

ISSN 2310-0354



nauchforum.ru

НаучФорум

Оставь свой след в науке



XII Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция

**МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

№ 5 (12)

г. МОСКВА, 2014



nauchforum.ru
НаучФорум
Оставь свой след в науке

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

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

№ 5 (12)
Май 2014 г.

Издается с марта 2013 года

Москва
2014

УДК 50+61
ББК 20+5
М 75

М 75 Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки.
Электронный сборник статей по материалам XII студенческой международной заочной научно-практической конференции. — Москва: Изд. «МЦНО». — 2014. — № 5 (12) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://www.nauchforum.ru/archive/MNF_nature/5\(12\).pdf](http://www.nauchforum.ru/archive/MNF_nature/5(12).pdf)

Электронный сборник статей XII 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.

ББК 20+5

ISSN 2310-0354

© «МЦНО», 2014 г.

Оглавление

Секция 1. Химические науки	5
ПОЛУЧЕНИЕ ЖИДКИХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ ИЗ ФОСФОРИТОВОЙ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ	5
Сабитова Фануза Салимовна Шарипов Тагир Вильданович Кинзябулатова Гульназ Садрихановна Мустафин Ахат Газизьянович	
ИЗУЧЕНИЕ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ ГЛУТАТИОНА — ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКРЫТЬ УНИКАЛЬНУЮ ОСНОВУ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ	11
Фокина Анна Ивановна Лялина Екатерина Игоревна Катаргина Валентина Сергеевна Сивкова Светлана Анатольевна Гудина Анна Николаевна Жижина Светлана Юрьевна Черезова Ксения Олеговна Кузнецова Екатерина Олеговна Зворыгина Виктория Михайловна Ашихмина Тамара Яковлевна	
Секция 2. Медицинские науки	21
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ОСТРЕЙШЕЙ ФАЗЕ	21
Ермакова Анастасия Владимировна Владимирова Оксана Владимировна	
КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНЫМ ОТИТОМ РАЗРУШАТЬ ПЕПТИДОГЛИКАН	26
Земко Виктория Юрьевна Окулич Виталий Константинович	
ЙОДОДЕФИЦИТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	30
Каптурова Марина Юрьевна Журкина Елена Аркадьевна	
УЧЕБА И ОТДЫХ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	41
Ким Диана Александровна Джолчубекова Алина Джолчубековна Хасанов Руслан Алимджанович Белов Георгий Васильевич	

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ Лебедева Дарья Сергеевна Акимова Галина Михайловна	46
ДАННЫЕ МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ БУТЫЛОЧНЫХ ВОД В КЫРГЫЗСТАНЕ В 2004—2014 Ормонкулова Назгул Жаныбековна Назирова Нилуфар Эрмековна Сапарбаева Айдай Мусаевна Белов Георгий Васильевич	54
УРОВЕНЬ СИТУАТИВНОЙ И ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ Сиденко Юлия Анатольевна Зубова Татьяна Сергеевна Комкина Наталья Геннадьевна	61

СЕКЦИЯ 1.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПОЛУЧЕНИЕ ЖИДКИХ КОМПЛЕКСНЫХ УДОБРЕНИЙ ИЗ ФОСФОРИТОВОЙ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ

Сабитова Фануза Салимовна

*студент Башкирского государственного университета,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Шаринов Тагир Вильданович

*ведущий инженер Башкирского государственного университета,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Кинзябулатова Гульназ Садрихановна

*ведущий инженер Башкирского государственного университета,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Мустафин Ахат Газизьянович

*проф. Башкирского государственного университета,
РФ, Республика Башкортостан, г. Уфа*

Современное сельское хозяйство невозможно представить без использования минеральных удобрений. Для поддержания плодородия почвы, развития и роста растений, получения высоких урожаев необходимы основные питательные элементы, как азот и фосфор.

Жидкие комплексные удобрения (ЖКУ) не пылят, не слеживаются, обладают свободной текучестью, на их качественные показатели не оказывают существенного влияния неблагоприятные климатические условия хранения. В процессе получения ЖКУ исключаются энергоемкие и громоздкие по аппаратурному оформлению технологические стадии, как гранулирование, сушка, пылеулавливание, абсорбция отходящих газов, классификация гранул и эксплуатация ретурного цикла.

Наиболее распространенным среди промышленно выпускаемых жидких форм удобрений являются азотно-фосфорные растворы, содержащие 10 % азота

и 34 % фосфатов в пересчете на P_2O_5 [1]. Технология получения ЖКУ марки 10—34 включает высокотемпературную аммонизацию суперфосфорной или полифосфорной кислоты с концентрацией 62—64 % P_2O_5 , а высокое содержание питательных веществ обеспечивается наличием полиформ P_2O_5 . Однако основными недостатками известного метода является использование дорогостоящих фосфорных кислот, значительное содержание примесей, а также несбалансированность состава ЖКУ по содержанию азота и фосфора.

Выпускалось жидкое комплексное удобрение, содержащее 8 % азота и 24 % фосфора в пересчете на P_2O_5 . Удобрение производилось путем нейтрализации аммиаком продукционной экстракционной фосфорной кислоты с концентрацией 50—52 % P_2O_5 . ЖКУ представляло собой суспензию, поэтому его применение было затруднено и ограничено. Данная марка отличалась повышенным содержанием примесей фтора и полуторных окислов и малой агрохимической эффективностью.

Общеизвестно, что внесение микроэлементов (МЭ) в почву способствует не только повышению урожайности, но и улучшает качество растительной продукции, предохраняет растения от ряда заболеваний. Введение МЭ в состав жидких комплексных удобрений позволяет избежать трудностей, обычно возникающих при внесении микроэлементов в гранулированные туки, обеспечивает равномерность их распределения в общей массе удобрения [2].

В последнее время широкое распространение получило выращивание растений в закрытом и полужакрытом грунтах, где применение ЖКУ высокого качества с малым содержанием нежелательных примесей, наиболее оправдано.

Нами предложен способ получения жидкого комплексного удобрения [3], включающий нейтрализацию экстракционной фосфорной кислоты, полученной из фосфоритов Каратау, раствором карбамида при температуре 95—98°C с получением азотно-фосфорного питательного раствора, содержащего 12—16 % азота и 12—16 % P_2O_5 [3]. При этом карбамид берут в мольном соотношении карбамид: H_3PO_4 , равном 1,75—2,5:1, процесс нейтрализации ведут в присутствии кальцийсодержащего реагента, до достижения рН

нейтрализованной суспензии 6,5—7,0. Отделяют образовавшийся осадок и получают питательный раствор плотностью 1,22—1,28 г/см³. В кислой среде при повышенной температуре происходит разложение карбамида с образованием аммиака и углекислого газа. Аммиак нейтрализует фосфорную кислоту с образованием моно- и диаммонийфосфата, а соединения железа, алюминия, фтора выделяются в твердую фазу в виде осадка. Процесс получения базового раствора комплексного удобрения занимает 6—8 часов. Полученное ЖКУ представляет собой раствор карбоаммофосфата, содержащий незначительное количество примесей железа, алюминия, фтора.

Целью данной работы является изучение распределения компонентов между твердой и жидкой фазой, определение оптимальных условий процесса для получения питательного раствора с минимальным содержанием примесей, а также изучение растворимости солей микроэлементов в базовом питательном растворе.

В лабораторных опытах использовали экстракционную фосфорную кислоту по ТУ 2121-342-00209438-01, полученную из фосфоритов Каратау, следующего состава: 40,4 % P₂O₅, 2,8 % SO₃, 1,3 % F, 0,06 % Ca, 0,84 % Mg, 0,83 % Fe₂O₃ и 1,3 % Al₂O₃ производства ОАО «Мелеузовские минеральные удобрения, а также — карбамид марки Б по ГОСТ 2081 производства ОАО «Газпромнефтехим Салават». В качестве кальцийсодержащего реагента применяли известняк или фосфогипс — отход производства ЭФК, состоящий в основном из сульфата кальция. Установлено, что оптимальными условиями получения базового азотно-фосфорного питательного раствора являются: расход кальцийсодержащего реагента в массовом соотношении кальций: фтор, равным 1:2, проведение реакции нейтрализации до достижения рН среды до 5,0—5,9 и выделение образовавшегося осадка и последующее продолжение процесса нейтрализации до достижения нейтральности среды ЖКУ. Полученный базовый питательный раствор характеризуется содержанием в %: 12—16 N, 12—16 P₂O₅, 0,01 Fe, 0,02 Al, 0,02 % Ca, 0,15 Mg и не более 0,01 % F. В процессе синтеза ЖКУ выделение образовавшегося осадка при достижении

pH среды 5,0—5,9 обеспечивает глубокую степень очистки питательного раствора от примесей фтористых соединений и полоторных окислов. Именно в этих условиях достигается минимальная растворимость в питательном растворе фтористых солей и соединений железа и алюминия.

Железо и алюминий переходят в осадок в виде малорастворимых фосфатов FePO_4 , AlPO_4 , а фтористые соединения — в виде фторидов кальция и магния CaF_2 , MgF_2 . Установлено, что в твердую фазу переходит в среднем 96 % фтористых соединений, 95 % железа и 94 % алюминия, 41 % кальция и 69 % магния.

Использование карбамида в качестве азотсодержащего нейтрализующего реагента позволяет получить удобрение с уравновешенным содержанием азота и фосфора, при этом оно содержит азот в аммонийной и амидной формах. Регулируя мольное отношение карбамид: H_3PO_4 , в пределах 1,75—2,5:1, можно получить ЖКУ с массовым соотношением питательных веществ N: P_2O_5 в интервале 0,84—1,25:1. Жидкое комплексное удобрение с плотностью 1,23—1,24 г/см³ содержит по 15 % азота и фосфатов в пересчете на P_2O_5 , имеет температуру застывания, равную минус 22—23°C и вязкость в пределах 4,55—4,6 сст. и представляет собой гомогенный раствор.

Результаты лабораторных исследований показали, что базовый питательный раствор способен растворять определенные количества солей микроэлементов и при этом сохранять стабильность, без образования осадка при хранении. Определено, что базовый питательный раствор способен растворять значительное количество молибдата аммония (4,0 г в 100 г раствора или 2 % в пересчете на содержание молибдена), борную кислоту (12,8 г в 100 г раствора или 2 % в пересчете на бор) и малое количество сернокислых солей микроэлементов. Например, в 100 г базового питательного раствора растворяется не более 0,35 г медного купороса, не более 0,3 г сульфата кобальта, 0,08 г сульфата цинка, не более 0,05 г сульфата марганца. Также в 100 г питательного раствора при температуре 25°C растворяется 0,1 г сульфата магния $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. В питательном растворе не растворяются

магнезит MgO , доломит $\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$, а введение сульфата железа $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ вызывает немедленное выпадение осадка.

Улучшение растворения солей микроэлементов в питательном растворе достигается при их растворении совместно с комплексообразователями. Например, при применении трилона Б, взятого в мольном соотношении 1:1 к микроэлементу, растворимость соединений резко возрастает. Например, в 100 г питательного раствора растворяется 5,7 г MgO в смеси с трилоном (2,7 % в пересчете на MgO), 4,5 г $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (0,44 % в пересчете на Fe). В аналогичных условиях растворяется 24 г медного купороса (4,9 % в пересчете на Cu), 30,5 г сернокислого кобальта (2,1 % Co), 6,0 г сернокислого марганца (0,5 % Mn) и 10,1 г сернокислого цинка (0,9 % Zn).

Питательный раствор способен дополнительно растворять буру и борную кислоту до содержания 1,0 % в пересчете на бор без изменения фазового состава удобрения при длительном хранении.

Выбрано следующее оптимальное содержание МЭ в ЖКУ, в %: 0,04 бора, 0,04 меди, 0,02 марганца, 0,01 цинка, 0,005 молибдена, 0,002 кобальта и 0,002 иода. При этом в качестве солей МЭ рекомендовано использовать: буру $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ или борную кислоту H_3BO_3 , медный купорос $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, сернокислый марганец $\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, сернокислый цинк $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, молибдат аммония $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, сернокислый кобальт $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ и калий иодистый KI. Соли микроэлементов вносили в питательный раствор с нейтральным показателем pH среды (6,5—7,0). Соли меди, марганца, цинка, кобальта вводили в виде раствора с трилоном Б, взятого в количестве 0,2 %.

Таким образом, предлагаемая технология позволяет производить уравновешенные азотно-фосфорные питательные растворы с высоким содержанием макроэлементов и возможностью регулирования присутствия солей микроэлементов в широких пределах.

Список литературы:

1. Кочетков В.Н., Андреев М.В., Янкин В.М. и др. / Производство жидких комплексных удобрений марки 10-34-0 // Химическая промышленность — 1980. № 2. — С. 37—38.
2. Ершова С.М., Ефимова Л.В., Зарубина В.А. и др. / Растворимость микроэлементов в жидких комплексных удобрениях // Химическая промышленность — 1980. № 9. — С. 30—31.
3. Шарипов Т.В., Мустафин А.Г., Кинзябулатова Г.С. и др. Способ получения жидких комплексных удобрений. Патент РФ 2510626. Оpubл. 10.04.2014. Бюл. № 10. — 4 с.

**ИЗУЧЕНИЕ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ ГЛУТАТИОНА —
ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКРЫТЬ УНИКАЛЬНУЮ ОСНОВУ
ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК
И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

Фокина Анна Ивановна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Лялина Екатерина Игоревна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Катаргина Валентина Сергеевна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Сивкова Светлана Анатольевна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Гудина Анна Николаевна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Жижина Светлана Юрьевна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Черезова Ксения Олеговна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Кузнецова Екатерина Олеговна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Зворыгина Виктория Михайловна

*студент Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Ашихмина Тамара Яковлевна

*проф. кафедры химии
Вятского государственного гуманитарного университета,
РФ, г. Киров*

Микроэлементы — это важнейшие компоненты биохимических систем, они играют важную роль в правильном функционировании организма. Одним из необходимых микроэлементов является медь. Ионы меди необходимы для правильного развития соединительных тканей и кровеносных сосудов, а недостаток может привести к задержке роста, анемии, потере аппетита, атрофии сердечной мышцы. Нужное количество меди человек может получить с продуктами питания, но это удастся не всегда, поэтому медь необходимо доставлять в организм другими способами. В свободном виде ионы меди опасны, так как обладают высокой токсичностью. Поэтому необходимо связывать ионы меди в комплексы, с помощью которых доставка меди в организм будет безопасной. В отличие от некоторых других комплексообразующих реагентов глутатион, попадая в организм, не только не вызывает побочных действий, но и сам обладает полезными свойствами. Потенциал соединений меди с глутатионом заключается не только в использовании в качестве источника меди как микроэлемента, но и создание лекарственного препарата (например, противоопухолевого).

