

ISSN 2310-0354

СБОРНИК ВКЛЮЧЕН
В НАУКО-
МЕТРИЧЕСКУЮ БАЗУ

РИНЦ



nauchforum.ru

НаучФорум

Оставь свой след в науке



XXXII Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция

**МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ
№ 3(31)**

г. МОСКВА, 2016



nauchforum.ru
НаучФорум
Оставь свой след в науке

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам XXXII студенческой
международной заочной научно-практической конференции*

№ 3 (31)
Март 2016 г.

Издается с марта 2013 года

Москва
2016

УДК 50+61
ББК 20+5
М75

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, бизнес-консультант Академии менеджмента и рынка, ведущий консультант по стратегии и бизнес-процессам, «Консалтинговая фирма «Партнеры и Боровков»;

Захаров Роман Иванович – кандидат медицинских наук, врач психотерапевт высшей категории, кафедра психотерапии и сексологии Российской медицинской академии последиplomного образования (РМАПО) г. Москва;

Зеленская Татьяна Евгеньевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете;

Карпенко Татьяна Михайловна – канд. филос. наук, рецензент АНС «СибАК»;

Копылов Алексей Филиппович – канд. тех. наук, доц. кафедры Радиотехники Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета, г. Красноярск;

Костылева Светлана Юрьевна – канд. экон. наук, канд. филол. наук, доц. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва;

Попова Наталья Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии института детства НГПУ;

Яковичина Татьяна Федоровна – канд. с.-х. наук, доц., заместитель заведующего кафедрой экологии и охраны окружающей среды Приднепровской государственной академии строительства и архитектуры, член Всеукраинской экологической Лиги.

М75 Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки.

Электронный сборник статей по материалам XXXII студенческой международной заочной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2016. – № 3 (31) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www.nauchforum.ru/archive/MNF_nature/3\(31\).pdf](http://www.nauchforum.ru/archive/MNF_nature/3(31).pdf)

Электронный сборник статей XXXII студенческой международной заочной научно-практической конференции «Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Сборник входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLIBRARY.RU.

Оглавление

Секция 1. Химические науки	4
РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРИЗИДОНА В КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТАХ Раделюк Иван Михайлович Амриев Ракиш Амриевич	4
Секция 2. Биологические науки	11
ОБРАЗ ЖИЗНИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ БОРИСОГЛЕБСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ) Ватолина Екатерина Петровна Полянская Евгения Ивановна	11
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И БИОГЕНЕЗ МИКРО-РНК Кашапова Альмира Тагировна Гилязова Ирина Ришатовна	18
ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ШЛЯПОЧНЫХ ГРИБАХ САМУР- ЯЛАМИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ Мамедова Лейла Маил кызы Султан-заде Фируза Вехдет кызы	22
Секция 3. Медицинские науки	27
ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ МАТЕРИНСКОГО ЗДОРОВЬЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ Краснова Светлана Олеговна Смирнова Юлия Игоревна Дмитренко Екатерина Петровна	27
КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СМЫВА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ Пацкевич Юлия Сергеевна Король Дмитрий Михайлович	36
ЗНАЧЕНИЕ АГРЕССИВНОСТИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В РАЗВИТИИ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ Коновалова Екатерина Павловна Соколова Мария Олеговна Сердюк Светлана Владимировна	40

СЕКЦИЯ 1.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРИЗИДОНА В КОМБИНИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТАХ

Раделюк Иван Михайлович
магистрант Павлодарского государственного университета,
Республика Казахстан, г. Павлодар

Амриев Ракиш Амриевич
научный руководитель, д-р хим. наук,
проф. Павлодарского государственного университета,
Республика Казахстан, г. Павлодар

Туберкулез (ТБ) — это излечимое заболевание, от которого до сих пор ежегодно во всем мире умирает около 1,4 млн человек, которое является основной причиной смертности среди людей, живущих с ВИЧ/СПИД. Из 9,4 млн новых случаев заболевания туберкулезом каждый год 440 тысяч — это пациенты с формами, устойчивыми к нескольким противотуберкулезным препаратам, что означает, что они не поддаются лечению при помощи двух основных антибиотиков, которыми обычно лечится туберкулез. За последние десять лет лекарственно-устойчивый туберкулез (ЛУ-ТБ) развился приблизительно у пяти миллионов человек, однако менее 1% из них имели доступ к адекватному лечению, и полтора миллиона из них погибли [2, с. 15].

Теризидон включен в руководства ВОЗ как бактериостатический препарат второго ряда орального применения Группы 4 — препараты, рекомендованные для лечения активного легочного и внелегочного туберкулеза (включая почечное заболевание), когда вызывающие заболевание организмы чувствительны к этому препарату и когда лечение основными противотуберкулезными препаратами оказалось недостаточным [1, с. 6].

Определение теризидона затруднено тем, что молекула циклосерина обладает высокой полярностью, имеет функциональные группы, которые не чувствительны к ультрафиолетовому поглощению, а также недостаточно стабильна в кислотной среде. Молекула теризидона с течением времени гидролизует, с образованием двух молекул циклосерина и терефталдегида [3, с. 37199].

Целью данной работы является разработка быстрой, простой и точной методики определения теризидона в тесте «Растворение» с использованием метода ВЭЖХ, а также сравнение валидационных характеристик предложенной методики по показателям селективности, линейности, правильности, прецизионности.

Методика выполнения анализа.

Испытание проводят в соответствии с требованиями ГФ РК I, т. 2, 2.9.3, используя прибор с корзинкой. Среда растворения – *буферный раствор с рН 3.0*, объем среды растворения – 500 мл, температура среды растворения – $37 \pm 0.5^\circ\text{C}$, скорость вращения корзинки – 100 об/мин, время растворения – 45 мин.

Определение проводят методом жидкостной хроматографии (ГФ РК I, т. 1, 2.2.29). Для испытания в корзинку помещают 1 таблетку.

Через 45 мин отбирают 100 мл раствора из центра сосуда для растворения и фильтруют через мембранный фильтр с размером пор 0.45 мкм, отбрасывая первые порции фильтрата.

5.0 мл полученного фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводят объем раствора *буферным раствором с рН 3.0* до метки и перемешивают (*испытуемый раствор*).

По 20 мкл испытуемого раствора и 20 мкл раствора сравнения попеременно хроматографируют на жидкостном хроматографе с УФ - детектором, получая не менее 5 хроматограмм для каждого из растворов в следующих условиях:

- колонка из нержавеющей стали размером 250 мм x 4.6 мм, заполненная *силикагелем октадецилсилильным для хроматографии Р* с размером частиц 5 мкм или аналогичная;

• подвижная фаза: *ацетонитрил для хроматографии P1 – буферный раствор с рН 3.0 (20:80)*, дегазированная любым удобным способом;

- скорость подвижной фазы – 1.2 мл/мин;
- детектирование - при длине волны 285 нм;
- температура колонки - 30°C;
- время хроматографирования - 15 мин.

Содержание протионамида (теризидона) (X), перешедшего в раствор из таблетки, в процентах, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{S_1 \times m \times 500 \times 5 \times 50 \times P \times 100}{S_0 \times a \times 100 \times 50 \times 5 \times 100} = \frac{S_1 \times m \times 5 \times P}{S_0 \times a} \quad (1)$$

где: S_1 – среднее значение площадей пиков протионамида (теризидона), вычисленное из хроматограмм испытуемого раствора;

S_0 – среднее значение площадей пиков протионамида (теризидона), вычисленное из хроматограмм раствора сравнения;

m – масса навески стандартного образца (СО) протионамида (теризидона), в миллиграммах;

P – содержание протионамида (теризидона) в СО протионамида (теризидона), в процентах;

a – содержание протионамида (теризидона), указанное в разделе «Состав на одну таблетку», в миллиграммах.

Приготовление раствора сравнения: 50.0 мг теризидона (СО НД фирмы) и 50 мг протионамида (СО НД фирмы) помещают в мерную колбу вместимостью 100 мл, добавляют 50 мл *буферного раствора с рН 3.0*, нагревают на водяной бане при температуре 40°C в течение 20 минут, охлаждают и доводят тем же растворителем до метки, перемешивают и фильтруют через мембранный фильтр с размером пор 0.45 мкм.

5.0 мл полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 50 мл, доводят до метки *буферным раствором с рН 3.0* и перемешивают.

Приготовление буферного раствора с рН 3.0: 0.5 г натрия октаносульфоната растворяют в 800 мл воды, прибавляют 5 мл ледяной

уксусной кислоты, прибавляют раствор натрия гидроксида 1М до pH 3.0 ± 0.05 , доводят объем раствора водой до 1 литра и перемешивают.

Валидация разработанной методики.

Валидацию методики теста «Растворение» проводили в соответствии с Государственной фармакопеей Республики Казахстан [4, с. 100] по следующим характеристикам: селективность, линейность, диапазон применения, сходимость.

Селективность.

Проводили анализ образцов стандартного раствора теризидона и раствора плацебо. На хроматограммах образцов плацебо не наблюдалось пиков со временем удерживания, соответствующим времени удерживания теризидона. Поскольку проводилось исследование относительно полученного терефталдегида, в результате гидролиза теризидона, было указано соответствующее время удерживания пика терефталдегида. Соответствующие хроматограммы приведены ниже на рисунках 1-3.

