

Евразийский Союз Ученых.
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал
№ 7 (100)/2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Малаховский Владимир Владимирович**

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Косс Виктор Викторович**

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Калинина Марина Анатольевна**

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Сырочкина Мария Александровна**

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А
E-mail: info@euroasia-science.ru ;
www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»
Тираж 1000 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Балакирева Е.А., Бондаренко А.В., Дюмин И.И.</i> ПРОБЛЕМЫ ВЫНАШИВАНИЯ И ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19. 3	<i>Fomichev V.A., Oktyabrskaya E.V., Mezueva A.S.</i> INDICATORS OF GENERAL HEMODYNAMICS AND OCCUPANCY TRAUMATISM UNDER PREMATURE LABOR CONDITIONS WITH DIFFERENT VARIANTS OF ANESTHESIOLOGICAL SUPPORT22
<i>Альмяшев А.З., Ларькина А.А.</i> МЕДУЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ОПЫТ ГБУЗ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»7	<i>Fomichev V.A., Oktyabrskaya E.V., Mezueva A.S.</i> INFLUENCE OF VARIANTS OF ANESTHESIA ON CONTRACTIVE ABILITY OF MYOMETRY AND CONDITION OF FETUS IN CONDITIONS OF PREMATURE LABOR26
<i>Балакирева Е.А., Евсюкова А.А., Тихоня А.О., Туранов О.А.</i> МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ13	<i>Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Салякаева А.Д.</i> “КОВИД-19 И ПОСЛЕДСТВИЯ НОШЕНИЯ МАСОК” 30
<i>Fomichev V.A., Oktyabrskaya E.V., Mezueva A.S.</i> EFFICIENCY OF ANESTHETIC SUPPORT FOR PREMATURE CHILDBIRTH WITH DIFFERENT OPTIONS18	<i>Шакирова А.Т., Салякаева А.Д., Койбагарова А.А.</i> “ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭКЗЕМЫ”32

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Калинина М.В., Петухова Г.А.</i> ВЛИЯНИЕ ПОЧВЫ С ТЕРРИТОРИЙ СНЕГОВЫХ ПОЛИГОНОВ ГОРОДА ТЮМЕНИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ 36

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 618.3

ПРОБЛЕМЫ ВЫНАШИВАНИЯ И ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19.

Балакирева Е.А.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.*

Бондаренко А.В.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85*

Дюмин И.И.

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85.*

PROBLEMS OF BEARING AND ABORTION DURING THE PANDEMIC COVID-19.

E.A. Balakireva

Belgorod State University, 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia.

A.V. Bondarenko

Belgorod State University, 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia,

I.I. Dyumin

Belgorod State University, 85 Pobeda St, Belgorod, 308015, Russia.

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.100.1695

АННОТАЦИЯ

Согласно современным исследованиям новая коронавирусная инфекция оказывает неблагоприятное воздействие на течение беременности и интранатальный период. Однако данные относительно причин мертворождения и преждевременных родов у женщин, перенесших Covid-19 во время настоящей беременности предоставлены недостаточно полно. Мы предположили, что новая коронавирусная инфекция, перенесенная будущими матерями во время беременности может стать причиной антенатальной гибели плода и медицинских прерываний беременности по показаниям на ранних и поздних сроках. В городе Белгороде на базе ОГБУЗ «Белгородское патологоанатомическое бюро», отделения детской патологии были исследованы протоколы патологоанатомических вскрытий мертворожденных плодов на разных сроках гестации. В статье представлены результаты анализа данных патологоанатомических заключений 174 антенатально погибших детей и 316 медицинских прерываний беременности по показаниям. Исследование было проведено в период с 2021 г. по 2022г. (во время пандемии), а также за период 2019г. (вне пандемии). На основании полученных данных подтвержденная новая коронавирусная инфекция была зафиксирована у 11 антенатально погибших плодов и 2 прерываний беременности по медицинским показаниям с подтвержденный диагнозом новой коронавирусной инфекции у будущих матерей, что составляет 2.65% беременных женщин исследуемой группы, при этом в 23.7% случаев подтвержденного Covid-19, плоды имели врожденные пороки развития. Роды в группе исследования были преждевременными в 92.3% случаев. В результате гипотеза о возможном влиянии пандемии Covid-19 на невынашивание беременности / патологическом воздействии на плод, могущим стать основанием для прерывания беременности по медицинским показаниям не нашла достойного подтверждения.

ANNOTATION

There is a possibility of occurring adverse effect during the pregnancy or intranatal period caused by coronavirus, however there is no enough information about the causes of premature birth or stillbirth in cases where the mothers had coronavirus. We believe that coronavirus may be the reason of the antenatal fetal death or medical termination of pregnancy on early and late lines. The autopsy reports have been investigated of stillborn children at different periods of gestation in the Belgorod pathological bureau. This article represents the information about the autopsy reports such as 174 antenatally dead children and 316 medical termination of pregnancy regardless the medical reasons. The researches took place from 2021 to 2022 at the pandemic period and in 2019 when there was not coronavirus. The researches showed that in cases of 11 antenatally dead children and 2 termination of pregnancy of mothers who had confirmed diagnosis Covid-19 had this virus as well. That is 2.65% of pregnant women of a focus group. 23.7% of dead children with coronavirus had birth defects. Births in the study group were premature in 92.3% of cases. As the result the hypothesis that Covid-19 can effect the fetus and cause termination of pregnancy was not proven.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, COVID-19, врожденные пороки развития, мертворожденные, прерывание беременности по медицинским показаниям.

Keywords: coronavirus infection, COVID-19, birth defects, stillbirths, miscarriage medical indications.

Введение: Новая коронавирусная инфекция стала самым главным вопросом медицины в период 2020-2022 годов. В настоящее время огромное количество статей посвящено особенностям передачи, патогенеза, клинической картины, видам диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции [1]. Научные исследования и клинические разборы освещают самые разнообразные проблемы, связанные с COVID-19 [2]. К их числу относятся вопросы диагностики и лечения самой коронавирусной инфекции, а также многочисленные осложнения, в виде пневмонии, повышенному тромбообразованию, аутоиммунным проявлениям и осложнениям, например, в виде синдрома Гийена-Барре у пациентов с подтвержденным COVID-19 [3].

Несмотря на то, что дети не являются основной мишенью для тяжелой формы новой коронавирусной инфекции, составляют относительно незначительную часть тяжело заболевших, последствия могут сказаться на их долгосрочном качестве жизни [4]. Ученые разных стран изучают все стороны новейшей проблемы современной медицины: проявления мультивоспалительного синдрома, в первую очередь как причины летального исхода у детей с подтвержденными вариантами COVID-19 [5], факторы риска развития постковидного синдрома [6], клинические проявления у госпитализированных детей с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции [7], алгоритмы проведения диагностического пособия при поступлении их в детский стационар [8] медицинские противопоказания к проведению вакцинации от COVID-19 [9] и т.д.

На сегодняшний день зарегистрировано сравнительно небольшое количество данных относительно причин преждевременных родов у женщин, перенесших новую коронавирусную инфекцию во время беременности и неблагоприятного воздействия как на организм матери, так и на плод. По данным Росстата, одной из самых частых причин мертворождения, является внутриутробная гипоксия (МКБ-10 P20) и асфиксия при родах (МКБ-10 P21) [10]. Можно сказать, что антенатальная асфиксия плода является одной из самых актуальных проблем перинатальной

смертности. Так же в настоящее время сформировалось резкое снижение репродуктивного потенциала, прежде всего за счет роста гинекологических и хронических заболеваний, внутриутробного инфицирования и врожденной патологии, способствующие развитию риска прерывания беременности по медицинским показаниям со стороны плода и самопроизвольным выкидышам на ранних и поздних сроках гестации.

Нами выдвинута ГИПОТЕЗА: может ли новая коронавирусная инфекция, перенесенная будущими матерями во время беременности стать причиной и антенатальной гибели плода, медицинских прерываний беременности по показаниям на ранних и поздних сроках.

Цель: анализ влияния новой коронавирусной инфекции у беременных на антенатальную гибель плода, досрочное родоразрешение по медицинским показаниям.

Материалы и методы исследования: нами был проведен анализ протоколов патологоанатомического вскрытия мертворожденных детей на ранних и поздних сроках гестации отделения детской патологии Белгородского патологоанатомического бюро за период с 2019 по 2022 гг.

Анализовались: основные причины мертворождения, сопутствующая патология, в том числе врожденные пороки развития, изменения тканей последа, фоновые состояния (срок гестации, масса плода), наличие подтвержденной новой коронавирусной инфекции у беременной женщины на протяжении настоящей беременности, а также вероятная зависимость досрочного прерывания беременности или мертворождения от COVID-19.

За период с 2019 года по 2022 год в отделении детской патологии Белгородского патологоанатомического бюро было проведено 174 вскрытия антенатально погибших детей и 316 вскрытий медицинских прерываний беременности по показаниям на разных этапах гестации.

Результаты исследования и их обсуждение:

Количество мертворождений и прерываний беременности по медицинским показаниям и сравнительный анализ числа исследуемых групп в период с 2019г. по 2022г приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Число мертворожденных и прерываний беременности по медицинским показаниям.

Период	Общее количество	Мертворожденные	Выкидыши
2019г. (вне COVID-19)	121	45	76
2020г.	120	42	78
2021г.	144	50	94
2022г.	105	37	68

Таким образом, статистически значимого повышения мертворождения за период пандемии (2020-2022г.) не наблюдается по сравнению с 2019г. (до пандемии).

В результате катamnестического анализа медицинской документации женщин, у которых беременность закончилась мертворождением или была прервана по медицинским показаниям нами

была выделена подгруппа из 13 пациенток (рисунок 1).



Рисунок 1. Число случаев подтвержденной новой коронавирусной инфекции у беременных на протяжении настоящей беременности за период с 2020г. по 2022г.

Таким образом, подтвержденная новая коронавирусная инфекция зафиксирована у 2.65% беременных женщин исследуемой группы.

У всех женщин новая коронавирусная инфекция была зафиксирована на разных сроках беременности. Роды в группе исследования были в 92.3% случаев преждевременными. Средний срок родоразрешения составил 30-36 недель. Помимо этого, срок гестации, на котором была перенесена новая коронавирусная инфекция и ее аффиляция со сроком мертворождения / прерывания беременности в большинстве случаев разнились. Таким образом, было установлено, что:

В 38.46% случаев срок мертворождения соответствует периоду перенесенной подтвержденной новой коронавирусной инфекции.

В 38.46% случаев срок мертворождения был отсрочен от перенесенной новой коронавирусной инфекции более чем на 2-5 месяцев.

В 7.69% срок мертворождения был отсрочен более чем на 6,5 месяцев.

В 15.39% - срок мертворождения был отсрочен более чем на 2-3 недели.

Отсроченность мертворождений и прерываний беременности по медицинским показаниям от перенесенной новой коронавирусной инфекции наблюдалась в 61.54% случаев.

В исследуемой группе оценивалась патология плаценты. В 12 случаях исследуемой группы по данным гистологического исследования была выявлена хроническая фетоплацентарная недостаточность с коллапсом межворсинчатого пространства, гипоплазией плаценты, выраженной незрелостью ворсинчатого хориона, облитерацией и рекапилляризацией сосудов створчатых ворсин хориона. В 6 случаях были выявлены признаки восходящего инфицирования околоплодной среды 1-3 степени. Так же у беременных с перенесенной новой коронавирусной инфекцией по данным морфологического исследования были выявлены признаки преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты с острыми нарушениями маточно-плацентарного кровообращения и доброкачественное нестрофобластическое новообразование. В одном случае морфологических изменений тканей последа не было выявлено (рисунок 2).



Рисунок 2. Патология тканей послета у беременных с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией.

Таким образом у 92.3% с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией выявлена хроническая фетоплацентарная недостаточность, которая могла быть причиной мертворождения / прерывания беременности, не зависимо от перенесенной коронавирусной инфекции.

В соответствии с патологоанатомическими протоколами мы проанализировали основные причины мертворождения и прерывания беременности по медицинским показаниям и сопутствующую патологию, в том числе врожденные пороки развития. У 9 мертворожденных основной причиной смерти явилась антенатальная асфиксия. В одном случае

внутриутробно погибшего плода из исследуемой группы выявлены 2 основных заболевания- антенатальная асфиксия и внутриутробный сепсис. В исследуемой группе прерываний беременности по показаниям основная причина прерывания- врожденные пороки развития. Так же врожденный порок развития был выявлен, как сопутствующая патология, у одного мертворожденного.

Таким образом, врожденные пороки развития были выявлены у 3 мертворожденных с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией у беременной женщины, что составляет 23.07%. Виды обнаруженных при вскрытии пороков развития приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Виды пороков развития:

Агенезия пупочной артерии	1
Гидроперикард	1
Гипоплазия почек	1

Таким образом, из 23.7% мертворожденных с врожденными пороками развития 15.8% составляют пороки развития сердечно-сосудистой системы, что не противоречит статистическим данным о распространенности пороков развития у мертворожденных / прерванных по медицинским показаниям беременностях вне зависимости от новой коронавирусной инфекции.

Выводы:

1. Сравнительный анализ числа мертворожденных и прерываний беременности по медицинским показаниям в период с 2020г. по 2022г. в сравнении с контрольной выборкой за 2019г. (до пандемии COVID-19) показал отсутствие

значимого влияния новой коронавирусной инфекции на число мертворождений.

2. Сравнительный анализ причин мертворождения и сопутствующей патологии показал отрицательный результат влияния новой коронавирусной инфекции на антенатальную гибель, в том числе на вероятность возникновения внутриутробно врожденных пороков развития.

3. Взаимосвязь срока гестации, на котором беременная женщина перенесла инфекцию COVID-19 со сроком прерывания по показаниям и преждевременного родоразрешения отсутствует.

4. Отсутствие динамики в мертворождении и прерываний беременности по показаниям за период с 2020г. по 2022г. - период активной иммунизации

населения позволяет говорить об отсутствии взаимосвязи мертворождения с новой коронавирусной инфекцией.

Таким образом, гипотеза о возможном влиянии пандемии COVID-19 на невынашивание беременности / патологическом воздействии на плод, могущим стать основанием для прерывания беременности по медицинским показаниям не подтвердилась.

Список литературы:

1. Академик Лукьянов. 2021 Год науки и технологий. Российская газета [Электронный ресурс] // РГ; URL : <https://rg.ru/2021/02/04/pochemu-deti-tebuiut-osobogo-vnimaniia-pri-zabolevanii-covid-19.html> (дата обращения 20.11.2022г.)

2. Президент Союза педиатров России Л.С. Намазова-Баранова [Электронный ресурс] // [Pediatr-russia](https://www.pediatr-russia.ru/); URL: https://www.pediatr-russia.ru/COVID-19/detail.php?ELEMENT_CODE=koronavirusnaya-infektsiya-u-deteu (дата обращения 20.11.2022г.)

3. Бондарь С.А., Маслянский А.Л., Смирнова А.Ю. и др. Синдром Гийена — Барре и COVID-19: клинические наблюдения. Русский медицинский журнал. 2021;5:60-64. [Электронный ресурс] // РМЖ; URL: http://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Sindrom_Giye_na_Barre_i_COVID-19_klinicheskie_nablyudeniya/#ixzz71OV68Lp7 (дата обращения 20.11.2022г.)

4. Газета Известия [Электронный ресурс] // ИЗ; URL: [https://iz.ru/1123581/olga-kolentcova/virusnyi-](https://iz.ru/1123581/olga-kolentcova/virusnyi-defekt-u-poloviny-detei-mesiatcami-sokhraniaiutsia-simptomu-covid-19)

[defekt-u-poloviny-detei-mesiatcami-sokhraniaiutsia-simptomu-covid-19](https://iz.ru/1123581/olga-kolentcova/virusnyi-defekt-u-poloviny-detei-mesiatcami-sokhraniaiutsia-simptomu-covid-19) (дата обращения 20.11.2022г.)

5. Наговицына Н.М. Мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с SARS-CoV-2, у ребенка. Российский медицинский журнал. Мать и дитя. 2021;4(4):375-377. DOI: 10.32364/2618-8430-2021-4-4-375-377.

[Электронный ресурс] // РМЖ; URL: http://www.rmj.ru/articles/pediatriya/Mulytisistemnyu_vospalitelnyu_sindrom_associrovannuu_sSARS-CoV-2_urebenka/#ixzz71OWt6FHK (дата обращения 20.11.2022г.)

6. Российский медицинский журнал [Электронный ресурс] // РМЖ; URL: <https://www.rmj.ru/news/factory-riska-razvitiya-postkovidnogo-sindroma/> (дата обращения 20.11.2022г.)

7. Османов И.М., Мазанкова Л.Н., Самитова Э.Р. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей. Практика педиатра 2021;(3):8-11.

8. Османов И.М., Мазанкова Л.Н., Самитова Э.Р. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей. Практика педиатра 2021;(3):8-11.

9. Российский медицинский журнал [Электронный ресурс] // РМЖ; URL: <https://www.rmj.ru/news/minzdrav-rossii-utverdil-perechen-meditsinskikh-protivopokazaniy-k-provedeniyu-vaktsinatsii-ot-covid/> (дата обращения 20.11.2022г.)

10. Статистический сборник здравоохранение 2021, [Электронный ресурс] // РМЖ; URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2021.pdf> (дата обращения 20.11.2022г.)

МЕДУЛЛЯРНЫЙ РАК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ОПЫТ ГБУЗ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР»

*Альмяшев А.З.,
канд. мед. наук, доцент,
Ларькина А.А.,
студентка 621 группы,
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»*

АННОТАЦИЯ

Медуллярный рак щитовидной железы (МРЩЖ) - это редкое заболевание, на его долю приходится 1,7 % всех случаев злокачественных опухолей щитовидной железы. Заболевание в половине случаев диагностируется на поздних стадиях, когда требуется системная противоопухолевая терапия.

С недавнего времени свою высокую противоопухолевую эффективность в лечении диссеминированного МРЩЖ продемонстрировал новый мультикиназный ингибитор - вандетаниб.

Цели и задачи данного исследования:

1. Оценить частоту встречаемости МРЩЖ в различных возрастных и гендерных группах в Республике Мордовия.