Для установления возможности использования комплексов меди с глутатионом в качестве биодобавки или лекарственного средства, нужно изучить состав этих соединений, устойчивость и выявить их физиолого-биохимические свойства.

Цель работы.

Исследование состава, устойчивости и токсичности медьсодержащих соединений глутатиона в водном растворе.

Методы исследований.

Для исследования состава использовали методы спектрофотометрии и потенциометрии, а также инверсионный вольтамперометрический и кондуктометрический анализ.

Концентрации для приготовления исходных растворов были выбраны с учётом растворимости образующихся соединений и рабочим интервалом концентраций определяемых веществ на используемых приборах. В методе

спектрофотометрии использовали способ изомолярных серий [1]. Согласно соотношению Cu:GSH варианты выбраны следующие: 9:1, 6:1, 5:1, 4:1, 3:1, 2:1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:9. С каждого раствора сняты спектры в интервале длин волн от 190 до 250 нм на спектрофотометре ЮНИКО 2800. В ходе потенциометрического и инверсионно-вольтамперометрического определения раствор $1 \cdot 10^{-5}$ М сульфата меди (II) титровали 0,0005 М раствором глутатиона восстановленного. При потенциометрическом определении регистрировали изменение э. д. с., а при инверсионно-вольтамперометрическом — площади пиков глутатиона на вольтамперограммах [2].

В ходе кондуктометрического определения растворы солей меди (II) (брали сульфат и нитрат) с концентрацией ионов металла в растворе $1 \cdot 10^{-5}$, $2 \cdot 10^{-5}$, $1 \cdot 10^{-4}$, $1 \cdot 10^{-3}$ моль/дм³ титровали раствором глутатиона восстановленного. Регистрировали изменение электропроводности раствора на приборе “Cond 340i/SFT”.

После выявления состава, образующихся соединений, было проведено исследование токсичности некоторых растворов.

Три типа растворов, содержащих соль меди в смеси с глутатионом в соотношениях Cu:GSH равных 1:0, 1:1 и 1:4 (содержание меди во всех растворах одинаковое и равно 0,64 мг/дм³) протестировали биолюминесцентным и тетразолюно-топографическим методами на культуре *Nostoc linckia* 273 ($T = 9,5 \cdot 10^9$ кл/см³).

Для определения степени накопления металла культурой ЦБ в ходе контакта культуры с тестируемым раствором, был применен фракционный подход. Выделяли лиофильную, лиофобную фракции и фракцию ионов, сорбированных на поверхности клеток. Лиофильная фракция (полярные соединения) экстрагируется этанолом и метанолом, лиофобная (неполярные соединения) экстрагируется четыреххлористым углеродом и хлороформом, а фракция ионов, сорбированных на поверхности клеток — раствором ЭДТА [3]. Содержание ионов меди в исследуемых фракциях определяли методом инверсионного электрохимического анализа.

Результаты и их обсуждение.

Состав и устойчивость медьсодержащих соединений глутатиона в растворе.

Данные, полученные методом спектрофотометрии, не дали сведений о существовании соединений определенного состава, зато выявлена область соотношений, в которой наблюдается существование комплексов меди (II) и глутатиона. Соединения начинают образовываться при соотношении Cu:GSH равном 2:1. При увеличении доли глутатиона оптическая плотность, приходящаяся на образующиеся соединения, возрастает и достигает максимума при соотношении 1:6. Область длин волн, в которой возможно зафиксировать образование комплексов меди и глутатиона лежит в интервале 190—217 нм (рис. 1). К сожалению, выявить области, относящиеся к комплексам определенного состава, не удалось. Это связано с тем, что длины волн, при которых наблюдается максимум поглощения растворов индивидуальных образующихся соединений, очень близки между собой и плавно переходят друг в друга.

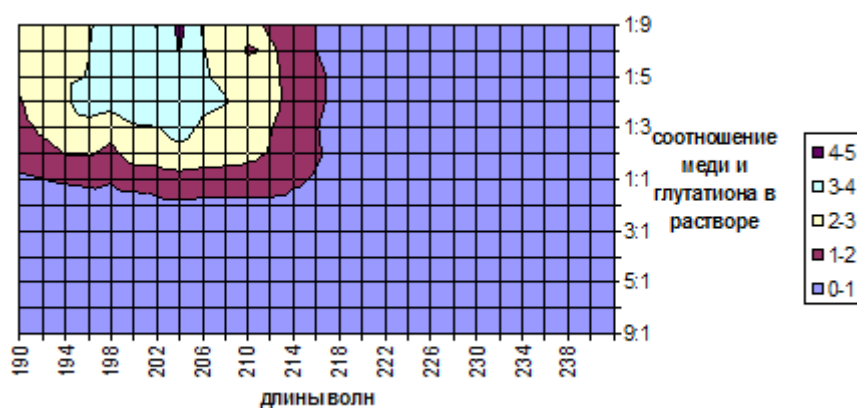


Рисунок 1. Влияние состава растворов и длины волны на оптическую плотность (график построен по данным, относящимся только к образующимся соединениям, не учитывает оптическую плотность, обусловленную исходными соединениями)

Методами инверсионно-вольтамперометрического (рис. 2) и потенциометрического титрования (рис. 3) найдено шесть соединений меди (II) с глутатионом, молярное соотношение в которых составляет 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6.

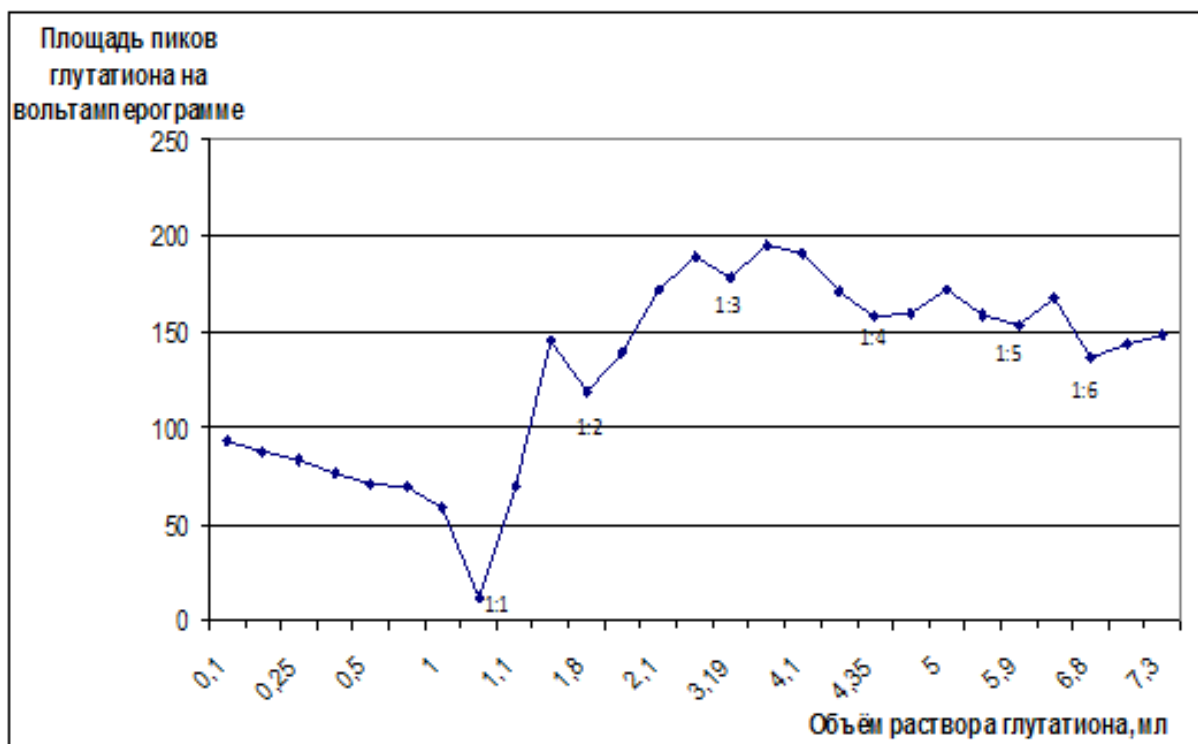


Рисунок 2. Кривая инверсионно-вольтамперометрического титрования $1 \cdot 10^{-5}$ М раствора сульфата меди (II) $0,0005$ М раствором восстановленного глутатиона

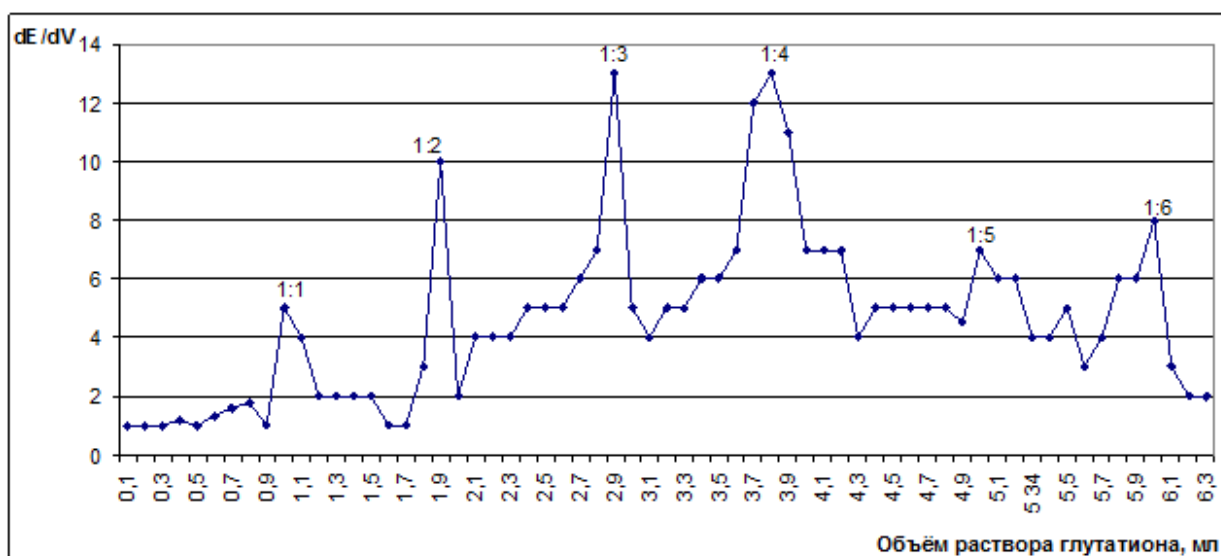


Рисунок 3. Кривая потенциометрического титрования $1 \cdot 10^{-5}$ М раствора сульфата меди (II) $0,0005$ М раствором восстановленного глутатиона

Рассчитаны константы устойчивости предполагаемых соединений (табл. 1).

Таблица 1.

Значения lgk комплексов меди с глутатионом различного состава

Мольное отношение Cu:GSH	Потенциометрия	ИВА
1:1	4,64 ± 0,05	6,2 ± 0,7
1:2	4,70 ± 0,05	3,9 ± 0,5
1:3	5,00 ± 0,05	4,7 ± 0,6
1:4	5,38 ± 0,06	5,34 ± 0,7
1:5	7,00 ± 0,07	6,02 ± 0,7
1:6	6,27 ± 0,07	6,3 ± 0,8

Образуемые медью с глутатионом комплексы относятся к устойчивым и могут существовать в водном растворе даже при сильном разбавлении.



Рисунок 4. Кривая титрования раствора нитрата меди (II) с концентрацией ионов металла в растворе $1 \cdot 10^{-5}$ моль/дм³

По константам устойчивости можно прогнозировать токсичность соединений. Там, где медь связывается в комплекс с глутатионом в соотношении 1:1, количество свободной меди в растворе становится в два

раза меньше, по сравнению с раствором без глутатиона. При соотношении Cu:GSH 1:6 количество меди уменьшается уже в 60 раз. Можно предположить, что чем больше доля глутатиона, тем меньше свободной меди остается в растворе и его токсичность становится меньше.

В ходе кондуктометрического титрования чётко удалось выявить существование только одного соединения, отвечающего составу 1:2 (рис. 4).

Оптимальной концентрацией ионов меди (II) для кондуктометрического определения является $1 \cdot 10^{-5}$ моль/дм⁻³. К сожалению, результаты не дают данных о таком многообразии соединений, как потенциметрический и инверсионно-вольтамперометрический анализ. Скорее всего, это связано с низкой селективностью метода по отношению к компонентам изучаемых соединений. Такой, на первый взгляд, явный минус данного метода может сыграть большую роль при исследовании состава и свойств медьсодержащих соединений глутатиона в ходе комплексного изучения одновременно несколькими методами, оказавшись плюсом, так как будет учитывать суммарную электропроводность, а электропроводность, обусловленную глутатионом и медью, можно будет высчитать, используя данные селективных методов.

Влияние состава медьсодержащих соединений глутатиона на жизнеспособность и интенсивность биохемилюминесценции цианобактерий.

В ходе исследования токсичности некоторых медьсодержащих соединений глутатиона получены данные, представленные на рисунках 5 и 6.

Прослеживается следующую зависимость: чем больше концентрация глутатиона в растворе, тем больше свечение ЦБ (рис. 5). Особенно сильное воздействие оказывают на культуру ионы меди (II) при соотношении глутатиона и меди 1:4.

С увеличением доли глутатиона уменьшается содержание формазана в клетках ЦБ, что указывает на увеличение токсичности (рис. 6). Снижение жизнеспособности микроорганизмов указывает на то, что увеличение ИБХЛ является проявлением токсического эффекта ионов меди.