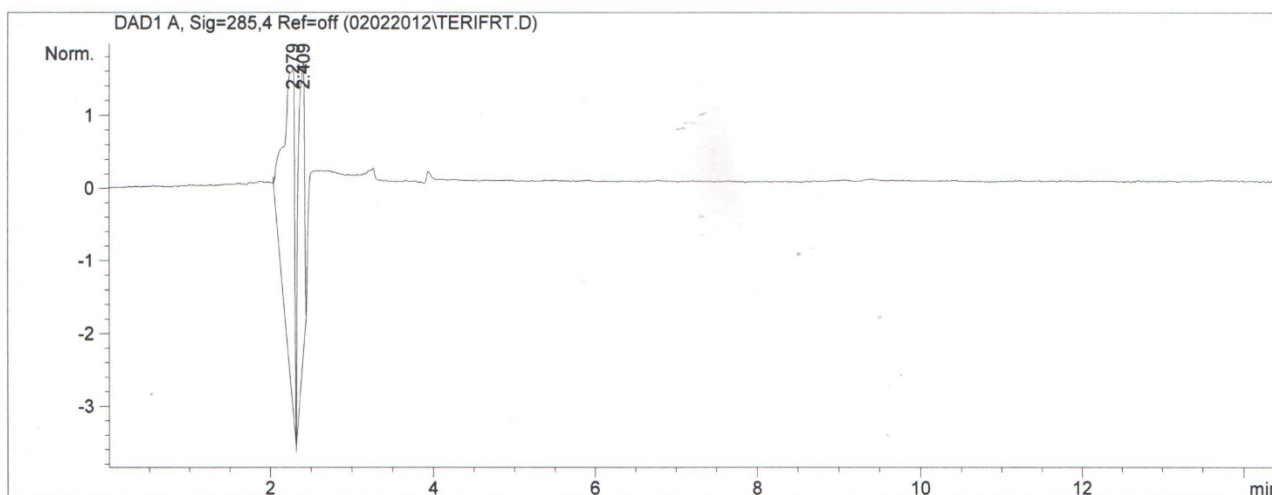


Рисунок 1. Хроматограмма раствора плацебо

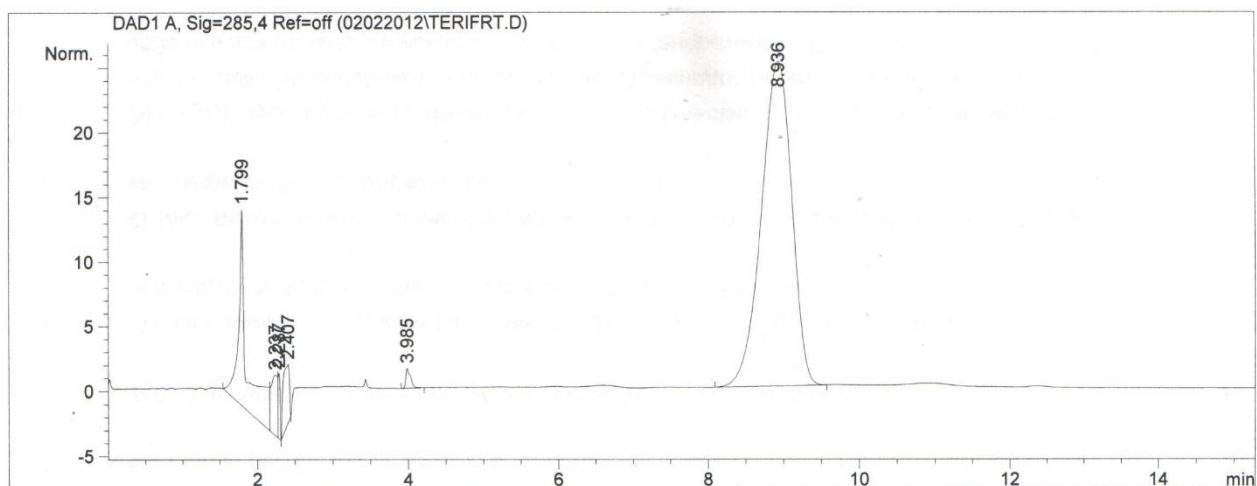


Рисунок 2. Хроматограмма раствора стандартного образца терефталальдегида

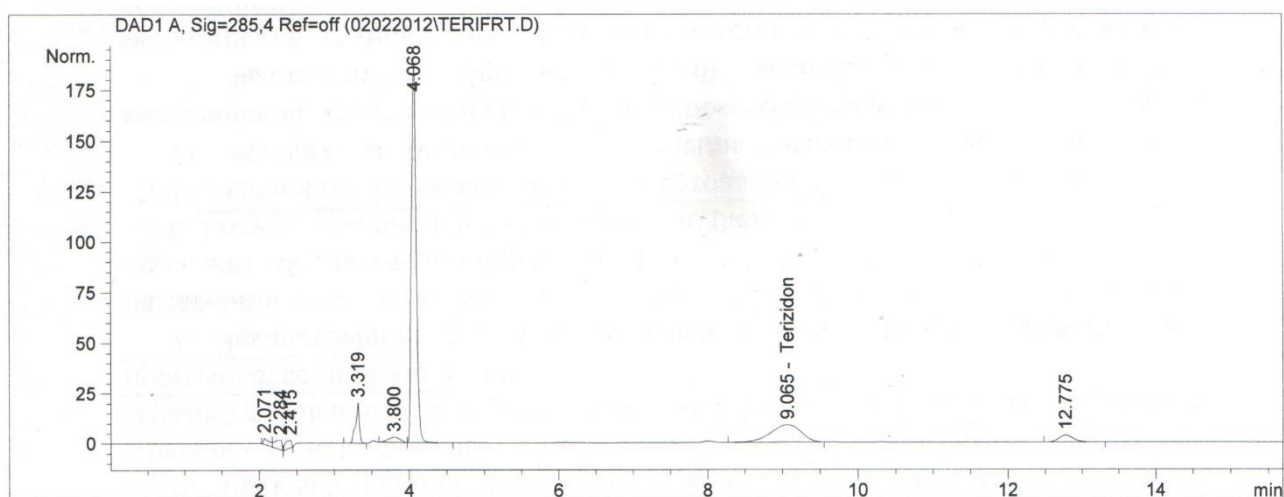


Рисунок 3. Хроматограмма раствора стандартного образца теризидона

Линейность и диапазон применения

Проводили анализ пяти образцов с прибавлением стандартного раствора теризидона до получения следующих концентраций: 0,04 мг/мл, 0,045 мг/мл, 0,05 мг/мл, 0,055 мг/мл, 0,06 мг/мл. По полученным значениям был построен калибровочный график, приведенный на рисунке 4.

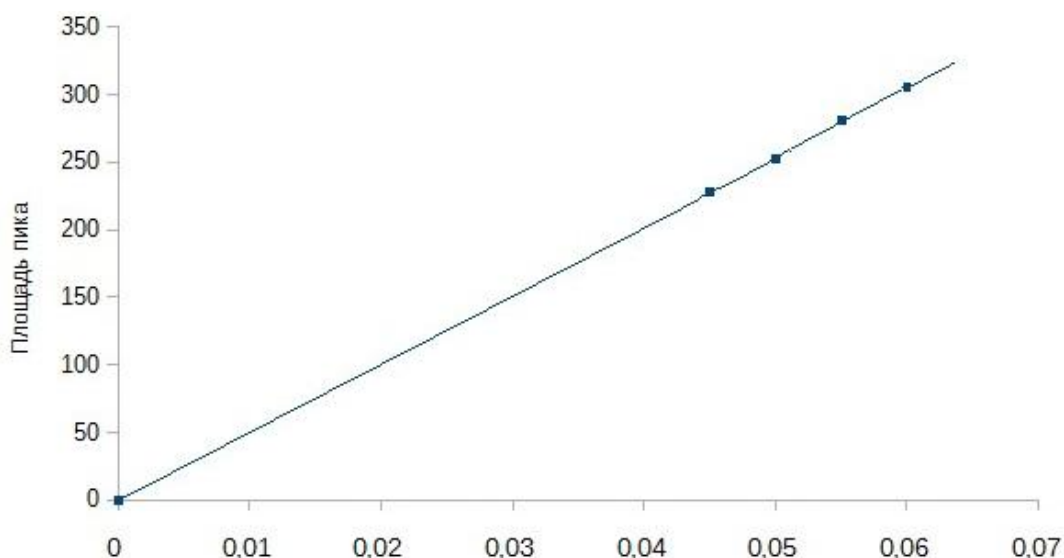


Рисунок 4. Калибровочный график стандартного раствора теризидона

Таблица 1.

Построение калибровочного графика стандартного раствора теризидона

C, мг/мл	0,000	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
S пика	0,00000	201,12343	230,93066	249,61472	285,17505	295,73154

Сходимость.

Степень согласования результатов при анализах однородного образца, выполненных одним аналитиком при одних и тех же условиях (реактивы, оборудование, обстановка и др.), и в течение короткого промежутка времени соответствует критерию приемлемости: не более 2 процентов для 6 измерений.

Таблица 2.

Сходимость результатов

№	S пика
1	288,52576
2	286,25864
3	289,49384
4	286,92462
5	291,12589
6	290,36514
Среднее значение	288,78
Стандартное отклонение	1,92

Заключение.

Разработана методика определения теризидона в комбинации с протионамидом, используемая в тесте «Растворение» с использованием метода ВЭЖХ с УФ-детектированием. Методика показала высокую чувствительность, точность и воспроизводимость. Данная методика может быть использована на стадии клинических и фармакокинетических исследований новых воспроизведенных лекарственных средств теризидона.

Список литературы:

1. Медикаменты для лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза под микроскопом / ВОЗ / Март 2011 / С.6.
2. Blanc L, Falzon D, Fitzpatrick C, Floyd K, Garcia I, Gilpin C, et al. Global tuberculosis control: WHO report 2010 / Глобальный контроль над туберкулезом.
3. Patel U., Y.P. Yan, F.W. Hobbs, Jr., J. Kaczmarczyk, A.M. Slee, D.L. Pompliano, M.G. Kurilla, E.V. Bobkova. Oxazolidinones Mechanism of Action: Inhibition of the First Peptide Bond Formation / Vol. 276, № 40, Issue of October 5, P. 37199–37205, 2001
4. Государственная фармакопея Республики Казахстан / Том 1 / С.100

СЕКЦИЯ 2.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБРАЗ ЖИЗНИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЖИТЕЛЕЙ БОРИСОГЛЕБСКОГО РАЙОНА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ватолина Екатерина Петровна

*студент физико-математического и естественно-научного факультета
Борисоглебского филиала ФГБОУ ВО «ВГУ»,
РФ, г. Борисоглебск*

Полянская Евгения Ивановна

*научный руководитель, канд. пед. наук, доц. кафедры биологии и физической
культуры и спорта, Борисоглебского филиала ФГБОУ ВО «ВГУ»,
РФ, г. Борисоглебск*

В настоящее время согласно статистике, частота сердечно-сосудистых заболеваний в России выросла почти в 3 раза. Специалисты связывают это с загрязнением окружающей среды, с увеличением частоты стрессовых ситуаций, употреблением спиртных напитков, курением. По возрастным особенностям сердечно-сосудистых заболеваний имеется тенденция к омоложению.

Исследования ученых о роли влияния образа жизни на здоровье, проведенные за последние годы на больших группах людей показали, что многие сердечно-сосудистые заболевания можно было бы избежать, лишь строго соблюдая режим труда и отдыха, правильно питаясь. За здоровым образом жизни - будущее! Все вышесказанное обуславливает **актуальность** выбора темы исследования.

Цель работы: провести анализ сердечно-сосудистой патологии на примере жителей Борисоглебского района Воронежской области.

Задачи исследования:

1. Проанализировать характер сердечно-сосудистой патологии на примере жителей Борисоглебского района.

2. Оценить уровень смертности от сердечно - сосудистых заболеваний жителей Борисоглебского городского округа.

3. Выявить группы риска сердечно сосудистых заболеваний жителей Борисоглебского района.

Исследование проводилось на базе кардиологического отделения БУЗ ВО «Борисоглебская районная больница» в период с 2012 по 2014 годы.

Объект исследования: пациенты кардиологического отделения БУЗ ВО «БРБ».

Предмет исследования: сердечно-сосудистая патология жителей Борисоглебского района, пациентов кардиологического отделения.

Поставленные задачи в исследовании решались с использованием следующих методов: анкетирование пациентов кардиологического отделения с целью выявления факторов риска, статистический анализ летальности от сердечно-сосудистой патологии по материалам кардиологического отделения БУЗ ВО БРБ, мониторинг сердечно-сосудистой патологии за период 2012–2014 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

В 2012–2014 годах нами проводился статистический анализ характера сердечнососудистой патологии у пациентов, прошедших через кардиологическое отделение. Через кардиологическое отделение в 2012 году прошло 1217, в 2013 году 1219, в 2014 году в 1246 человек. Среднее пребывание больных в стационаре 10,11 суток (таблица 1).

Таблица 1.

Деятельность стационара кардиологического отд. БУЗ ВО БРБ 2012-2014 гг.