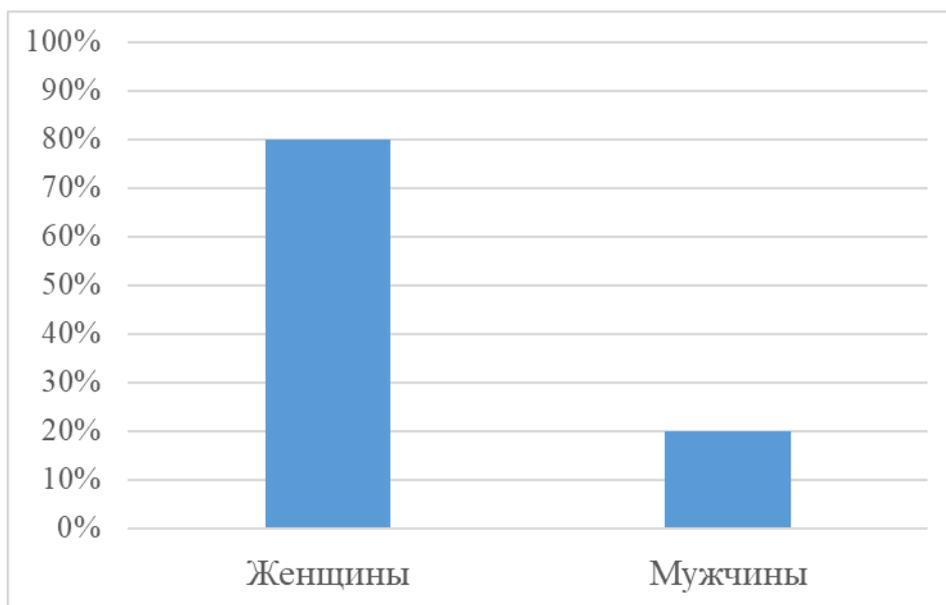
2. Оценить общую 5-летнюю выживаемость в зависимости от пола и стадии при МРЩЖ в Республике Мордовия.

3. Оценить общую выживаемость диссеминированного медуллярного рака щитовидной железы при применении таргетной терапии вандетанибом. Первый опыт в Республике Мордовия.

Ключевые слова: медуллярный рак щитовидной железы; таргетная терапия вандетанибом.

В ГБУЗ Республики Мордовия диспансерном учете 10 пациентов, с «Республиканский онкологический диспансер» в установленном диагнозом «Медуллярный рак щитовидной железы», из них мужчин – 20 %,

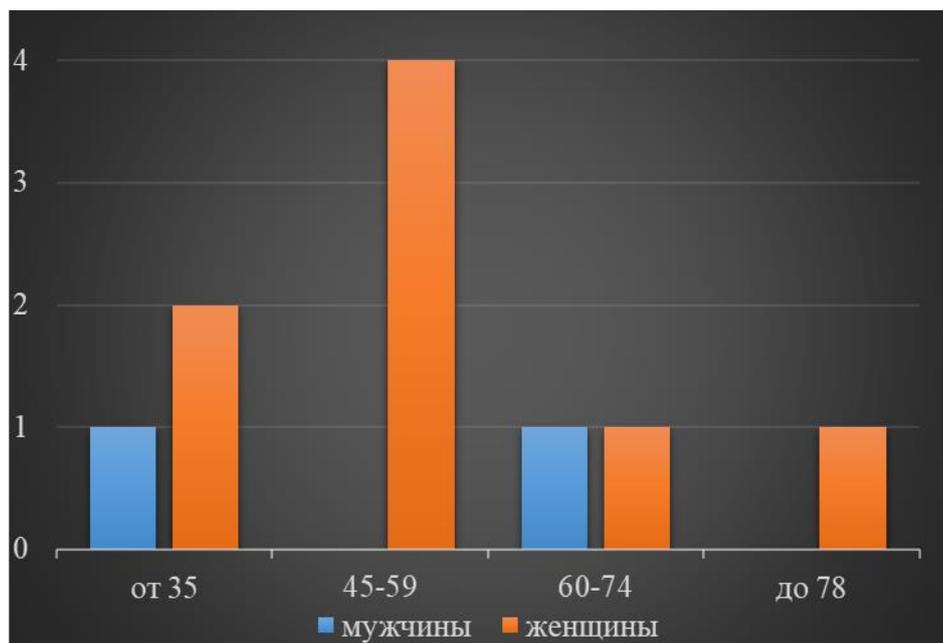
женщин -80 %. Данные наглядно представлены на рис. 1.



Р и с. 1. Распределение больных МРЦЖ в Республике Мордовия

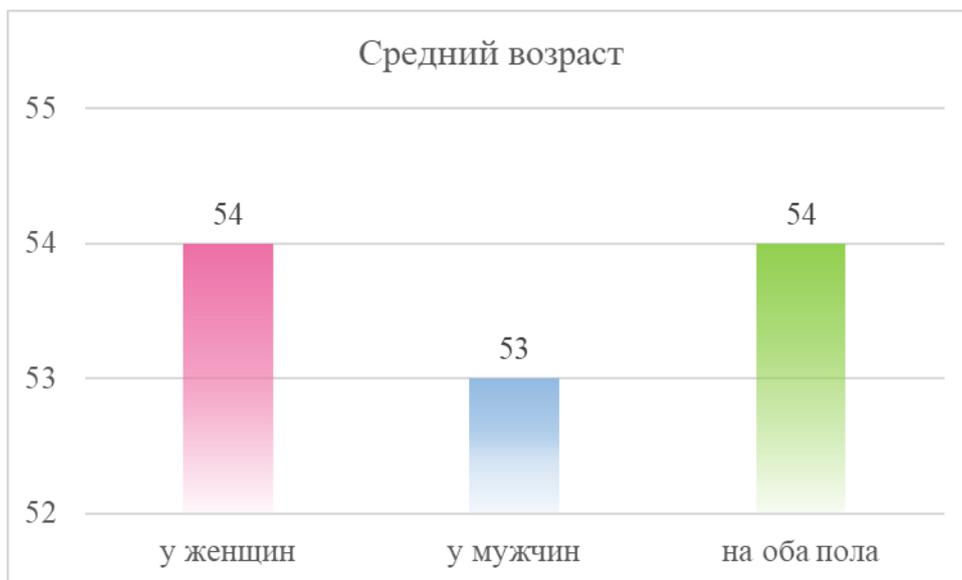
По результатам собственных исследований было установлено, заболеваемость МРЦЖ в зависимости от возраста на оба пола колебалась от

35-78 лет. У мужчин возраст колебался от 35-74 лет, у женщин от 35-78 лет. Данные наглядно представлены на рис. 2.



Р и с. 2. Возрастные особенности МРЦЖ в Республике Мордовия

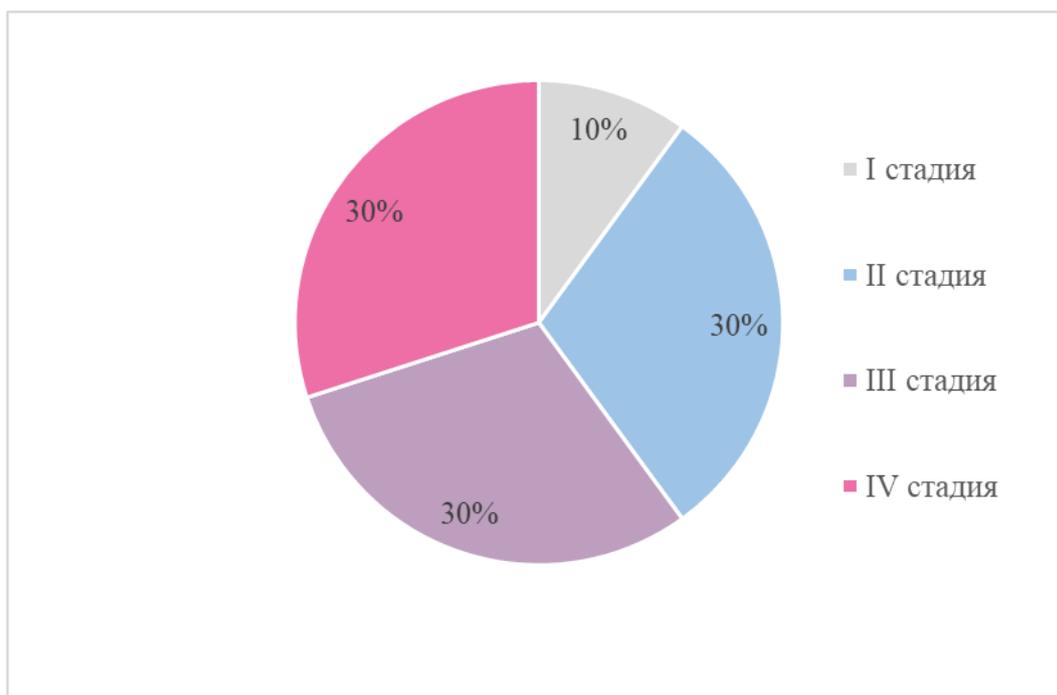
Средний возраст у мужчин - 53 года, у женщин - 54 года, средний возраст на оба пола - 54 года. Данные наглядно представлены на рис. 3.



Р и с. 3. Средний возраст пациентов МРЦЖ в Республике Мордовия

В канцер-регистре Республики Мордовия из 10 пациентов с МРЦЖ, находящихся на учете, пациентов с I стадией – 1 чел. (10 %), со II стадией

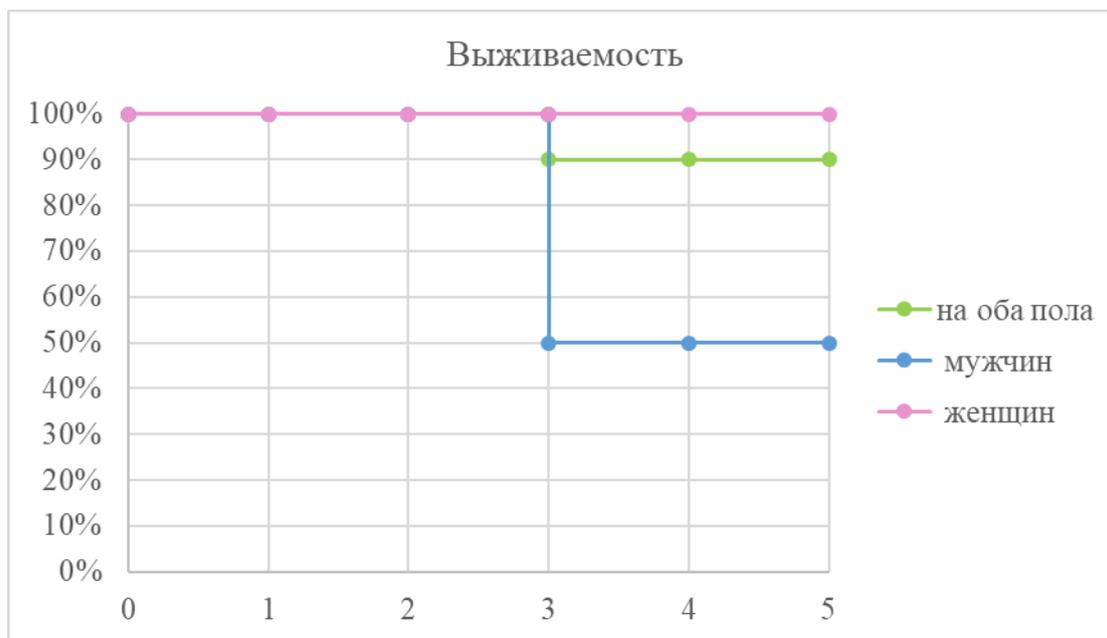
- 3 чел. (30 %), с III стадией - 3 чел. (30 %) и с IV стадией - 3 чел. (30 %). Данные наглядно представлены на рис. 4.



Р и с. 4. Распределение больных МРЦЖ в Республике Мордовия по стадиям

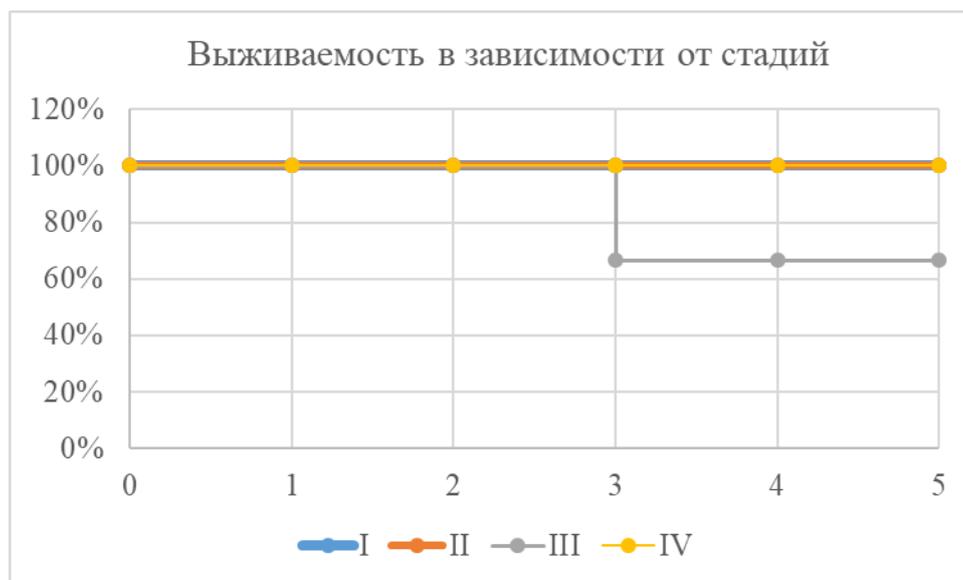
Общая выживаемость пациентов вне зависимости от пола и стадии составляет – 90 %, выживаемость мужчин составляет – 50 %,

выживаемость женщин- 100 %. Данные наглядно представлены на рис. 5.



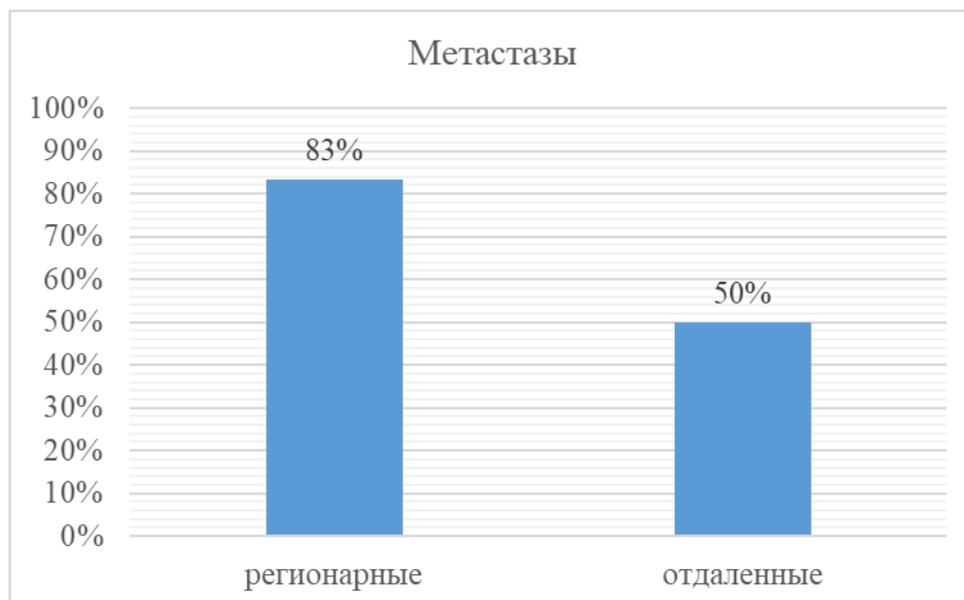
Р и с. 5. Выживаемость пациентов МРЦЖ в Республике Мордовия

Пятилетняя выживаемость в зависимости от стадии: при I стадии составляет – 100 %, при II стадии – 100 %, при III стадии – 67 %, при IV стадии – 100 %. Данные наглядно представлены на рис. 6.

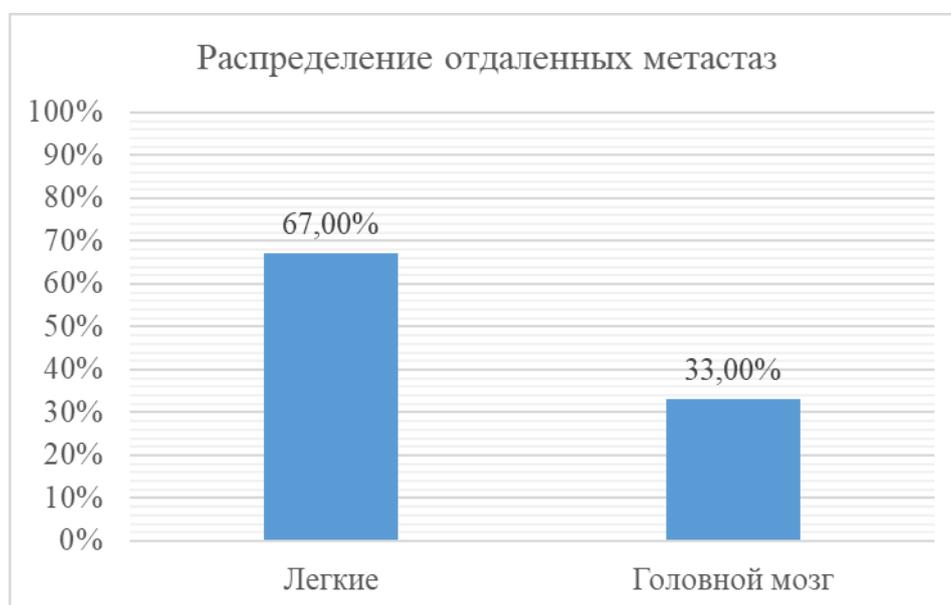


Р и с. 6. Выживаемость больных с МРЦЖ в Республике Мордовия в зависимости от стадии процесса

Из 6 изученных пациентов с МРЦЖ метастазы в регионарные лимфатические узлы были выявлены у 5 пациентов (в 83 % случаях), из них отдаленные метастазы были обнаружены у 3 больных (в 50 % случаях). В 67 % случаях опухоль диссеминировала в легкие и в 33 % случаях - в головной мозг. Данные наглядно представлены на рис. 7,8.



Р и с. 7. Пациенты с МРЦЖ в зависимости от локализации метастазов



Р и с. 8. Локализация отдаленных метастазов при МРЦЖ

Основным методом радикального лечения МРЦЖ является хирургический. Однако при диссеминированном, рецидивирующем, и неоперабельном раке с недавнего времени в Республике Мордовия стала применяться таргетная терапия вандетанибом (ZD6474, торговое наименование Капрелса, производство компании АстраЗенека, Германия). Это низкомолекулярный мультикиназный ингибитор, который предназначен для перорального приема и оказывает эффект за счет блокирования активности RET-тирозинкиназы, в том числе RET-мутировавших онкопротеинов, рецепторов факторов роста эндотелия сосудов VEGFR-2 и VEGFR-3, а также эпидермального фактора роста (EGFR) и, в меньшей степени, VEGFR-1 путем подавления фосфорилирования внутриклеточных доменов рецепторов.