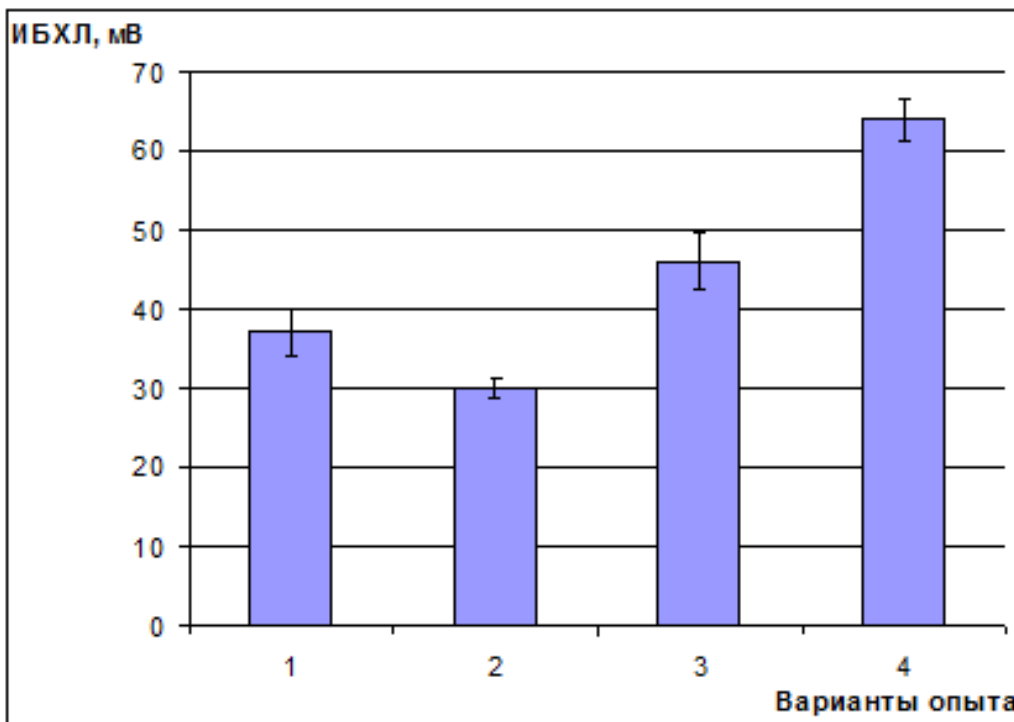


Рисунок 5. Влияние соединений меди (II) на интенсивность биохемилюминесценции цианобактерий *Nostoc linckia* 273: 1 — контроль (вода); 2 — Cu^{2+} ; 3 — $\text{Cu}:\text{GSH} — 1:1$; 4 — $\text{Cu}:\text{GSH} — 1:4$

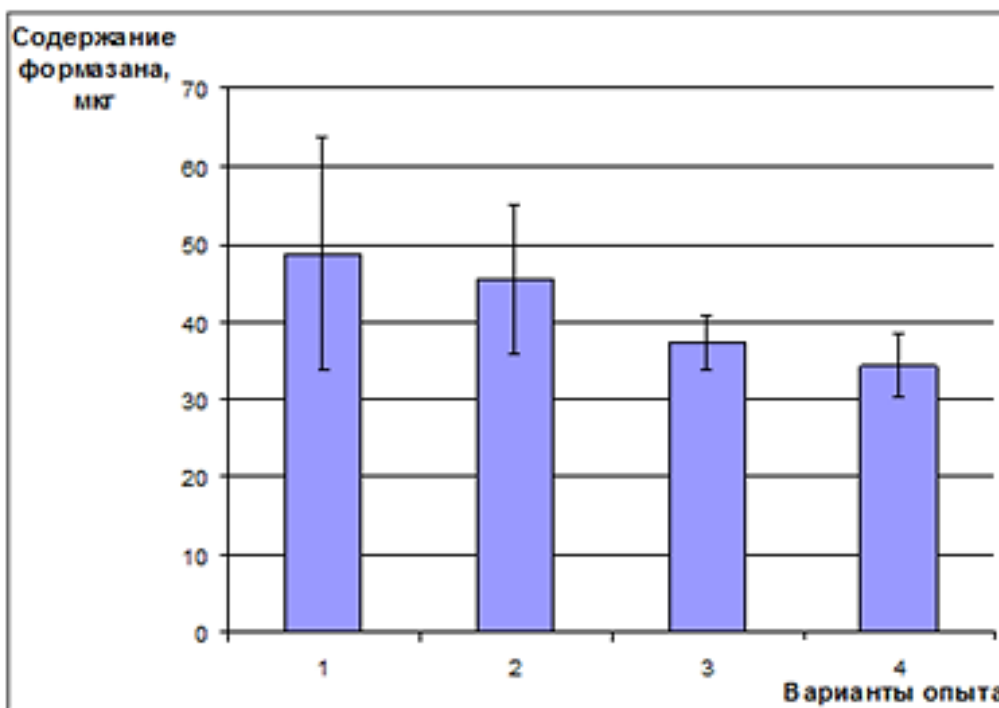


Рисунок 6. Влияние соединений меди (II) на накопление формазана клетками цианобактерий *Nostoc linckia* 273: 1 — контроль (вода); 2 — Cu^{2+} ; 3 — $\text{Cu}:\text{GSH} — 1:1$; 4 — $\text{Cu}:\text{GSH} — 1:4$

Известно, что лиганд (глутатион), важнейший компонент живых систем и увеличение токсичности за счёт его увеличения маловероятно. Одна из функций глутатиона — защита организма от действия ТМ, а результаты опыта показывают увеличение токсичности с ростом концентрации трипептида. Чем можно это объяснить? Помочь ответить на этот вопрос помогут результаты исследования содержания меди в различных фракциях клеток ЦБ после контакта с медь-содержащими соединениями в ходе биотестирования.

Анализ опытов с ЦБ показывает, что с увеличением доли глутатиона в растворе, появляется тенденция к увеличению содержания меди как в лиофобной так и лиофильной фракциях клеток культуры, в большей степени в лиофильной (без глутатиона — 24 ± 8 мкг; 1:1 — 33 ± 11 мкг и 1:4 — 44 ± 14 мкг в лиофильной фракции; 74 ± 22 ; 77 ± 23 ; 96 ± 29 мкг соответственно в лиофобной фракции). Глутатион увеличивает биодоступность меди и чем выше доля глутатиона, тем больше меди обнаружено в клетках. Соответственно, чем больше меди внутри клеток, тем токсичнее оказываются растворы согласно результатам тетразольно-топографического метода и тем интенсивнее биолюминесценция.

Выводы.

1. Исследование соединений методом спектрофотометрии не дало сведений о составе образующихся комплексов, но помогло выявить область длин волн УФ части спектра, которая поглощается данными соединениями.

2. Методом инверсионной вольтамперометрии и потенциометрии установлено существование шести соединений меди с глутатионом, состоящее из одного атома меди и от одного до шести лигандов глутатиона. С помощью кондуктометрического титрования выявили существование комплекса меди (II) и глутатиона в соотношении Cu:GSH равном 1:2. Определена нижняя граница рабочего диапазона концентраций исследуемого раствора — $1 \cdot 10^{-5}$ моль/дм⁻³ в кислой среде.

3. Так как глутатион связывает медь в достаточно устойчивые комплексы, то можно предположить, что и токсический эффект, вызванный наличием свободной меди, будет уменьшаться с увеличением доли глутатиона в растворе.

4. Выявлено, что с увеличением доли глутатиона жизнеспособность ЦБ снижается, а ИБХЛ увеличивается. Это явление обусловлено усилением биодоступности меди в присутствии глутатиона.

5. По полученным данным исследования влияния состава медьсодержащих соединений глутатиона на ИБХЛ и жизнеспособность цианобактерий, а также на содержание меди внутри клеток микроорганизмов можно предположить, что образование комплексов меди с глутатионом положительно сказывается на биодоступности металла. Увеличение биодоступности может быть уникальным свойством, поэтому это свойство соединения меди с глутатионом может оказаться ценнейшим компонентом биологически активных добавок и лекарственных средств. Применение же различных методов анализа поможет установить состав соединений.

Список литературы:

1. Алакаева Л.А. Спектрофотометрические методы исследования комплексных соединений: учебное пособие / Л.А. Алакаева. — Нальчик, 2003. — 62 с.
2. Лялина Е.И. Некоторые особенности аналитического сигнала глутатиона получаемого методом инверсионной вольтамперометрии / Е.И. Лялина, А.И. Фокина, А.Н. Гудина [и др.] // Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностика живых систем: Материалы XI Всеросс. Науч.-практ. конф. — выставки инновационных экологических проектов с международным участием. — Киров, 2013. — С. 51—55.
3. Черникова А.А. Накопление меди и марганца в клетках *Spirulina platensis*. Автореф. ... канд. биол. наук. — М., 2009. — 18 с.

СЕКЦИЯ 2. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ В ОСТРЕЙШЕЙ ФАЗЕ

Ермакова Анастасия Владимировна

*студент Ставропольского государственного медицинского университета,
РФ, г. Ставрополь*

Владимирова Оксана Владимировна

*ассистент кафедры общей хирургии
Ставропольского государственного медицинского университета,
РФ, г. Ставрополь*

В России ежегодно регистрируется 420—520 инсультов на 100 000 человек, т. е. ежегодно возникает — 450 000 новых инсультов. Из них, около 200 тыс. заканчиваются летальным исходом, а из 250 000 выживших, только 20 % могут вернуться к прежней активной жизни и работе.

Постинсультная инвалидизация к моменту выписки в Российской Федерации составляет 76 %, а в Европе данный показатель составляет 45 %. Через год после сосудистой катастрофы данный показатель в нашей стране снижается до 70 %, а в Европе до 30 %.

В Ставропольском крае каждый год происходит 130000 новых инсультов. Возвращение к доинсультному уровню жизни среди общего числа пациентов составляет около 13 %.

Целью исследования является оценка ближайших результатов каротидной эндартерэктомии при ишемических инсультах, анализ результатов лечения.

Структура исследования: ретроспективный анализ, проспективное наблюдение.

Исследование проводилось на базе НО ОНМК ГБУЗ СК ККБ.

В основу данного исследования положены результаты обследования и лечения 55 пациентов с ишемическим инсультом в каротидном бассейне,

которые были разделены на 2 группы. Первую группу составили пациенты, которым в 1—7 сутки (в острейшую фазу) после начала заболевания была проведена каротидная эндартерэктомия (КЭЭ). Вторая группа — контрольная. Она подбиралась с учетом тяжести инсульта и возраста пациентов.

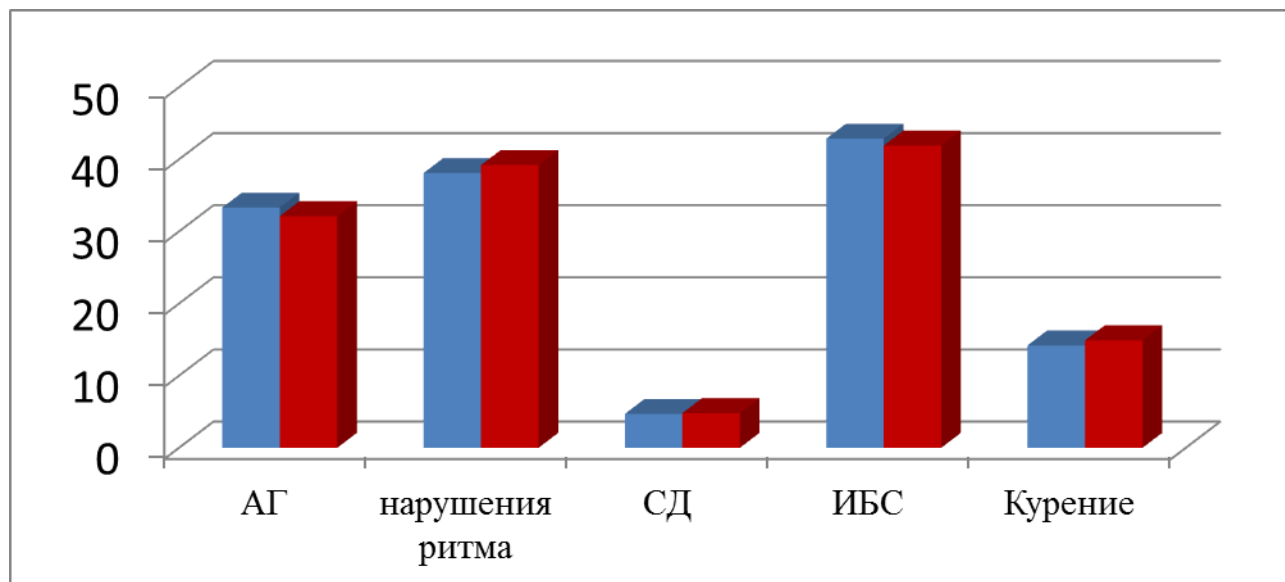


Рисунок 1. Частота встречаемости факторов риска в исследуемых группах

Средний возраст пациентов первой группы составил 62,6 года (max 78, min 49), контрольной 59,9 года (max 77, min 51). Факторы риска сердечно-сосудистой патологии (рисунок 1) в обеих группах: артериальная гипертензия у 33,3 % больных, нарушения ритма — 4,5 %, сахарный диабет — 4,4 %, ИБС — 44,85 %, курение 17,4 % (их равенство — условие включения в исследование).

По шкале ком Глазго (GCS) при поступлении среднее значение в опытной группе 13,09 балла, во второй — 14 баллов. В первой группе средняя оценка по шкале Карновского (рисунок 2) на момент поступления составила 57,7 балла, а на момент выписки — 72,3, в контрольной группе — 57,5 и 65,3 балла соответственно.