Количество коек			Занятость койки			Оборот койки			Среднее пребывание больных			Летальность		
2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
40	40	42	350	330,2	334,2	30	31,8	32	11	10,5	10	1,6	1,9	1,8

Анализ возрастной летальности по стационару в кардиологическом отделении за 2013 г указывает на преобладание смертности у пациентов пожилого и старческого возраста старше 71 года. Однако достаточно высок процент смертности (30%) от инфаркта миокарда среди лиц не достигших пенсионного возраста (рис 1).

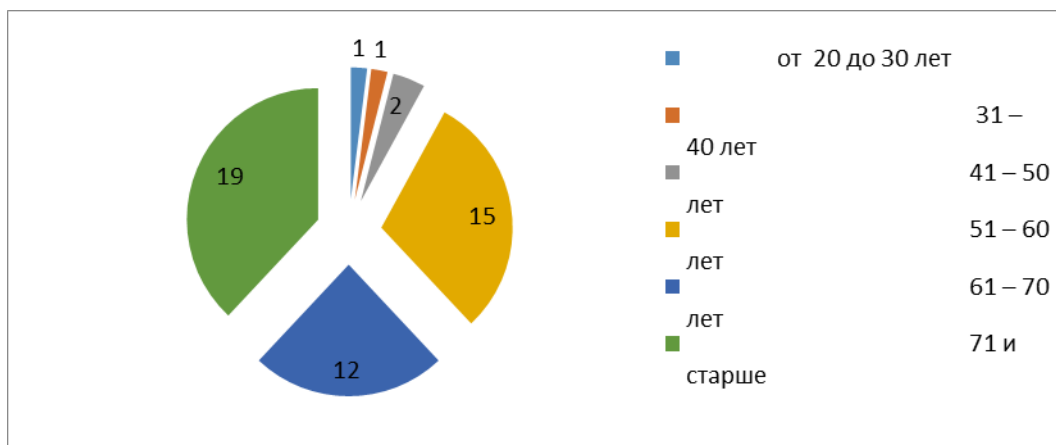


Рисунок 1. Летальность по стационару в кардиологическом отделении с учетом возраста за 2013 гг. (абс.)

Оценка возрастной структуры летальности указывает на преобладание лиц мужского пола. Однако эти данные разнятся незначительно. Преобладание составляет 4 % (рис. 2)

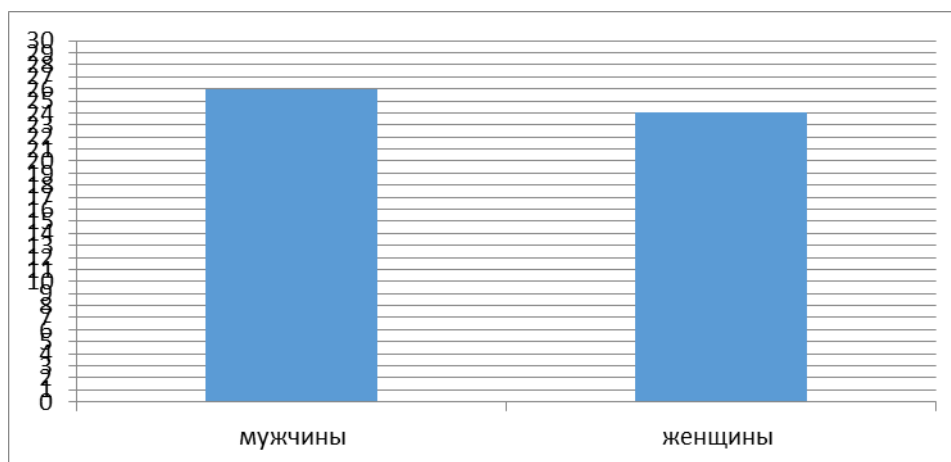


Рисунок 2. Летальность по стационару в кардиологическом отделении за 2013 г. с учетом пола

Характер сердечно-сосудистой патологии, приведшей к смерти указывает на преобладание летального исхода от хронической ишемической болезни сердца. В динамике за период 2012 и 2013 годы эти показатели остаются неизменными (таблица 3).

Таблица 3.

Характеристика сердечно-сосудистой патологии, приведшей к летальному исходу за период 2012-2013 гг. по Борисоглебскому городскому округу

	ВСЕГО		На 10 000 взрослого населения	
	2013 г.	2012 г.	2013 г.	2012 г.
Сердечно-сосудистые заболевания	591	752	76,6	114,6
Гипертоническая болезнь	54	14	7,0	2,1
Хроническая ИБС	173	228	22,4	34,7
ОИМ	29	31	3,7	4,7
О.коронарная смерть	75	45	9,7	6,8

В кардиологическом отделении БУЗ ВО БРБ преобладают больные с гипертонической болезнью. На диаграмме показано, что гипертоническая болезнь от общего числа пациентов в 2012 году составляет 58 %, а в 2013 году 67% (рис.3,4). Это связано с тем, что многие пациенты не выполняют рекомендации по изменению образа жизни, хронически больные дома зачастую перестают принимать поддерживающие препараты. Население стареет, материально не обеспечено, чтобы пролечиться амбулаторно – это еще одна из причин частого поступления больных в критическом состоянии.

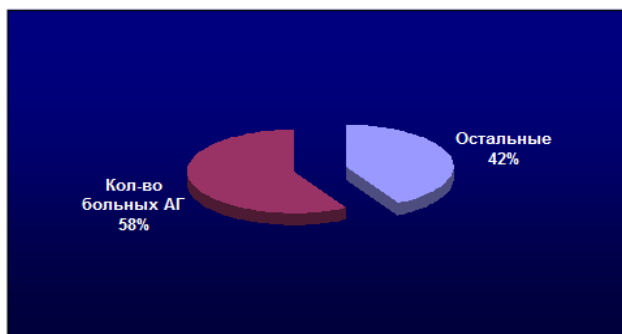


Рисунок 3. Процентное соотношение больных с гипертонической болезнью от общего числа больных кардиологического отделения (2012 г.)

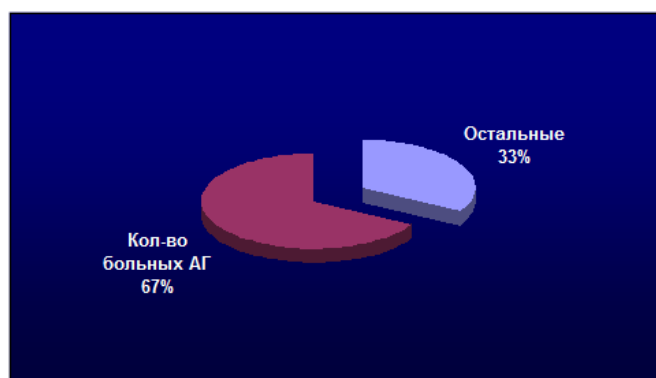


Рисунок 4. Процентное соотношение больных с гипертонической болезнью от общего числа больных кардиологического отделения (2013 год)

Большинство больных с артериальной гипертензией старше 60 лет (Рис. 5).

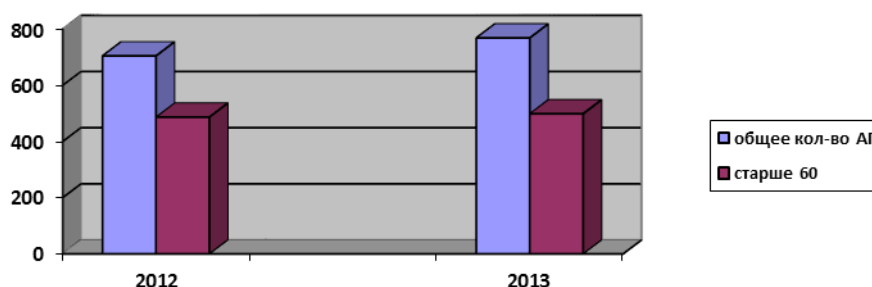


Рисунок 5. Соотношение больных с артериальной гипертензией старше 60 лет (абс.)

Особенно беспокоит факт роста артериальной гипертензии, которая развиваясь незаметно для пациента, приводит к различным грозным осложнениям и инвалидизации пациента.

Поэтому важно знать меры, которые можно предпринять для предупреждения этого заболевания: полноценное питание; физическая активность; борьба с повышенным артериальным давлением; борьба со стрессом; отказ от курения; отказ от злоупотребления алкоголем; прием назначенных лекарств; регулярное посещение врача; оптимизация духовной и эмоциональной жизни.

В 2014 года нами проводился опрос пациентов кардиологического отделения по специально разработанной анкете. Нами было проанкетировано 30 человек, пациентов кардиологического отделения в возрасте 45 – 75 лет.

Результаты показали, что большинство пациентов регулярно измеряют артериальное давление, знают как его измерять, однако после выписки большинство не придерживаются диеты не выполняют рекомендации назначенные врачом (например, по выполнению комплекса физических упражнений). На вопрос «Занимаетесь Вы физкультурой 14 человек – ответило «да», 18 – «нет» и 8 – «иногда» (рис. 6).

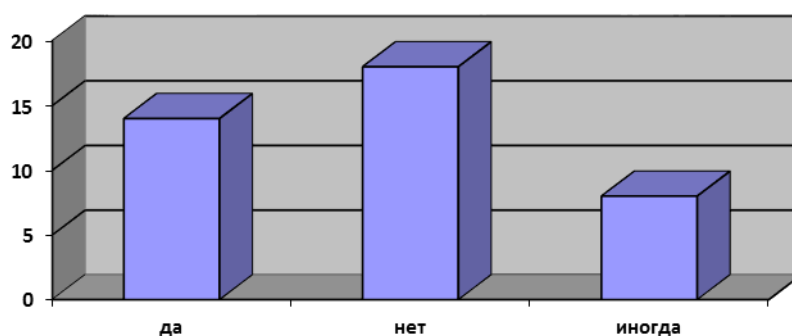


Рисунок 6. Занимаетесь ли Вы физкультурой? (абс.)

На основании анкетирования мы сделали вывод о том, каким аспектам нужно больше уделить внимания в ходе профилактики ССС заболеваний.

Обязательно обучать пациентов и их родственников правильно измерять артериальное давление. Для лучшего усвоения информации дать письменную инструкцию.

Убедить больных измерять АД ежедневно утром и вечером, записывая результаты в дневник гипертоника.

Хотя большая часть опрошенных знает, как действовать при резком повышении АД, лишней раз напомнить об этом не помешает, а также обучать тех пациентов и их близких, которые не знают тактику при гипертоническом кризе.

Трудно убедить пациента соблюдать диету после выписки из стационара. Но нужно попытаться убедить пациента в необходимости правильного питания, в том, что соблюдение качества и правильного режима питания не потребует больших материальных затрат, достаточно простых и доступных продуктов для

того, чтобы разнообразить и обогатить рацион. Данные о диете лучше предоставить в виде памяток.

Выбор фармацевтических лекарственных препаратов с каждым годом становится все больше. Ориентироваться в этом потоке лекарственных средств сложно порой не только пациентам, но и медицинским работникам. Поэтому пациента нужно проинформировать не только устно, но и дать письменную инструкцию о том, как принимать лекарственные препараты.