Препарат принимают внутрь по 300 мг 1 раз/сут. (1 таб. 300 мг или 3 таб. 100 мг), вне

зависимости от приема пищи. Таблетка также может быть диспергирована в половине стакана (50 мл) негазированной питьевой воды. Другие жидкости использовать нельзя. Таблетку следует опустить в воду, не измельчая, помешивать в течение около 10 мин, пока таблетка полностью не растворится, и сразу же выпить полученную суспензию. Остатки смешать с дополнительной половиной стакана воды и выпить. Суспензию препарата Капрелса можно также вводить через назогастральный зонд или гастростому. Если пациент пропустил прием очередной дозы препарата, следующую суточную дозу следует принять согласно назначенной схеме лечения. Всасывание вандетаниба происходит медленно, пик плазменной концентрации обычно достигается через 6 ч после приема.

Препарат принимали 4 пациента, находящиеся на диспансерном учете в ГБУЗ РМ РОД, у троих

больных был выявлен диссеминированный и у одной прогрессирующий неоперабельный МРЦЖ.

Выживаемость пациентов с МРЦЖ на фоне приема вандетаниба составила 100 %. Данные наглядно представлены на рис. 9.



Р и с. 9. Общая выживаемость пациентов МРЦЖ в Республике Мордовия на фоне приема вандетаниба

При приеме вандетаниба могут возникнуть побочные эффекты. Со стороны сердечно-сосудистой системы: это удлинение интервала QT на ЭКГ, снижение фракции выброса, ишемические цереброваскулярные явления, артериальная гипертензия. Поэтому перед началом лечения вандетанибом необходимы электрокардиография и эхокардиография, при этом противопоказанием к использованию препарата является величина интервала QT > 480 мс, также больным необходимо следить за показателями артериального давления и при необходимости рекомендуется антигипертензивная терапия. Со стороны желудочно-кишечного тракта: диарея, тошнота, снижение аппетита, сухость во рту, реже возникают рвота и абдоминальные боли. В случае возникновения диареи необходима адекватная гидратация и назначение лоперамида. При тошноте следует избегать назначения ондансетрона и других антагонистов 5HT₃-рецепторов, а также метоклопрамида, так как они повышают риск удлинения интервала QT.

Со стороны почек и мочевыводящих путей: протеинурия, гематурия, дизурия, учащенное мочеиспускание, почечнокаменная болезнь, почечная недостаточность. Противопоказанием к назначению препарата будет почечная недостаточность тяжелой степени (клиренс креатинина <30 мл/мин).

Со стороны печени и желчевыводящих путей: желчнокаменная болезнь.

Со стороны кожи и подкожных тканей: это появление папулезно-пустулезной сыпи, ассоциированное с подавлением действия рецепторов эпидермального фактора роста, вследствие чего развивается гиперкератоз, обструкция и воспаление волосяных фолликулов. К другим дерматологическим побочным эффектам

относят фотосенсибилизацию, сухость кожи, изменения структуры волос, паронихию, кровоизлияния у основания ногтей пластин.

Тем не менее, пациенты достаточно хорошо переносят терапию, так как степень выраженности побочных эффектов обычно бывает легкой и они поддаются коррекции. При возникновении побочных эффектов важно помнить, что период полувыведения препарата составляет 19 дней. Более того, во время лечения необходимо увеличивать дозу тироксина, кальция и аналогов витамина D.

Библиографические ссылки

1. Румянцев П.О., Румянцева У.В. Таргетная терапия вандетанибом медуллярного рака щитовидной железы у детей и подростков.
2. Мудунов А.М., Алымов Ю.В., Романов И.С., Подвизников С.О., Игнатова А.В. Эффективность вандетаниба в лечении медуллярного рака щитовидной железы
3. Под ред. Каприна А.Д., Старинского В.В., Петровой Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2018. 250 с.
4. Wells S.A. Jr, Asa S.L., Dralle H. et al. Revised American Thyroid Association guidelines for the management of medullary thyroid carcinoma. *Thyroid* 2015;25(6):567-610. DOI: 10.1089/thy.2014.0335.
5. Howlader N., Noone A.M., Krapcho M. et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2016, National Cancer Institute. Bethesda, MD. Available at: https://seer.cancer.gov/csr/1975_2016.
6. Wells S.A., Jr. et al. Vandetanib in patients with locally advanced or metastatic medullary thyroid cancer: a randomized, double-blind phase III trial. *J Clin Oncol.* 2012; 30 (2): 134-41.

7. Robinson B.G. et al. Vandetanib (100 mg) in patients with locally advanced or metastatic hereditary medullary thyroid cancer. J Clin Endocrinol Metab. 2010; 95 (6): 2664-71.

8. Baudry C., Raepagaey A.C., Groussin L. Reversal of Cushing's syndrome by vandetanib in medullary thyroid carcinoma. N Engl J Med. 2013; 369 (6): 584-6.

9. Broniscer A. et al. Phase I study of vandetanib during and after radiotherapy in children with diffuse intrinsic pontine glioma. J Clin Oncol. 2010; 28 (31): 4762-8.

10. Вандетаниб (Vandetanibum) //сервер:регистр лекарственных средств России.

URL: <https://www.rlsnet.ru/active-substance/vandetanib-3179>

11. Бельцевич Д.Г., Ванушко В.Э., Румянцев П.О. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению высококодифференцированного рака щитовидной железы у взрослых, 2017 год. // Эндокринная хирургия. - 2017. - Т. 11. - №1. - С. 6-27.

12. Капрелса. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата. ЛП-002238 от 11.01.2019.

13. Brierley J., Tsang R., Simpson W.J. et al. Medullary thyroid cancer: analyses of survival and prognostic factors and the role of radiation therapy in local control. Thyroid 1996;6(4):305—10.

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

¹**Балакирева Елена Александровна**

д.м.н., профессор, руководитель направления «Педиатрия» НИУ «БелГУ»

²**Евсюкова Анна Александровна**

ординатор Медицинского института НИУ «БелГУ»

³**Тихоня Антон Олегович**

студент Медицинского института НИУ «БелГУ»

⁴**Туранов Олег Андреевич**

студент Медицинского института НИУ «БелГУ»

¹*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85*

MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION

¹**Elena Alexandrovna Balakireva**

M.D., Professor, Head of Pediatrics, Belgorod State University Medical Institute

²**Evsyukova Anna Aleksandrovna**

resident of Belgorod State University Medical Institute

³**Anton Olegovich Tikhonya**

a student of Belgorod State University Medical Institute

⁴**Oleg Andreevich Turanov**

a student of Belgorod State University Medical Institute

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.100.1696

АННОТАЦИЯ

В статье на большом фактическом материале (около 1000 опрошенных) методом анкетирования проведено исследование приверженности offline и online обучению в период пандемии ковид-19 среди школьников разных возрастных групп.

Показаны ожидаемые и неожиданные результаты выбора формы обучения и объективные и субъективные причины этого выбора.

ABSTRACT

In the article on the basis of a large factual material (about 1000 respondents) a study of adherence to offline and online education in the period of the CoVID-19 pandemic among schoolchildren of different age groups was carried out by means of questionnaires.

The expected and unexpected results of choice of the form of education and objective and subjective reasons of this choice are shown.

Актуальность.

COVID-19(коронавирусная инфекция 2019-nCoV) код U07.1 - это острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2, которая представляет собой опасное заболевание, протекающее как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой и даже летальной форме. Вирус способен поражать различные органы через прямое инфицирование или посредством иммунного ответа. Наиболее частым осложнением

заболевания является вирусная пневмония, способная приводить к острому респираторному дистресс-синдрому и последующей острой дыхательной недостаточности, при которых чаще всего необходимы кислородотерапия и респираторная поддержка.

Несмотря на то, что дети составляют незначительную часть заболевших, и имеют в основном легкие симптомы, последствия перенесенной инфекции могут сказаться на их долгосрочном качестве жизни [1]. В исследовании

Коленцовой О. А. (2020) у половины детей, перенесших COVID-19, сохранялся хотя бы один симптом этой болезни на протяжении четырех месяцев. Среди наиболее распространенных последствий коронавирусной инфекции было отмечено: бессонница, стеснение в груди, усталость, боль в мышцах и суставах, а также сложности с концентрацией внимания, как и после других вирусных заболеваний. Международный коллектив ученых из Италии, Великобритании и России исследовал наличие и длительность симптомов COVID-19 у детей. На каждый из симптомов жаловались от 6 до 18% детей, участвовавших в исследовании. Кроме того, 10-я часть опрошенных сообщила, что испытывала трудности с концентрацией внимания. Чаще симптомы сохранялись у тяжело перенесших инфекцию, однако встречались и у тех, кто перенес ковид бессимптомно [2].

Пандемия коронавируса Covid-19, охватившая весь мир, существенно повлияло на экономику, политику, здравоохранение и образование всего мирового общественного развития. Пандемия, как показала практика, кардинально повлияла на жизнь человечества, подняла много проблем, в том числе проблем обучения в условиях социальной изоляции [6].

Кроме непосредственного воздействия инфекции на организм человека, резкое изменение привычного жизненного уклада, режима труда и отдыха в условиях карантина тоже неблагоприятно сказалось на здоровье людей в разных странах.

В условиях карантина наша многомерная реальность, обычно выплескивающаяся из дома в большой мир, превратилась в один сложный узел. Прежде всего изменились условия для удовлетворения потребностей, так называемое испытание не свободой. Дети, как и все человечество столкнулось с «социальным штормом», захлестнувшим общество. Краткосрочные последствия — «дигитальный, или цифровой шторм», в результате которого дети стали в разы больше времени проводить в виртуальном мире и новом цифровом формате, что не могло не сказаться на их здоровье. Пандемия

SARS-CoV-2 привела к резкому увеличению проблем ментального характера, частоты депрессий и числа суицидов. Среднесрочные - это «суицидальный шторм» не является неожиданностью, ведь из литературы мы знаем, что два предыдущих «прихода» коронавируса (вспышки тяжелых инфекций, вызванных SARS-CoV в 2004 г. и MERS-CoV в 2012 г.) сопровождалась увеличением на 30% числа суицидов в тех регионах, где они отмечались. С другой стороны - «мозговой шторм». Изучив состояние здоровья детей, переболевших новой коронавирусной инфекцией, было отмечено снижение примерно на треть их когнитивных (т.е. познавательных) функций, в большей степени там, где предпосылки проблемы в виде снижения памяти, внимания и т.д. имели место еще до начала болезни [5].

Согласно данным ЮНЕСКО в 2020 году, 102 страны осуществили закрытие школ в масштабах всей страны, что затронуло более 849,4 миллионов детей и молодых людей [4].

Из-за стремительного перехода, неготовности педагогов и учащихся к дистанционному обучению, в начале оно напоминало самостоятельную или домашнюю работу. В связи с деятельностью пандемии произошла адаптация и тех и других к новой форме, что привело к появлению определенного числа ярых сторонников обучения on-laine, что и обуславливает актуальность данного исследования [3,7].

Цель.

Приверженность on-laine и off-laine обучению в период пандемии Covide-19 среди российских школьников и их родителей.

Материалы и методы.

Нами была составлена анкета, включающая 13 вопросов о приоритете в виде обучения (on-laine и off-laine), индивидуальных особенностях здоровья школьников в период до и во время пандемии, заболеваемости ковид - 19, сложностях перехода с одного вида обучения на другой и обратно.

Анкетирование проводилось в школе № 12 г. Белгорода (рис.1)

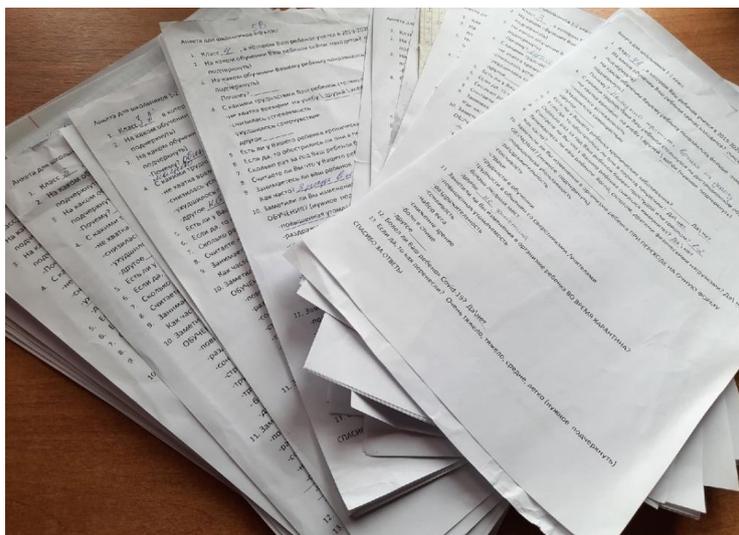


Рис. 1. Первичный исследуемый материал (анкеты)

Анketируемые (n=916) были разделены на две возрастные группы:

Группа №1 - 512 учеников старших классов

Группа №2 - 404 ученика младших классов

В 1 группе старшеклассники анонимно отвечали на вопросы самостоятельно, во второй группе на аналогичные вопросы анкеты отвечали родители.

Объект исследования:

Результаты обсуждения.

Проведенное исследование показало, что среди старшеклассников большинство ратовало за дистанционное обучение 75,6% (387 детей), в отличие от родителей младших классов 17,6% (71 ребенок). Соответственно очную форму выбрали в 1 группе 24,4% (125 детей), во 2 группе 83% (333 ребенка).

Причины по которым анketируемые выбирали ту или иную форму обучения были различны. Старшеклассники (1 группа) выбирая очную форму обучения считали, что так лучше усваивается материал, качество полученных знаний выше. Кроме того не мало важное значение имело и живое общение с учителями и сверстниками. На выбор дистанционного обучения подростками повлияло то, что они могут работать в своем ритме, в связи с

чем появилось больше свободного времени.

Причины, по которым родители школьников младших классов (2 группа) выбрали очное обучение, были схожи с причинами у старшеклассников. Отличными во 2 группе оказались причины выбора дистанционного обучения: основанием для выбора послужило то, что «ребенок всегда под присмотром, не голодает, а так же не нужно тратить время на разъезды».

При сравнении двух исследуемых групп по наличию хронических заболеваний не получено достоверной разницы в выборе вида обучения ни среди старшеклассников, ни среди учеников начальной школы. Обращает внимание только прогрессирующий рост хронической патологии от младших классов к старшим (24,5% - (99) - 54,4% - (279) соответственно), отраженный в анкетах.

Обострения хронических заболеваний у старшеклассников (группа 1), не взирая на вид обучения, отмечались не более, чем в 16,4% (46 детей) случаях. А вот анализ обострений хронических заболеваний среди учеников младших классов в период пандемии выразился в неожиданном результате (рис.2).

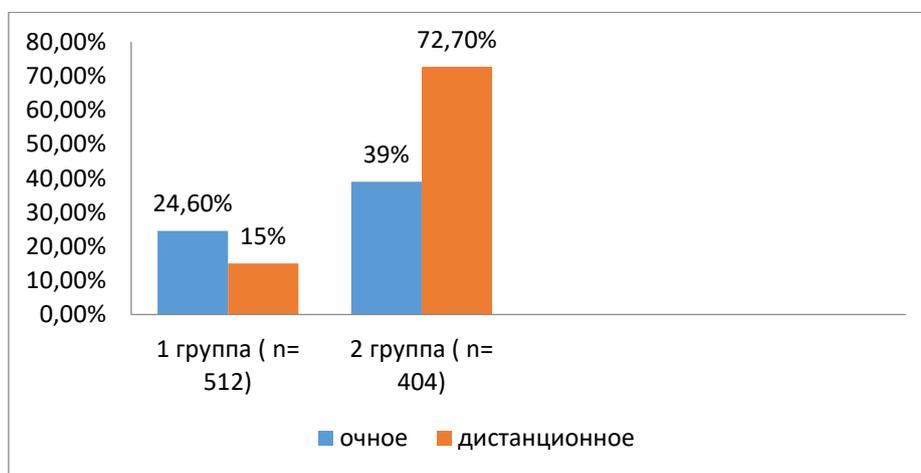


Рис. 2. Сравнительный анализ обострения хронических заболеваний в период пандемии в исследуемых группах.

Как видно из диаграммы почти три четверти (72,7% - 16 детей) родителей, которые выбрали дистанционное обучение отметили обострения хронических заболеваний во время карантина. Как ни странно, это не повлияло на их выбор в сравнении с родителями - приверженцами очной формы, которые отметили обострения в 39% случаев (30 детей).

В отношении физических нагрузок разницы как между основными группами, так и между подгруппами, выбравшими разные формы обучения, не выявлено. Физическую нагрузку отметили в 1 группе - 66% - (343), во 2 - 70% - (284). Соответственно треть детей - 34% - (169) – 30% - (120) ни спортом, ни йогой, ни другими физическими упражнениями не занимались.

На вопрос об иммунитете в период карантина получены данные, которые достоверно ($p \leq 0,01$), подтвердили снижение иммунитета у детей 2 группы по сравнению с 1 группой. Родители младшеклассников сочли, что именно в период пандемии иммунитет их детей снизился, что вероятно и послужило одной из причин выбора формы обучения – самоизоляция не улучшила, а ухудшила состояние детей.

Поскольку исследование проводилось методом анонимного анкетирования, истинная заболеваемость КОВИД 19, подтвержденная документально, не была задачей данного исследования. Однако при сравнении ответов о предположительно перенесенной коронавирусной инфекции были получены неожиданные результаты (рис. 3):

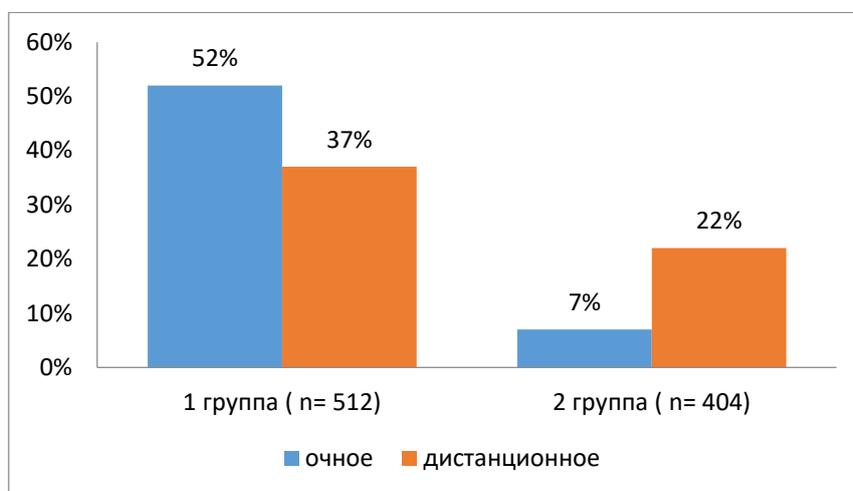


Рис. 3. Результаты заболеваемости КОВИД-19 анкетированных.