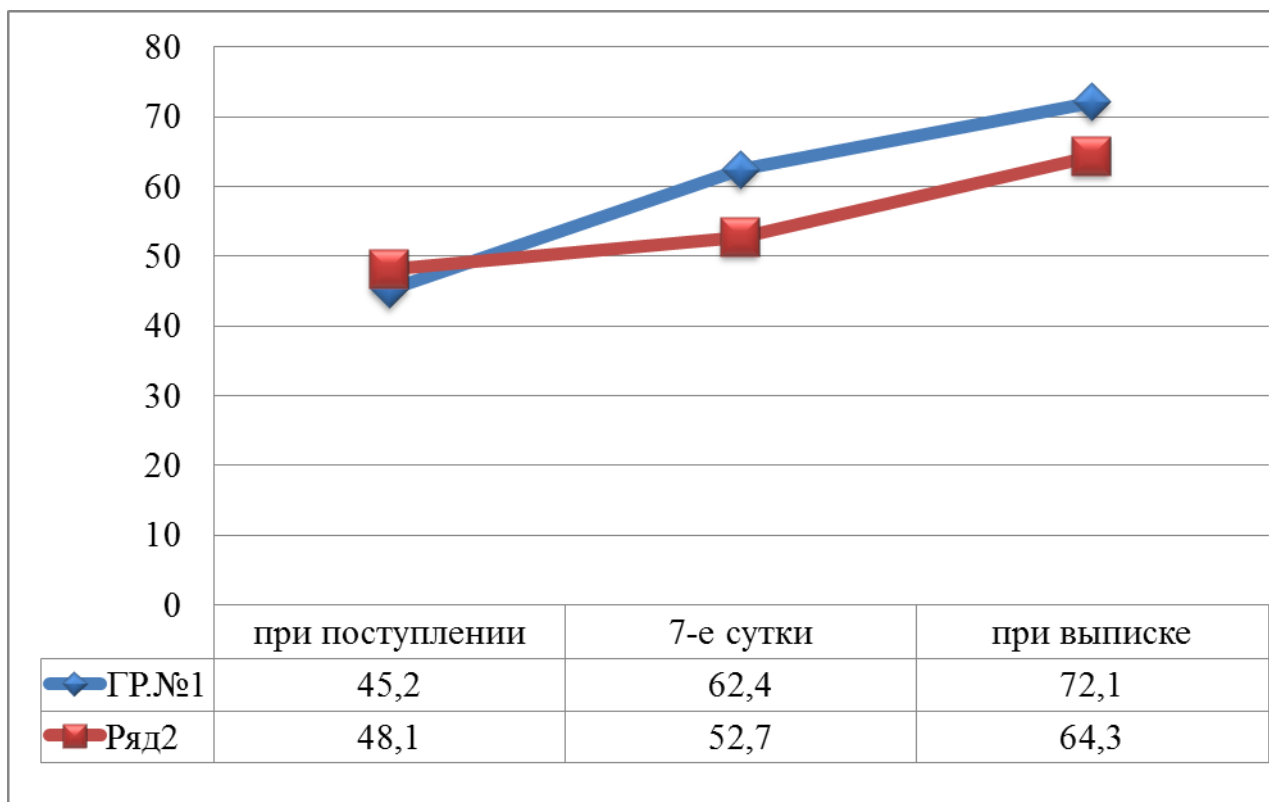


Рисунок 2. Динамика оценки качества жизни по шкале Карновского

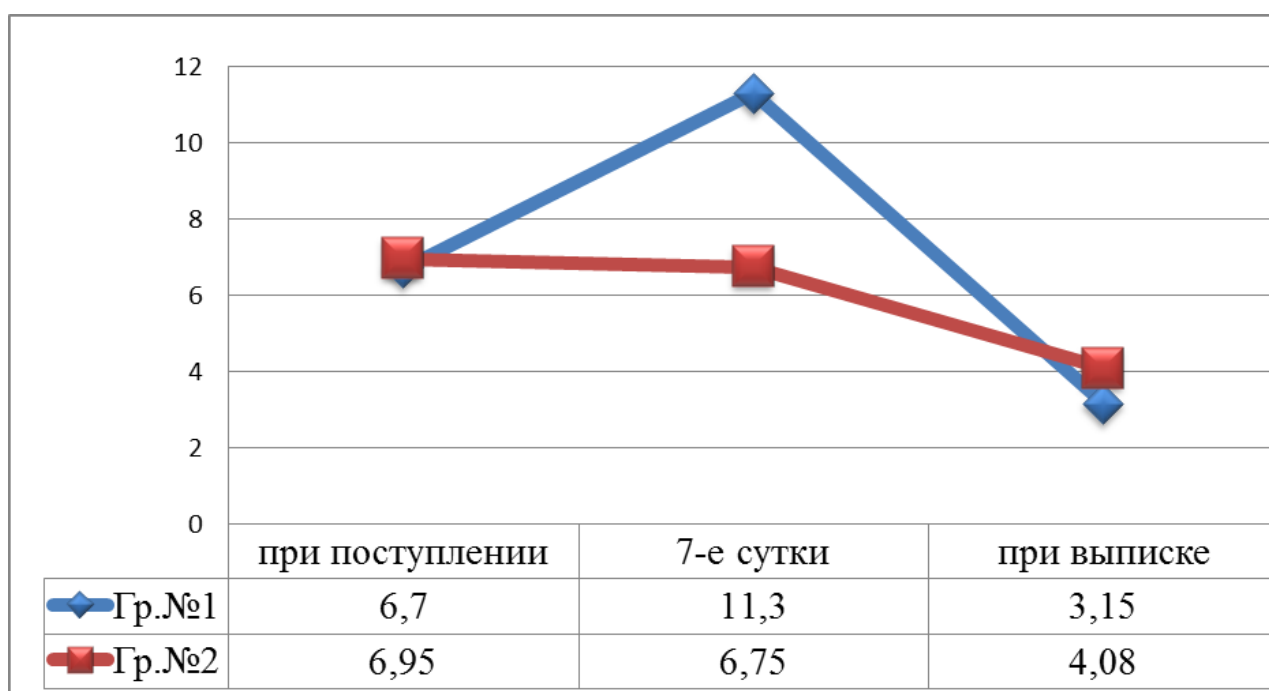


Рисунок 3. Динамика оценки неврологического статуса по шкале NIHSS

По шкале NIHSS (рисунок 3) в первой группе 6,7 балла (при поступлении) и 3,15 при выписке. Во второй группе 6,95 и 4,08 соответственно.

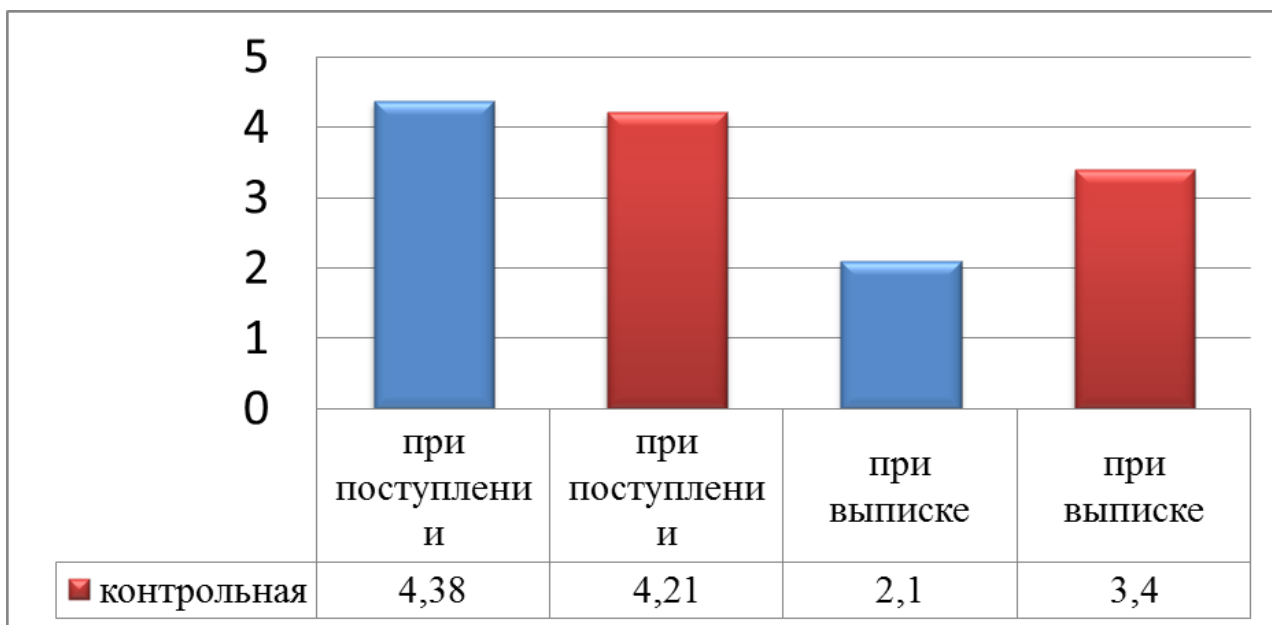


Рисунок 4. Оценка по модифицированной шкале Рэнкина

По модифицированной шкале Рэнкина в опытной группе отмечены значительные улучшения в виде снижения показателя в среднем на 1,91 балла (в контрольной группе на 1,4 балла).

Мышечная сила при поступлении в опытной группе в среднем 3,15 балла, а при выписке — 4,15. Во второй группе 3,23 и 4,05 балла соответственно (рисунок 5).

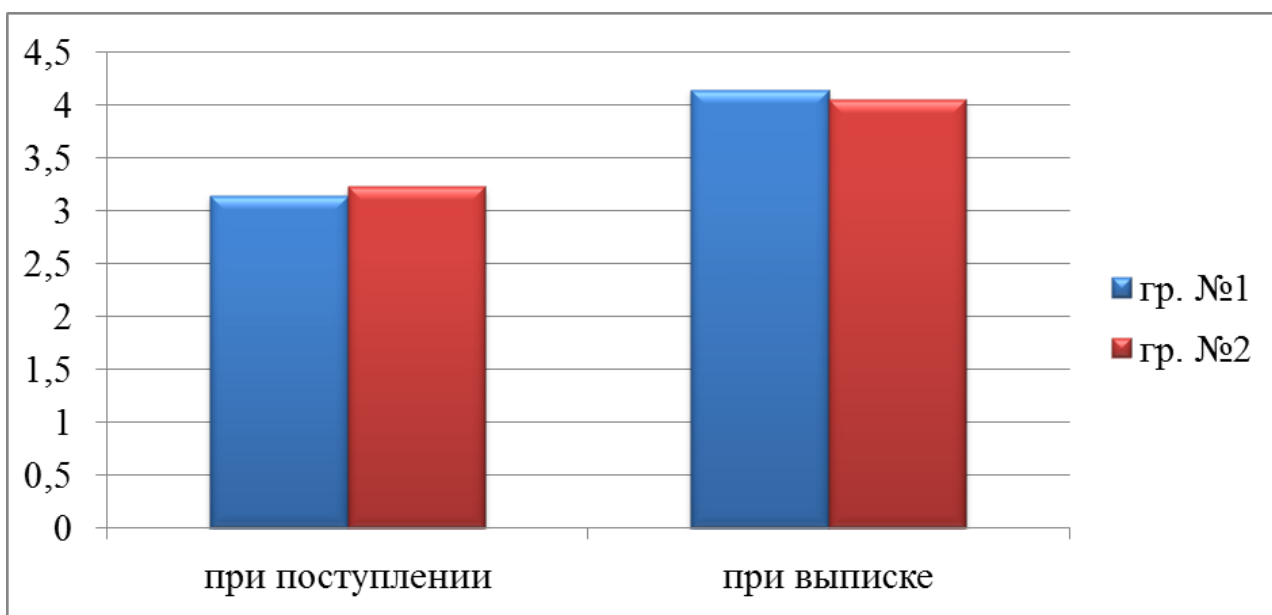


Рисунок 5. Оценка силы мышц и ее динамика в ходе лечения

Результаты исследования свидетельствуют об обоснованности раннего оперативного лечения пациентов с ОНМК, а так же о том, что выполнение КЭЭ у пациентов с легким и умеренным неврологическим дефицитом позволяет восстановить проходимость сонной артерии и способствует более полному восстановлению неврологических функций.

Список литературы:

1. Bornstein N.M., Aronovich B., Korezyn A.D., et al. Antibodies to brain antigens following stroke. *Neurology*. 2001. 56. 529—530.
2. Simon J., Neuret W. // *Med. Hypotheses*. — 1996. — V. 46. — P. 537—543.
3. William Whiteley, Joanna Wardlaw, Martin Dennis, Gordon Lowe, Ann Rumley, Naveed Sattar, Paul Welsh, Alison Green, Mary Andrews and Peter Sandercock. The Use of Blood Biomarkers to Predict Poor Outcome After Acute Transient Ischemic Attack or Ischemic Stroke // *Stroke* — 2012; 43:86—91.
4. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 т. — Т. 1 / Под ред. Н.Н. Яхно. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. — 744 с.
5. Гусев Е.И., Скворцова В.И., Стаховская Л.В. Эпидемиология инсульта в России // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. Инсульт. Приложение к журналу. 2003, вып. 8 — С. 4—10.
6. Жданов Г.Н. О связи течения ишемического инсульта головного мозга с содержанием интерлейкина-а в сыворотке крови больных // *Иммунология*. — 2006, Т. 27, № 1. — С. 26—27.
7. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика. Руководство для врачей. / Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 288 с.: ил.
8. Мартынова Г.И. Клинико-иммунологические сопоставления при хронической ишемической болезни мозга атеросклеротического генеза // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. Инсульт. Приложение к журналу. 2001, вып. 2 — С. 40—44.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ГНОЙНЫМ ОТИТОМ РАЗРУШАТЬ ПЕПТИДОГЛИКАН

Земко Виктория Юрьевна

студент 4 курса лечебного факультета
Витебского государственного медицинского университета,
Республика Беларусь, г. Витебск

Окулич Виталий Константинович

канд. мед. наук, доц. кафедры микробиологии
Витебского государственного медицинского университета,
Республика Беларусь, г. Витебск

Для определения активности лизоцима и других ферментов, способных разрушать пептидогликан (ПГ) используется сложный биологический метод по разрушению *Micrococcus lysodeicticus*. С целью упрощения данной методики нами предложено использовать субстрат — пептидогликан, меченый Конго красным (ПМКК). Для выделения пептидогликана из грамотрицательных бактерий использовали *Escherichia coli* ATCC 25922. В качестве примера приводим определение активности ферментов, способных разрушать ПГ в сыворотке крови. При разрушении субстрата освобождается Конго красный, количество которого будет пропорционально количеству ПГ, измеряемому по соответствующей длине волны.

Актуальность. Эндогенные антимикробные пептиды (АМП) представляют собой небольшие молекулы, построенные из аминокислот. Относительно крупные антимикробные белки, содержащие более 100 аминокислот, чаще всего представляют собой литические ферменты, белки, связывающие питательные вещества, или содержащие сайты, направленные против специфических микробных макромолекул. АМП имеют меньший размер и, как правило, действуют путем нарушения структуры или функции клеточной мембраны микроорганизмов. Они являются важной составляющей врожденной иммунной системы эукариот, которая обеспечивает защиту против патогенов. АМП эффективны против широкого спектра бактерий, грибов и вирусов.