Среди опрошенных 1/3 пациентов курит, но только несколько человек захотели избавиться от этой привычки (рисунок 7). Курящих, менее 10 сигарет в день 36%, больные которые хотят бросить курить 13 %, а другие, которые выкуривают более 10 сигарет в день составляет 10 %, а хотят бросить 33 %.

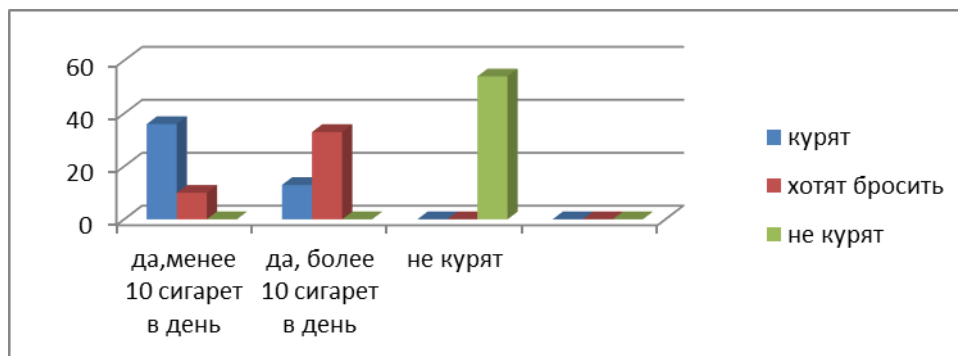


Рисунок 7. Процентное соотношение курящих

Важно дать понять населению, что эта привычка не только ухудшает состояние гипертоника, но и способствует дальнейшему развитию гипертонии; прокладывает дорогу инфаркту и инсульту. Нужно проводить беседы о вреде курения и привлекать пациента к осознанному участию в борьбе с этим пристрастием для этого в специальном листе он проводит регистрацию выкуренных сигарет.

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что сердечно-сосудистые заболевания представляют собой серьезную социальную проблему, так как являются одной из наиболее частых причин инвалидности и смерти значительного числа людей. Заболевания эти настолько массовый характер, что их называют «эпидемией XX века».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И БИОГЕНЕЗ МИКРО-РНК

Кашанова Альмира Тагировна

*магистрант 1 года обучения, биологический факультет БашГУ,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Гилязова Ирина Ришатовна

*научный руководитель, канд. биол. наук, науч. сотр. лаборатории молекулярной
генетики человека ФГБУН ИБГ УНЦ РАН,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Современное десятилетие характеризуется появлением огромного количества научных исследований, посвященных роли малых молекул микро-РНК в канцерогенезе. Семейство генов микро-РНК состоит не более 1% от всего генома человека.

Молекула микро-РНК представляет собой 21-нуклеотидную цепь, которая участвуют в большом количестве генетических регуляторных механизмах живых организмов. Выявлена ключевая роль микро-РНК в нарушении баланса пролиферации, дифференцировки и апоптоза при развитии различных заболеваний, в том числе и при онкологических нарушениях.

В декабре 1993 года группа ученых под руководством Виктора Амбро опубликовали в журнале «Cell» результаты исследований, в которых описывали, что малый некодирующий транскрипт *lin-4* может регулировать экспрессию *lin-14* путем присоединения к 3'нетранслируемой области (3'UTR) мРНК *lin-14* у нематоды [8]. Также в работах Гари Рувкана было показано, что первая открытая малая РНК, которую назвали микроРНК, отвечает за согласованность этапов личиночного развития у нематоды [8]. Последующие исследовательские работы показали, что *lin-4* контролирует экспрессию гена *lin-14* по правилу обратной связи через несмысловое взаимодействие РНК-РНК [3].

В итоге последующих анализирований работ выяснилось, что имеется достаточно многочисленный класс не кодирующих РНК.

К 2014 г. стало известно примерно 1800 микро-РНК человека и эта цифра увеличивается. По разным оценкам, мишенями микро-РНК являются более 30%

белок кодирующих генов человека. Количество различных микро-РНК у человека может достигать 37 000 [1].

Микро-РНК регулируют такие биологические явления, как рост клеток, дифференцировку клеток, [4] нейропроцессы, иммунный ответ [10] и многие другие. Эти малые некодирующие молекулы могут отвечать за работу одной трети генома человека, так как одна микро-РНК может повлиять на экспрессию многих генов [9].

Гены кодирующие известные на сегодняшний день микро-РНК человека, расположены на хромосоме рядом с онко- или онкосупрессорными генами [3]. На сегодняшний день имеются данные о том, что в злокачественных опухолях происходит патологические изменения в регуляции генов микро-РНК, также известно, что сами микро-РНК выступают в роли как онкогенов, так и опухолевых супрессоров [6]. В ряде исследовательских работ открываются все больше данных о том, что определенную роль в канцерогенезе играют сбои и нарушения работы микро-РНК на всех этапах их реализации. Большое количество микро-РНК и гомологичных молекул среди разных видов живых организмов дает возможность говорить о роли этого класса малых РНК в механизмах генной экспрессии, имеющей древнее происхождение. Это предположение нашло подтверждение научными статьями [5].

Микро-РНК транскрибируются с интронами смысловых генов. Определенные виды микро-РНК имеют свой промотер, остальные же обнаруживаются в интронах или экзонах кодируемых или некодируемых участков [7].

У млекопитающих 61% микро-РНК реализуются с полицистронных участков генов [2]. Известно, что вместе со специальными генами, кодирующими микро-РНК, существуют и другие их аналоги, которые могут находиться как в пределах гена, так и в межгенных участках генома. В первом случае участки ДНК, которые кодируют микро-РНК, располагаются как в кодирующих, так и в некодирующих участках гена, а также антисмысловых нитях ДНК. Во втором случае участки ДНК, которые в пределах генома,

локализуются повторяющихся последовательностях. Процесс транскрипции микро-РНК похож на транскрипцию иРНК с участием РНК-полимеразы II [2]. Даже в том случае, когда генетические детерминанты микро-РНК находятся в пределах гена, регуляция транскрипции осуществляется под контролем собственного промотора, который часто располагается в первом интроне гена.

Образование микро-РНК состоит из нескольких стадий. Этот процесс начинается с синтеза примикро-РНК, имеющих размер примерно тысячи пар нуклеотидов. Затем примикро-РНК посттранскрипционно модифицируется. Как и информационная РНК, молекулы примикроРНК подвергается и кэпированию, и полиаденилированию. Нуклеотидная последовательность примикро-РНК состоит из инвертированных повторов, благодаря которым молекула этой РНК образует конструкцию типа стебель–петля [5]. И в этом случае каждая молекула может состоять из несколько таких конструкций. В итоге возникает вопрос, как из этих довольно сложно сложившихся и разных структур примикро-РНК выходит нуклеотидная последовательность зрелой микро-РНК, имеющая определенную постоянную нуклеотидную последовательность. Ключевым моментом биогенеза микро-РНК является стадия распознавания сайта разрезания. На этой стадии определяется один из концевых участков зрелой микро-РНК. На сегодняшний день нет полного объяснения, какие особенности в строении молекулы примикро-РНК ответственны за распознавание сайта рестрикции. Известно лишь то, что в этом процессе участвуют белки Drosha и Pasha, которые выполняют многочисленные функции. Белок Pasha (в клетках млекопитающих DGCR8) распознает тонкости конструкции примикро-РНК и связывается с ней. А белок Drosha отвечает за разрезание нити примикро-РНК. Некоторые авторы утверждают, что идентификация и, соответственно, взаимодействия белка Pasha с нитью примикро-РНК связаны с наличием в структуре молекулы РНК особой протяженной терминальной петли [10]. Некоторые исследователи говорят, что распознавание сайта связана с точкой перехода двунитевой структуры РНК

во фланкирующие одностранные участки [8]. Доказано, что это происходит в ядре.

Конечная стадия созревания микро-РНК связана с преобразованием коротких двуцепочечных РНК в зрелые одностранные РНК. Эти зрелые одностранные РНК используются для идентификации и связывания комплексов белков с определенными участками либо информационной РНК, либо ДНК генов. Это явление происходит при участии одного из белков семейства Argonaute [4]. Белок из семейства Argonaute связывается с той цепью двуцепочечной микро-РНК, которая термодинамически менее стабильна. Argonaute и связанная с ним микро-РНК в дальнейшем могут вовлекаться в один из путей регуляции экспрессии генов[4].

Список литературы:

1. Никитина Е.Г. Паттерн экспрессии микроРНК при предопухолевых заболеваниях и раке гортани. Автореф. дис. к.б.н. Томск, 2015.
2. Chang S.S., Jiang W.W., Smith I., Poeta L.M., Begum S., Glazer C., Shan S., Westra W., Sidransky D., Califano J.A. MicroRNA alterations in head and neck squamous cell carcinoma // *International journal of cancer*. 2008. V. 123. №12. - P.2791–2797.
3. Esquela-Kerscher A., Slack F.J. Oncomirs—microRNAs with a role in cancer // *Nature Reviews Cancer*. 2006. V. 6. №4. - P.259-269.
4. Flynt A.S., Lai E.C. Biological principles of microRNA-mediated regulation: shared themes amid diversity // *Nature Reviews Genetics*. 2008. V. 9. №11. - P.831–842.
5. Grosshans H., Slack F.J. Micro-RNAs small is plentiful // *The Journal of cell biology*. 2002. V. 156. № 1. - P.17-22.
6. Kent O., Mendell J. A small piece in the cancer puzzle: microRNAs as tumor suppressors and oncogenes // *Oncogene*. 2006. V. 25. № 46. - P.6188-6196.
7. Kim V.N., Han J., Siomi M.C. Biogenesis of small RNAs in animals // *Nature reviews Molecular cell biology*. 2009. V. 10. № 2. - P.126-139.
8. Lee R.C., Feinbaum R.L., Ambros V. The *C. elegans* heterochronic gene *lin-4* encodes small RNAs with antisense complementarity to *lin-14* // *cell*. 1993. V. 75. № 5. - P.843–854.
9. Lewis B.P., Burge C.B., Bartel D.P. Conserved seed pairing, often flanked by adenosines, indicates that thousands of human genes are microRNA targets // *cell*. 2005. V. 120. № 1. - P.15–20.

- 10.Lodish H.F., Zhou B., Liu G., Chen C.-Z. Micromanagement of the immune system by microRNAs // Nature Reviews Immunology. 2008. V. 8. № 2. - P.120–130.

ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ШЛЯПОЧНЫХ ГРИБАХ САМУР-ЯЛАМИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Мамедова Лейла Маил кызы

*магистрант Бакинского государственного Университета,
Азербайджанская Республика, г. Баку*

Султан-заде Фируза Вехдет кызы

*научный руководитель, доц. Бакинского государственного Университета,
Азербайджанская Республика, г. Баку*

Естественно-радиоактивные элементы содержатся в относительно небольших количествах во всех оболочках и в ядре Земли. Особое значение для человека имеют радиоактивные элементы биосферы, то есть той части оболочки земли (лито-, гидро- и атмосферы), где обитают микроорганизмы, растения, животные и сам человек. Радиоактивные элементы горных пород, подвергающиеся ветровой и водной эрозии, оказались рассеянными в биосфере, образовали естественную радиоактивность воздуха, воды, почвы, строительных материалов, самих организмов [1,с.25]. В отдельных регионах земли наблюдается также загрязнение искусственными радионуклидами. Вертикальная и горизонтальная миграция радиоактивных веществ под влиянием осадков тесно связана с сорбцией (поглощением) и прочностью закрепления их в почве. Тот факт, что почва является мощным сорбентом радиоактивных продуктов деления, является определяющим в дальнейшей судьбе отдельных радионуклидов, попавших на поверхность почвы. В результате сорбции основная масса радиоактивных веществ задерживается в верхнем (до 5 см) слое, на пахотных же землях радионуклиды в основном сосредотачиваются в обрабатываемом слое почвы. Вовлечение отдельных радионуклидов в биологический круговорот веществ тесно связано со способностью поглощения корнями растений из почвенного раствора

и прочностью сорбции радионуклидов почвенным поглощающим комплексом [3].