Как видно на диаграмме в 1 группе большой процент подростков 52% (65 подростков), предпочитающих очную форму обучения, полагающих, что уже перенесли КОВИД-19. В то время как среди старшеклассников, желающих учиться дистанционно, предположительно переболели только 37% (143 подростка). В отличие от них родители учеников младших классов, предпочитающих очную форму обучения в подавляющем большинстве случаев, полагают, что

только 7% (24 ребенка) их детей уже переболели коронавирусной инфекцией, тогда как родители, желающие продолжить дистанционную форму обучения отметили перенесенный КОВИД 19 почти у каждого четвертого ребенка 22% (16 детей).

Данные о частоте респираторных инфекций во 2 группе - младшие школьники - соответствовали логике выбора вида обучения (рис.4).

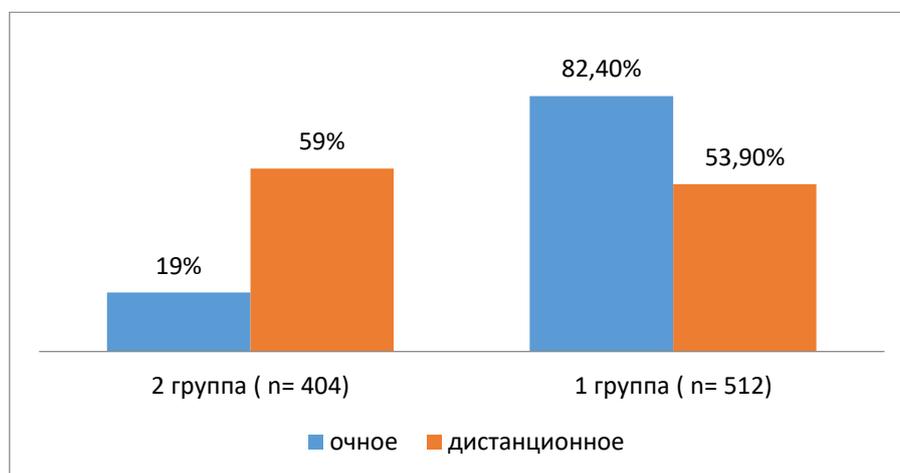


Рис. 4. Сравнительный анализ данных о часто болеющих детях (ЧБД) в исследуемых группах.

Как видно из диаграммы среди детей, родители которых ратовали за очную форму, обучения, часто болеющие дети составили всего 19% (64 ребенка). В группе детей, родители которых предпочитали обучение on-laine, часто болеющие дети составили более половины 59% (42 ребенка), что вероятно и послужило причиной выбора изолированного образа жизни при дистанционном обучении. В отличие от 2 группы, аналогичные ответы у старшеклассников оказались парадоксальными: очно хотели учиться подростки, среди которых подавляющее большинство относится к категории «часто болеющих» - 82,4% (103 подростка), а дистанционно – подростки, среди которых к «часто болеющим» отнесли себя только 53,9% (209 подростков).

Часть старшеклассников желающих обучаться очно отмечали во время карантина сонливость, апатию, сниженный фон настроения, повышенную раздражительность и утомляемость, чего не отметили старшеклассники, которых устраивало дистанционное обучение, что возможно и повлияло

на выбор вида обучения. Родители младших классов отметили те же симптомы более чем в половине случаев вне зависимости от приоритетов в обучении. Парадоксальным оказалось, что сонливость почти в половине случаев преобладала у детей, родители которых приветствовали дистанционное обучение, по сравнению с ответами родителей - сторонниками очного обучения 19,2 % (с достоверной разницей $p \leq 0,05$).

Еще большая степень достоверности $p \leq 0,01$ получена для старшеклассников по вопросу отсутствия влияния карантина на обучение. Старшеклассники выбравшие дистанционное обучение в преобладающем большинстве 86,7% (335 детей) не испытывали никаких неудобств. В то время как из старшеклассников выбравших очное каждый 2-й отмечал боли в спине (58,4%), нарушение поведения (60%) в виде повышенной утомляемости, раздражительности, апатии, грусти.

Интересными оказались данные связанные с возвратом после карантина на очную форму обучения (рис. 5).

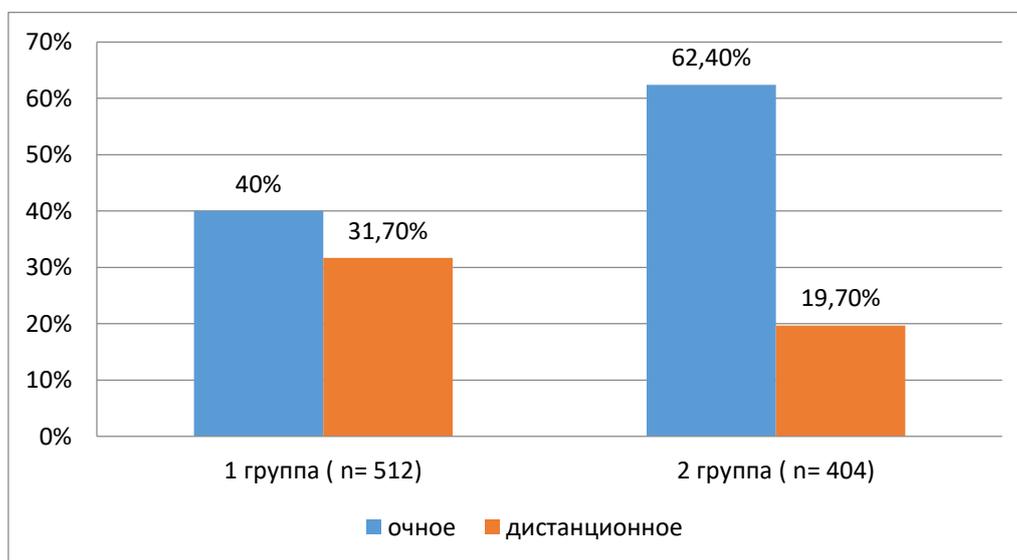


Рис. 5. Сравнительный анализ трудностей возврата школьников к очной форме обучения.

Как видно из диаграммы особенностью возврата на очную форму обучения стало то, что старшеклассники желающие и дальше обучаться дистанционно в основном не испытывали страхов и трудностей в общении, в то время как старшеклассники вернувшиеся к очному обучению по собственному выбору в каждом 2-м случае (40% - 50 детей) испытывали такие сложности. В группе №2 ответы родителей более соответствовали выбору вида обучения: с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,01$) подгруппы сторонников on-laine и off-laine обучения отличались друг от друга. Большинство родителей - сторонников очной формы не заметили никаких изменений после карантина в отличие от родителей предпочитающих дистанционное обучение 19,7% (14 детей).

Заключение.

Таким образом, КОВИД-19 обнаружил готовность или неготовность школьников к

чрезвычайной ситуации, что может послужить своеобразным индикатором адаптации/дезадаптации детей и их родителей при резкой смене образа жизни.

Субъективно:

Желание посещать школу у части (24,4%) старшеклассников отчасти связано с проблемами со здоровьем в период длительной изоляции, а также с тяжелым для них возвратом вновь на очное обучение.

Родители учеников младших классов вне зависимости от выбора формы обучения, заметили ухудшение здоровья в период самоизоляции, в частности снижение иммунитета.

Объективно:

Старшеклассники в большинстве своем предпочитают дистанционное обучение (75,6%), в связи с возможностью выстраивания удобного личного пространства.

Родители учеников начальной школы предпочитают очное обучение (83%), в связи с привычной организацией учебного процесса.

На выбор off-laine обучения у старшеклассников повлиял негативный опыт частых ОРВИ в период до пандемии.

Парадоксальным оказалось, что сонливость почти в половине случаев преобладала у детей, родители которых приветствовали дистанционное обучение, по сравнению с ответами родителей - сторонниками очного обучения 19,2 % (с достоверной разницей $p \leq 0,05$).

Литература.

1. Академик Лукьянов. 2021 Год науки и технологий. Российская газета [Электронный ресурс] // РГ – Режим доступа: <https://rg.ru/2021/02/04/pochemu-deti-trebuiut-osobogo-vnimaniia-pri-zabolevanii-covid-19.html> (дата обращения 22.06.2021).

2. Газета Известия [Электронный ресурс] // ИЗ – Режим доступа: <https://iz.ru/1123581/olga-kolentcova/virusnyi-defekt-u-poloviny-detei-mesiatcami-sokhraniatsia-simptomu-covid-19> (дата обращения 22.06.2021).

3. Данилова Л.Н. Ковид-19 как фактор развития образования. [Электронный ресурс] (дата обращения 22.06.2021).

4. Нарушение образовательного процесса в связи с пандемией коронавируса COVID-19 и меры реагирования. UNESCO (10 марта 2020) (дата обращения 22.06.2021). [Электронный ресурс] – <https://en.unesco.org/events/events-canceledpostned-coronairus-outbeak> (дата обращения 22.06.2021).

5. Президент Союза педиатров России Л.С. Намазова-Баранова [Электронный ресурс] // *Pediatr-russia* – Режим доступа: https://www.pediatr-russia.ru/COVID-19/detail.php?ELEMENT_CODE=koronavirusnaya-infektsiya-u-deteu (дата обращения 22.06.2021).

6. Серикабаева Г.Е., Магауова А.С. Международный научно исследовательский конкурс. [Электронный ресурс] (дата обращения 22.06.2021).

7. Brooks S. K. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence // *Lancet*. 2020. Feb. 19. URL: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30077-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30077-8) (дата обращения 22.06.2021).

УДК 617-089

EFFICIENCY OF ANESTHETIC SUPPORT FOR PREMATURE CHILDBIRTH WITH DIFFERENT OPTIONS

Fomichev V.A.

Novosibirsk State Medical University, Russia, Novosibirsk

Oktyabrskaya E.V.

Novosibirsk State Medical University, Russia, Novosibirsk

Mezueva A.S.

Novosibirck State Medikal University, Russia, Novosibirck

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ АНЕСТЕЗИИ

Фомичев В.А.

Новосибирский Государственный медуниверситет, Россия, Новосибирск

Октябрьская Е.В.

Новосибирский Государственный медуниверситет, Россия, Новосибирск

Межуева А.С.

Новосибирский Государственный медуниверситет, Россия, Новосибирск

ANNOTATION

On the basis of a random sample, 150 women in labor with spontaneous premature birth were selected into three clinical groups, comparable according to the ASA, the Fisher scale, and a number of anthropometric parameters. In the main group (n = 69), single-stage sacral anesthesia with 0.2% bupivacaine solution was used, in the 1st comparison group (n = 49), prolonged epidural anesthesia with 0.125% bupivacaine solution was performed, and in the 2nd comparison group (n = 32), labor was performed with using pudendal anesthesia and

subcutaneous injection of 2% promedol. In these groups, the content of cortisol and glucose in the blood was assessed; the assessment of pain syndrome, motor and sensory block was carried out. It was revealed that the proposed variant of sacral anesthesia provides the same protection as epidural anesthesia, but with a significant decrease in the level of motor block.

АННОТАЦИЯ

На основе случайной выборки в три клинических группы отобраны 150 рожениц с самопроизвольными преждевременными родами, сопоставимые по ASA, шкале Fisher и ряду антропометрических параметров. В основной группе (n=69) применялась одномоментная сакральная анестезия 0,2% раствором бупивакаина, в 1 группе сравнения (n=49) проводилась продленная эпидуральная анестезия 0,125% раствором бупивакаина, а во 2 группе сравнения (n=32) роды велись с использованием пудендальной анестезии и подкожной инъекции 2% промедола. В этих группах оценено содержание кортизола и глюкозы в крови; проведена оценка болевого синдрома, моторного и сенсорного блока. Выявлено, что предложенный вариант сакральной анестезии, обеспечивает такую же защиту, как и эпидуральная анестезия, но с достоверным снижением уровня моторного блока.

Key words: preterm labor, regional anesthesia, cortisol and blood glucose, motor and sensory blockade.

Ключевые слова: преждевременные роды, региональная анестезия, кортизол и глюкоза крови, моторная и сенсорная блокада.

Insufficient inclusion of compensatory reactions at the onset of labor and numerous risk factors (1, 4) that cause stress in the body functions of a woman in labor are the rationale for adequate anesthetic management to protect the woman in labor and the fetus (2, 3).

Research task. To study the clinical and laboratory efficacy of anesthetic protection of preterm labor using various anesthesia options: sacral anesthesia, prolonged epidural blockade by lumbar access, and pudendal anesthesia.

Material and method

150 women in labor were selected into three clinical groups on the basis of a random sample in accordance with the following criteria: 1) gestational age 28-36 weeks; 2) spontaneous onset of premature birth; 3) risk class in accordance with the ASA 1-2 scale, Fisher fetal state assessment of at least 6 points.

Depending on the type of anesthesia, the following groups were identified: the main group (n = 69) in which one-stage sacral anesthesia was performed with 0.2% bupivacaine solution, 1 comparison group (n = 49), where prolonged epidural anesthesia was performed with 0.125% bupivacaine solution; 2 comparison group in which childbirth was carried out using parenteral administration of 2% promedol and pudendal anesthesia (n = 32). The groups were matched for age, height, body weight, gestational age, and ASA physical status.

The study did not include women in labor whose condition was decompensated during pregnancy and somatic pathology with a risk class of ASA 3 and higher, as well as in the presence of severe intrauterine fetal hypoxia with a Fisher score of less than 6 points, as this could affect the study results.

The assessment of clinical data was carried out at the following stages of the study: stage 1 - before the onset of anesthesia, stage 2 - 40 minutes after the injection of anesthetic, stage 3 - the end of the first stage of labor.

The assessment of pain intensity was carried out using a visual analogue scale (VAS). The severity of

the motor block was assessed using the Bromage scale. The level of sensory blockade was assessed on the basis of "pin prick".

In order to assess the response of the mother's body to pain, stress response and the adequacy of analgesia in the clinical groups of parturient women, the content of cortisol and blood glucose was determined. The level of cortisol was determined by the enzyme-linked immunosorbent assay using the Bio-tek instruments inc., Elx. 800 (USA). The glucose content was determined in capillary whole blood by the glucose oxidant method using an optical photometer 50-10 (Russia). In addition, to assess the severity of metabolic acidosis due to activation of the processes of glycolysis and glycogenolysis, the total activity of lactate dehydrogenase (LDH), without isolating isoenzymes. For this purpose, an optical test was used for the conversion of pyruvate to lactate at a temperature of 37 degrees Celsius. The studies were carried out on a biochemical analyzer "CobasEmira" (Switzerland). Laboratory studies were carried out in 15 women in labor in each clinical group.

Results

The indices of subjective pain assessment according to VAS, motor and sensory blockade in the studied groups of parturient women are presented in Table 1.

When analyzing the subjective pain assessment according to VAS at the 2nd stage of the study, in all clinical groups there was a decrease in the assessment value by 39.7%, 39.9% and 34.8%, respectively, while there were no significant differences between the clinical groups. At the 3rd stage of the study, the highest intensity of pain syndrome was noted in the 2nd comparison group, in the main group of women in labor, the VAS score was lower by 28.42% (p < 0.05), and in the 1st comparison group by 35.8% (p < 0, 05) than in the 2nd group. At the same time, there were no significant differences in pain assessment by VAS between the main and 1 comparison group.

Table 1

Assessment of pain syndrome, motor and sensory blockade in the studied groups of women in labor

	1 stage	2 stage	3 stage
	Main	group	
Pain score according to VAS (points)	7,53±0,08	4,54±0,07*	6,17±0,08*
Motorblockassessment (points)	-	0,71±0,07	0,38±0,06*
Sensoryblockscore (points)	-	1,59±0,06	1,47±0,07*
1	group	comparing	
Pain score according to VAS (points)	7,84±0,09	4,71±0,1	5,53±0,09*
Motorblockassessment (points)	-	0,65±0,09	0,89±0,08
Sensoryblockscore (points)	-	1,67±0,07	1,87±0,07
2	group	comparing	
Pain score according to VAS (points)	7,85±0,12	5,1±0,1*	8,62±0,08*
Motorblockassessment (points)	-	-	no
Sensoryblockscore (points)	-	-	0,22±0,1

*p<0,05 – reliable difference from the original data

When comparing the severity of the motor block at the stages of the study of clinical groups of parturient women, it was found that in the main group and in the 1st comparison group at the 2nd stage of the study, the level of the motor block did not differ significantly. In women in labor in the main group at the beginning of the second stage of labor, at the 3rd stage of the study, the level of motor block was 42.7% lower (p <0.05) than in the 1st comparison group. In women in labor in the 2nd comparison group, motor blockade was not observed.

We found that in the main group and in the 1st comparison group at the 2nd stage of the study, after the implementation of the effect of regional anesthesia, the level of sensory blockade did not differ significantly.

At stage 3, in the main group, a decrease in the severity of sensory blockade by 7.04% (p <0.05) was noted, in the 1st comparison group, the severity of sensory blockade increased by 10.69% (p <0.05), which was due to a large total dose local anesthetic. In the 2nd comparison group, after performing pudendal anesthesia, the level of the sensory block at the 3rd stage of the study was lower than in the main group by 84.5% (p <0.05) and by 87.13% (p <0.05) lower than in 1 comparison group.

We investigated biochemical parameters reflecting the level of stress in clinical groups of parturient women at the stages of pain relief. The results are shown in Table 2.

