнений. Рекомендуется представлять не только точечную, но и интервальную оценку изучаемых параметров.

Если в исследовании применяется несколько статистических критериев, следует упомянуть их все и указать, в какой ситуации какой из критериев использовался. Расплывчатое описание статистической обработки данных типа «вариационно-статистическую обработку проводили с помощью общепринятых параметрических и непараметрических методов статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica» является неинформативным и недопустимым. Работы с подобными формулировками будут сразу же отправляться на доработку без дальнейшего рецензирования, что значительно увеличит время от предоставления рукописи в редакцию до публикации. Применение тех или иных методов обработки данных должно четко аргументироваться. Например, используя параметрические критерии, следует описывать, с помощью каких критериев проводилась процедура проверки распределения. Необходимо указывать, как производилась проверка соблюдения условий применения методов, для которых эти условия необходимы. Каждый из применяемых критериев должен быть обозначен так, чтобы исключить варианты прочтения. Например, если сравнение выборочных средних проводилось с помощью критерия Стьюдента, то следует указывать, какой из критериев Стьюдента (для независимых выборок или для парных наблюдений) использовался в работе. Недостаточно сказать, что применялся корреляционный анализ, надо указать, какой из коэффициентов корреляции рассчитывался. При использовании многомерных методов обработки данных указывается, каким способом отбирались переменные для включения в модели и какие категории использовались в качестве категорий сравнения. Если применяется редко встречающийся метод обработки данных, надо указывать, почему был выбран именно этот метод, представить ссылку на литературный источник и кратко описать используемый метод.

Если для обработки данных применяется пакет статистических программ, следует указывать его

название и версию. Сообщать, на каком компьютере производилась обработка данных, ввиду отсутствия практической ценности данной информации, не нужно.

5. Этические принципы

Если в статье содержится описание экспериментов на человеке, необходимо указать, соответствовала ли эта процедура стандартам этического комитета, несущего ответственность за эту сторону работы, или Хельсинкской декларации 1975 г. и последующим пересмотрам. Недопустимо называть фамилии и инициалы пациентов, номера историй болезни, особенно если статья сопровождается иллюстрациями или фотографиями. При использовании в исследовании лабораторных животных необходимо указывать вид и количество животных, применявшиеся методы их обезболивания и умерщвления в соответствии с правилами, принятыми в учреждении, рекомендациями национального совета по исследованиям или действующим законодательством.

Результаты

Раздел предназначен только для представления основных результатов исследования. Результаты, полученные в ходе данного исследования, не сравниваются с результатами аналогичных исследований других авторов и не обсуждаются.

Результаты следует представлять в тексте, таблицах и рисунках в логической последовательности исходя из очередности целей и задач исследования. Не рекомендуется дублировать в тексте результаты, представленные в таблицах или на рисунках, и наоборот. Описываются, выделяются и суммируются только важные наблюдения, относящиеся к задачам исследования. Общие характеристики выборки или исследуемых групп следует представлять в таблице с указанием основных изучаемых признаков. Необходимо указывать не только средние величины, но и меры рассеяния или доверительные интервалы для средних величин и долей.

Средние величины не следует приводить точнее, чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. При описании долей необходимо указывать абсолютное количество наблюдений, особенно при малых выборках. Проценты приводятся с двумя десятичными знаками, только если доля составляет менее 1 %. Если доля составляет от 1 до 10 %, то достаточно одного десятичного знака. Приветствуется использование 95 % доверительных интервалов, как для средних величин, так и для долей.

Достигнутый уровень значимости (p) для каждого из использованных статистических критериев следует представлять с точностью до трех десятичных знаков. Редакция настоятельно рекомендует избегать формулировок типа $p < 0,05$ или $p > 0,05$ (исключение составляет ситуация, когда $p < 0,001$). Вместо формулировок $p < 0,05$; $p > 0,05$ или «различия незначимы» следует указывать абсолютное значение величины p с точностью до тысячных долей (например, $p = 0,032$). Помимо достигнутого уровня значимости рекомендуется приводить фактические значения критериев и число степеней свободы. Например, критерий хи-квадрат Пирсона при наличии двух степеней свободы представляет собой следующее: $\chi^2 = 29,2$, d. f. = 2, $p < 0,001$. Редакция настоятельно рекомендует избегать употребления термина

«достоверность» при проверке статистических гипотез. При обнаружении статистически значимых различий не стоит говорить о том, что «различия достоверны». Корректнее говорить «различия статистически значимы». Всегда следует помнить, что выявление статистически значимых различий еще не означает наличие клинически важных различий, причинно-следственных связей или достоверности результатов.