Такой же процесс протекает и в грибных сообществах. Коэффициенты накопления у грибов значительно больше, чем у высших растений, что связано с их биологическими особенностями. Кроме того, аккумуляция радионуклидов в плодовых телах зависит от миграции изотопов по почвенному профилю и концентрации их в зоне максимального распространения грибных гиф [5]. Содержание радионуклидов в грибах определяется многими факторами, а именно: видовой принадлежностью грибов, плотностью радиоактивных выпадений и формами их нахождения, свойствами почв и особенностями водного режима, погодными и другими условиями произрастания [6]. Радиоэкологическое состояние грибов в полной мере отражает состояние экосистем в целом.

Грибы предоставляют особый интерес, так как они обладают избирательной способностью к накоплению элементов особенно опасных для здоровья людей. Опасность представляет тенденция съедобных грибов к накоплению тяжелых металлов. Если количество металлов в грибах превышает предельно допустимые концентрации (ПДК), то, поступая в организм человека, они вызывают патологические изменения внутренних органов [8].

В связи с этим, в данной работе исследовалось содержание радионуклидов и тяжелых металлов в плодовых телах шляпочных грибов (макромицетов) определенной территории. Объектами исследования были выбраны, произрастающие на территории Самур-Яламинского Национального парка Азербайджанской Республики съедобные грибы, такие как, Млечник неедкий (*Lactariusmitissimus*) и Говоруха пахучая (*Clitocybeodora*). Идентификацию вида грибов проводили по общепринятым критериям, описанным в специальной литературе [7;9;10].

Взятые образцы грибов проходили специальную пробоподготовку. При подготовке проб, образцы, размещенные в чашках Петри, помещались

в сушильный шкаф. Процесс сушки длился четыре дня при температуре 60⁰С. Высушенные образцы измельчались с помощью керамической ступки. Измельченные до порошкообразного состояния грибы помещались в цилиндрическую пластиковую посуду с крышкой. Определялась масса и высота образцов. Пластиковая посуда герметизировалась с помощью парафиновой пленки. Для получения радиоактивного равновесия образцы находились герметически закрытыми в течение четырех недель.

Определение содержания радионуклидов в грибах проводили с помощью гамма-спектрометра с высокочувствительным германиевым детектором, фирмы “CANBERRA”. Снятие спектра длилось 24 часа. Для каждого образца была вычислена геометрическая эффективность с помощью программного обеспечения “ISOCS/LabSOCS”, которая в дальнейшем использовалась в определении активности радионуклидов. Полученные результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Содержание радионуклидов в плодовых телах *Lactariusmitissimus* и *Clitocybeodora*, Бк/г

Радионуклид	<i>Lactariusmitissimus</i>	<i>Clitocybeodora</i>
Ra ²²⁶	<1,8·10 ⁻²	<1,3·10 ⁻²
Th ²³²	<1,3·10 ⁻²	<1·10 ⁻²
K ⁴⁰	9,3·10 ⁻¹ ±7·10 ⁻²	1,2±6,5·10 ⁻³
Co ⁶⁰	<9,6·10 ⁻³	<7,5·10 ⁻³
Cs ¹³⁴	<8,9·10 ⁻³	<6,7·10 ⁻³
Cs ¹³⁷	<9,2·10 ⁻³	<7,1·10 ⁻³

Содержание тяжелых металлов определяли с помощью атомно-эмиссионного спектрометра Optima 2100 DV, фирмы “PerkinElmer”. Исследование содержания токсичных элементов, таких как, алюминий, кадмий, хром, медь, никель, железо, марганец, свинец, цинк, барий проводилось методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Для перевода проб в растворимое состояние, требовалось предварительное разложение проб с использованием специальной системы микроволнового

разложения Speedwave MWS-2, фирмы “BERGHOF”. Результаты содержания тяжелых металлов в плодовых телах грибов представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Элементный состав грибов *Lactariusmitissimus* и *Clitocybeodora*, мг/кг

Элемент	<i>Lactariusmitissimus</i>	<i>Clitocybeodora</i>	ПДК*	АУП**	ВДУП***
Алюминий	96,029	46,347	—		45
Кадмий	0,4104	0,66488	0,1	—	—
Хром	1,6354	1,7475	—	0,05	0,25
Медь	19,730	50,766	—	1	5
Никель	1,7764	1,8153	0,5		
Железо	120,85	109,17	—	10-15	45
Марганец	18,034	23,856	—	2	11
Свинец	0,4943	0,40818	0,5	—	—
Цинк	288,69	248,50	20	12	40
Барий	15,606	1,7301	—		

* ПДК – предельно-допустимая концентрация, мг/кг сырой массы;

** АУП – адекватный уровень потребления, мг/сутки;

*** ВДУП – верхний допустимый уровень потребления, мг/сутки [2]

Анализ содержания долгоживущих радионуклидов в плодовых телах шляпочных грибов *Lactariusmitissimus* и *Clitocybeodora* показал наличия в образцах естественного радионуклида K^{40} . Как видно из таблицы 1, вид гриба *Clitocybeodora* проявляет большую аккумуляционную способность по отношению к естественному радионуклиду K^{40} , чем вид *Lactariusmitissimus*.

Медь, железо, цинк и марганец относятся к биоэлементам, которые входят в состав ферментов живых организмов. В результате нашего исследования отмечается довольно высокая концентрация железа и цинка в обоих образцах грибов. Цинк наименее токсичен из всех тяжелых металлов. Тем не менее он строго нормируется санитарными службами, ПДК которого для грибов составляет 20 мг/кг [4]. По результатам анализа концентрация цинка в наших образцах превышает ПДК в 10 раз. Высокая концентрация меди выявлена у вида *Clitocybeodora*, который как видно, проявляет большую аккумуляционную способность к данному токсичному элементу. Многие авторы считают, что концентрация меди в грибах имеет тенденцию к прямой зависимости от содержания ее в почвах. Как видно из таблицы 2, в плодовых телах грибов наблюдается также высокая концентрация алюминия, а вид

Lactariusmitissimus является его накопителем. Наиболее опасными токсичными элементами являются кадмий и свинец. Концентрация кадмия превышает ПДК в обоих образцах, а концентрация свинца в исследуемых грибах не значительна. Концентрация никеля в образцах превышает ПДК в 2 раза. Концентрация бария у гриба *Lactariusmitissimus* в 15 раз превышает концентрацию *Clitocybeodora*. Это является основой для предположения, что вид гриба *Lactariusmitissimus* является биоиндикатором бария.

Список литературы:

1. Барабой В.А. Популярная Радиобиология, 1988. – 181 с.
2. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.
3. Механизм поступления радиоактивных продуктов деления из почвы в растения – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://chitalky.ru/?p=3946> (Дата обращения 14.02.2016).
4. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов, – М., Изд-во стандартов, 1990, 185 с.
5. Парфенова В.И., Якушева Б.И. Радиоактивное загрязнение растительности Беларуси (в связи с аварией на Чернобыльской АЭС) / Под общей ред. – Мн.: Навука і тэхніка, 1995.– 582 с.
6. Памятка для населения, проживающего на территории, загрязненной радиоактивными веществами, 2-е изд., Мн. 1997.
7. Сержанина Г.И. Шляпочные грибы Белоруссии. Определитель и конспект флоры. — Мн., 1984. — С. 68–69, 260.
8. Цветнова О.Б., Щеглов А.И. Грибы – биоиндикаторы техногенного загрязнения // Природа. – 2002. – № 11. – С. 39–46.
9. Янсен П. Всё о грибах. – СПб: Кристалл, 2006. – С. 86.
10. Jordan Michael. The encyclopedia of fungi of Britain and Europe. – 2004. – P. 146. – ISBN 0711223785

СЕКЦИЯ 3.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМА ОХРАНЫ МАТЕРИНСКОГО ЗДОРОВЬЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Краснова Светлана Олеговна

*студент Санкт-Петербургского Государственного Университета,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Смирнова Юлия Игоревна

*студент Санкт-Петербургского Государственного Университета,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Дмитренко Екатерина Петровна

*студент Санкт-Петербургского Государственного Университета,
РФ, г. Санкт-Петербург*

«Нам видится мир, в котором все имеют равный и всеобщий доступ к качественному <...> медицинскому обслуживанию и социальной защите, мир, в котором гарантировано физическое, духовное и социальное благополучие».

(Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 г. ООН).

Резюме.

Материнская смертность в мире крайне высока. Безусловно, по большей части эта проблема затрагивает развивающиеся страны, где уровень жизни и здравоохранения остается на низком уровне. Однако и в развитых государствах проблема материнской смертности продолжает оставаться актуальной.

Ежедневно от осложнений, связанных с беременностью или родами, умирает более 800 женщин в мире. Более миллиона детей ежегодно остаются без матерей. Вероятность того, что большая часть этих детей умрет в течение

первых двух лет своей жизни очень высока. Большинство из этих смертей можно предотвратить.

С конца XX века охрана материнства, а также снижение материнской смертности были ведущими темами международных конференций, также данная тема не осталась без внимания и на Саммите тысячелетия в 2000 году. Проблема охраны материнского здоровья является одной из восьми целей развития тысячелетия, которые были разработаны на основе Декларации Тысячелетия ООН.

Международное сообщество взяло на себя обязательство к 2015 году добиться снижения материнской смертности на три четверти по сравнению с 1990 годом. Достичь этой цели оказалось непросто. В 2015 г. ООН заявила о том, что уровень материнской смертности снизился на 44% вместо намеченных 75%.

На саммите ООН в 2015 году была сформулирована новая Повестка дня в области устойчивого развития до 2030 г. Страны высказали намерение «ускорить достигнутый на сегодняшний день прогресс в деле сокращения материнской смертности, положив конец всем подобным случаям предотвратимой смертности до 2030 года». Таким образом, проблема охраны материнского здоровья стала частью глобальной цели устойчивого развития мира в области обеспечения здорового образа жизни и содействия благополучию всех людей на Земле.

Роды и воспитание детей являются важным звеном развития человеческого рода. Отсутствие послеродовых осложнений, заболеваний у матери, наличие комфортных условий для ухода за новорожденным позволяют в разы сократить детскую смертность, обеспечить нормальную преемственность поколений.

Что такое «материнская смертность»?

В попытках решения проблемы материнской смертности Всемирная организация здравоохранения еще в 1992 г. определила, какие случаи можно относить к этой категории.