Table 2

Biochemical parameters reflecting the stress level in women in labor in clinical groups at the stages of labor pain relief

Biochemicalparameters	Stages	Groups	womenin	labor
		Main	1 comparing	2 comparing
Cortisol (nmol / l)	1 stage	1578,3±74,1	1591,1±67,1	1740,0±60,8
	2 stage	811,4±48,8	643,1±26,7*#	1951,0±52,1*#
	3 stage	1090,1±21,3	954,2±32,1*#	2949,1±210,6*#
Lactat- dehydrogenase (ME/L)	1 stage	419,6±10,8	440,9±9,7	438,6±10,67
	2 stage	313,5±8,4#	335,4±8,3#	508,9±12,82*#
	3 stage	356,2±7,6#	375,4±6,7#	654,4±12,3*#
Glucose (mmol/l)	1 stage	5,88±0,1	6,10±0,1	6,15±0,16
	2 stage	4,28±0,06#	4,31±0,07*	6,38±0,16*
	3 stage	4,45±0,1	3,09±0,06*#	6,73±0,13*

*- significant difference from the main group (p<0,05)

#-reliable difference from the previous stage (p<0,05)

The results of the study show that there were no significant differences between the baseline indicators reflecting the level of cortisol (p <0.05). In the main group of women in labor, at the 2nd stage of the study, there was a significant decrease in the level of cortisol by 48.6% (p <0.05), at the 3rd stage, there was a slight increase in the level of cortisol by 34.35% (p <0.07), withthis remained a significant difference with the initial indicator (30.9%, p <0.05). In women in labor in the 1st comparison group, cortisol indicators decreased at the 2nd stage of the study by 59.6%. At stage 3, there was a slight increase in the level of cortisol in parturient women by 48.4% (p <0.05), while there was also a

significant difference with the initial indicator (p <0.05). In the 2nd comparison group, at the stages of the study, there was an increase in the level of cortisol in women in labor, which by the end of the 1st stage of labor increased by 62.9% from the initial value (p <0.05).

In the main group of women in labor at the 2nd stage of the study, there was a significant decrease in the level of LDH activity by 25.3% (p <0.05), at the 3rd stage there was a slight increase in LDH activity by 13.6% (p <0.05), while significant difference with the initial indicator (15.9%). In women in labor of the 1st comparison group, the indicators of LDH activity

decreased at the 2nd stage of the study by 23.9% ($p < 0.05$), at the 3rd stage there was a slight increase in the level of LDH activity by 11.9% ($p < 0.05$), while there was also a significant difference with the initial indicator (14.8%, $p < 0.05$). In comparison group 2, an increase in LDH activity was noted by 16.0 and 28.6%, respectively. When analyzing the dynamics of LDH activity in the 2nd comparison group, a significant increase in the level of LDH activity by 49.2% from the initial value ($p < 0.05$) by the end of the 1st stage of labor draws attention.

At the 2nd stage of the study, the LDH activity in the main group and the 1st comparison group was lower than in the 2nd comparison group by 38.4 and 34.1%, respectively. At stage 3, this difference increased and amounted to 45.6 and 42.6% ($p < 0.05$).

In women in labor of the main group, the blood glucose (BG) level decreased at the 2nd stage of the study in comparison with the initial data by 27.2% ($p < 0.05$), at the 2nd stage there was a slight increase in the blood glucose level by 4.0% ($p < 0.05$), while maintaining a significant difference with the initial blood glucose level. In women in labor of the 1st comparison group, BG indicators decreased at the examination stages by 29.9% and 28.3%, respectively ($p < 0.05$). In the second group of comparison, at the stages of the study, there was a slight increase in blood glucose by 4.6 and 5.2%, respectively. When analyzing the dynamics of blood glucose in the 2nd comparison group, a significant increase in the blood glucose content ($p < 0.05$) by the end of the 1st stage of labor (by 10.3% of the initial values) attracts attention. The most significant decrease in blood glucose levels occurred in the 1st comparison group (by 49.7% from the initial). The average values of blood glucose indicators by the end of the 1st stage of labor in women in labor in the main group were lower by 51.2% ($p < 0.05$) than in the 2nd comparison group and by 30.6% ($p < 0.05$) higher, than in the 1st comparison group.

The dynamics of biochemical markers of stress demonstrated the effectiveness of stress protection in pain relief of preterm labor using regional methods of anesthesia and its absence when using narcotic analgesics in combination with pudendal anesthesia.

Evaluating the effectiveness of pain relief in clinical groups in women in labor, we can conclude that the most effective pain relief was in the 1st comparison group, however, it was accompanied by the most pronounced motor blockade. In the main group, the effectiveness of pain relief at stage 2 was comparable to the group where prolonged epidural anesthesia was administered. At stage 3, the effectiveness of pain relief decreased, remaining at a sufficient level, while the level of motor blockade decreased to a greater extent than the level of sensory blockade. In the 2nd comparison group, the period of sufficient anesthesia was short; the severity of pain at stage 3 was higher than at stage 1 of the study.

Findings

1. The variant of sacral anesthesia using a 0.2% bupivacaine solution allows to realize adequate and clinically significant protective effects in the anesthetic management of preterm labor, comparable to the effectiveness of prolonged epidural anesthesia. The advantage of sacral anesthesia is that while maintaining the level of the sensory block, there was a significant decrease in the level of the motor block.

2. When pudendal anesthesia and narcotic analgesic were used for anesthesia of preterm labor, the period of sufficient anesthesia was short and the severity of pain at stage 3 was higher than at stage 1 of the study.

List of references

1. Abramchenko V.V., Lantsev U.A. Epidural anesthesia in obstetrics // SPb.-ELBI. SPb.-2006.- 229p.
2. Neimark M.I., Ivanova O.S. Pain relief during labor. Modern view // Regional anesthesia and treatment of acute pain. - 2017. - N. 11 (3). - P.150-156.
3. Shakirov R.T., Kinzhalova S.V., Makarov R.A. Neuroaxial methods of labor pain relief // Bulletin of anesthesiology and resuscitation. - 2018.- v. 15, No. 5.- P.65-73.
4. Fomichev V.A., Korolev V.V., Shcherbakov I.V. Experience of using epidural anesthesia in a general hospital // Anesthesiology and Reanimatology. - 1990. - No. 5. - P.74-77.

**INDICATORS OF GENERAL HEMODYNAMICS AND OCCUPANCY
TRAUMATISM UNDER PREMATURE LABOR CONDITIONS WITH DIFFERENT
VARIANTS OF ANESTHESIOLOGICAL SUPPORT**

Fomichev V.A.

*Novosibirsk State Medical
University, Russia, Novosibirsk*

Oktyabrskaya E.V.

*Novosibirsk State Medical
University, Russia, Novosibirsk*

Mezueva A.S.

*Novosibirsk State Medical
University, Russia, Novosibirsk*

**ГЕМОДИНАМИКА И РОДОВОЙ ТРАВМАТИЗМ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДАХ В
УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ АНЕСТЕЗИИ**

Фомичев В.А.

*Новосибирский
Государственный медицинский университет, Россия,*

Новосибирск

Октябрьская Е.В.

*Новосибирский
Государственный медицинский университет, Россия,*

Новосибирск

Межуева А.С.

*Новосибирский
Государственный медицинский университет, Россия,*

Новосибирск

ANNOTATION

On the basis of a random sample, 150 women in labor with spontaneous premature birth were selected into three clinical groups, comparable according to the ASA, the Fisher scale, and a number of anthropometric parameters. In the main group (n = 69), single-stage sacral anesthesia with 0.2% bupivacaine solution was used, in the 1st comparison group (n = 49), prolonged epidural anesthesia with 0.125% bupivacaine solution was performed, and in the 2nd group (n = 32), labor was compared with using pudendal anesthesia and subcutaneous injection of 2% promedol. In these groups, the parameters of systemic hemodynamics, birth traumatism and the number of operative births were analyzed. It was found that the proposed variant of sacral anesthesia, while providing adequate nociceptive protection, does not cause clinically significant depression of the parameters of systemic hemodynamics; at the same time, birth traumatism and the number of operative deliveries are reduced.

АННОТАЦИЯ

На основе случайной выборки в три клинических группы отобраны 150 рожениц с самопроизвольными преждевременными родами, сопоставимые по ASA, шкале Fisher и ряду антропометрических параметров. В основной группе (n=69) применялась одномоментная сакральная анестезия 0,2% раствором бупивакаина, в 1 группе сравнения (n=49) проводилась продленная эпидуральная анестезия 0,125% раствором бупивакаина, а во 2 группе (n=32) сравнения роды велись с использованием пудендальной анестезии и подкожной инъекции 2% промедола. В этих группах проанализированы параметры системной гемодинамики, родовой травматизм и число оперативных родов. Выявлено, что предложенный вариант сакральной анестезии, обеспечивая адекватную ноцицептивную защиту, не вызывает клинически значимой депрессии параметров системной гемодинамики; при этом снижается родовой травматизм и количество оперативных родов.

Key words: indicators of general hemodynamics, preterm labor, birth traumatism, regional anesthesia.

Ключевые слова: показатели общей гемодинамики, преждевременные роды, родовой травматизм, региональная анестезия.

Changes in hemodynamic parameters during preterm labor are not only a response to pharmacological drugs used for anesthesia, but also a stress response to birth trauma (1, 3). In this regard, when assessing the adequacy of labor pain relief - the main is definition of the limits of deviation of physiological functions in women in labor (2).

Research task. To assess the adequacy and safety of anesthetic protection, parameters of general hemodynamics and birth traumatism in women in labor under conditions of preterm birth with various options for anesthetic management.

Material and method. 150 women in labor were selected into three clinical groups on the basis of a

random sample in accordance with the following criteria: 1. Gestation period 28-36 weeks; 2. Spontaneous onset of premature labor; 3. Risk class according to the ASA 1-2 scale, the sum of the fetal state of the fetus according to Ficher is at least 6 points.

Depending on the type of anesthesia, the following groups were identified: the main group (n = 69) in which one-stage sacral anesthesia was performed with a 0.2% bupivacaine solution, 1 comparison group (n = 49) in which prolonged epidural anesthesia (PEA) was performed with a 0.125% solution bupivacaine, comparison group 2 (n = 32), where labor was carried out using pudendal anesthesia and subcutaneous injection of promedol 2% -1.0. The groups were comparable in terms of age, height, body weight, gestational age, physiological ASA status.

The study did not include women in labor whose condition was decompensated in the course of pregnancy and somatic pathology, with a risk class of ASA 3 and higher, as well as with critically expressed intrauterine fetal hypoxia with a Ficher score of less than 6 points, as this could affect the study results.

The evaluation of the research data was carried out at stages: 1 stage - before the beginning of anesthesia; stage 2 - 40 minutes after the injection of the anesthetic; stage 3 - the end of the first stage of labor.

During the entire period of anesthesia, the parameters of systemic hemodynamics of women in labor were monitored using the MS 1151 Hewlett Paccard (USA). The observation protocol included: non-invasive blood pressure measurement after 5 minutes, continuous monitoring of the heart rate (HR),

recording one standard ECG lead (2 or AVL) and a respiratory curve.

The course of anesthesia, the calculation of the total dose of local anesthetics used in women in labor during sacral anesthesia and PEA, the duration of anesthesia was determined by analyzing the protocols for labor pain relief.

Results.

The indicators of systemic hemodynamics at the stages of anesthesia in the main group of parturient women are presented in table. 1.

One of the disadvantages of PEA is systemic arterial hypotension and a decrease in the volumetric uteroplacental blood flow, which develop as a result of sympathetic blockade. In this regard, the parameters of systemic hemodynamics were determined in women in labor of the 1st comparison group at the stages of labor pain relief under PEA conditions and they are presented in table. 2.

Changes in systemic hemodynamics reflect the body's response to the activation of the sympatho-adrenal system due to stress experienced by a woman in labor. Narcotic analgesics (AN), acting at the suprasegmental level, reduce the level of the autonomic response caused by nociceptive impulses. Promedol used

in obstetrics in doses not exceeding 0.3-0.5 mg / kg does not cause respiratory depression and, in addition, has a certain laborstimulating activity. In this regard, in women in labor of the 2nd comparison group (n = 32), the parameters of systemic hemodynamics were determined at the stages of labor pain relief using narcotic analgesics. The data are presented in table. 3.

Table 1

Indicators of systemic hemodynamics at the stages of anesthesia in the main group of women in labor (M ± m)

	Outofthescrum	During the scrum	Growth
	1 stage	research	
Syst.BP (mmHg)	119,0±0,77	138,1±0,87	19,1±0,81
Diast.DP (mmHg)	76,9±0,75	93,9±1,09	17,0± 1,09
BPaver. (mmHg)	90,9±0,7	108,6±0,91	17,9±0,85
Heartrate (beats / min)	81,1±0,99	114,8±1,25	33,6±1,32
RRate(br/min)	15,89±0,18	27,92±0,39	12,03±0,41
	2 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	117,5±0,62	128,9±0,59*	11,4±0,61*
Diast.AP (mmHg)	65,3±0,6*	77,1±0,88*	11,83±0,93*
APaver. (mmHg)	82,69±0,51	94,3±0,73*	9,68±0,75*
Heartrate (beats / min)	82,2±0,57	99,2±0,84	17,1±1,02*
RRate(br/min)	15,5±0,15	22,1±0,34*	6,61±0,3*
	3 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	120,4±0,46	129,9±0,47	9,5±0,01*
Diast.AP (mmHg)	71,2±0,66*	80,2±0,79*	9,0±0,12*
APaver. (mmHg)	87,6±0,54*	97,7±0,65	10,13±0,13
Heartrate (beats / min)	84,4±0,84	101,4±0,7*	17,0±0,11
RRate(br/min)	15,3±0,14	25,6±0,3*	10,2±0,05*

*p<0,05compared to the original data

Table 2

Indicators of systemic hemodynamics at the stages of anesthesia in women in labor of the 1st comparison group

	Outofthescrum	During the scrum	Growth
Syst.AP (mmHg)	188,7±1,02	140,5±1,27	21,8±1,66
Diast.AP (mmHg)	72,4±0,93	91,3±1,81	18,9±2,04
APaver. (mmHg)	87,8±1,19	107,8±1,43	19,97±1,83
Heartrate (beats / min)	83,8±0,79	117,0±1,58	33,15±1,8
RRate(br/min)	15,7±0,22	26,85±0,48	11,08±0,49
	2 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	112,3±0,76*	123,1±0,7*	10,8±0,61*
Diast.AP (mmHg)	64,9±0,73*	80,4±1,13*	15,5±0,93
APaver. (mmHg)	80,7±1,06*	94,6±0,93*	13,9±0,7*
Heartrate (beats / min)	82,1±0,65	118,6±0,76	36,5±1,02*
RRate(br/min)	15,4±0,18	22,2±0,7*	6,87±0,3*
	3stage	reasearch	
Syst.AP (mmHg)	118,4±0,56	124,7±0,59*	6,3±0,66*
Diast.AP (mmHg)	65,0±0,81	83,7±0,97*	8,7±1,16*
APaver. (mmHg)	82,8±0,97*	45,0±0,64	14,5±0,13
Heartrate (beats / min)	86,3±0,63*	99,3±0,3*	13,0±0,11*
RRate(br/min)	15,4±0,18	24,8±0,34	8,5±0,05

P<0,05 compared to the original data

Table 3

Indicators of hemodynamics at the stages of pain relief in women in labor in 2nd comparison group

	Outofthescrum	During the scrum	Growth
	1 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	118,4±1,13	136,4±1,44	17,9±1,98
Diast.AP (mmHg)	71,9±1,18	93,5±1,71	21,6±1,85
APaver. (mmHg)	87,4±0,85	107,7±1,5	20,3±1,58
Heartrate (beats / min)	81,1±1,5	115,2±1,75	34,1±2,02
RRate(br/min)	15,7±0,29	27,2±0,66	11,5±0,77
	2 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	128,6±0,9*	152,2±1,3*	23,6±1,14*
Diast.AP (mmHg)	75,9±1,2*	100,4±1,66*	24,5±1,7*
APaver. (mmHg)	93,5±1,02*	117,2±1,5*	23,7±1,39*
Heartrate (beats / min)	85,1±1,1*	109,2±1,2	23,5±1,65
RRate(br/min)	16,1±0,26	28,1±0,51	12,0±0,56
	3 stage	research	
Syst.AP (mmHg)	132,9±0,81	153,9±1,03	21,0±0,96
Diast.AP (mmHg)	77,3±0,98	100,8±1,57	23,5±1,6
APaver. (mmHg)	95,8±0,79	115,2±1,34	19,4±1,2
Heartrate (beats / min)	86,5±0,85	128,5±1,1*	42,0±1,5*
RRate(br/min)	16,0±0,26	28,3±0,51	12,3±0,55

*p<0,05reliable difference from the original data

The influence of options for anesthesia during labor on the parameters of systemic hemodynamics and external respiration was manifested in the following. After the implementation of sacral anesthesia, there was a decrease in the increase in SBP and DBP during contractions by 40.3 and 30.4% (p <0.05). These changes persisted at the 3rd stage of the study - the increase in SBP and DBP during the contraction was 52.2 and 47.0% (p <0.05), while the pulse pressure, reflecting tissue perfusion and filling of the placenta vessels, was maintained at a constant level. The difference between the systemic hemodynamic parameters before and during the contraction indicated adequate nociceptive protection.

In the conditions of PEA use, the increase in SBP and DBP during contractions at the 2nd stage of the

study decreased by 50.4 and 18% (p <0.05), respectively, at the 3rd stage by 71.1 and 54.1%, which also indicated adequate nociceptive protection. At the same time, SBP also decreased outside contractions by 5.4% of the initial (p <0.05). We registered a decrease in pulse pressure outside the contraction, due to the implementation of the sympatholytic effect of PEA and a predominant decrease in SBP. Such fluctuations in pulse pressure, in our opinion, can have a negative effect on the intrauterine state of the fetus.

Parenteral administration of NA in the 1st stage of labor in the 2nd group of comparison did not provide sufficient nociceptive protection, as evidenced by the increase in the increase in SBP and DBP indicators before and during the contraction by 31.8 and 13.6% (p <0.05) at the 2nd stage of the study and by 17.3 and

9.0% ($p < 0.05$) at stage 3. At the same time, there was an increase in SBP outside contractions by 8.6 and 12.2% ($p < 0.05$), DBP by 5.6 and 7.5% ($p < 0.05$) from the initial level, according to the stages of the study. Pronounced fluctuations in systemic hemodynamics can also adversely affect the intrauterine state of the fetus.

Analyzing the effect of sacral anesthesia on the function of external respiration in women in labor, the following regularities were revealed: after the implementation of the regional blockade in the main group and in the 1st comparison group, there was a 45% decrease in the increase in NPV during labor. In the second group of comparison, the administration of HA had no effect on this indicator.

Thus, single-stage sacral anesthesia provided adequate nociceptive protection and did not cause depression of systemic hemodynamic parameters.