В настоящее время охарактеризованы сотни АМП, которые выявляются в эпителиальных тканях, фагоцитирующих клетках и биологических жидкостях человека. Некоторые АМП синтезируются постоянно (конститутивно), синтез других индуцируется в ответ на инфекцию или воспаление.

Большинство АМП представлено катионными, гранулы-ассоциированными пептидами с аффинностью к компонентам микробной клеточной стенки, например пептидогликану [1]. Предложенный метод может быть использован в клинических лабораториях в целях определения активности ферментов, разрушающих муреин.

Цель: оценить активность ферментов сыворотки крови разрушать пептидогликан у пациентов с острым и хроническим гнойным отитом.

Материалы и методы исследования. Для исследования было взято 18 сывороток больных из оториноларингологического отделения и 18 сывороток доноров. Пациенты были распределены на 2 группы: 10 человек с острым гнойным отитом, 8 — с хроническим гнойным отитом. Пробы перед применением осаждали в течение 10 минут (10 тыс. об. / мин; центрифуга MICRO 120). Для постановки метода использовали пептидогликан, меченый 2 %-ым Конго красным (ПМК), сыворотку больного и 0,2 М солянокислый трис-буфер pH 7,4 так как у нейтрофильной эластазы оптимум pH. В один ряд эппендорфов вносили последовательно: 300 мкл раствора ПМК и 100 мкл сыворотки крови. Во второй ряд эппендорфов — 300 мкл раствора ПМК и 100 мкл сыворотки крови, которую предварительно нагревали в течение часа при температуре 56°C для инактивации комплемента. Контролем служили пробы, содержащие трис-HCl буфер pH 7,4 в количестве 300 мкл и 100 мкл сыворотки крови.

Далее проводили инкубацию проб в термостате при $t=37^{\circ}\text{C}$ в течение 24 часов. Затем пробы извлекали из термостата и центрифугировали в течение 10 минут (10 тыс об. / мин; MICRO 120) для осаждения оставшегося неразрушенного ПМК. Из надосадка брали в дублях по 150 мкл раствора и переносили в лунки 96-луночного полистиролового планшета. Планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф300, где при длине волны 492 нм определяли оптическую плотность в лунках.

Результат выражался в оптических единицах и рассчитывался как разница оптических плотностей опытных проб и соответствующих им контрольных.

Для пересчета полученных результатов в пикокаталы нами была использована формула, выведенная после построения калибровочного графика по разведенному Конго красному, в котором была отражена зависимость активности фермента от оптической плотности раствора, исходя из того, что при расщеплении 1 молекулы субстрата, в раствор переходит 1 молекула Конго красного.

$$Y = [-0,00117 + 0,0346 \times E_{оп}] \times 9,92$$

где: Y — искомый результат;

$E_{оп}$ — оптическая плотность пробы минус оптическая плотность контроля.

Так как анализ распределения данных показал их непараметрическое распределение, статистическую обработку проводили с помощью теста Колмогорова-Смирнова, отличия считались достоверными при $p < 0,05$ [2; 3; 4].

Результаты и обсуждения. В результате исследования было установлено, что уровень активности ферментов, способных разрушать ПГ у пациентов с гнойным отитом оказался достоверно выше, чем у доноров (у пациентов с гнойным отитом Медиана=0,112 пкат, у доноров Медиана=0,087 пкат, $p=0,03$). После инактивации комплемента способность разрушать ПГ достоверно снижается (Медиана=0,076 пкат, $p=0,02$) [5]. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Активность ферментов, способных разрушать пептидогликан до и после инактивации комплемента у доноров и у пациентов с гнойно-воспалительной инфекцией

Группа	N	Медиана, пкат	Процентиль, пкат	Достоверность отличий
Доноры	18	0,087	0,079-0,088	P ₁₋₂ =0,03 P ₂₋₃ =0,02 P ₁₋₃ >0,05
Пациенты с инфекцией	18	0,112	0,085-0,136	
Пациенты с инфекцией после инактивации комплемента	18	0,076	0,047-0,099	

Выводы.

1. Разработана методика, позволяющая определить антимикробную активность сыворотки крови пациентов разрушать пептидогликан.

2. Получены достоверные различия в ферментативной активности сыворотки крови по ее способности разрушать пептидогликан между пациентами с гнойным отитом и донорами.

3. Установлено статистически значимое снижение способности сыворотки разрушать пептидогликан после инактивации комплемента.

Список литературы:

1. Алешина Г.М., Кокряков В.Н., Шамова О.В., Орлов Д.С. и др. Современная концепция об антимикробных пептидах как молекулярных факторах иммунитета. / Г.М. Алешина, В.Н. Кокряков, О.В. Шамова // Медицинский академический журнал. — 2010. — № 4. — С. 149—160.
2. Земко В.Ю. Ферменты, разрушающие пептидогликан, в диагностике гнойных отитов / В.Ю. Земко, О.Д. Кирилюк, В.К. Окулич // Актуальные вопросы современной медицины и фармации // Витебск, 2014 — № 66 — С. 145—146.
3. Земко В.Ю. Ферменты, разрушающие пептидогликан, в диагностике гнойно-воспалительных заболеваний / В.Ю. Земко, О.Д. Кирилюк, В.К. Окулич // Студенческая медицинская наука XXI века // Витебск, 2013 — № 13 — С. 231—232.
4. Окулич В.К. «Роль активности ферментов, разрушающих пептидогликан, в диагностике гнойно-воспалительной патологии» 69-ая научная сессия университета / В.К. Окулич, В.Ю. Земко, О.Д. Кирилюк // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации// Витебск, 2014 — № 69. — С. 17—18.
5. Ziamko V. Levels of enzyme activity of blood serum for the ability to destroy peptidoglycan in patients with purulent-inflammatory diseases / V. Ziamko, O. Kiriluk, V. Okulich // Regional European congress of biomedical laboratory science and the 4th Greek medical laboratory technologists conference “Technical advances and current practices” // Афины, 2013 — № 4 — С. 36.

ЙОДОДЕФИЦИТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Каптурова Марина Юрьевна

*студент 3 курса ГБОУ СПО «Медицинский колледж № 5»
Департамента здравоохранения,
РФ, г. Москва*

Журкина Елена Аркадьевна

*преподаватель специальных дисциплин ГБОУ СПО
«Медицинский колледж № 5» Департамента здравоохранения,
РФ, г. Москвы*

Анатомия и физиология щитовидной железы.



Рисунок 1. Схема расположения щитовидной железы

Щитовидная железа — одна из желез эндокринной системы человека, вырабатывающая гормоны, содержащие йод. Они участвуют в регуляции обмена веществ.

Щитовидная железа представляет собой небольшой орган, расположенный в нижней части шеи кпереди от трахеи, под щитовидным хрящем. Расположение железы может изменяться с возрастом — у детей она обычно расположена выше, на уровне нижнего края щитовидного хряща, у пожилых людей может опускаться вниз, иногда даже опускаясь в полость груди.

Размеры щитовидной железы:

Масса варьирует в пределах 25—40 граммов.

Объем железы: женщины — не превышает 18 кубических сантиметров; мужчины — 25 кубических сантиметров.

Щитовидная железа состоит из 3х видов клеток:

- **А-клетки:** их больше всего и они занимаются выработкой гормонов щитовидной железы — тироксина и трийодтиронина.

Они образуют округлые образования — фолликулы, в центре которых находится коллоид — гелеобразная масса, содержащая запасы гормонов.

- **В-клетки:** (располагаются между фолликулами).
- **С-клетки:** Вырабатывают гормон кальцитонин (снижает концентрацию кальция в крови и повышает накопление кальция костной тканью)

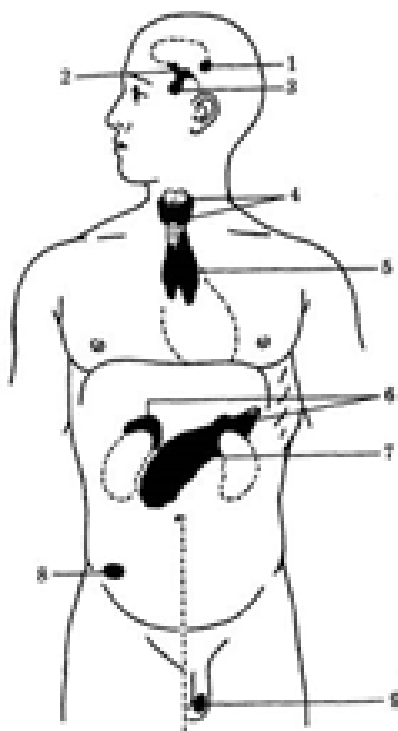


Рисунок 2. 1. Шишковидное тело (эпифиз) 2. Гипоталамус 3. Гипофиз 4. Щитовидная и паращитовидные железы 5. Вилочковая железа (Тимус) 6. Надпочечники 7. Поджелудочная железа 8. Яичник 9. Яички

К гормонам щитовидной железы относятся:

- Тироксин (E4).
- Трийодтиронин (T3).
- Кальцитонин (усиливает отложение кальция и фосфатов в костях).

Деятельность щитовидной железы контролируется гипоталамо-гипофизарной системой головного мозга посредством тиреотропного гормона.

Заболевания щитовидной железы могут сопровождаться гиперфункцией железы — **гипертиреоз или тиреотоксикоз**; гипофункцией железы — **гипотиреоз**, а в ряде случаев выработка гормонов не нарушается — **эутиреоз**.

ЙОДОДЕФИЦИТНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.

Йододефицитные заболевания являются одними из самых распространенных заболеваний человечества. Более 1,5 млрд. людей подвержены им, 655 млн. имеют увеличенную щитовидную железу, 43 млн. — выраженную умственную отсталость из-за дефицита йода.

Для нормальной работы щитовидной железы необходим йод. В сутки человек должен получать около 150—200 микрограммов йода с пищей для того, чтобы сохранить баланс гормонов в норме. При беременности это количество возрастает до 250 микрограммов в сутки.

Проявление и тяжесть йододефицитной патологии зависят от возраста, но наиболее тяжелые, необратимые и не корригируемые нарушения вызываются дефицитом йода во внутриутробном периоде и в раннем детском возрасте.

Дефицит йода во внутриутробном периоде развития вызывает:

- Самопроизвольные аборт.
- Мертворождение.
- Врожденные аномалии развития.
- Повышение перинатальной и детской смертности.
- Неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухонмота, косоглазие).

- Микседематозный кретинизм (умственная отсталость, гипотиреоз, карликовость).

- Психомоторные нарушения.

Дефицит йода у новорожденных приводит к:

- Неонатальному гипотиреозу.
- Нарушению умственного и физического развития.

Дефицит йода у взрослых людей проявляется:

- Зобом и его осложнениями.
- Йодоиндуцированным тиреотоксикозом.
- Гипотиреозом.
- Нарушением когнитивных функций (нарушения в головном мозге).
- Нарушением процессов полового развития у подростков.
- Аутоиммунным тиреоидитом.

Группы риска развития йододефицитных заболеваний:

- Беременные и кормящие женщины.
- Дети в возрасте до 3-х лет.
- Подростки.
- Женщины репродуктивного возраста.
- Работники атомных станций.

Профилактика йододефицитных состояний бывает групповой и индивидуальной.

Индивидуальная профилактика сводится к следующим мероприятиям:

- Употреблению в пищу йодированной соли (около 8—10 гр/сут.).
- Употреблению препаратов, содержащих йод, с профилактической целью (Йодомарин и др.).
- Употреблению продуктов, содержащих йод (морская капуста и др.).
- Кормящие женщины должны употреблять большее количество йодида калия, т. к. они кормят младенца молоком и должны обеспечить необходимым количеством этого микроэлемента так же и малыша (200 мкг/сут.).
- После 6 месяцев, когда доля грудного вскармливания ребенка снижается, то дополнительно назначают прием 25 мкг/сут. (например, специальные йодированные каши). После 9 месяцев дозу йода в пище увеличивают до 50 мкг/сут.

- При искусственном вскармливании применяют специальные йодированные смеси или дополнительно назначают препараты йода в дозе около 100 мкг/сут.

Групповая профилактика:

Обеспечение минимально адекватного уровня потребления йода всем населением (150—200 мкг/сут.).

Диагностика заболеваний щитовидной железы:

1. Пальпация. Обычно при гипотиреозе щитовидная железа не прощупывается, но может быть и увеличенной, что наблюдается при спорадическом или эндемическом зобе, и часто при аутоиммунном тиреоидите.

2. Биохимический анализ крови. Снижение уровня связанного с белками йода, бутанолэкстрагируемый йод, Т4, Т3. Повышение концентрации ТТГ.

3. УЗИ.

4. Радиоизотопное исследование.

5. Определяет пониженную захватывающую способность эндокринных клеток.

6. Эхоэнцефалография.

Гипотиреоз.

Гипотиреоз — заболевание щитовидной железы, проявляющееся в недостаточной выработке ее гормонов.

Выделяют:

- Первичный гипотиреоз — заболевание самой щитовидной железы.
- Вторичный гипотиреоз: поражение гипоталамо-гипофизарной системы, вследствие чего происходит недостаточная выработка тиреотропного гормона и соответственно снижение функции щитовидной железы.

Чаще гипотиреозом болеют женщины старше 40 лет.

Симптомы гипотиреоза:



Рисунок 3. Симптомы гипотиреоза

Основными признаками гипотиреоза являются:

- слабость, утомляемость;
- сонливость;
- замедление речи и мышления;
- постоянное чувство холода;
- одутловатость лица и отеки конечностей;
- изменение голоса и нарушения слуха из-за отека гортани, языка и среднего уха в тяжелых случаях;
- прибавка массы тела, при этом снижен аппетит;
- склонность к снижению артериального давления;
- тошнота, метеоризм, запоры;
- выпадение волос, их сухость и ломкость, иногда желтушность кожи;
- нарушения менструального цикла у женщин;
- могут быть расстройства сна (бессонница, затруднение засыпания и др.).