ВОЗ определяет «материнскую смертность» как «смерть женщины, наступившую в период беременности или в течение 42 дней после ее окончания (независимо от ее продолжительности и локализации) от какой-либо причины, связанной с беременностью, отягощенной ею или ее ведением, но не от несчастного случая или случайно возникшей причины»[4]. Такие четкие критерии позволяют более тщательно отслеживать случаи материнской смертности, получать точные статистические данные от государственных ведомств.

Кроме понятия «материнская смертность», ВОЗ также ввела понятие «поздняя материнская смертность». Это случаи отсроченной смерти, произошедшей между 6 неделями и годом после родов. К сожалению, этот показатель применяется только в некоторых странах, преимущественно там, где хорошо развита система записи актов гражданского состояния.

Почему так много женщин все еще умирает во время беременности и родов?

По данным ВОЗ основными причинами, которые приводят к 75% всех случаев материнской смерти, являются:

- сильное кровотечение (в основном, послеродовое кровотечение);
- инфекции (обычно после родов);
- высокое кровяное давление во время беременности (предэклампсия и эклампсия);
- послеродовые осложнения;
- небезопасный аборт.
- такие заболевания, как малярия и ВИЧ/СПИД [12].

Особенно высока смертность среди женщин до и после родов в бедных районах, как Африка и Южная Азия. В этих регионах очень низкая численность квалифицированных работников здравоохранения, низкий уровень жизни и социального обеспечения. По данным ВОЗ лишь 51% женщин в странах с низким уровнем дохода на душу населения получают медицинскую помощь

во время родов. Еще меньше женщин (около 40%) получают дородовое наблюдение и послеродовой уход[11].

Для сравнения «в большинстве экономически развитых стран сегодня коэффициент материнской смертности ниже 10. Наиболее низок он в странах, где высокий уровень экономики сочетается с решением социальных проблем, хорошо налаженной системой защиты окружающей среды, качеством оказания медицинской помощи, высокой санитарной культурой населения: Канада, Швеция, Бельгия, Люксембург, Швейцария, Дания, Исландия, Израиль (показатель материнской смертности - менее 10). В богатых странах Персидского залива, где наряду с развитой экономикой имеется мощная социальная поддержка населения (Объединенные Арабские Эмираты, Катар, Йемен, Оман) – от 4 до 12» [3].

Таким образом, риск, которому подвергаются женщины во время беременности и родов, может быть значительно снижен, если будет своевременно обеспечена качественная медицинская помощь.

Кроме нищеты и недостаточного количества медицинских сотрудников, на высокий уровень смертности матерей влияет отдаленность медицинских центров, недостаточное количество медицинского оборудования и медикаментов. Усугубляют положение культурные особенности некоторых государств и национальных меньшинств, гендерное неравенство, притеснение женщин и отсутствие у них каких-либо прав.

Что может помочь сократить материнскую смертность?

Большинство случаев материнской смерти можно избежать. Достаточно обеспечить женщинам доступ к дородовому наблюдению во время беременности, квалифицированной помощи во время родов и помощи и поддержке на протяжении нескольких недель после родов.

Также важно присутствие медработника при родах. Своевременно оказанная медицинская помощь может стать решающей в вопросе жизни и смерти не только матери, но и новорожденного.

Любого рода инфекции можно избежать при соблюдении правил гигиены или при выявлении признаков инфекции на ранней стадии и надлежащем лечении. Своевременное введение таких препаратов, как например, окситоцин при сильном послеродовом кровотечении или сульфат магния при судорогах и других осложнениях, могут спасти женщину от преждевременной смерти[2].

Очень важно способствовать распространению информации о возможных последствиях прерывания беременности и слишком ранних беременностей, обеспечить доступ к службам планирования семьи и методам контрацепции. Повышение информированности населения, внедрение культуры более ответственного подхода к рождению детей позволит снизить количество смертей матерей и младенцев.

Каковы действия ООН по сокращению материнской смертности?

Охрана материнского здоровья является одной из Целей развития тысячелетия, которые были сформулированы в Декларации тысячелетия, принятой государствами-членами ООН в 2000 г.

В рамках Декларации ООН государствами были поставлены следующие задачи:

- За период с 1990 по 2015 гг. сократить на три четверти коэффициент материнской смертности.
- К 2015 г. обеспечить всеобщий доступ к получению помощи в сфере репродуктивного здоровья[1].

В 2015 г. на заседании Генеральной Ассамблеи ООН было заявлено о частичном решении проблемы материнской смертности. За период 1990–2015 гг. материнская смертность в мире снизилась почти на 44% вместо 75%, как было заявлено Декларации. Уровень материнской смертности в развивающихся странах продолжает быть в 14 раз выше, чем в развитых странах[7].

Несмотря на то, что цель была выполнена только наполовину, и ООН, и ВОЗ проделали серьезную работу в этом направлении. Был разработан ряд руководящих принципов для работников здравоохранения, как например «Оказание помощи при осложненном течении беременности и родов.

Руководство для врачей и акушерок» [6], «Предупреждение ранней беременности и профилактика нарушений репродуктивного здоровья среди подростков в развивающихся странах»[8], Обеспечение безопасной беременности: основополагающая роль квалифицированного медицинского персонала.

ВОЗ оказывает поддержку государствам в проведении политики охраны материнского здоровья, осуществлении программ и мониторинга за прогрессом в этой сфере. Также активно проводится пропаганда более доступных и эффективных методов лечения.

На период 2016–2030 гг., в соответствии с Повесткой дня устойчивого развития, была установлена новая цель – уменьшение глобального показателя материнской смертности до менее 70 на 100 000 живорожденных[7]. ВОЗ и другими международными организациями, как например Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ), Фонд ООН по народонаселению (ЮНФПА) будет предпринят целый ряд мер по данной проблеме:

- меры по преодолению неравенства в доступности и качестве медико-санитарных услуг в областях репродуктивного здоровья, здоровья матерей и здоровья новорожденных;
- меры по обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения для всеобъемлющей медико-санитарной помощи в областях репродуктивного здоровья, здоровья матерей и здоровья новорожденных;
- преодоление всех причин материнской смертности, репродуктивной и материнской заболеваемости и связанных с ними инвалидностей;
- укрепление систем здравоохранения для реагирования на потребности и приоритеты женщин и девочек;
- обеспечение подотчетности для повышения качества помощи и справедливости[2].

Эксперты полагают, что проблема по снижению материнской смертности может быть решена только в результате такого комплексного подхода.

Проблема материнской смертности в России.

Охрана материнства и детства в Российской Федерации – это одно из стратегических направлений государственной социальной политики. Деятельность государственных органов, как например Министерство здравоохранения РФ, сосредоточено на обеспечении доступности и повышении качества медицинской помощи женщинам и детям, снижении материнской, детской и младенческой заболеваемости и смертности, уменьшение детской инвалидности.

В соответствии со статьей 23 Федерального закона РФ №323 об охране здоровья граждан государство обеспечивает женщин во время беременности, вовремя и после родов, специализированной медицинской помощью в учреждениях государственной или муниципальной системы здравоохранения. Беременные женщины также имеют право на работу в условиях, отвечающих их состоянию здоровья, не могут быть уволены или не приняты на работу из-за их физиологического состояния. Беременным женщинам работодатели обязаны предоставлять оплачиваемый отпуск по беременности и родам[10].

Женщины во время беременности и в связи с рождением ребенка, а также родители во время ухода за детьми в возрасте до 15 лет имеют право на получение пособия. Кроме того, государство гарантирует беременным женщинам, кормящим матерям, а также детям в возрасте до трех лет обеспечение полноценным питанием через специальные пункты питания и магазины в соответствии с порядком, устанавливаемым Правительством РФ, правительствами республик в составе Российской Федерации[10].

В июне 2015 г. по заявлению министра здравоохранения В. Скворцовой, «материнская смертность достигла своего исторического минимума – 10,8 на 100 тыс. родившихся живыми (это 210 женщин) в Российской Федерации» [5]. Для сравнения, по данным Минздравсоцразвития РФ, например, в 1995г материнская смертность составляла 58,1 на 100 000 родившихся живыми, а в 2004 г. 29,3 на 100 000 родившихся живыми[9]. Таким образом, на примере

России можно увидеть, что последовательная политика в области охраны материнства и детства способствует достижению положительных результатов.

Выводы.

Проблема материнской смертности, вопреки распространенному мнению, касается не только развивающихся государств, а всего мира в целом. Необходимо понимать, что существует ряд определенных факторов, устранение которых способно сократить количество случаев летального исхода связанных с периодом беременности: обеспечение квалифицированной медицинской помощи, соблюдение норм гигиены, а также наблюдение специалистов на всех стадиях беременности.

Мировое сообщество признает необходимость поиска путей устранения проблемы. Несмотря на то, что охрана материнского здоровья была названа одной из Целей тысячелетия, на сегодняшний день проблема не решена и работа ООН, и ВОЗ по реализации различных программ в этой сфере продолжается. В социальной политике Российской Федерации также присутствует ряд мер по охране материнства. Однако, важно помнить, что только последовательные действия, а также слаженность механизмов обеспечения, могут гарантировать положительные тенденции.

Список литературы:

1. Декларация Тысячелетия ООН. Заседание Генеральной Ассамблеи ООН от 8.09.2000 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml (Дата обращения 20.02.2016).
2. Информационный бюллетень ВОЗ №348, Ноябрь 2015 г. ВОЗ — [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/ru/> (Дата обращения 15.02.2016).
3. Костин И. Н. Материнская смертность в современном мире (Тенденции и перспективы). Кафедра акушерства и гинекологии РУДН – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://medplus.tripod.com/11.htm> (Дата обращения 17.02.2016).

4. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотр. ВОЗ, Женева, 1993 г. – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/85973/1/5225032699.pdf> (Дата обращения 20.02.2016).
5. Министр Вероника Скворцова выступила с докладом на совещании «О ходе реализации Концепции демографической политики», Минздрав РФ, 10.06.2015 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.rosminzdrav.ru/news/2015/06/10/2388-ministr-veronika-skvortsova-vystupila-s-dokladom-na-soveshanii-o-hode-realizatsii-kontseptsii-demograficheskoy-politiki> (Дата обращения 16.02.2016).
6. Оказание помощи при осложненном течении беременности и родов. Руководство для врачей и акушеров, ВОЗ, Фонд ООН по народонаселению, ЮНИСЕФ, Всемирный банк, 2003 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241545879/ru/ (Дата обращения 15.02.2016).
7. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Резолюция ГА ООН от 25.09.2015 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement> (Дата обращения 21.02.2016).
8. Предупреждение ранней беременности и профилактика нарушений репродуктивного здоровья среди подростков в развивающихся странах. Информационная памятка на базе руководства ВОЗ. ВОЗ, 2014 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/preventing_early_pregnancy/ru/ (Дата обращения 17.02.2016).
9. Смертность женщин от осложнений беременности, родов и послеродового периода (материнская смертность). Федеральная служба государственной статистики РФ – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/motherhood/# (Дата обращения 15.02.2016).
- 10.ФЗ № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.11 – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.rg.ru/2011/11/23/zdorovie-dok.html> (Дата обращения 16.02.2016).
- 11.Global Health Observatory. World Health Organization – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/index.html (Дата обращения 15.02.2016).
- 12.Say L et al. Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. Lancet, 2014.
- 13.Trends in maternal mortality: 1990 to 2015. Estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division, 2015 // World Health Organization //.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СМЫВА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

Пацкевич Юлия Сергеевна

*студент высшего государственного учебного заведения Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия»,
Украина, г. Полтава*

Король Дмитрий Михайлович

*научный руководитель, д-р мед. наук, проф., заведующий кафедрой пропедевтики ортопедической стоматологии высшего государственного учебного заведения Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия»,
Украина, г. Полтава*

Актуальность. Внимание исследователей давно приковано к проблеме неинвазивной и неразрушающей диагностики в медицине, в частности – в стоматологии [1]. Одним из аспектов этой проблемы является потенциальная возможность определения общего уровня гигиены полости рта при наличии ортопедических конструкций с использованием доступного биологического субстрата, в первую очередь – ротовой жидкости. Очевидно, что стандартные гигиенические индексы не могут быть полностью применимы в таких условиях, поскольку часть зубов или целых сегментов может отсутствовать, а часть – перекрыта коронками.