PEA, along with effective nociceptive protection, caused hemodynamic effects in women in labor, unfavorable for the fetus, in the form of a decrease in SBP outside and during contractions, as well as a decrease in pulse pressure during contractions. Parenteral administration of NA did not allow achieving adequate stress protection in women in labor, which is manifested in an increase in the increase in systemic hemodynamic parameters during labor and in an increase in SBP outside labor.

Injuries to the birth canal received by women during childbirth, as well as childbirth completed by surgery, are one of the reasons for the development of purulent-inflammatory complications in the early postpartum period. In the study groups, a quantitative and qualitative analysis of injuries sustained by women during childbirth was carried out. The research results are shown in table. 4.

Table 4

Birth traumatism in women in labor in the study groups

Birthing injury	Main group (n=69) 100%	1 group of comparing (n=49) 100%	2 group of comparing (n=32) 100%
Rupture of the cervix 1 degree	10,15% (7)	24,48% (12)	34,37% (11)
Rupture of the cervix 2 degree	4,35% (3)	10,2% (5)	9,38% (3)
Episiotomy	57,97% (40)	67,35% (33)	68,75% (22)
Operative labor	10,15% (7)	16,32% (8)	21,9% (7)
Injury rate	0,82	1,16	1,28

Analyzing the data presented in table 4, we can conclude that the injury rate in the main group for all types of injury was lower than in other groups. The injury rate in this group was also lower than in the 1st and 2nd comparison groups. Especially important is the decrease in the number of operative deliveries in the main group, in comparison with the 1st and 2nd comparison groups by 6.18% and 11.75%, respectively.

A comparative analysis of the results of the use of regional analgesia variants revealed clinically significant advantages of simultaneous sacral anesthesia using a 0.2% bupivacaine solution and PEA compared to pudendal anesthesia in combination with AN. This was expressed in adequate nociceptive

protection of the woman in labor during the 1st stage of labor, which was assessed by the effect on the parameters of systemic hemodynamics. The advantage of sacral anesthesia is that due to the smaller number of blocked segments, it has less effect on the indicators of systemic hemodynamics, reduces birth traumatism and the number of operative deliveries performed due to the weakness of labor.

Findings

1. The optimized version of sacral anesthesia with 0.2% bupivacaine solution, providing adequate nociceptive protection, does not cause clinically significant depression of systemic hemodynamic parameters.

2. Optimized sacral anesthesia in preterm labor reduces birth traumatism and the number of operative deliveries performed due to weakness of labor.

List of references

1. Neimark M.I., Ivanova O.S. Pain relief during labor. Modern view // regional anesthesia and treatment of acute pain. -2017.-№ 11 (3) .- P 150-156
2. Tokobaev N.D. Epidural anesthesia in preterm labor: diss. cand. med. sciences.- Obstetrics and gynecology.-Bishkek, 2008.- 102p.
3. Fomichev V.A., Korolev V.V., Shcherbakov I.V. Experience of using epidural anesthesia in a general hospital // Anesthesiology and resuscitation. - 1990, No. 5. - P 74-77

INFLUENCE OF VARIANTS OF ANESTHESIA ON CONTRACTIVE ABILITY OF MYOMETRY AND CONDITION OF FETUS IN CONDITIONS OF PREMATURE LABOR

Fomichev V.A.*Novosibirsk State Medical University, Russia, Novosibirsk***Oktyabrskaya E.V.***Novosibirsk State Medical University, Russia, Novosibirsk***Mezueva A.S.***Novosibirsk State Medical University, Russia, Novosibirsk*

СОКРАТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ МИОМЕТРИИ И СОСТОЯНИЕ ПЛОДА В УСЛОВИЯХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ И РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ АНЕСТЕЗИИ

Фомичев В.А.*Новосибирский Государственный медицинский университет, Россия, Новосибирск***Октябрьская Е.В.***Новосибирский Государственный медицинский университет, Россия, Новосибирск***Межуева А.С.***Новосибирский Государственный медицинский университет, Россия, Новосибирск***ANNOTATION**

On the basis of a random sample, 150 women in labor with spontaneous preterm labor were selected into three clinical groups, comparable according to the ASA, the Fisher scale, and a number of anthropometric parameters. In the main group (n = 69), single-stage sacral anesthesia with 0.2% bupivacaine solution was used, in the 1st comparison group (n = 49), prolonged epidural anesthesia with 0.125% bupivacaine solution was performed, and in the 2nd comparison group (n = 32), labor was performed with using pudendal anesthesia and subcutaneous injection of 2% promedol. In these groups, the contractility of the myometrium, cardiotocogram, biochemical parameters of hypoxia in the blood of the umbilical cord of the fetus, Fisher and Apgar scores were assessed. It was revealed that the proposed variant of sacral anesthesia has the most favorable effect on these parameters in comparison with other studied methods.

АННОТАЦИЯ

На основе случайной выборки в три клинических группы отобраны 150 рожениц с самопроизвольными преждевременными родами, сопоставимые по ASA, шкале Фишера ряду антропометрических параметров. В основной группе (n=69) применялась одномоментная сакральная анестезия 0,2% раствором бупивакаина, в 1 группе сравнения (n=49) проводилась продленная эпидуральная анестезия 0,125% раствором бупивакаина, а во 2 группе (n=32) сравнения роды велись с использованием пудендальной анестезии и подкожной инъекции 2% промедола. В этих группах проанализированы параметры системной гемодинамики, родовой травматизм и число оперативных родов. Выявлено, что предложенный вариант сакральной анестезии, обеспечивая адекватную ноцицептивную защиту, не вызывает клинически значимой депрессии параметров системной гемодинамики; при этом снижается родовой травматизм и количество оперативных родов.

Key words: premature birth, fetal hypoxia, regional anesthesia, myometrial contractility.**Ключевые слова:** преждевременные роды, гипоксия плода, региональная анестезия, сократительная способность миометрия

Under the influence of labor pain, the parameters of the mother's homeostasis and the dynamics of the labor act change (1, 2). These changes are reflected in the state of the uteroplacental blood flow and affect the intrauterine state of the fetus and the course of the early antenatal period (3, 4).

Research task. To determine the degree of influence of various types of anesthetic protection on the contractility of the myometrium, the state of the fetus and early antenatal period.

Material and method

150 women in labor were randomly selected into three clinical groups in accordance with the following

criteria: 1) gestational age 28-36 weeks; 2) spontaneous onset of premature birth; 3) risk class in accordance with the ASA classification, the sum of the fetal state of the fetus according to Fisher is not less than 6 points.

Depending on the type of anesthesia, the following groups were identified: the main group (n = 69) in which one-stage sacral anesthesia (SA) was performed with a 0.2% bupivacaine solution for the purpose of anesthetic protection, 1 comparison group (n = 49), in which an extended epidural anesthesia (PEA) with 0.125% bupivacaine solution; Comparison group 2 (n = 32), where labor was carried out using pudendal anesthesia and subcutaneous injection of 2% promedolsolution. The groups were comparable in terms of age, height, body weight, gestational age, physiological ASA status.

The study did not include women in labor whose condition was decompensated in the course of pregnancy and concomitant diseases, with ASA risk class 3 and higher; and also in the presence of severe intrauterine fetal hypoxia, with a Fisher score of less than 6 points, as this could affect the results of the study.

The evaluation of the research data was carried out at stages: 1 stage - before the beginning of anesthesia; stage 2 - 40 minutes after the introduction of local anesthetic; stage 3 - the end of the 1st stage of labor.

The contractility of the myometrium in women in labor was assessed by the amplitude (arbitrary units) and duration of contractions (sec).

To assess the state of the fetus in the intrapartum period, the recording and analysis of the cardiocogram (CTG) were used: the main level of the fetal heart rate (FHR); the number, amplitude, duration, nature of accelerations and decelerations of FHR. FHR recording and analysis were performed using the Centaur software and hardware complex (Russia) at the selected stages of the study.

Indicators of cortisol were determined by the enzyme-linked immunosorbent method using a Biotekinstruments, inc.Exl. 800 "(USA). The glucose content was determined in the blood from the umbilical cord by the glucose oxidant method using an optical photometer 50-10 (Russia). In the same samples, the total activity of lactate dehydrogenase (LDH) was determined without isolating isoenzymes on a biochemical analyzer "CobasEmira" (Switzerland).

Results

The contractility of the myometrium at the stages of anesthesia in the studied groups of parturient women is presented in Table 1.

The greatest amplitude of contractions was observed in the main group of women in labor at the 2nd stage of the study, which exceeded the amplitude of contractions in the 1st comparison group by 35.4% (p <0.05), in the second - by 25.9% (p <0.05). At the third stage of the study, the ratio of the values remained: in the main group of women in labor, the amplitude was 28.7% (p <0.05) more than

Table 1

The amplitude and duration of contractions in the studied groups of women in labor

	Stages survey		
	1 stage	2 stage	3 stage
Contraction amplitude (units)Duration (sec) Regularity	Main	group	
	30,37±0,64 38,9±0,9 Irregular	42,4±0,9* 50,4±1,3* Regular	41,8±1,08* 49,7±1,12* Regular
	1	group	comparing
Contraction amplitude (units)Duration (sec) Regularity	32,37±0,64 32,9±0,9 Irregular	27,4±0,9* 42,4±1,3* Regular	29,8±1,05* 41,7±1,12* Regular
	2	Regular	comparing
	Contraction amplitude (units)Duration (sec) Regularity	22,37±0,64 35,9±0,9 Irregular	31,4±0,9* 39,4±1,3* Regular

*p<0,05reliable difference from the previous stage in group 1 and 35.9% (p <0.05) more than in the second. The duration of contractions was noted in the main group at stages 2 and 3 of the study. At the same time, the duration of contractions in it was 18.9% longer than in the 1st comparison group (p <0.05) and by 27.9% more (p <0.05) than in the 2nd comparison group (p <0,05). The same ratio remained at the 3rd stage of the study: the duration of contractions in the main group was 19.2% (p <0.05) higher than this value

in the 1st comparison group and by 29.8% (p <0.05) - in the 2nd comparison group.

The level of contractility of the myometrium at the stages of preterm labor under the conditions of various options for anesthetic protection undoubtedly influenced the duration of labor. An analysis of the duration of labor in the studied groups of women in labor is presented in Table 2.

Table 2

Duration of labor in the study groups of parturient women (hour)

	Main group	1 gr.comparing	2 gr. comparing
1 period	6,05±0,13	7,25±0,16	6,9±0,21
2 period	1,05±0,02*	1,12±0,03*	1,09±0,04*
3 period	0,33±0,02*	0,35±0,02*	0,34±0,02*
Total duration	7,43±0,14	8,77±0,1	8,33±0,2

*p<0,05 in comparison with the previous stage

Summing up the preliminary result, it should be noted that under the influence of sacral anesthesia in the main group of parturient women there was a decrease in the duration of labor by 15.3% (p <0.05) than in group 1 and by 10.8% (p <0.05) than in the 2nd group of comparison, due to the increase in the duration and amplitude of contractions.

Table 3 presents the data of the analysis of cardiotocography at the stages of anesthesia in the studied groups of women in labor.

The results of the study show that there are no significant differences between the initial indicators

reflecting the number of late decelerations (p > 0.05). In women in labor of the main group, the indicator of the number of late decelerations decreased at the 2nd stage of the study in comparison with the initial data by 55.4% (p <0.05), at the 3rd stage the number of late decelerations increased compared with the previous stage (5.9%, p <0.05), while there was a significant difference with the initial level (52.7%, p <0.05). In women in labor of the 1st comparison group, the number of late decelerations decreased at the study stages by 56.2% and 2.01%, respectively (p <0.05). In comparison group 2 at the

Table 3

Assessment of the intrauterine state of the fetus according to CTG data in parturient women in the study groups

	Stages survey		
	1 stage	2 stage	3 stage
	Main group		
CTG(scores)	6,4±0,1	7,91±0,15*	7,73±0,16*
FSR (p./min)	145,3±7,5	135,2±5,4	137,5±5,4
The number of late decelerations(during. 30 min)	3,81±0,11	1,7±0,2*	1,8±0,12*
	1group comparing		
CTG(scores)	6,7±0,1	7,41±0,15*	7,53±0,16*
FSR (p./min)	149,3±7,5	143,2±5,4	140,5±5,4*
The number of late decelerations(during. 30 min)	3,7±0,11	1,99±0,2*	1,95±0,12*
	2 group comparing		
CTG (scores)	6,61±0,19	6,51±0,15	6,54±0,25
FSR (p./min)	150,3±7,5	146,2±5,4	149,5±5,4
The number of late decelerations(during. 30 min)	3,9±0,11	4,1±0,2	4,13±0,12

*p<0,05 reliable difference from the original data

study stages, there was a slight increase in late decelerations by 5.12% and 0.73%, respectively, the difference between the initial indicator and the indicator at the end of labor was 5.89% (p <0.05).

The number of late decelerations by the end of the 1st stage of labor in women in labor in the main group was 56.4% lower (p <0.05) than in the 2nd comparison group and 7.7% lower (p <0.05) than in the 1st group. comparison group. Summing up, we can say

that regional methods of labor pain relief affect to a greater extent the deceleration of the SDF during labor, stabilizing the SDF and preventing its fluctuation. The administration of narcotic analgesics does not significantly affect the changes in FSR during labor.

Table 4 shows the biochemical parameters of stress measured in the blood from the umbilical cord of newborns, as well as the assessment of the intrauterine state of the fetus according to Fisher.

Table 4

**Assessment of the fetal state of the fetus according to Fisher and biochemical parameters
in the blood of newborns**

	Main group	1 comparing	2 comparing
Mark	1 6,4	Stage 6,7	6,61
по Fisher	2 7,91	stage 7,41	6,51
(scores)	3 7,83	stage 7,53	6,54
LDH activity (mmol / 1 h)	593,5	657,3	787,1
Cortisol (nmol / L)	743,4	735,3	876,0
Glucose (mmol / L)	2,99	2,9	3,1

When analyzing the data from Table 4, it can be seen that there are no significant differences between the initial indicators reflecting the assessment of the intrauterine state of the fetus ($p > 0.05$). In women in labor of the main group, the Fisher score increased at the 2nd stage of the study in comparison with the initial data by 27.6% ($p < 0.001$), at the 3rd stage it decreased by 1.01% ($p < 0.05$) as compared with the previous stage, with this remained a significant difference compared with the initial level (26.2%, $p < 0.05$). In women in labor of the 1st comparison group, the Fisher score increased at the research stages by 10.6% ($p < 0.05$) and 1.6% ($p > 0.1$), respectively, the difference from the initial level was 12.4% ($p < 0.05$). In the second group of comparison at the stages of the study, there were no significant changes in the Fisher estimate.

The Fisher score at the 2nd stage of the study among women in labor in the main group was 21.5% higher ($p < 0.05$) than in the 2nd comparison group and 6.7% higher than in the 1st comparison group. By the end of the 1st stage of labor, this difference was 19.7% and 3.98%, respectively. To summarize, it can be said that regional methods of labor pain relief are most influenced by the Fisher score. This happens, most likely, due to an improvement in tissue perfusion and regulation of labor. The introduction of narcotic analgesics does not significantly affect the change in the intrauterine state of the fetus.

Comparing the data of biochemical studies, reflecting the level of stress experienced by the fetus during childbirth, the following can be noted: in newborns in the main group, LDH activity was 10.75% lower than in the 1st comparison group ($p < 0.05$). In comparison group 2 LDH activity was significantly higher than in the main group and in comparison group 1 by 32.7% and 19.75%, respectively ($p < 0.05$). There were no significant differences in blood glucose in newborns in all clinical groups ($p > 0.05$). The level of cortisol in the main group and in the 1st comparison group did not differ significantly ($p > 0.05$). In newborns in the 2nd comparison group, the cortisol index was higher than in the main group and in the 1st comparison group by 21.1% and 19.13%, respectively ($p < 0.05$).

All newborns were assessed using the Apgar scale. In the main group, the score ($p < 0.05$) at 1 minute was 7.31 ± 0.75 , and at the fifth - 8.01 ± 0.98 . In the 1st

comparison group for 1 min - 7.27 ± 0.67 ($p < 0.05$), for 5 min - 7.83. In comparison group 2, the assessment ($p < 0.05$) at 1 minute was 7.09 ± 0.15 , at 5 minutes - 7.83 ± 0.18 .

Findings

1. Sacral anesthesia for anesthesia of preterm labor does not affect the intrauterine state of the fetus, which manifested itself as an increase in Fisher score by 27.6% compared to the baseline. In the group of women in labor, where anesthesia was performed using PEA, the increase in the estimate was 10.6%, and these changes persisted until the end of the 1st stage of labor. A lower level of intrauterine hypoxia of the fetus was confirmed by the LDH activity, which in the main group was 10.75% lower than in the first comparison group and by 32.7% than in the second. The quality of early cardiorespiratory adaptation was characterized by an Apgar score 5 minutes after birth: which in the main group was 9.6% higher than in the first comparison group and 11.2% higher than in the second comparison group.

2. SA is a pathogenetically substantiated method of pain relief in preterm labor, given its effect on the contractile function of the myometrium, which manifested itself in an increase in the duration and amplitude of contractions by 40% from the initial level. This led to a 15.3% and 10.8% reduction in the duration of labor compared with other groups of women in labor.

Literature

1. Neimark M.I., Ivanova O.S. Pain relief during labor. Modern view // Regional anesthesia and treatment of acute pain. - 2017. - No. 11 (3). - C 150-156
2. Babaev V.A. Regional anesthesia in complicated pregnancy and childbirth // Diss. doctor med. Sciences. - Anesthesiology and reanimatology. - M., 2005. - 207 p.
3. Fomichev V.A., Korolev V.V., Shcherbakov I.V. Experience of using epidural anesthesia in a general hospital // Anesthesiology and Reanimatology. - 1990. - No. 5. - P74-77
4. Vinogradova O.A. Features of the contractile activity of the uterus during childbirth under conditions of the use of regional anesthesia // Diss. Cand. med. Sciences. - Obstetrics and gynecology. - SPb., 2011. - 127 p.

“КОВИД-19 И ПОСЛЕДСТВИЯ НОШЕНИЯ МАСОК”*Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Салыкаева А.Д.**Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,
Кыргызско-Российский Славянский Университет,
МВШМ, Бишкек.***“COVID-19 AND THE CONSEQUENCES OF WEARING MASKS”***Shakirova A.T., Koibagarova A.A., Salyakaeva A.D.**I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy I.K. Akhunbaev,
Kyrgyz-Russian Slavic University,
ISM, Bishkek.***АННОТАЦИЯ**

Ношение масок является ключевым инструментом борьбы против COVID-19, вследствие чего стало еще больше пациентов с периоральным, периназальным и периорбитальным дерматитами, процесс у которых протекает с особой упорностью.