Проявления «скрытого» гипотиреоза могут выражаться:

- депрессии;
- нарушения сна;
- внутричерепная гипертензия;
- частые и постоянные головные боли;

- беспокоят ощущения покалывания, жжения, «мурашки»;
- боли мышц верхних конечностей;
- слабость в руках.
- Осложнения гипотиреоза:

1. Гипотиреоидная (микседематозная) кома.

Проявляется следующими симптомами:

- Угнетение ЦНС (спутанность сознания, заторможенность, ступор или кома).
- Гипотермия (ниже 30°C).
- Гиповентиляция лёгких.
- Скопление жидкости в плевральной, перикардальной и брюшной полостях.
- Гиперволемия (увеличение объёма циркулирующей крови и плазмы).
- Брадикардия.
- Артериальная гипотония.
- Гипонатриемия, гипогликемия.
- Снижение диуреза.
- Непроходимость кишечника.
- Слизистые отёки лица и конечностей — микседема.

Лечение микседемы:

- ИВЛ.
- Введение высоких доз гормонов щитовидной железы (например, L-тироксин 500—800 мкг в/в).
- Кортикостероиды (гидрокортизон по 5-10 мг/ч).
- Согреть больного одеялом, внешние источники тепла не использовать.

Лечение гипотиреоза:



Рисунок 4. Пациент с гипотиреозом А) до лечения Б) на фоне лечения

1. Медикаментозное лечение—назначение заместительной (гормональной) терапии.

Каждому больному подбираются оптимальные дозы того или иного тиреоидного препарата (L-тироксина, Тиреокомба, Тиреотома или их аналогов).

Лечение начинают с минимальных доз. При этом, чем старше больной, тем с меньших доз лекарства начинают лечение — с 1/6, 1/4 таблетки.

По мере улучшения состояния и при хорошей переносимости препарата дозу гормона увеличивают, добавляя по 1/4 таблетки каждые 3—4 недели.

Обычно суточная доза тиреоидного препарата составляет 1—1,5 таблетки.

Главный принцип гормонального лечения заключается в назначении максимально переносимых доз.

2. Оперативный метод лечения.

Удаление части щитовидной железы, которая провоцирует нагрузку на орган и последующий недостаток гормонов. После операции необходим постоянный (пожизненный) прием препаратов, содержащих гормоны.

Зоб.

Зоб — это стойкое увеличение щитовидной железы.

Классификация:

1. По морфологическим признакам:

- Диффузный зоб.
- Узловой зоб.
- Смешанный (диффузно-узловой) зоб.

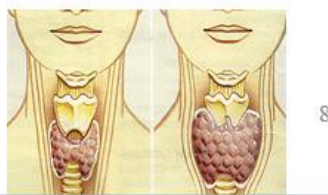


Рисунок 4. Схема зоба

2. По функциональным признакам:

- Гипотиреоз — выработка тиреоидных гормонов снижена.
- Эутиреоз — выработка гормонов не нарушена.
- Тиреотоксикоз — щитовидная железа продуцирует повышенное количество тиреоидных гормонов.

Степени выраженности зоба:



Рисунок 5. Зоб

По О.В. Николаеву пальпаторно выделяют следующие степени зоба:

- 0 — щитовидная железа не определяется визуально и пальпаторно
- 1 — щитовидная железа не видна, однако определяется при пальпации
- 2 — щитовидная железа визуально определяется при глотании
- 3 — вследствие видимого зоба увеличивается контур шеи
- 4 — видимый зоб деформирует конфигурацию шеи
- 5 — увеличенная железа вызывает сдавление соседних органов.

Симптомы зоба.

В большинстве случаев узловой зоб не имеет клинических проявлений. Крупные узловые образования выдают себя видимым дефектом в области шеи — заметным утолщением ее передней поверхности. При узловом зобе увеличение железы происходит преимущественно несимметрично.

По мере разрастания узлов они начинают сдавливать соседние органы (пищевод, трахею, нервы и кровеносные сосуды), что сопровождается развитием механических симптомов узлового зоба.

- Сдавление гортани и трахеи проявляется: ощущением «комка» в горле, постоянной осиплостью голоса, нарастающим затруднением дыхания, продолжительным сухим кашлем, приступами удушья.

- Сдавление пищевода приводит к затруднению глотания.

- Признаками сдавления сосудов могут являться: головокружение, шум в голове, синдром верхней полой вены (нарушение венозного оттока крови от головы, шеи и рук из-за обструкции верхней полой вены).

- Болезненность в области узла может быть связана с быстрым увеличением его размеров, воспалением или кровоизлиянием.

- Обычно при узловом зобе функция щитовидной железы не нарушается, однако могут встречаться отклонения в сторону гипертиреоза или гипотиреоза.

1. При гипофункции щитовидной железы отмечается склонность к бронхитам, пневмониям, ОРВИ; боли в области сердца, гипотония; сонливость, депрессия; желудочно-кишечные расстройства, сухость кожи, выпадение волос, снижение температуры. У детей наблюдается задержка роста и умственного развития; у женщин — нарушения менструального цикла, самопроизвольные аборт, бесплодие; у мужчин — снижение либидо и потенции.

2. Симптомы тиреотоксикоза при узловом зобе: лихорадка, дрожь в руках, бессонница, раздражительность, постоянное чувство голода, снижение веса, тахикардия, экзофтальм, и др.

Диагностика зоба:

- Пальпация.
- УЗИ щитовидной железы.
- Биопсия узлов.
- Биохимический анализ крови.

- Томография (Определение размеров, контуров, структуры щитовидной железы, увеличенных лимфоузлов).

- Рентгенография грудной клетки и пищевода с барием выявляет компрессию трахеи и пищевода у пациентов с узловым зобом.

Лечение зоба:

1. Динамическое наблюдение у эндокринолога.

2. Медикаментозная терапия.

Применение препаратов тиреоидных гормонов (L-T4), направлено на подавление секреции ТТГ, что может привести к уменьшению размеров узловых образований и объема щитовидной железы при диффузном зобе.

3. Оперативное лечение требуется в случае компрессионного синдрома, видимого косметического дефекта, токсического зоба или неоплазии.

Список литературы:

1. Т.С. Бутко, В.А. Данилова, В. Зайцева, О. Царская «Качество йододефицитных заболеваний среди студентов медицинского училища», Журнал «Медсестра» 1.2013 С. 50—54.
2. А.В. Малкоч, С.В. Бельмер, М.Е. Карманов, М.Б. Конюхова Научно профилактический журнал Национальной ассоциации диетологов и нутрициологов «Дефицит йода и его профилактика» 2008, том 6, № 2 С. 3—6.
3. doctorpiter.ru.
4. health.mail.ru.
5. labdiagnostic.ru.
6. medkarta.com.
7. ru.wikipedia.org.
8. thyroidcancer.ru.
9. www.diagnos.ru.
10. www.krasotaimedicina.ru.
11. www.mednovosti.by.

УЧЕБА И ОТДЫХ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Ким Диана Александровна

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Джолчубекова Алина Джолчубековна

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Хасанов Руслан Алимджанович

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Белов Георгий Васильевич

*д-р мед. наук, проф., заведующий кафедрой патологической анатомии
и судебной медицины КРСУ,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Актуальность.

Высшее образование на просторах СНГ стало прибыльным бизнесом. В Кыргызстане в советское время существовало 8 ВУЗов. В 2010 году количество ВУЗов возросло до 80. В настоящее время ситуация характеризуется как неустойчивая. Открываются все новые и новые ВУЗы. По результатам проверки ежегодно отзывается около 10 лицензий на высшее образование.

С каждым годом растет количество студентов, обучающихся по контракту. Наоборот бюджетное финансирование ВУЗов не увеличивается. Контроль учебно-методического обеспечения ВУЗов осуществляется Министерством образования и науки КР. Контроль санитарно-гигиенического состояния учебной базы ВУЗов серьезно не проводится. В то же время контрактное обучение предусматривает обеспечение учебного процесса надлежащей инфраструктурой, литературой, учебными и вспомогательными помещениями, обеспечения условий питания и отдыха.

Целью настоящей работы было изучение общественного мнения студентов о соответствии условий учебы и отдыха в медицинских ВУЗах

Кыргызстана существующим санитарно-гигиеническим нормам и заявленных в рекламных проспектах предложений.

Методы. Проведен осмотр учебных и вспомогательных помещений, центров отдыха. Проведено анкетирование 50 студентов медицинского факультета Кыргызско-Российского Славянского Университета (КРСУ) и Кыргызской государственной медицинской академии (КГМА) по следующей анкете, (вопросы выбраны самими студентами):

Анкета:

«Учеба и Отдых в Медицинском ВУЗе».

1. Возраст:
2. Пол: 1) Ж, 2) М?
3. Университет: 1) КРСУ, 2) КГМА?
4. Курс: 1) 1, 2) 2, 3) 3, 4) 4, 5) 5, 6) 6?
5. Город или село (ПМЖ)?
6. Если вы иностранец, как часто вы ездите домой?
7. Ваше семейное положение?
8. Какая самая многочасовая пара? (указать предмет и часы (академ час 45 мин))
9. Время начала учебного дня?
10. Время конца учебного дня?
11. Есть ли у вас перерывы между парами и сколько они длятся.?
12. Есть у вас перерывы во время пары и сколько они длятся?
13. Учитывает ли ваши интересы созданное расписание (корретно ли оно):
1) Да, 2) Нет?
14. Есть ли такие предметы, по которым сначала проходят семинарские занятия, а потом лекции (указать предмет)?
15. Есть ли у вас свободное время: 1) Да, 2) Нет? На что вы его тратите?
16. Спите ли вы днем после учебы: 1) Да, 2) Нет, 3) Нет, я сплю на занятиях?

17. Как много времени у вас занимает самостоятельная подготовка к занятиям?

18. По вашему мнению достаточно ли учебной литературы в вашем ВУЗе?

19. Отражается ли это на вашу самостоятельную подготовку?

20. Сколько у вас учебных дней: 1) 5; 2) 6?

21. На выходных вы: 1) занимаетесь домашними делами, 2) гуляете с друзьями, 3) бездельничаете, 4) готовитесь заранее к семинарским занятиям, 5) другие варианты (напишите что вы делаете)?

22. Во сколько вы ложитесь спать во время учебных дней?

23. Во сколько вы ложитесь спать во время выходных?

24. Во сколько вы встаете во время учебных дней?

25. Во сколько вы встаете во время выходных?

26. Как часто вы ходите в развлекательные центры: 1) никогда; 2) 1 раз в месяц; 3) 1 раз в неделю; 4) 2 раза в неделю; 5) чаще 2х раз в неделю.

27. Много ли вы знаете центров отдыха в городе Бишкек? (указать любимый(е))?

28. Какие кружки в университете вы посещаете?

29. Сколько делятся каникулы между семестрами?

30. Успеваете ли вы отдохнуть за это время: 1) Да, 2) Нет?

31. Существуют ли у вас в ВУЗе коллективные мероприятия (поход в кино, на природу с группой) указать пример?

32. Какой вы предпочитаете отдых: 1) активный, 2) пассивный?

33. Если вы занимаетесь спортом, то каким?

34. Устраивает ли вас форма проведения занятий по физической культуре: 1) Да, 2) Нет?

35. Ваши личные пожелания в сфере отдыха в общем и в университете?

Полученные результаты.

Экспертная оценка (эксперт медицинской аккредитационной комиссии Кыргызской Республики) свидетельствует, что большинство учебных комнат медицинского факультета КРСУ не соответствует требованиям СанПиН

2.1.2.1002-00, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.1.3.1375-03, СанПиН 2.2.4.548-96, СанПиН 2.1.2.1002-00, так как зачастую расположены в цокольных этажах и подвалах. В КГМА практически все учебные помещения соответствуют этим требованиям. Вспомогательные помещения частично соответствуют санитарным нормам.

Многие кафедры КРСУ отдалены от пунктов питания. Большой проблемой для КРСУ является отсутствие доступа в туалеты, прилежащие к лекционным залам. Кафедры разбросаны по всему городу, переезд не укладывается в отведенное для перерыва время. В КГМА переезд между кафедрами не идет в ущерб учебному времени.

Из-за плотности расписания в КРСУ лекция (двухчасовое занятие) идет 120 минут без перерыва, что нарушает нормы трудового кодекса для преподавателей и санитарные нормы для студентов.

Анкетирование подтвердило то, что имеются нарушения режима учебы и отдыха в КРСУ, в КГМА также негативные оценки режима имели место, но были достоверно меньшими, чем в КРСУ.

Недостаток учебной литературы отмечали 100 % КРСУ и 43 % КГМА.

При наличии почти 30 кружков самодеятельности и творчества в КРСУ 86 % студентов не знали об их наличии и не принимали личного участия.

Отдых в летние каникулы, несмотря на наличие у КРСУ загородной базы науки и отдыха, а также пансионата на озере Иссык-Куль, остается не организованным.

В то же время в КРСУ больше, по сравнению с КГМА, рутинных коллективных мероприятий, но участие в них жестко добровольно-принудительное.

На вопрос «Устраивает ли вас форма проведения занятий по физической культуре?» 92 % студентов медицинского факультета КРСУ ответили отрицательно, в КГМА отрицательно ответили 44 % респондентов. Это связано с отсутствием спортивных сооружений на медицинском факультете КРСУ. Выходом из этой ситуации студенты считают сдачу спортивных нормативов

без обязательного посещения занятий физкультуры, не обеспеченных спортивным инвентарем и сооружениями.

Выводы:

В части медицинских вузов Кыргызстана, несмотря, на оговоренные в договорах об обучении на контрактной основе, и действующее законодательство в области высшего образования, вопросы обеспечения учебного процесса и отдыха студентов, не решаются. Имеющаяся база отдыха используется неэффективно. Участие в культурных мероприятиях происходит формально.

Список литературы:

1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.
2. СанПиН 2.1.2.1188-03 2.1.2. Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий, предприятий коммунально-бытового обслуживания, учреждений образования, культуры, отдыха, спорта.
3. СанПиН 2.1.3.1375-03. Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров.
4. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений (1 октября 1996 г. № 21).
5. СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям (15 декабря 2000 г.).