Зубные протезы, а также ортодонтические конструкции создают дополнительные препятствия для самостоятельной самоочистки и являются дополнительными ретенционными пунктами формирования и роста зубной бляшки. Таким образом, нами была сформулирована гипотеза о возможном выявлении фрагментов «неиндифферентной» биопленки и других биологических компонентов (клетки эпителия, остатки пищи и т.п.) в смыве, полученном путем полоскания полости рта. Дальнейшее микроскопирование высушенных образцов и их цифровой графический анализ позволит получить некие числовые показатели, характеризующие гигиеническое состояние ротовой полости.

Предыдущие исследования, проведенные студентами и сотрудниками кафедры пропедевтики ортопедической стоматологии Высшего учебного

заведения Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» позволили продолжить изучения диагностического потенциала ротовой жидкости в направлении определения гигиены полости рта у пациентов, пользующихся ортопедическими конструкциями [2,3].

Цель работы заключается в обосновании метода кристаллографии смыва в качестве инструмента определения гигиены полости рта.

Материалы и методы.

В рамках исследования пациенты были распределены на две группы. В первую группу (контроль) были включены лица в возрасте от 18 до 25 лет с интактными зубными рядами. Исследуемая группа включала 33 пациентов в возрасте от 45 до 65 лет со съёмными и несъёмными ортопедическими конструкциями в полости рта. Процедура смыва предусматривала следующие этапы:

- 1) После предварительного проглатывания слюны пациент набирает в рот из стерильной пробирки 2 мл изотонического раствора NaCl.
- 2) Активное полоскание указанным выше раствором в течении 10 секунд;
- 3) Сплювывание раствора обратно в пробирку;
- 4) Немедленное взятие жидкости из среднего слоя шприцом и размещение капли диаметром 10 мм на предметном стекле.
- 5) Высушивание образцов на стеклянной подложке методом клиновидной дегидратации;
- 6) Проведение микроскопии на малом увеличении ($\times 4$) центральной зоны тезиограммы;
- 7) Цифровой анализ изображений с использованием программного пакета ImageJ.
- 8) Применение макроса площади белковых фракталов в качестве числового показателя уровня гигиены ротовой полости.

Результаты исследования.

Визуальная оценка тезиографических образцов контрольной группы позволила выявить характерные отличительные особенности, среди которых:

сохранение древовидного рисунка кристаллических структур и плотное заполнение тезиограммы без значительных «пустых» пространств;

В отличие от тезиограмм группы контроля, образцы исследуемой группы отличались наличием больших «материковых» белковых фрагментов со значительными незаполненными участками. Особое внимание обращает на себя частичное или полное отсутствие упорядоченной кристаллической организации рисунка. Проверка значений в группах на нормальность подтвердила соответствие значений нормальному ожидаемому распределению в популяции.

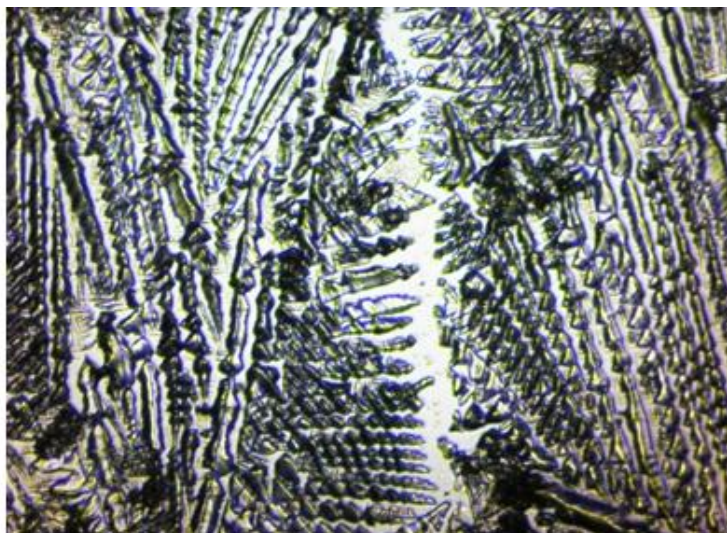


Рисунок 1. Характерная кристаллическая структура тезиограммы группы контроля

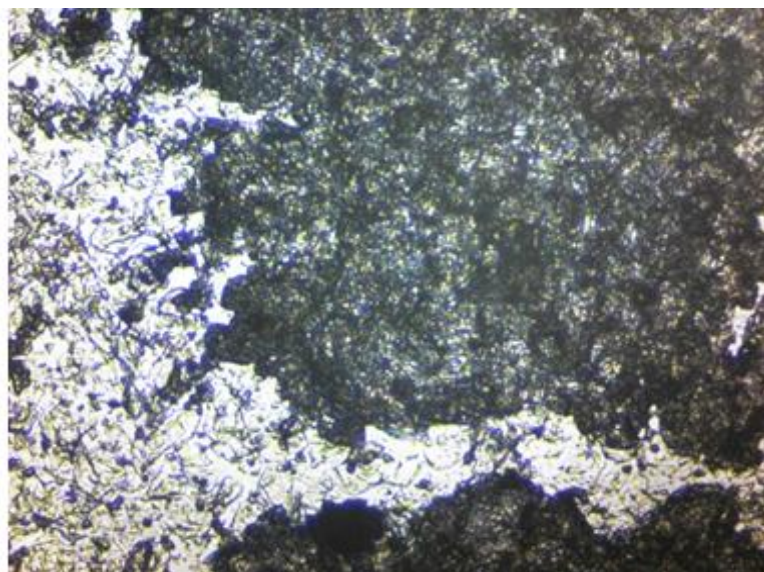


Рисунок 2. Характерная структура тезиограммы исследуемой группы

Использование макроса площади в контрольной группе дало следующие результаты: среднее значение площади – 5,45% (St.Err.0,116) при минимальном значении в группе – 3,71% и максимальном - 6,42%. Среднее значение площади в исследуемой группе имело размах от 5,35% до 7,75% при среднем значении 6,71% (St.Err.0,103). Таким образом, разница между средними значениями площади белковых фракталов в тизеограммах контрольной и исследуемой группах составила 1,26%

Выводы. Использование цифрового метода оценки тизеографических изображений позволило обнаружить числовые различия между показателем площади белковых фракталов в контрольной и исследуемой группах и подтвердить закономерность, обнаруженную визуально. Учитывая вышесказанное, можно утверждать, что кристаллография смыва ротовой полости может иметь значительное диагностическое значение для оценки общего гигиенического статуса полости рта у пациентов ортопедического профиля.

Список литературы:

1. Блюмин Р.Б. Технологии безконтактной диагностики / Р.Б. Блюмин, Э.М. Наумова, А.А. Хадарцев // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, №4. – С. 146–149.
2. Король Д.М. Фрактальность кристаллографических изображений нативной ротовой жидкости / Д.М. Король, Р.В. Козак, Ю.Л. Коробейникова // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 12 – 1(40). – С.136–139.
3. Носко А.А. Изменение морфометрических показателей кристаллограмм ротовой жидкости в растворе на фоне воздействия местных факторов гигиены полости рта / А.А. Носко, С.А. Боярчук, Г.О. Маляр, Хрищук В.А. // Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки. Электронный сборник статей по материалам XIX студенческой жеждународной заочной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2014. – № 12 (18) / – [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www/nauchforum.ru/archive/MNF_nature/12\(18\).pdf](http://www/nauchforum.ru/archive/MNF_nature/12(18).pdf).

ЗНАЧЕНИЕ АГРЕССИВНОСТИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В РАЗВИТИИ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Коновалова Екатерина Павловна

*студент кафедры фармакологии ОрГМУ,
РФ, г. Оренбург*

Соколова Мария Олеговна

*студент кафедры фармакологии ОрГМУ,
РФ, г. Оренбург*

Сердюк Светлана Владимировна

*научный руководитель, канд. мед. наук, доц. кафедра фармакологии, ОрГМУ,
РФ, г. Оренбург*

Увеличение объема медицинской помощи, оказываемой населению, появление новых лекарственных препаратов сопровождаются постоянным увеличением количества выполняемых инъекций. Наряду с необходимым лечебным эффектом отмечаются и нежелательные последствия. Такие нежелательные последствия вытекают в постинъекционные осложнения. Раньше было мнение, что это происходит по вине медицинского персонала, за несоблюдением правил асептики. И остается только гадать это нестерильные руки медсестры, или нестерильные инструменты для инъекций, а может быть это и плохо обработанное место инъекции, и из-за этого в микроканал от укола проникли гноеродные бактерии. А в процессе лечения будет осложнений уже будет производится посев на флору, который и скажет какой именно микроорганизм дал столь нежелательные и неприятные последствия. Но ведь бывают случаи, когда инъекция выполняется не только медицинским персоналом, но зачастую сами пациенты, в целях помощи, или частой необходимости инъекций, выполняют ее на дому, и после этого тогда не остается вариантов, как винить только себя. Задумавшись над этим вопросом, кажется всё абсолютно ясным, почему так важны изучаемые нами правила асептики, и при несоблюдении их к чему это может привести. Совсем не ясным остается другой факт, на который обратили внимание не так уж и давно. При обращении пациента за помощью по лечению

постинъекционных осложнений, оказалось, что не у всех больных, причиной развития гнойных процессов являются патогенные микроорганизмы. По проведенным исследованиям в 20% посев на микрофлору не дал роста. И тогда стоит задуматься, какова причина возникновения данных процессов. В последние годы стал подниматься вопрос, о причинах постинъекционных осложнений в связи с самим препаратом, которые вводились пациенту. Проводимые исследования выявили, что ряд некоторых растворов для инъекций вводимые как внутримышечно, так и подкожно обладают раздражающим действием на кожу, подкожно-жировую клетчатку и мягкие ткани, тем самым вызывая в них процессы, ведущие к нежелательным последствиям. Тогда можно предположить, причиной этому может быть сами агрессивные свойства препарата, или же свойства раствора к дезорганизации межучасточного вещества и нарушению коллагеновых волокон, что приводит к возникновению травматического воспаления и развитию асептического некроза в месте инъекции. Так же как одну из причин, можно предположить, не столько агрессивность препарата, сколько возможность заброса его под кожу и мышцы, а осуществление заброса может происходить по ходу микроканала, который образуется при проколе тканей. Для того чтобы установить одну из реальных причин возникновения осложнений необходимо рассмотреть каждый из этиологических факторов наиболее тщательно.