Мы рекомендуем всем авторам ознакомиться с наиболее часто встречающимися ошибками статистической обработки и представления данных в статье, опубликованной в № 1 «Международного журнала медицинской практики» за 2005 г.

Единицы измерения даются в соответствии с Международной системой единиц СИ.

Таблицы позволяют кратко и наглядно представить имеющиеся данные во всех необходимых деталях. Суммирование результатов в виде таблиц позволяет существенно уменьшить объем текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами последовательно в порядке их первого упоминания в тексте. Каждая таблица должна иметь заголовок, который позволит читателю понять, какие данные представлены в ней, без прочтения текста статьи. Боковик и графы таблицы также должны быть озаглавлены. Если используются аббревиатуры, то они расшифровываются в подтабличном примечании. Все разъяснения даются там же. Для сносок рекомендуется использовать арабские цифры в верхнем регистре (¹). Таблицы не должны быть громоздкими или включать информацию, не относящуюся к целям и задачам исследования.

Все графики, иллюстрации и фотографии должны быть представлены в электронном виде в расчете на печать в черно-белом цвете. Фотографии должны быть контрастными в формате JPEG. Графики, схемы и рисунки могут быть представлены в форматах Excel или JPEG. Если используются фотографии людей, то эти люди не должны быть узнаваемы или к таким фотографиям должно быть приложено письменное разрешение на их публикацию. Все иллюстрации должны иметь заголовки и быть понятны без обращения к тексту статьи. В подписях под рисунками дается описание всех условных обозначений. Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами последовательно в порядке их упоминания в тексте. При использовании иллюстраций из других источников необходимо привести источник информации. Не рекомендуется представлять более 5 иллюстраций и таблиц в одной статье.

Обсуждение результатов

В статьях, описывающих оригинальные исследования, данный раздел начинается с краткого (не более 2–3 предложений) представления основных результатов исследования. Основными результатами считаются те, что соответствуют целям и задачам исследования. Не стоит акцентировать внимание на побочных результатах только потому, что при проверке статистических гипотез были выявлены статистически значимые различия. Не следует повторять в данном разделе материал, который уже был описан в разделах «Введение» и «Методы». Необходимо выделить новые и важные аспекты исследования и, что не менее важно, попытаться объяснить причины получения именно таких результатов. Следует критически описать имеющиеся недостатки данного исследования, особенно если они

способны оказать существенное влияние на полученные результаты или их интерпретацию. Кроме того, следует отметить сильные стороны исследования или чем оно лучше других по данной теме. Обсуждение достоинств и недостатков исследования является важной частью раздела и призвано помочь читателю в интерпретации полученных результатов. Всегда надо помнить, что лучше самому обратить внимание читателя на имеющиеся недостатки исследования (идеальных исследований не бывает), нежели эти недостатки будут отмечены рецензентами или читателями. В разделе описывается, как полученные в ходе данного исследования результаты соотносятся с результатами аналогичных исследований, проводимых другими авторами. Вместо простого упоминания предыдущих исследований следует пытаться объяснить, почему полученные результаты отличаются или не отличаются от результатов, полученных другими авторами. Обсуждаются возможности применения полученных результатов, а также ограничения в их применении, если таковые имеются. Рекомендуется определить направления для дальнейших исследований, которые логически следуют из результатов данного исследования. Можно сформулировать новые гипотезы, но только когда это оправдано, и четко обозначить, что это только гипотезы. В некоторых случаях в данном разделе могут быть представлены практические рекомендации по использованию результатов исследования на практике.

Выводы необходимо делать исходя из целей исследования, избегая необоснованных заявлений и выводов, которые не следуют из представленных наблюдений или расчетов. Например, не стоит делать выводы об экономической целесообразности применения нового метода лечения пациентов с заболеванием X, если в статье не приводится анализ сравнительной экономической эффективности.

Список литературы

Список литературы должен представлять собой краткое библиографическое описание цитируемых работ в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографические ссылки в тексте даются в квадратных скобках арабскими цифрами в соответствии со списком литературы, в котором цитируемые работы перечисляются в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные). Фамилии иностранных авторов приводятся в оригинальной транскрипции. Для оригинальных статей количество источников должно быть 20–30, а для обзорных статей не должно превышать 100. Нежелательно ссылаться на резюме докладов, газетные публикации, неопубликованные наблюдения и личные сообщения. Ссылки должны быть сверены авторами рукописи с оригинальными документами.