ABSTRACT

Wearing masks is a key tool in the fight against COVID-19, as a result of which there are even more patients with perioral, perinasal and periorbital dermatitis, the process of which proceeds with particular persistence.

Ключевые слова: COVID-19, маска, атопический дерматит, гигиена, профилактика.

Key words: COVID-19, mask, atopic dermatitis, hygiene, prevention.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила **COVID-19** пандемией, и большинство стран мира принимают решительные меры для сдерживания инфекции [1,3]. Крайне важно соблюдать стандартные меры предосторожности, чтобы не допустить или снизить риск возникновения вспышек заболевания среди населения. Основу этих мер составляют стандартные меры предосторожности, цель которых — прерывание передачи инфекции и спасение жизней [3].

В силу роста заболеваемости COVID-19 на сегодняшний день опять же актуальным инструментом борьбы против инфекции является ношение масок.

В закрытых помещениях ученые рекомендуют носить плотно прилегающие маски, даже если вы соблюдаете социальную дистанцию в два метра. В противном случае, как утверждают специалисты, ни тестирование, ни дистанцирование, ни отслеживание контактов не помогут, ведь бессимптомным зараженным может оказаться любой человек. Тем более, медикам не удастся избежать инфекции, ведь, как правило, именно воздушным путем происходит вторичное заражение медицинского персонала больниц и домов для престарелых [2].
OP FOTO,GETTY IMAGES

После того, как было выявлено, что передача инфекции бессимптомными носителями могла стать причиной распространения Covid-19 по всему миру, ВОЗ рекомендовала всем без исключения носить маски [1,2].

Маски действительно обеспечивают нас важным барьером, снижая количество вредных вирусов в выдохе больных с незначительными симптомами или вообще без таковых. Материал, из которого сделаны хирургические маски, заметно понижает вероятность заражения Covid-19, а в

случае инфицирования - тяжесть самого заболевания. Особенно важно носить маски в условиях, где концентрация вируса может быть повышенной: в медицинских учреждениях, самолетах, ресторанах и многолюдных помещениях с плохой вентиляцией [4,5].

Однако, изменение образа жизни человека, в том числе продолжительный контакт со средствами индивидуальной защиты и чрезмерное соблюдение правил личной гигиены, могут вызвать кожные проявления [3,4]. Это происходит вследствие травматизации за счет давления средств защиты на кожу. Артифициальные поражения (трофические изменения тканей лица) обусловлены длительным нахождением пациентов в пром-позиции с целью улучшения вентиляции лёгких [5]. У медицинских работников нередко отмечаются кожные поражения в области переносицы, рук, щек и лба. Частое использование средств гигиены для рук связано с более высокой заболеваемостью дерматитом кистей рук [4,5].

Маска является наиболее эффективной, когда хорошо прилегает к лицу и обеспечивает хорошую фильтрацию. Хорошее прилегание означает, что маска закрывает рот и нос, плотно прилегает к лицу по обеим сторонам и вокруг носа. Вследствие длительного ношения масок с самого начала пандемии участились случаи обострений у пациентов с атопическим дерматитом, в частности, периоральным дерматитом. Использование масок усугубило симптомы этих заболеваний и ухудшило качество жизни. Также это связано и со стрессом, связанным и с трудовыми перегрузками, и фоновым уровнем переживаний, что увеличило число пациентов со стресс-зависимыми дерматитами у взрослого населения [4].

Появление и обострение кожных заболеваний могут быть вызваны трением маски о кожу и микроклиматом, который формируется под маской.

Условия среды под тканевой или медицинской маской значительно отличаются от тех, к которым привыкла ваша кожа. Маска создает на коже окклюзионный эффект - кожа выделяет больше влаги. Из-за длительного ношения маски под ней собираются различные загрязнения, в результате чего к коже поступает меньше воздуха и в дальнейшем появляются сухость и зуд [2,5]. Кожа ощущает серьезный дискомфорт, особенно если уже есть какие-либо кожные заболевания, как периоральный дерматит. Расчесывание кожи может усугубить ситуацию: кожный барьер открыт для внешних раздражителей, и состояние кожи ухудшается. В местах трения маски о кожу — под глазами, на переносице и за ушами — тоже могут возникать покраснения и, как следствие, болезненные ощущения и раздражение. Покрасневшая кожа повышает температуру под маской, поэтому капилляры расширяются, вызывая еще большее покраснение и воспаление [3].

Считается, что повышение температуры на 1 градус способствует увеличению выведения кожного сала на 10%, а повышенная влажность под маской приводит к отечности эпидермиса и острой обструкции сально-волосяного протока [4]. Температура под маской увеличивается на 1–2 градуса, особенно в помещениях и во время похолодания, что дополнительно также создает эффект парника. Повышение температуры даже на 1 градус приводит к увеличению продукции кожного сала, усилению воспаления и расширению сосудов, поэтому клиника обостряется [5].

Во избежание побочного эффекта в силу длительного ношения масок необходимо соблюдать некоторые рекомендации для больных с периоральным дерматитом:

✓ в местах скопления людей всегда использовать новую или чистую маску. При выборе материала маски отдавайте предпочтение мягким натуральным материалам (хлопок);

✓ длительное ношение маски может привести к перегреву и покраснению лица. Сразу после снятия маски нужно охладить лицо, приложив к нему холодное полотенце;

✓ не наносить макияж под маску. Если это все же необходимо, то после нанесения макияжа или крема ждать 30 мин., чтобы средства полностью впитались;

✓ регулярно менять маску и стирать тканевые маски в соответствии с официальными рекомендациями во избежание контакта загрязнений с кожей;

✓ пользоваться гипоаллергенными моющими средствами и стирать маску при температуре 60 °С.;

✓ носить разные типы масок - использовать маски, которые завязываются на затылке, чтобы не натирать кожу за ушами. Желательно чередовать тканевые и медицинские маски;

✓ в период пандемии важно продолжать обычный уход за кожей и медикаментозную терапию. Для восстановления барьерной функции кожи и уменьшения вероятности раздражения от маски – важно использование увлажняющего крема без запаха.

Список литературы

1. Ortega-Quijano D., Jimenez-Cauhe J., Selda-Enriquez G. et al. Algorithm for the classification of COVID-19 rashes. *J Am Acad Dermatol.* 2020; 83(2):e103-e104. doi:10.1016/j.jaad.2020.05.034.

2. Galvan Casas C., Catala A., Carretero Hernandez G. et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br. J. Dermatol.* 2020; 183(1):71-77. doi: 10.1111/bjd.19163.

3. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med.* 2020; Mar 5;382(10):929-936.

4. Плавунов Н.Ф., Кадышев В.А., Сидоров А.М., Проскурина Л.Н., Гончарова Н.А. Кожные проявления у пациентов с COVID-19 в практике скорой и неотложной медицинской помощи. *Архивв внутренней медицины.* 2020;10(3):223-229. <https://doi.org/10.20514/2226-67>

5. Потекаев Н.Н., Жукова О.В., Проценко Д.Н. и др. Клиническая характеристика кожных проявлений при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV2 // *Дерматология и венерология.*-2020; 21(3): 42 с.

Данные об авторах:

1. Шакирова А.Т. – ассистент кафедры дерматовенерологии КГМА им. И.К. Ахунбаева, +996552-92-45-82,

Адрес - г. Бишкек, 8 - 12/1 -34, индекс - 720075;

2. Койбагарова А.А. – д.м.н., зав. кафедрой дерматовенерологии КГМА им. И.К. Ахунбаева, +996550105777

3. Саякаева А.Д. – аспирант кафедры дерматовенерологии и фтизиатрии КРСУ, +996772151156;

“ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДЫ В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ЭКЗЕМЫ”

*Шакирова А.Т., Сальякаева А.Д., Койбагарова А.А.
КГМА им. И.К. Ахунбаева, КРСУ,
МВИИМ, Бишкек*

“GLUCOCORTICOSTEROIDS IN THE LOCAL TREATMENT OF ECZEMA”

*Shakirova A.T., Salyakaeva A.D., Koibagarova A.A.
I.K. Akhunbaev KSMA, KRSU,
ISM, Bishkek*

АННОТАЦИЯ

В статье дана информация о местном лечении экземы, в частности, использовании гормональных мазей. Описана классификация топических ГКС, их действие, показания. Даны рекомендации по правильному применению мазей в лечении экземы.

ANNOTATION

The article provides information about the local treatment of eczema, in particular, the use of hormonal ointments. The classification of topical corticosteroids, their action, indications are described. Recommendations on the correct use of ointments in the treatment of eczema are given.

Ключевые слова: экзема, глюкокортикостероиды, местное лечение, активность, мокнутие.

Key words: eczema, glucocorticosteroids, topical treatment, activity, oozing.

Экзема – хроническое рецидивирующее заболевание кожи, также вызываемое различными эндогенными и экзогенными факторами.

Название «экзема» произошло от греческого слова «экзео», означающего «вскипать», что связано со сходством экзематозных высыпаний с пузырьками кипящей воды.

Экзема составляет 40-45% всех кожных заболеваний. По данным разных авторов, заболеваемость колеблется от 6,0 до 15,0 на 1000 населения. Их регистрируют во всех странах и у представителей всех рас с одинаковой частотой у мужчин и женщин, однако себорейная экзема встречается чаще у лиц мужского пола. Заболевания могут возникать как в раннем детском возрасте, так и у лиц пожилого возраста.

Лечение экземы проводят комплексно, с учетом формы и стадии заболевания, степени выраженности процесса, эндогенных и экзогенных факторов, лежащих в основе развития болезни [7, 12, 18, 23, 24]. Терапию экземы начинают с ограничения контактов с выявленными и потенциальными аллергенами и раздражителями. При всех формах экземы назначают общую гипосенсибилизирующую терапию, включающую антигистаминные препараты. Основными целями лечения являются предотвращение прогрессирования заболевания, уменьшение зуда, разрешение высыпаний, профилактика рецидивов [21].

Особое место в комплексном лечении микробной экземы занимает наружная терапия. Местное лечение определяется клинической картиной экземы. Наружная терапия проводится длительно и поэтапно, причем на разных стадиях используют различные лекарственные формы. Неизменным остается принцип местной терапии: «на мокрое – мокрое, на сухое – сухое» и «раздраженное не раздражать». Традиционно применяют примочки, влажно-высыхающие

повязки. В связи с этим в стадии мокнутия применяются примочки, влажно-высыхающие повязки из антисептических и вяжущих растворов, аэрозоли с кортикостероидами для подавления признаков острого воспаления – гиперемии, отека, экссудации, зуда и болезненности [7, 11].

При обильном мокнутии, которое встречается обычно при истинной экземе (острой или обострении подострой и хронической), назначают примочки или влажно-высыхающие повязки из антисептических растворов, а при необильном, но упорном мокнутии – из вяжущих растворов.

К антисептическим относятся растворы борной кислоты (Sol. ac. borici 1%, 2% и 3%), риванола (Sol. rivanoli 1:1000–1:4000), резорцина (Sol. resorcinii 1–2%), фурацилина (Sol. furacilini 1:5000), марганцовокислого калия (Sol. Kalii hypermanganici 1:5000). Последний раствор обладает к тому же дезодорирующим свойством. Раствор резорцина выписывают в темном флаконе, т. к. на свету резорцин быстро разлагается. Группу вяжущих растворов составляют свинцовая вода (Aq. plumbi), боровская жидкость (Liq. Burovi; Liq. aluminii aceticii 1–2 ст. ложки на 1 стакан воды), раствор ляписа (Sol. Argenti nitrici 0,1–0,25%), гулярдова вода (Ac. borici 6,0; Sp. aethylici 4,0; Aq. plumbi 200,0). Раствор ляписа, как и раствор резорцина, следует выписывать в темном флаконе. Выбирая раствор для примочки или влажно-высыхающей повязки, необходимо учитывать следующие факторы. При осложнении, вызванном импетигнизацией процесса, показаны антисептические растворы, в первую очередь риванола и фурацилина. В случаях, сопровождающихся сильным зудом, хороший эффект дает гулярдова вода. При мокнущих формах микробной экземы и дисгидротической экземе показаны растворы более крепких концентраций: Sol. ac. borici 3%; Sol. resorcinii 3%; Sol. rivanoli 1:1000 и др. Для примочек пожилым и

ослабленным больным используют растворы слабых концентраций, т. к. крепкие могут вызывать у них жжение и болезненность. Иногда подобные больные плохо переносят и слабые концентрации. В таких случаях применяют примочки из различных растительных настоев: шалфея, ромашки, череды, чая и др. Что касается вяжущих средств, то обычно их назначают вслед за антисептическими растворами, когда в значительной степени стихли явления воспаления, однако продолжает держаться хотя и не обильное, но упорное мокнутие. Наложение примочек из крепких растворов вяжущих средств на обширные очаги мокнутия с выраженными явлениями воспаления может привести к обострению и распространению процесса, что объясняется образованием пленки, препятствующей оттоку серозной жидкости и, следовательно, способствующей ее всасыванию (аутосенсбилизация). Особенно опасны в этом отношении настой коры дуба и раствор танина. При угасании мокнутия назначают кремы и последовательно мази, содержащие кортикостероидные гормоны. При хронической экземе вне обострений лечение начинают с кремов или мазей. На очаги хронической экземы, покрытые сухими корками и обильными чешуйками, а также на очаги дисгидротической экземы наносят кремы и мази, содержащие и кортикостероидные гормоны, и салициловую кислоту. Салициловая кислота способствует отпадению корок и чешуек и более глубокому проникновению кортикостероидных гормонов в ткани очагов поражения [15].

Эффективность примочек и влажно-высыхающих повязок в острой стадии экземы не вызывает никакого сомнения, однако не всегда больные готовы в домашних условиях делать растворы и проводить методично по несколько раз в день процедуры с применением примочек [11]. Большинство классических растворов, паст, мазей имеют резкий и неприятный запах, пачкают и окрашивают белье и одежду, что ограничивает их применение, особенно в амбулаторной практике. Использование растворов требует применения повязок, которые мешают движению больных, ограничивая их повседневную и

профессиональную деятельность. Действие примочек, паст, мазей развивается относительно медленно, требует госпитализации больных и проведения длительного поэтапного лечения [1]. Современный пациент ожидает от наружного лечения не только быстрого облегчения воспалительных и субъективных симптомов заболевания, сокращения сроков болезни, но и удобного и приятного терапевтического воздействия, не ограничивающего его социальную и профессиональную активность, и, как следствие этого, существенного улучшения качества жизни. Поэтому в современной клинической практике значительно возросли требования к лекарственным препаратам, используемым в терапии хронических дерматозов. Препарат должен обладать активным противовоспалительным действием, хорошо переноситься, иметь высокий профиль безопасности, обладать пролонгированным действием, не требующим многократного применения, быть эстетически привлекательным и не ограничивать привычный образ жизни [4, 19].

Во многом этим критериям соответствуют топические кортикостероидные препараты. Наружные глюкокортикостероиды, впервые появившиеся в терапевтическом арсенале дерматологов в середине прошлого века, в настоящее время являются базовой терапией воспалительных дерматозов. До настоящего времени им не существует терапевтической альтернативы по скорости наступления и выраженности (активности) противовоспалительного действия. Топические кортикостероиды обладают высокой противовоспалительной, противоаллергической, иммуносупрессивной активностью, а также сосудосуживающим и антимиотическим эффектом [22, 28]. Эти препараты, обладая мощным патогенетическим воздействием, позволяют быстро уменьшить воспалительные изменения кожи, в короткий срок снизить или устранить субъективные симптомы дерматозов (зуд, жжение).

Существует классификация топических ГКС по степени активности, активность которых оценивалась на основании вазоконстрикторных тестов и по данным клинических исследований.

Европейская классификация топических глюкокортикостероидов

Класс (степень активности)	МНН
IV – очень сильные	<u>Клобетазол</u> 0,05 % крем, мазь
III – сильные	<u>Бетаметазона</u> валерат, дипропионат 0,1 % крем, мазь, 0,05 % крем, мазь <u>Гидрокортизона</u> бутират 0,1 % мазь, крем, эмульсия, раствор <u>Метилпреднизолона</u> ацепонат 0,1 % жирная мазь, мазь, крем, эмульсия <u>Мометазон</u> 0,1 % мазь, крем, раствор <u>Триамцинолона</u> ацетонид 0,1 % мазь <u>Флуоцинолона</u> ацетонид 0,025 % мазь, крем, гель, линимент <u>Флутиказон</u> 0,005 % мазь, 0,05 % крем
II – средней силы	<u>Алклометазон</u> 0,05% мазь, крем
I – слабые	<u>Гидрокортизона</u> ацетат 0,5 %, 1 % мазь <u>Преднизолон</u> 0,5 % мазь

Улучшение кожного статуса, несомненно, положительно сказывается

на психологическом состоянии пациентов, восстановлении трудоспособности и повседневной

активности, что значительно повышает их качество жизни. Успех терапии во многом определяется правильным выбором стероида с учетом его

активности и методики применения в зависимости от характера, стадии течения, локализации дерматоза [4].

Лекарственная форма	Степень всасывания	Применение	Действие
Лосьон, аэрозоль	Низкая	При экссудативных процессах, везикуляции, мокнутии. Удобны для применения на волосистых частях тела, в складках	Подсушивающее Охлаждающее Сосудосуживающее Зудотуляющее
Гель	Средняя	При экссудативных процессах на волосистых участках кожи, в складках	Подсушивающее Охлаждающее Зудотуляющее
Крем	Средняя	При острых и подострых процессах. Косметологически привлекателен и удобен	Охлаждающее Смягчающее Увлажняющее
Мазь	Высокая	При хронических процессах, сухости, инфильтрации и лихенизации	Смягчающее Рассасывающее

При остром воспалении, характеризующемся отеком, гиперемией, мокнутием, целесообразно использовать средние, сильные, реже – очень сильные топические кортикостероиды (уровни доказательности А, В).

По мере уменьшения выраженности воспаления применяют средние и слабые кортикостероиды (уровни доказательности А, В) [16].

Большое значение имеет правильный выбор лекарственной формы препарата, определяющей активность всасывания стероида и рациональность проводимой наружной терапии.

Одной из наиболее распространенных ошибок при назначении топических кортикостероидов является выбор препарата без учета топографических и морфофункциональных особенностей кожи, а также активности всасывания наружных средств на различных участках кожного покрова.