Обнаружено, что постинъекционные воспаленные медикаментозные инфильтраты, некрозы и абсцессы, появляющиеся у пациентов при подкожных, внутримышечных, внутривенных инъекциях лекарственных средств, могут возникать вследствие отсутствия контроля локальной безопасности лекарств и допустимости наличия у них денатурирующего действия, то есть по вине фармацевтических, а не медицинских работников. Дело в том, что современные фармацевтические стандарты качества растворов для инъекций не включают контроль локальной безопасности лекарств и допустимости у них денатурирующего и раздражающего действия, для подкожно-жировой клетчатки и других тканей [4, с.1].

Оказалось, что современные растворы лекарственных средств, приготовленные для инъекций и считающиеся качественными и безопасными, не испытываются на агрессивность для подкожно-жировой клетчатки и других тканях, поэтому многие лекарства, отвечающие всем современным требованиям качества, обладают неизвестным для медицинских работников местным раздражающим и прижигающим действием. Агрессивное местное действие лекарств на клетчатку имеет физико-химическую природу и вызывает локальное воспаление кожи и других прилежащих тканей. Лекарственное воспаление может быть, как обратимым, так и необратимым. При чрезмерном агрессивном действии лекарства на клетчатку возникает медикаментозный инфильтрат, потом некроз, а затем абсцесс. Показано, что агрессивность лекарств на ткани не контролируется производителями и фармакопейными комитетами.

Установлено, что одной из причин является чрезмерно высокая локальная агрессивность современных растворов для инъекций, а также их повышенная гиперосмотическая активность, допускаемая фармакопейными статьями. В связи с этим при случайных или преднамеренных инъекциях гиперосмотических лекарств, в клетчаточные пространства данные лекарства способны вызвать в них закономерный постинъекционный воспалительный инфильтрат, некроз и абсцесс. Поэтому указанные постинъекционные осложнения носят ятрогенный характер, а поскольку причиной указанной ятрогении является допускаемое фармакопеями денатурирующее и раздражающее действие лекарств на клетчатку, эти осложнения могут быть отнесены не к врачебной непредусмотрительности, а не проведение необходимых испытаний на агрессивность препаратов на подкожно-жировую клетчатку. С целью повышения безопасности современных растворов для инъекций предложено расширить перечень контролируемых показателей их качества, дополнив его оценкой осмотической активности растворов для инъекций и локальной фармацевтической агрессивности лекарств. Проведя данные испытания возможно снизиться риск постинъекционных осложнений или же при невозможности

отказаться от препарата, который обладает агрессивным действием на ткани, хотя бы будет известен риск возникновения осложнений и предотвращение дальнейшего развития на ранних этапах. А также, как предположение, будет создана возможность работы над такими препаратами, которые обладают теми же свойствами, но менее раздражающим действием на ткани.

Введение. В данное время постинъекционные осложнения остаются актуальной проблемой в медицине. Не смотря на, продвижение современной медицины в лечении гнойной инфекции и разработке новых, высокоэффективных препаратов, такое осложнение как «абсцесс» после внутримышечных или же подкожных инъекциях имеет место быть. Кроме того, имеется летальный исход, составляющий 2–2,5% после данных осложнений. Если же ранее в причину развития постинъекционных инфильтратов и абсцессов относили только не соблюдение правил асептики медицинским персоналом, то в последние годы стал подниматься вопрос о вине не только медицинских работников, но и фармакопейного комитета, о недостаточном изучении физико-химических свойств и качеств препаратов. К свойствам препаратов, которые несут пагубное действие на мягкие ткани, можно отнести не только денатурирующую и раздражающую способность, но и гиперосмотическую активность ингредиентов, которое несет агрессивное действие на подкожно-жировую клетчатку и прилежащие ткани.

Цель исследования – изучение роли лекарств в их местном раздражающем действии и оценки локальной агрессивности лекарств на подкожно-жировую клетчатку.

Материалы и методы исследования. Методом сплошной выборки, были проанализированы 101 истории болезней стационарных больных, проходивших лечение в ОКБ на ст. Оренбург ОАО РЖД с 2000 по 2015гг., исследовано состояние мест инъекций с учетом факторов физико-химической агрессивности лекарственных средств.

Результаты исследования и их обсуждение. Сперва нами был проведен многосторонний анализ назначений лекарственных средств. Несмотря на,

возможность возникновения постинъекционных осложнений, в истории болезни пациента не было никаких указаний о состоянии места инъекции как во время её проведения, так и после, и с течением некоторого количества времени. Тем самым невозможно отследить временные рамки возникновения инфильтратов с последующим некрозом тканей. Поэтому невозможно своевременно установить причину возникновения осложнений и начать лечение на ранних стадиях развития патологического процесса.

Затем, изучив единый стандарт качества лекарственных форм, таких как «Раствор для инъекций», нами был сделан вывод, о том, что не производится контроль агрессивности каждого раствора для подкожного, внутримышечного и внутривенного введения. Поэтому растворы для инъекций, считающиеся сегодня качественными, могут иметь различную локальную агрессивность, включая прижигающее (денатурирующее) действие. А о данных свойствах растворов, ни врач, ни медицинская сестра, выполняющая инъекцию, может и не знать.

Исходя из изученных нами истории болезней, были выделены препараты, которые наиболее часто являются причинами постинъекционных осложнений. Этими препаратами являются: анальгин, димедрол, диклофенак, магния сульфат, пирарцетам, а также витамины группы В (тиамин, пиридоксин, цианокобаламин). Для подтверждения развития постинъекционных осложнений из-за данных препаратов, мы проанализировали их по фармакодинамике и способности вызывать раздражающее действие подкожно-жировой клетчатки.

Анальгин. Анальгезирующее ненаркотическое средство. Обладает обезболивающим, жаропонижающим и слабым противовоспалительным действием, является производным пиразолона.

Побочное действие: Местные реакции при внутримышечном введении, возможны инфильтраты в месте введения [1, с.164].

Димедрол. H₁-антигистаминные средства. Оказывает антигистаминное, противоаллергическое, противорвотное, снотворное, местноанестезирующее

действие. Блокирует гистаминовые H1 — рецепторы и устраняет эффекты гистамина, опосредуемые через этот тип рецепторов [6, с.168].

Побочное действие: местно раздражающее действие тканей [1, с.289].

Комбинация Анальгин + Димедрол. Несмотря на частоту использования препаратов совместно, есть негативная сторона их применения. Так, как и Анальгин и Димедрол, обладают местно-раздражающим действием, при введении их в комбинации, побочный эффект усиливается. Причиной этого может служить, разная химическая структура препаратов, их свойства. В связи с этим, возрастает частота возникновения постинъекционных осложнений.

Диклофенак (ортофен). Нестероидные противовоспалительные и противоревматические средства. Механизм действия обусловлен угнетением биосинтеза простагландинов путем обратной блокировки циклооксигеназы, уменьшением образования кининов и других медиаторов воспаления и боли, стабилизирующим влиянием на лизосомальные мембраны.

Местные реакции: стерильный абсцесс, некроз подкожно-жировой клетчатки. Диклофенак при введении внутримышечно изменяет pH подкожно-жировой клетчатки, тем самым изменяя ее осмолярность, что ведет к развитию осложнений, т.е. образованию стерильного абсцесса [2, с. 106].

MgSO₄. Магний является физиологическим антагонистом кальция и способен вытеснять его из мест связывания. Регулирует обменные процессы, нейрохимическую передачу и мышечную возбудимость, препятствует поступлению ионов Ca²⁺ через пресинаптическую мембрану, снижает количество ацетилхолина в периферической нервной системе и ЦНС [1, с. 687].

Побочные действия: из-за сильного раздражающего действия магния сульфата, возможно возникновение постинъекционных инфильтратов. При внутримышечных инъекциях сульфат магния за счет осмотической активности «раздвигает ткани», и способствует присоединению патогенной микрофлоры. Так же создается благоприятная среда для размножения микроорганизмов, что обеспечивает развитие постинъекционных абсцессов.

Осложнения после введения данного препарата могут сохраняться до года, и не рассасываться. По предположениям некоторых авторов, длительное сохранение осложнения обусловлено кумулирующей способностью препарата.

Пирацетам. Ноотропное средство. Увеличивает активность фосфолипазы А2. Фосфолипаза А2 является Ca^{2+} и кальмодулин-зависимым энзимом, и следовательно, чувствительным к повышению кальция в цитоплазме. Стимуляция фосфолипазы кальцием приводит к усилению разрушения фосфолипидов мембран и повреждению клеток, а следовательно к развитию аллергических или воспалительных реакций, что ведет к образованию постинъекционного инфильтрата.

Побочные действия: Аллергические реакции: гиперчувствительность, ангионевротический отек, анафилактические реакции. Местные реакции: боль в месте введения, инфильтрация подкожно - жировой клетчатки [1, с.117].

Витамины группы В: тиамин, пиридоксин, цианокобаламин. После введения любого из данных препаратов, частота возникновения постинъекционных осложнений, минимальная по сравнению с предыдущими. Но встречаемость всё же присутствует. В основном риск развития постинъекционных инфильтратов или абсцессов, основывается либо на неправильном введении витаминов или же аллергические реакции организма на данный препарат [1, с.610].

Заключение: проведенное нами исследование доказывает, что развитие постинъекционных осложнений может обуславливаться не только несоблюдением правил асептики медицинским персоналом, но и агрессивным действием самих препаратов. Становится ясно, что даже при выполнении инъекции в самом строгом соблюдении правил асептики, в максимальном постинъекционном уходе за местом инъекции, не может с точностью в 100% гарантировать, что не будет никаких осложнений. Дело остается не только за медицинским персоналом, оказывающим помощь пациентам в проведении различных инъекций, но и за самими фармакологическими препаратами, которые обладают местно раздражающим, денатурирующим и прижигающим

действием. И для дальнейшего предотвращения развития постинъекционных абсцессов, на наш взгляд нужно пристально следить не только за работой медицинских работников, но и фармакопейного комитета, для того чтобы производились препараты с наименьшей агрессивностью по отношению к коже, подкожно-жировой клетчатке и другим тканям.

Список литературы:

1. Лекарственные средства. 16-е издание, Машковский М.Д., 2012г.
2. Лекарственные средства. Новейший справочник, И.Павлова, 2012г.
3. Стрелков Н.С. [и др.] Способ экспертизы качества лекарств: Патент России № 2304769.2007. Бюл. № 23.
4. Ураков А.Л., Уракова Н.А. Постинъекционные кровоподтеки, инфильтраты, некрозы и абсцессы могут вызывать лекарства из-за отсутствия контроля их физико-химической агрессивности. Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5.
5. Ураков А.Л. [и др.] Способ повышения постинъекционной безопасности лекарств при многократных внутримышечных инъекциях: Патент России № 2350358. 2009. Бюл. № 9.
6. «Фармакология», Аляутдин Р.Н., 2004г.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам XXXII студенческой
международной заочной научно-практической конференции*

№ 3 (31)
Март 2016 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
127106, г. Москва, Гостиничный проезд, д. 6, корп. 2, офис 213

E-mail: mail@nauchforum.ru