Примеры:

1. Кисляк О. А., Стародубова А. В. Значение определения артериальной жесткости и центрального давления для оценки сердечно-сосудистого риска и результатов лечения пациентов с артериальной гипертензией // *Consilium Medicum*. 2009. № 10. URL: http://conmed.ru/magazines/consilium_medicum/3508/3516/?sphrase_id=2236 (дата обращения: 30.08.2013).

2. Мачинская Р. И., Крупская Е. В. Созревание регуляторных структур мозга и организация внимания у детей младшего школьного возраста // *Когнитивные исследования* : сб. науч. трудов. М. : Изд-во Института психологии РАН, 2008. Вып. 2. С. 32–48.

3. Попова О. Н. Характеристика адаптивных реакций внешнего дыхания у молодых лиц трудоспособного возраста, жителей Европейского Севера : автореф. дис. ... д-ра мед.наук. Москва, 2009. 34 с.

4. Поскотинова Л. В. Вегетативная регуляция ритма сердца и эндокринный статус молодежи в условиях Европейского Севера России. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 229 с.

5. Решетник Л. А. Клинико-гигиеническая оценка микроэлементных дисбалансов у детей Прибайкалья : дис. ... д-ра мед. наук. 2000. 362 с.

6. Терещенко Ю. В. Трактовка основных показателей вариабельности ритма сердца // *Материалы межрегиональной конференции «Новые медицинские технологии на службе первичного звена здравоохранения»*, Омск, 10–11 апреля, 2010. С. 3–11.

7. Чашин В. П., Гудков А. Б., Попова О. Н., Одланд И. О., Ковшов А. А. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике // *Экология человека*. 2014. № 1. С. 3–12.

8. Berner J., Furgal C. Impacts of a Warming Arctic // *Arctic Climate Impact Assessment Scientific Report*. Ch. 15. Cambridge University Press, 2005. P. 863–906.

9. Kudayeva I. V., Masnavieva L. B., Budarina L. A. Metallic mercury effect on the indices of oxidative stress in persons with neurological disorders // *European Journal of Natural History*. 2008. N 3. P. 54–55.

Списки литературы представляются в ДВУХ вариантах:

1. Русскоязычный вместе с зарубежными источниками в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008.

2. В транслитерации буквами латинского алфавита с переводом источников публикации на английский язык в соответствии с требованиями БД Scopus.

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу (вариант BSI). **Пример транслитерации приведенного выше списка литературы:**

1. Kislyak O. A., Starodubova A. V. The significance of arterial rigidity and central arterial pressure measurement for the evaluation of arterial hypertension patient cardiac risk and treatment results. *Consilium Medicum*. 2009, 10. Available at: http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/3508/3516/?sphrase_id=2236 (accessed 30.08.2013).

2. Machinskaya R. I., Krupskaya E. V. Sozrevanie regulatorynykh struktur mozga i organizatsiya vnimaniya u detei mladshogo shkol'nogo vozrasta [Brain regulatory functions maturing and attention organization in primary schoolchildren]. *Kognitivnye issledovaniya. Sb. nauch. trudov* [Cognitive Research. Digest of Scientific Papers]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2008, iss. 2, pp. 32–48.

3. Popova O. N. *Kharakteristika adaptivnykh reaktsii vneshnego dykhaniya u molodykh lits trudosposobnogo vozrasta, zhitelei Evropeiskogo Severa (avtoref. dokt. diss.)* [Characteristics of external respiration adaptive reactions in young able-bodied persons living in European North. Author's Abstract of Doct. Diss.]. Moscow, 2009, 34 p.

4. Poskotinova L.V. *Vegetativnaya regulyaziya ritma serdza i endokrinniye statys molodezhy v ysliviyakh Evropeiskogo Severa Rossii* [Vegetative regulation of heart rate and endocrine status of young people in conditions of the European North of Russia]. Yekaterinburg, Ural Branch of RAS Publ., 2010, 229 p.

5. Reshetnik L. A. *Kliniko-gigienicheskaya otsenka mikroelementnykh disbalansov u detei Pribaikal'ya (dokt. diss.)* [Clinical-hygienic estimate of trace elements disbalance of children in the Cisbaikalia. Doct. Diss.]. 2000, 362 p.

6. Tereshchenko Yu. V. *Traktovka osnovnykh pokazatelei variabel'nosti ritma serdtsa* [Interpretation of main indices of heart rate variability]. *Materialy*

mezhhregional'noi konferentsii «Novye meditsinskie tekhnologii na sluzhbe pervichnogo zvena zdavookhraneniya», Omsk, 10-11 aprelya 2010 [Proceedings of Interregional Conference "The New Medical Technology at Initial Stage of Public Care", Omsk, 10-11 April 2010]. Omsk, 2010, pp. 3-11.