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Лебедева Дарья Сергеевна

*студент Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
среднего профессионального образования,
техникум «Борское медицинское училище»,
РФ, Самарская область, с. Борское*

Акимова Галина Михайловна

*преподаватель первой категории Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения среднего профессионального образования,
техникум «Борское медицинское училище»,
РФ, Самарская область, с. Борское*

Цель исследований: определить риск инфицирования медицинских работников вирусным гепатитом и ВИЧ-инфекцией.

Риск инфицирования многократно возрастает при несоблюдении персоналом мер индивидуальной защиты, в связи с этим в сознании медицинских работников необходимо формировать эпидемическую настороженность ко всем пациентам, как к возможным источникам гемоконтактных инфекций.

Особенность эпидемиологической ситуации современного мира — болезни, возбудители которых передаются через кровь. Персонал должен знать свои права на безопасные условия труда, на необходимость иммунизации против гепатита В до начала медицинской практики в учреждении. Необходимо избегать любых манипуляций с использованными шприцами и иглами после проведения инъекций (например, не накрывать иглу колпачком, удаление иглы из шприца, ополаскивание, замачивание).

Заражение вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией возможно при элементарных манипуляциях (взятие крови, инъекции), при более сложных (венесекция и катетеризация сосудов) и ответственных процедурах (биопсия и трансплантация тканей, органов, костного мозга). Опасность заражения существует при трансфузиях крови и ее компонентов, поскольку в современных

условиях кровь проверяется лишь на ограниченное число инфекций (ВИЧ-инфекция, гепатиты В, С, сифилис). Обеззараживание рук медицинского персонала (гигиеническое мытье, гигиеническая обработка, хирургическая обработка) и кожных покровов пациентов (обработка операционного, инъекционного полей, локтевых сгибов доноров) являются важнейшими мероприятиями в системе профилактики инфицирования медицинского персонала и пациентов. Обработка рук медицинского персонала обеспечивает удаление грязи, уничтожение транзитной микрофлоры и снижение численности резидентной микрофлоры. Цель обработки кожных покровов пациентов — предотвращение проникновения резидентной и транзитной микрофлоры с поверхности кожных покровов в низлежащие слои кожи, ткани, внутренние полости организма, периферический и магистральный кровотоки.

Задачи исследований: определить меры предосторожности при работе с инфицированным материалом.

1. Для предупреждения травм иглами и другим острым инструментарием:

- не сгибайте, не ломайте и не надевайте на иглы колпачки, выбрасывайте сразу со шприцом в пластмассовый контейнер;
- кладите одноразовый и колющие инструменты в контейнер сразу, после использования;
- избегайте ненужных манипуляций с зараженными инструментами.

2. Для предупреждения контакта открытых ран и слизистых оболочек:

- закрывайте поврежденные участки кожи и открытые раны непромокаемыми повязками;
- мойте руки после контакта с кровью или жидкими выделениями организма;
- образцы крови и жидкие среды организма помещайте в контейнеры;
- надевайте защитные очки при работе с образцом крови;
- испачканное кровью белье следует транспортировать в герметичных мешках или же в свернутом виде — грязной стороной внутрь;

- надевайте защитные очки, если возможен контакт с брызгами крови (во время больших хирургических операциях или стоматологических процедурах);

- всасывание ртом должно быть заменено механическими пипетками во всех лабораторных, имеющих дело с кровью и жидкими выделениями человека.

3. Передача через зараженные инструменты:

- используемые инструменты, после каждого использования должны пройти дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию;

- заменяйте инъекции пероральным (через рот) путем лекарственных средств;

4. Переливание инфицированной крови:

- любая кровь для переливания не должна содержать антител ВИЧ. В тех случаях, когда тестирование невозможно, переливание крови следует производить только в случае крайней необходимости;

- по возможности, заменяйте переливание крови переливанием других подходящих для внутривенного введения жидкостей;

- у пациентов, страдающих анемией, следует выяснить причину и лечить ее. Нахождение крови и жидких сред организма на поверхности предметов (стола, пола):

- удаляйте кровь или жидкие среды организма с помощью бумажных или тканевых полотенец, не испачкав руки;

- мойте загрязненные поверхности предметов горячим моющим раствором;

- продезинфицируйте поверхности этих предметов.

5. Удаление отходов:

- жидкости (кровь) утилизируют в канализацию или выгребную яму только после дезинфекции (замачивают в 3 % растворе хлорамина в течение 60 минут);

- твердые отходы, такие как пропитанные кровью перевязочный материал, санитарные подстилки и прокладки, плацента или взятые для биопсии образцы различных тканей, должны сжигаться или закапываться с соблюдением мер предосторожности.

Объект исследований: В Самарской области возрастает риск инфицирования ВИЧ и гепатитом медицинского персонала в результате аварийных ситуаций при выполнении профессиональных обязанностей.

По данным ГБУЗ «Самарский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД» в 2012 году были поставлены на диспансерный учет 89 медицинских работников, пострадавших в аварийных ситуациях при оказании медицинской помощи ВИЧ — инфицированным пациентам (в 2011 году — 62). Аварийные ситуации были зарегистрированы в 49 медицинских организациях Самарской области организациях Самарской области, в том числе в ГКБ № 5 г. о. Тольятти — 15, Станции скорой помощи г. о. Самара — 7, ГБ № 8 г. о. Самара — 6, Клиниках СамГМУ — 4, ГКБ № 1 им.Н.И. Пирогова — 4, Станции скорой помощи г. о. Тольятти — 4, ГКБ № 2 им.Н.А. Семашко — 4, ГДКБ — 4. Среди пострадавших 40,4 % врачей (акушеры — гинекологи — 19,4 %, хирурги — 44,4 %, стоматологи — 16,6 %, анестезиологи — реаниматологи — 11,1 %) и 51,7 % средних медицинских работников (95,6 % медицинских сестер и 4,4 % лаборантов). В 28,1 % случаев аварийные ситуации произошли при оказании медицинской помощи в хирургических отделениях стационаров, 13,5 % — в роддомах, 12,4 % — в отделениях реанимации и интенсивной терапии, по 6,7 % — в инфекционных отделениях, противотуберкулезных диспансерах, стоматологических кабинетах, 4,5 % — в детских отделениях больниц. Стаж работы до 10 лет имели 46 % пострадавших медицинских работников, 30,3 % от 11 до 20 лет, 23,6 % — более 20 лет. Следует отметить, что 41,6 % аварийных ситуаций возникли при выполнении инъекций, катетеризации вен, заборе крови из вены, 25,8 % — при оперативных вмешательствах, 8,8 % — при разборке и мойке медицинского инструментария. Таким образом, причинами травм в 49,4 % случаев стали укол инъекционной

иглой, 16,8 % — попадание биоматериала на слизистые, 8,9 % — попадание биоматериала на неповрежденную кожу, 11,2 % — укол шовной иглой. Постконтактную профилактику антиретровирусными препаратами получили 75 человек (84,3 %), в 12 случаях (13,5 %) таковая не проводилась, в том числе по причине отказа медработников — 2, позднего обращения — 2.

В 2013 году был доказан путь передачи ВИЧ-инфицирования медработнику в хирургическом отделении по Самарской области.

В ГБУЗ СПО «БЦРБ» были зарегистрированы 3 случая заражения ВИЧ-инфекцией: один в хирургическом отделении, один в инфекционном отделении и в педиатрии.



Рисунок 1. Аварийные ситуации в Самарской области

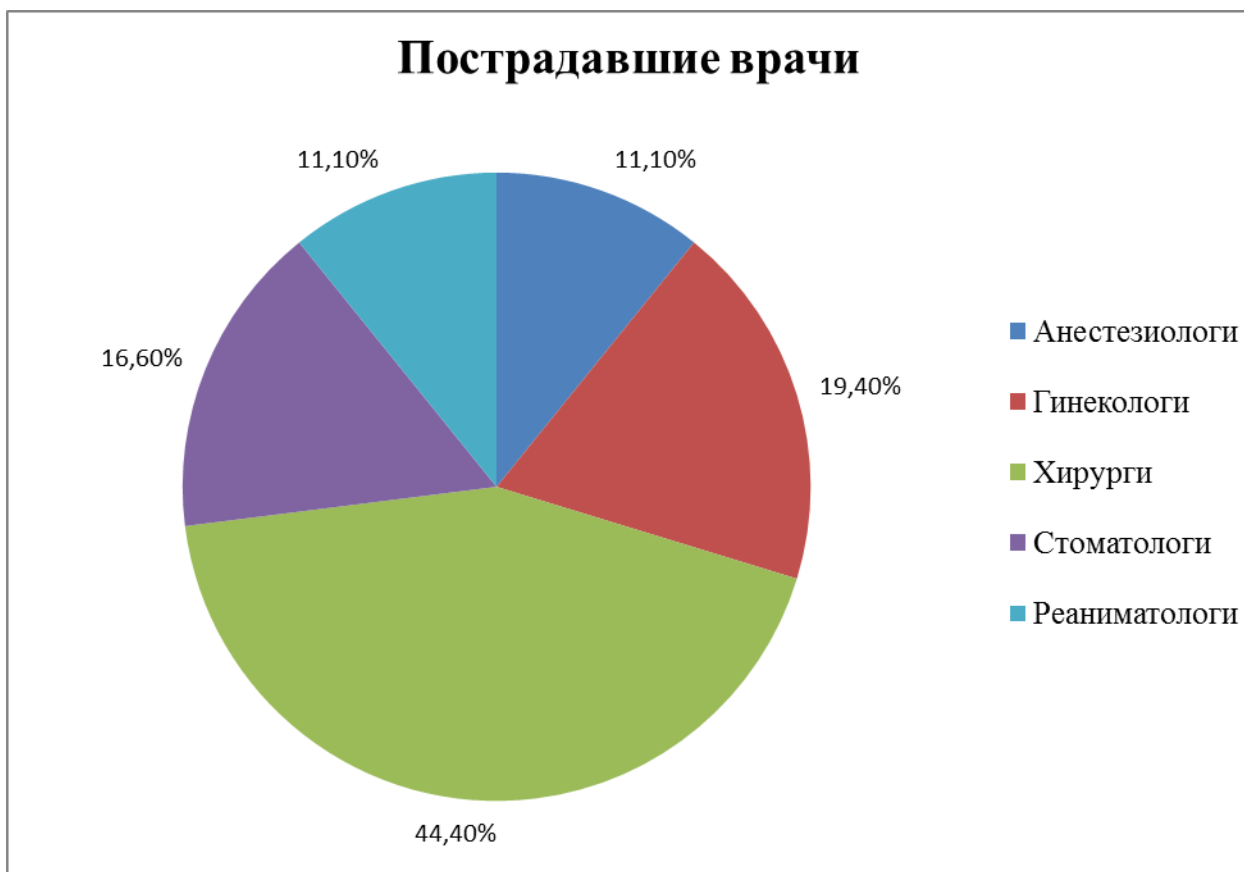


Рисунок 2. Пострадавшие врачи

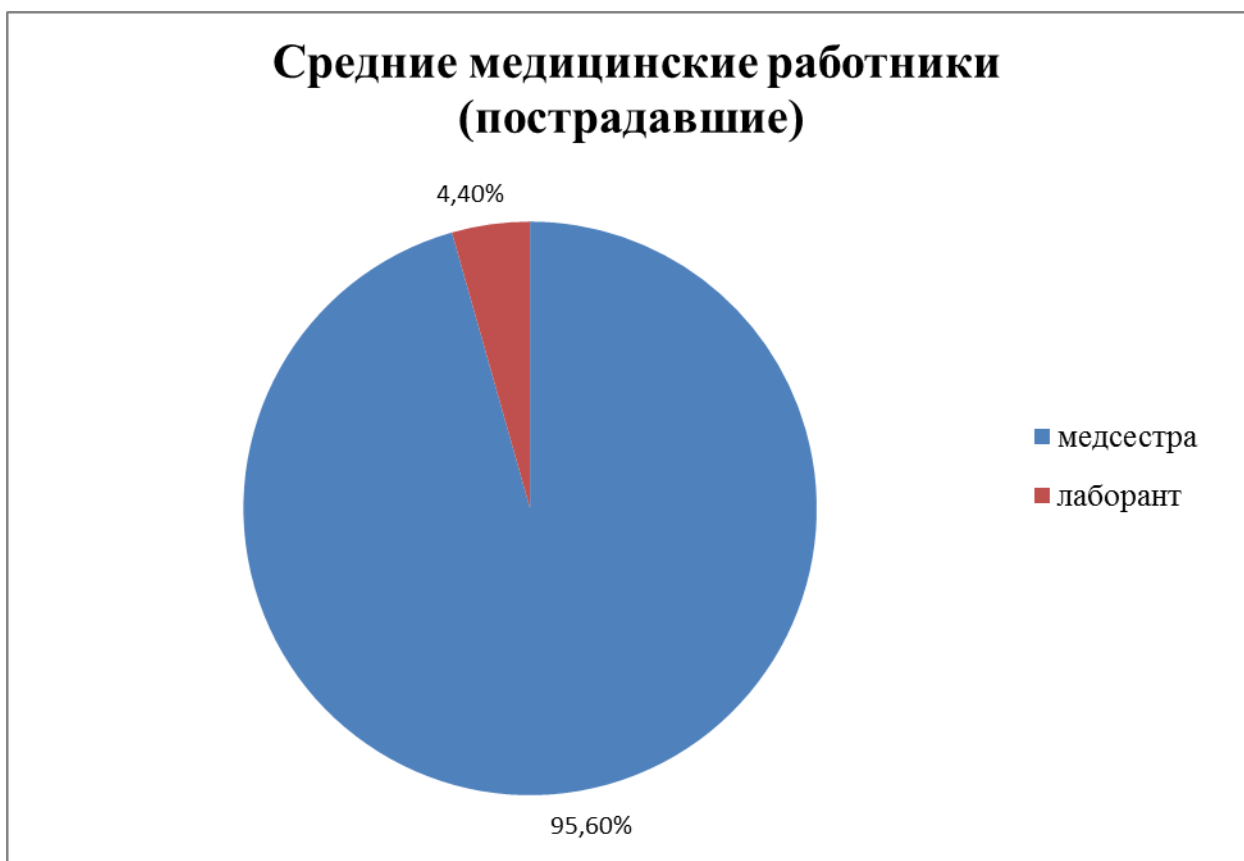


Рисунок 3. Средние медицинские работники (пострадавшие)

Выводы: основными причинами аварийных ситуаций являются отсутствие должной настороженности к пациенту как к вероятному источнику инфекции, не достаточная обеспеченность современными медицинскими инструментами, средствами защиты, контейнерами для сбора использованного медицинского инструментария, а так же неиспользование средств индивидуальной защиты. В медицинских организациях не в полном объеме выполняется комплекс мероприятий, предписанный СП 3.1.5.2826 — 10 «Профилактика ВИЧ-инфекции» при аварийных ситуациях: постконтактная профилактика начинается более чем через два часа из-за отсутствия антиретровирусных препаратов; не проводится обследование на ВИЧ-инфекцию пациентов с неизвестным ВИЧ-статусом при наличии экспресс-тестов, что не позволяет оперативно решать вопрос о необходимости назначения антиретровирусных препаратов, образцы крови пациента — потенциального источника инфекции и пострадавшего медработника для стандартного тестирования на ВИЧ в ИФА и их хранения в течение 12 месяцев после аварийной ситуации в ГБУЗ «Самарский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД» не направляются, акты заполняются не бережно, без указания медицинских организаций, отделения, из акта неясна причинно-следственная связь между выполнением профессиональных обязанностей и возникшей аварийной ситуацией, отсутствуют сведения о пациенте.