Всасывание наружных лекарственных средств напрямую зависит от строения (толщины) эпидермиса. Сравнительные исследования выявили существенные различия всасывания одного и того же лекарственного препарата, наносимого на разные области кожи.

Правила применения наружных гормональных мазей:

- не использовать эти средства для профилактики появления высыпаний;

- не наносить средство «жирным» слоем. Для контроля нанесения стоит пользоваться методом «finger tip unit», который переводится как «правило кончика пальца». Крем, выдавленный из тюбика в отверстие диаметром около 5 мм на длину фаланги пальца, распределяется на площадь тела, равную двум ладоням. При таком нанесении создается оптимальная терапевтическая доза. Нарушая это правило, можно получить побочные эффекты, которых так боятся пациенты: снижение эффекта, привыкание или, даже, ухудшение кожного процесса. Кстати, при нанесении средств детям,

крем наносится на фалангу их пальчика, а не взрослого человека/родителя;

- если площадь поражения большая, то можно пользоваться такими технологиями нанесения средств для наружной терапии: тандем-терапия – 1 раз в сутки наносят средство с гормоном, а второй – эмомент (увлажняющее негормональное средство). Ступенчатый подход – аппликацию производят по очереди на разные участки (то есть утром – один участок, вечером – другой). Штриховой метод – средство тонким слоем штрихами наносят на всю пораженную поверхность, можно сказать, в «шахматном порядке»;

- ни в коем случае не наносить наружные гормональные средства под окклюзионные повязки (которые плотно закрывают кожу), так как при этом можно ожидать усиление эффекта мази с развитием нежелательных явлений и побочных эффектом;

- не наносить на участки с тонкой, чувствительной кожей, такие как лицо, кожа наружных половых органов, препарат высокой степени активности.

Таким образом, одним из критериев выбора наружного стероида является локализация очага воспаления. Комплексный подход в терапии экземы позволит уменьшить выраженность воспаления, сопровождающегося зудом и экссудацией, причиняющими больному значительные страдания, и тем самым окажет благоприятное влияние на качество жизни пациентов.

Литература

1. Аковбян В.А. Композиционные препараты для наружного лечения: преимущества очевидны // Клиническая дерматология и венерология. 2003. № 4. С. 50–53.
2. Арзумян В.Г., Зайцева Е.В., Кабаева Т.И., Темпер Р.М. Оценка стафилококковой и нелипофильной дрожжевой микрофлоры кожи у больных с кожной патологией при контактном способе посева // Вестник дерматол. и венерол.

2004.

3. Бакулев А.Л., Кравченя С.С., Мурашкин Н.Н. и др. Комбинированная топическая терапия больных микробной экземой // *Дерматология*. 2012. № 1.

4. Белоусова Т.А. Современные принципы наружной терапии воспалительных дерматозов // *РМЖ*. 2008. № 8. С. 547–551.

5. Белоусова Т.А., Горячкина М.А., Катранова Д.Г. Особенности микробиоценоза кожи у больных аллергодерматозами: проблема выбора наружной терапии // *Клиническая дерматология и венерология*. 2013. № 3. С. 107–112.

6. Белоусова Т.А., Горячкина М.В. Алгоритм наружной терапии дерматозов сочетанной этиологии // *Фармакотерапия в дерматовенерологии*. 2011. № 5. С. 146–152.

7. Клеменова И.А., Шебашова Н.В., Лисина Л.Н. Микробная экзема: использование комбинированных топических препаратов // *Дерматология*. 2011. № 3.

8. Кубанова А.А., Скрипкин Ю.К., Акимов В.Г., Знаменская Л.Ф. Экзема // *Клиническая дерматовенерология* / под ред. Ю.К. Скрипкина и Ю.С. Бутова. Т. 2. М. ГЭОТАР-Медиа, 2009. С. 106–117.

9. Мокронослова М.А., Максимова А.Е., Батура А.П. и др. Влияние различных методов наружной терапии на колонизацию кожи *Staphylococcus aureus* и течение атопического дерматита // *Рос. аллергол. журнал*. 2004. № 1. С. 58–61.

10. Мурашкин Н.Н., Глузмин М.И., Бакулев А.Л. Роль метициллинрезистентных штаммов золотистого стафилококка в патогенезе тяжелых форм атопического дерматита у детей // *Вестник дерматологии и венерологии*. 2012. № 1. С. 68–76.

11. Олисова О.Ю. Наружное лечение дисгидротической экземы // *Клиническая дерматология и венерология*. 2009. № 6. С. 93–95.

12. Оркин В.Ф., Олехнович Р.М. Микробная экзема (клиника, патогенез, лечение) // *Журнал дерматологии и косметологии*. 2002. № 2. С. 24–26.

13. Пампура А.Н., Смирнова М.О. Современные подходы к терапии атопического дерматита у детей // *Лечащий врач*. 2008. № 5. С. 57–61.

14. Потехаев Н.С., Шерина Т.Ф. К вопросу об ассоциации дерматозов и микозов кожи // *Рос. журнал кожных и венерических болезней*. 2004. № 6. С. 55–57.

15. Потехаев Н.С. Экзема: ремарки к современным представлениям // *Клиническая дерматология и венерология*. 2009. № 1. С. 67–73.

16. Кубанова А.А., Кисина В.И., Блатун Л.А.,

Вавилов А.М. и др. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи и инфекций, передаваемых половым путем: Рук. для практикующих врачей / под общ. ред. А.А. Кубановой, В.И. Кисиной. М.: Литтерра, 2005. 882 с. (Рациональная фармакотерапия: сер. рук. для практикующих врачей; т. 8).

17. Скрипкин Ю.К., Дворников А.С., Круглова Л.С., Скрипкина П.А. Современный взгляд на патогенетическую терапию атопического дерматита // *Вестник дерматологии и венерологии*. 2006. № 4.

18. Скрипкин Ю.К., Машкиллейсон А.А., Шарапова Г.Л. Кожные и венерические болезни. М.: Медицина, 1997.

19. Современная наружная терапия дерматозов / под ред. Н.Г. Короткого. Тверь: Губернская медицина, 2001. 528 с.

20. Сухарев А.В., Гутка В.О., Патрушев А.В. и др. Комбинированная наружная терапия дерматитов, осложненных вторичной инфекцией // *Дерматология*. 2012. № 3–4.

21. Федеральные клинические рекомендации Российского общества дерматовенерологов и косметологов по ведению больных. М., 2013.

22. Чурюканов В.В., Белоусова Т.А., Горячкина М.В. Топические глюкокортикостероиды в дерматологии: представление о механизме действия, соотношении эффективности и безопасности // *Клин. дерм. и венер.* 2004. № 3. С. 106–110.

23. Юсупова Л.А., Хафизьянова Р.Х. Лечение большой экземой // *Рос. журнал кожных и венерических болезней*. 2005. № 6. С. 20–23.

24. Юцковский А.Д. Экзема, этиологически связанная с грибковой инфекцией (иммунные механизмы развития, диагностика, прогнозирование, особенности корректирующей терапии, диспансеризация и реабилитация больных): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1990.

Данные об авторах:

1. Шакирова А.Т. – ассистент кафедры дерматовенерологии КГМА им. И.К. Ахунбаева, +996552-92-45-82, Адрес - г. Бишкек, 8 - 12/1 -34, индекс - 720075;
2. Саялкаева А.Д. – аспирант кафедры дерматовенерологии и фтизиатрии КРСУ, +996772151156;
3. Койбагарова А.А. – д.м.н., зав. кафедрой дерматовенерологии КГМА им. И.К. Ахунбаева, +996550105777

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ПОЧВЫ С ТЕРРИТОРИЙ СНЕГОВЫХ ПОЛИГОНОВ ГОРОДА ТЮМЕНИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАСТЕНИЙ

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.100.1697

Калинина Мария Витальевна

студентка 5 курса

Петухова Галина Александровна

профессор, д.б.н.

Россия, Тюменский государственный университет

Техногенное и автотранспортное загрязнение влияет не только на воздух, но и на снег. Вывоз и хранение снега из городов на полигоны является одним из основных способов его утилизации. После таяния снега в почве специализированных территорий накапливаются различные соединения, которые могут оказывать влияние на жизнедеятельность живых организмов.

На снежном покрове осаждаются выбросы промышленных предприятий и противогололедные реагенты. Они попадают в почву при таянии снега [Devyatova A. Y., 2011]. Почва аккумулирует различные легкорастворимые соли, тяжелые металлы и их соединения, полициклические ароматические углеводороды, которые косвенно оказывают весьма серьезный эффект на процессы жизнедеятельности растений [Лончакова, 2015]. Некоторые изменения у растений под влиянием техногенного загрязнения города не проявляются морфологически, а идут на уровне биохимических реакций и выражаются в нарушениях физиологических процессов [Неверова, 2009]. Повреждение клеток на биохимическом уровне регистрируется по изменению продуктов перекисного окисления липидов в клетках: оснований Шиффа и диеновых конъюгатов. В ответ на возникшие нарушения срабатывает мощная антиоксидантная система, состоящая из фенолов и каротиноидов. При этом загрязняющие вещества атмосферного воздуха могут также негативно воздействовать на фотосинтетические пигменты [Рябухина, 2015]. Из литературы известно, что, одной из важных функций каротиноидов считается защитная, поэтому изменение их концентрации может считаться адаптивной реакцией ассимиляционного аппарата растительного организма на стресс [Трешоу, 1988].

Для исследования был произведен отбор проб почвы и растений: горошек мышиный (*Vicia cracca* L., 1753) и ромашка пахучая (*Matricaria discoidea* DC., 1838), с трех территорий: двух снеговых полигонов и контрольного участка - чистый район за пределами города в 4 км от автотрассы. В Тюмени есть два крупных полигона: 1) в районе озера Песьяное; 2) старый, в восточной части города по автомобильной дороге 71Н-1706. У каждого полигона выбрали 4 участка по направлениям

сторон света: север, восток, юг, запад. Отбор почвы и растений производился в августе 2021 года. Также были выращены на пробах почвы овес посевной (*Avena sativa* L., 1753) и редьке посевная (*Raphanus sativus* var. *Radicula* L., 1753). У растений учитывали всхожесть, определялись концентрации пигментов фотосинтеза [Шульгин, 1974], оценивалось количество фенольных соединений [Федорова, 2001] и содержание оснований Шиффа и диеновых конъюгатов [Шведова, 1992]. Результаты исследований приведены в таблице 1 и таблице 2.

Всхожесть семян в проведенных экспериментах заметно меняется у овса: было выявлено сниженное значение по сравнению с контролем на 3 день с западной части полигона у озера Песьяное. Значительное снижение выживаемости выявлено при выращивании семян на пробах почв с запада Старого полигона. У редиса выявлены такие же реакции.

Наблюдалось повышение концентрации продуктов перекисного окисления липидов в растениях со всех частей полигона на озере Песьяное и на Старом полигоне.

Для растений, выращенных в лабораторных условиях на пробах почв со снеговых полигонов, наблюдалось снижение концентрации пигментов фотосинтеза по сравнению с контролем.

Наиболее сильные отклонения среди растений собранных непосредственно с выбранных территорий были выявлены у горошка мышиного. У других растений аналогично. В растениях отмечено снижение, как по концентрации фенолов, так и по содержанию каротиноидов

У растений с территории Старого полигона выявлено снижение содержания фенольных соединений относительно контроля: у овса посевного и горошка мышиного во всех районах полигона, у ромашки пахучей на юге и западе, у редьки посевной, выращенной на почве с востока. Отмечено снижение концентрации фенольных соединений у овса посевного, выращенного в пробах земли со всех частей полигона у озера Песьяное, у горошка мышиного на западе, востоке и юге, у ромашки пахучей – на западе и востоке, у редьки посевной, выращенной только в почве с запада.

Таблица 1

**Всхожесть и биохимические показатели овса посевного, выращенного
в пробах земли из районов снеговых полигонов**

Опыт	Всхожесть на 3 день, %	Концентрация диеновых конъюгатов, усл.ед./мг липидов	Концентрация шиффовых оснований, усл.ед./мг липидов	Концентрации фенольных соединений, мг/10мл	Концентрация каротиноидов, мг/100гр навески
Контрольный участок	97 ± 1,7	5,3 ± 0,06	0,3 ± 0,07	7,1 ± 0,21	175,3 ± 9,54
Старый полигон Восток	80 ± 4,0*	8,6 ± 0,24*	0,5 ± 0,23*	5,4 ± 0,18*	73,3 ± 4,65*
Старый полигон Запад	31 ± 4,6*	8,7 ± 0,03*	0,5 ± 0,01*	4,9 ± 0,41*	34,6 ± 0,91*
Старый полигон Юг	26 ± 4,4*	9,2 ± 0,19*	0,7 ± 0,31*	5,4 ± 0,19*	60,5 ± 7,67*
Старый полигон Север	89 ± 3,1*	8,0 ± 0,13*	0,5 ± 0,18*	4,9 ± 0,41*	65,2 ± 5,03*
Песьяное Восток	80 ± 4,0*	8,9 ± 0,09*	0,8 ± 0,11*	5,8 ± 0,21*	59,5 ± 5,34*
Песьяное Запад	63 ± 4,8*	6,5 ± 0,15*	0,5 ± 0,17*	5,4 ± 0,18*	66,6 ± 3,88*
Песьяное Юг	89 ± 3,1*	5,5 ± 0,36	0,4 ± 0,25*	5,4 ± 0,20*	121,1 ± 4,23*
Песьяное Север	82 ± 3,8*	7,1 ± 0,07*	0,6 ± 0,19	5,4 ± 0,34*	99,2 ± 5,97*

Примечание: * - статистически достоверные отличия от контрольного варианта опыта (p<0,05).

Вероятно, это связано с тем, что в почве снеговых полигонов накапливаются соли тяжелых металлов, которые влияют на ход развития. У клеток активируется антиоксидантная система и идет угнетение процессов жизнедеятельности.

Антиоксидантные свойства не позволяют фенолам и каротиноидам растений в полной мере нейтрализовать действие загрязняющих веществ почвы.

Таблица 2

Биохимические показатели горошка мышиного, собранного из районов снеговых полигонов

Опыт	Концентрация диеновых конъюгатов, усл.ед./мг липидов	Концентрация шиффовых оснований, усл.ед./мг липидов	Концентрации фенольных соединений, мг/10мл	Концентрация каротиноидов, мг/100гр навески
Контрольный участок	7,9 ± 0,97	0,7 ± 0,09	7,1 ± 0,14	62,0 ± 3,39
Старый полигон Восток	10,7 ± 0,46*	1,0 ± 0,45*	6,2 ± 0,20*	81,1 ± 4,57*
Старый полигон Запад	11,3 ± 0,18*	1,7 ± 0,15*	5,8 ± 0,21*	68,4 ± 2,38*
Старый полигон Юг	10,0 ± 0,32*	1,4 ± 0,29*	5,8 ± 0,20*	41,4 ± 3,82*
Старый полигон Север	8,9 ± 0,11*	1,0 ± 0,11*	5,4 ± 0,13*	58,1 ± 3,29
Песьяное Восток	9,3 ± 0,13*	0,9 ± 0,09*	6,2 ± 0,17*	39,9 ± 4,08*
Песьяное Запад	10,5 ± 0,20*	1,0 ± 0,06*	5,8 ± 0,21*	70,8 ± 1,91*
Песьяное Юг	9,5 ± 0,38*	0,6 ± 0,02*	5,8 ± 0,20*	65,7 ± 4,14
Песьяное Север	7,9 ± 0,43	0,7 ± 0,12	6,6 ± 0,64	51,5 ± 3,68*

Примечание: * - статистически достоверные отличия от контрольного варианта опыта (p<0,05).

Проделанная работа позволяет заключить: наиболее чувствителен по всхожести семян на почве со снеговых полигонов овес посевной. Влияние почвы, в западной части полигона у озера Песьяное может указывать на ее большую загрязненность. Увеличение содержания продуктов перекисного окисления липидов также свидетельствуют о высоком уровне загрязнения в исследуемых районах. Фенолы и каротиноиды, проявляя антиоксидантные свойства, не ликвидируют в полной мере последствия загрязнений почвы. Снижение концентрации пигментов фотосинтеза является показателем угнетения процессов жизнедеятельности растений, выращенных на почве из районов снеговых

полигонов. Изменение биохимических показателей растений свидетельствуют об изменении активности генов, ответственных за выработку этих веществ.

Список литературы:

- 1.Devyatova A. Y. Predictive models of air pollution from anthropogenic sources by the snow cover study, 2011. 582 с.
- 2.Лончакова А. Д. Изучение загрязнения атмосферного воздуха тяжелыми металлами по данным снегогеохимической съемки на примере г. Омска, Молодой ученый. № 14 (94). 2015. С. 666-668.

3.Неверова О.А. Применение фитоиндикации в оценке загрязнения окружающей среды, Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера», т.1, №1, 2009. С. 82-91.

4.Рябухина М.В. Мониторинг дендрофлоры городской среды методом оценки биохимических маркерных показателей/ Вестник Российского университета дружбы народов, 2015. № 1. С. 12–17.

5.Трешоу М. Загрязнение воздуха и жизнь растений – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. 534 с.

6.Федорова, А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды / А.И. Федорова, А.Н. Никольская. М.: ВЛАДОС, 2001. 288 с.

7.Шведова А. А., Полянский Н. Б. Метод определения конечных продуктов перекисного окисления липидов в тканях – флуоресцирующих шиффовых оснований / А. А.Шведова, Н. Б.Полянский // Исследование синтетических и природных антиоксидантов in vitro и in vivo: сб. науч. статей / Под ред. Бурлаковой Е. Б. - М.: Наука, 1992. - С. 72 –73

8.Шульгин, И.А. Расчет содержания пигментов с помощью номограмм / И.А. Шульгин, А.А. Ничипорович // Хлорофилл. – Минск: Наука и техника, 1974. –С. 127-136.

Евразийский Союз Ученых.
Серия: медицинские, биологические и химические науки

Ежемесячный научный журнал

№ 7 (100)/2022

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

• **Карпенко Юрий Дмитриевич**

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория эколого-гигиенической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

• **Малаховский Владимир Владимирович**

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

• **Ильясов Олег Рашитович**

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

• **Косс Виктор Викторович**

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Калинина Марина Анатольевна**

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

• **Сырочкина Мария Александровна**

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

Адрес редакции:
198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая, д. 44, к. 1, литера А
E-mail: info@euroasia-science.ru ;
www.euroasia-science.ru

Учредитель и издатель ООО «Логика+»

Тираж 1000 экз.