7. Chashchin V. P., Gudkov A. B., Popova O. N., Odland J. Ö., Kovshov A. A. *Description of Main Health Deterioration Risk Factors for Population Living on Territories of Active Natural Management in the Arctic. Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2014, 1, pp. 3-12. [in Russian]

8. Berner J., Furgal C. *Impacts of a Warming Arctic. Arctic Climate Impact Assessment Scientific Report*. Ch. 15. Cambridge University Press, 2005, pp. 863-906.

9. Kudayeva I. V., Masnavieva L. B., Budarina L. A. *Metallic mercury effect on the indices of oxidative stress in persons with neurological disorders. European Journal of Natural History*. 2008, 3, pp. 54-55.

Редакция рекомендует авторам ознакомиться с международными стандартами представления различных типов исследований:

Исследование	Рекомендации	Источник
PKT	CONSORT	www.consort-statement.org www.mediasphera.ru/recom/consort.htm
Изучение диагностических тестов	STARD	www.consort-statement.org/stardstatement.htm http://www.mediasphera.ru/recom/tab1.htm
Мета-анализ PKT	QUOROM	http://www.mediasphera.ru/recom/quorom.htm
Обсервационные исследования	STROBE	www.strobe-statement.org
Мета-анализ обсервационных исследований	MOOSE	www.consort-statement.org/initiatives/moose/moose.pdf

Отклоненные статьи не возвращаются.

Информацию о стоимости публикации статей можно узнать в редакции журнала.

Наш сайт <http://newjournal.ssmu.kz>,

Для корреспонденции: journal@ssmu.kz, selnura@mail.ru

По вопросам регистрации авторов и отправлению статей через электронную редакцию Вы можете обращаться к координатору журнала: Сапаргалиевой Эльнуре Фазыловне - selnura@mail.ru, journal@ssmu.kz

Адрес редакции: 071400, г. Семей, ул. Абая, 103. НАО «Медицинский университет Семей», редакция журнала «Наука и Здравоохранение».

Телефон редакции (87222) 56-42-09 (вн. №1054), факс: 8(7222) 56-97-55; E-mail: selnura@mail.ru

Мазмұны

COVID-19 - өзекті тақырып

Мынжанова А., Баешева Д.А., Омарова А.К., Хамитова М.О., Даулбаева А.У., Турдалина Б.Р., Сейдуллаева А.Ж., Жузжасарова А.А., Алтынбекова А.В., Кирпичева У.А. Кушугулова А.А., Кожаметов С.С. Байланыста болған адамдарда COVID-19 клиникалық көріністерінің іске асырылуын талдау

Смаилова Д.С., Сыдыкова Б.К., Сарсенбаева Г.Ж., Болатов А.К., Мусина Г.А., Байгожина З.А., Хисметова З.А. Мейіргерлік деңгейде коронавирустық инфекция (COVID-19) бойынша мейіргерлік құжаттаманы әзірлеу және енгізу

Әдебиеттік шолу

Адиева М.К., Ауқенов Н.Е., Казымов М.С. Жасөспірімдер арасында семіздіктің тарауы және қауіп факторлары. Әдебиеттік шолу

Төлегенова Ж.Ж., Токанова Ш.Е., Байбусинова А.Ж., Хисметова З.А. Стоматологиялық көмек көрсету кезінде медициналық қызметкерлер мен науқастардың инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету сұрақтары. Әдеби шолу

Біртума зерттеулер

Черитли Серкан, Дибек Кадир, Чавуш Үмүт Юссел, Кавак Незих, Алтун Сулейман, Кавальчи Джемил Балалардағы бас жарақатымен бастың қайталама компьютерлік томографиясының нәтижелері

Баймуратова М.А., Тугулбаева А.С., Атил А.Б., Тьесова-Бердалина Р.А., Абдусаламова З.С., Джуматова У.К., Рыскулова А.Р., Кульжанова К.Д. *Streptococcus Pneumoniae* – бұл балалар популяциясының мұрын шырышты қабығының микрофлорасын зерттеудегі этиология факторы

Жолмурзаева Р.С., Оспанова Д.А., Пак Л.А., Джумабеков А.Т., Исмаилов Ж.К., Носо Йошихиро Қазақстан Республикасының алматы облысындағы колоректалды обыр скринингінің нәтижелері – тиімділіктің ерекшеліктері мен модификациялық факторлары

Медициналық білім беру

Петрова Ю.В., Аулейсова С.К., Нурушев Т.К., Мәдениетбекқызы М. Командаға- бағытталған оқыту түрін «Ревматология» дисциплинасында қашықтықтан оқыту жағдайында қолдану

Клиникалық жағдай

Капанова Г.К., Каскабаева А.Ш., Алибекова Р.И., Ботабаева А.С., Муздубаев Д.К. Клиникалық жағдай: созылмалы бүйрек ауруының аясында дамыған коронавирустық инфекцияның симптоматикасы мен ем тиімділігі

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Смаил А.С., Күдайбергенова Н.К., Нұрлан А.Т., Ертуганова Б.М., Бақытбек Т.Б. COVID-19 асқазан-ішек көріністері. Клиникалық жағдай

Маукаева С.Б., Нуралинова Г.И., Исабаева Э.К., Исабекова Ж.Б., Прокопенко Г.В., Исин Ә.Б. COVID-19 летальды жағдайлары. Клиникалық жағдайлар

Иванова Р.Л., Горемыкина М.В., Нуртасова А.Н., Жандарбекова Б.Б. Өкпелік артериальді гипертензия жүйелі қызыл жегінің сирек жағдайда бастапқы кездесетін симптомы ретінде (Клиникалық жағдайды сипаттау)

Мерейтой

Әбілбек Иғасымұлы Шыныбаевтың туғанына 80 жыл!

Table Of Contents

COVID-19 - Topical Subject

5-14 Mynzhanova A., Baesheva D.A., Omarova A.K., Khamitova M.O., Daulbaeva A.U., Turdalina B.R., Seidullayeva A.Zh., Zhuzhasarova A.A., Altynbekova A.V., Kirpicheva U.A., Kushugulova A.A., Kozhakhmetov S.S. Analysis of the implementation of clinical manifestations of COVID-19 in contact persons

15-20 Smailova D.S., Sydykova B.K., Sarsenbayeva G.Z., Bolatov A.K., Mussina G.A., Baigozhina Z.A., Khismetova Z.A. Development and implementation of nursing documentation on coronavirus infection (COVID-19) at the nursing level

Reviews

21-29 Adiyeva M.K., Aukenov N.Ye., Kazymov M.S. Prevalence and risk factors of obesity among adolescents. Literature review

30-41 Tolegenova Zh.Zh., Tokanova Sh.E., Baibussinova A.Zh., Hismetova Z.A. Issues of ensuring the infectious safety of medical personnel and patients in the provision of dental care. Literature review

Original articles

42-46 Serkan Ceritli, Kadir Dibek, Umut Yücel Çavuş, Nezih Kavak, Süleyman Altun, Cemil Kavalci Repeated cranial computed tomography findings in children with head trauma

47-55 Baimuratova M., Tugulbayeva A., Ateel A.B., Tiesova-Berdalina R., Abdusalamova Z., Jumatova U., Ryskulova A., Kul'zhanova K.D. Streptococcus Pneumoniae - the factor of etiology in studying the mucosa of nose microflora in children

56-64 Жолмурзаева Р.С., Оспанова Д.А., Пак Л.А., Джумабеков А.Т., Исмаилов Ж.К., Носо Йошихиро Screening results of colorectal cancer in the almaty region of the republic of kazakhstan - features and modifying factors of efficiency

Medical education

65-68 Petrova Yu.V., Auleisova S.K., Nurushev T.K., Madeniyetbekkyzy M. Application of team-based learning in the discipline "rheumatology" in the conditions of distance learning

Clinical case

69-73 Kapanova G.K., Kaskabayeva A.Sh., Alibekova R.I., Botabayeva A.S., Muzdubayev D.K. Clinical case: symptomatics and efficiency of treatment of coronaviral infection on the background of chronic kidney disease

74-76 Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Smail Ye., Kudaibergenova N., Nurlan A., Yertuganova B., Bakytbek T. Gastrointestinal manifestation of COVID-19. Clinical case

77-80 Maukayeva S., Nuralinova G., Issabayeva E., Issabekova Zh., Prokopenko G., Issin A. Fatal cases of COVID-19 (clinical cases)

81-86 Ivanova R.L., Goremykina M.V., Nurtassova A.N., Zhandarbekova B.B. Pulmonary arterial hypertension as a rare debut of a Systemic lupus erythematosus (Clinical case description)

Anniversary

87 80th anniversary of A.I. Chinybayev!

НАО «Медицинский университет Семей»
Министерство здравоохранения Республики Казахстан
Редакционно-издательский отдел.
071400, г. Семей, ул. Абая Кунанбаева, 103.
Подписано в печать 30.03.2021 г.
Формат 60x90/8. Печать цифровая.
Усл. п. л. 11,9.
Тираж 500 экз.