Предложения: медицинские работники нуждаются в проведении более тщательных профосмотров с использованием расширенного спектра маркеров вирусного гепатита В. Направлять медицинских работников, получивших травму при оказании медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам в территориальные центры СПИД в обязательном порядке для достоверного учета аварийных ситуаций и обеспечения диспансерного наблюдения.

Заключение: в настоящее время наиболее важное значение имеет тот факт, что заболевания профессиональным вирусным гепатитом и ВИЧ-инфекцией можно предотвратить. Улучшение организации труда за последние

10—15 лет и особенно внедрение вакцинации привели к тому, что вирусный гепатит превратился в инфекцию, которой заболевают не только по причине непреодолимого профессионального риска, но и из-за собственной неосторожности или недостаточной защиты работников. Работы по разработке вакцины против вирусного гепатита С ведутся, но они еще далеки от завершения.

Список литературы:

1. О мерах по совершенствованию профилактики парентеральных вирусных гепатитов // Фармацевтический вестник. 2000. — № 5 — С. 14—16.
2. Парентеральные гепатиты // Журнал «Медицина». 1991. — № 4 — С. 17.
3. Профилактика парентеральных гепатитов // Бюллетень «Вакцинация». 1997. — № 10 — С. 15.
4. Интернет — ресурсы: [href=http://medi.ru/doc/8591113.htm](http://medi.ru/doc/8591113.htm), Профилактика ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С у медицинских работников (MEDI.RU).

**ДАННЫЕ МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВА
И РЕАЛИЗАЦИИ БУТЫЛОЧНЫХ ВОД
В КЫРГЫЗСТАНЕ В 2004—2014**

Ормонкулова Назгул Жаныбековна

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Назирова Нилуфар Эрмековна

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Сапарбаева Айдай Мусаевна

*студент Кыргызско-Российского Славянского университета,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Белов Георгий Васильевич

*д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии
и судебной медицины КРСУ,
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

В Кыргызской Республике (КР) имеются богатейшие запасы природных питьевых и природных минеральных вод, которые могли бы стать базой для развития целой промышленной отрасли ориентированной на экспорт. С учетом высоких транспортных затрат для экспорта в Европу и страны Ближнего Востока Кыргызстан имеет шансы конкурировать только на рынке ЕврАзЭС. Решением Межгосударственного Совета ЕврАзЭС (на уровне глав правительств) от 12 декабря 2008 года № 405 (с последующими изменениям) был утвержден «График разработки первоочередных технических регламентов Евразийского экономического сообщества». Кыргызстан добился, что он будет разработчиком 2 из 40 первоочередных технических регламентов ЕврАзЭС: «О безопасности бутилированных вод» и «Мед натуральный и продукты пчеловодства». Руководителем рабочей группы по разработке технического регламента ЕврАзЭС «О безопасности бутилированных вод» назначен профессор Белов Г.В. Технический регламент имеет статус закона. Страна разработчик технического регламента может заложить в таком межгосу-

дарственном законе свои выгоды. Для этого нужно знать особенности как своего рынка: ресурсы, спрос, производителей, потенциал экспорта.

Цель исследования.

Целью настоящей работы явилось изучение ассортимента бутилированных природных минеральных, природных питьевых и питьевых обработанных вод в г. Бишкек и их соответствия европейским стандартам.

Материал и методы исследования.

Изучен ассортимент бутилированных вод в магазинах города Бишкек за период 2004—2014 (по 100 точек ежегодно в летний период). Также исследовалось соответствие информации на этикетках Национальным стандартам Кыргызской республики КМС 252:2005 — Воды природные минеральные лечебные и лечебно-столовые, КМС 943:2010 — Воды питьевые природные, Техническому регламенту Республики Казахстан «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости», Федеральному закону РФ — Технический регламент «Требования к безалкогольной продукции, природным минеральным и столовым водам, процессам их производства, хранения, перевозки», Стандарту кодекса на природные минеральные воды, общему стандарту для бутилированных / упакованных питьевых вод (отличных от минеральных вод), Международному гигиеническому кодексу по сбору, обработке и маркетингу природных минеральных вод, САС / РСР 33-1985; Международному гигиеническому кодексу по гигиенической практике для бутилированных / упакованных питьевых вод.

Данные за 2010 годы мы сравнивали с аналитической справкой «Анализ регулятивного воздействия на проект Закона Кыргызской Республики «Технический регламент «О безопасности бутилированных природных минеральных, природных питьевых и питьевых столовых вод»».

Результаты исследования.

К сожалению, данные нашего мониторинга за последние десять лет свидетельствуют о снижении ассортимента производимых бутилированных

вод, об увеличении импорта и уменьшении экспорта. Многие известные месторождения минеральных вод остаются не освоенными.

Доля экспортируемых бутылированных вод за 5 пять лет снизилась и представлена небольшими партиями, реализуемыми в приграничных районах соседних стран. Прекратили поставку воды на экспорт СП «Корона (Дон)», ОсОО «Рентон-групп». В то же время увеличивается доля импортируемых вод, сегодня это «Боржоми» и его разновидности, «Ессентуки 17», «Тасай», «Аква-минерале», “Nestle”, “Dalina”, “Kalipso”, “Aqvafina”. Качество этих вод не выше кыргызстанских, к тому же такие воды как «Боржоми», «Ессентуки», «Славяновская», поступающие в Кыргызстан, как правило, не соответствуют географическому происхождению известных брендов, и нарушают существующие в СНГ межгосударственные соглашения о защите мест происхождения товаров.

В то же время в 100 магазинах г. Алматы мы не обнаружили в продаже бутылированные воды, произведенные в Кыргызстане.

При промышленном розливе минеральных вод крупное производство имеет большие преимущества в себестоимости продукции перед мелким и средним по цене закупаемых партий упаковки, этикеток, рекламе продукции, возможностям маркетинга. В результате мелкие фирмы, даже наладившие розлив ценных минеральных вод, оказываются не конкурентоспособными и уходят с рынка, что происходит в настоящее время.

Вот список предприятий, свернувших бизнес по розливу воды в бутылки за последние 5 лет:

- СП «Корона» (Дон) — вода «Иссык-Куль»,
- СП «Орион» — вода «Орион», «Бек-Тау»,
- ОсОО «Адис», входящее в «Рентон-групп» — вода «Аламедин», «Кристалл», «Серебрянная»,
- ОсОО «Батвей-Тоо» — Иссык-Ата, Иссык-Ата ледниковая,
- ОсОО «Кыргыз Суу» — воды «Джарташский нарзан» и еще 4 наименования.

- ОсОО «Чуй Вели Футс» — 6 наименований природных и
- модифицированных вод,
- ОсОО «Бакай-Суу» — Ак-Суу, Ак-Бакай, еще 5 наименований.

Из около 100 мелких и средних производителей, получивших за последние 5 лет от Госагенства по геологии лицензию на розлив вод, поставляют на рынок Бишкека в малых объемах не больше 20 фирм.

В результате ассортимент бутилированных вод местного производства в торговых точках Бишкека с каждым годом уменьшается (рис. 1).

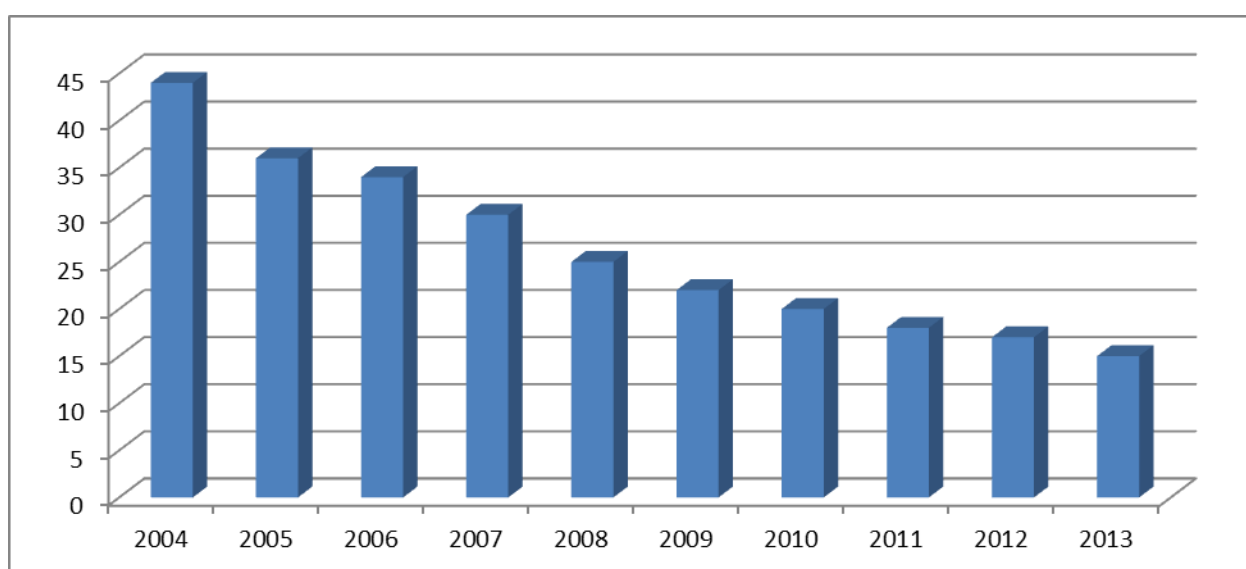


Рисунок 1. Динамика ассортимента бутилированных вод в торговых точках Бишкека в количественном отношении

Уменьшается доля лечебно-столовых минеральных вод, так как их источники расположены в сложных географических условиях — в отдаленных от больших городов ущельях с плохими дорогами, открытыми только в летнее время, например «Бешбельчир-Арашан», «Чатыркуль», и себестоимость их производства оказывается значительно выше, нежели пресных питьевых вод Чуйской долины, прежде всего окрестностей Бишкека. В то же время доля бутилированных вод сомнительного происхождения (определить которое по этикетке не возможно) растет, что показывает на необходимость неотложного введения технического регламента.

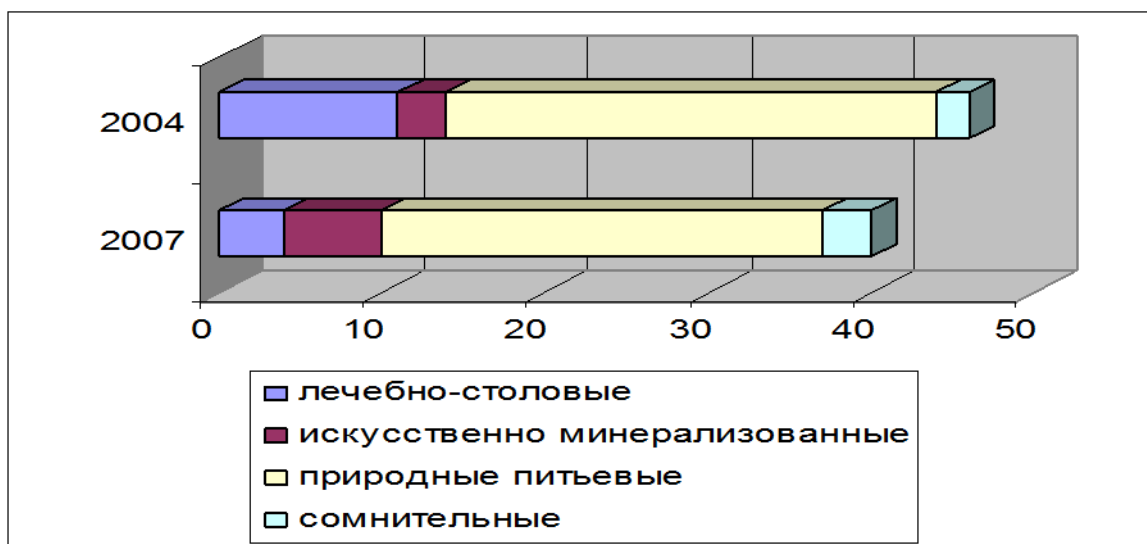


Рисунок 2. Динамика ассортимента бутылированных вод на рынке Кыргызстана в качественном отношении

Производственные мощности на 95 % сосредоточены в Чуйской области и г. Джалал-Абаде. В Иссыккульской области, имеющей многочисленные скважины, инфраструктуру, потребителей в виде иностранных туристов (до миллиона в год), нет крупных производителей МВ. Нет их в Нарынской, Таласской, Баткентской и даже Ошской областях.

Все производители бутылированных вод в Кыргызстане работают в одном направлении, пытаясь достичь конкурентоспособности за счет снижения себестоимости продукции. В результате доля минеральных вод (требующих как было выше сказано больших транспортных расходов, зависящих от сезонности) среди бутылочной продукции постоянно снижается. Совершенно нет бутылированных минеральных вод класса «Премиум» — в ресторанах, барах по завышенной цене предлагается искусственно-минерализованная «Бон-Аква», изготовленная из воды центрального водопровода г. Бишкек. По цене в 3—4 раза выше местной продукции продаются «Боржоми» и «Ессентуки» сомнительного происхождения (рис. 3).

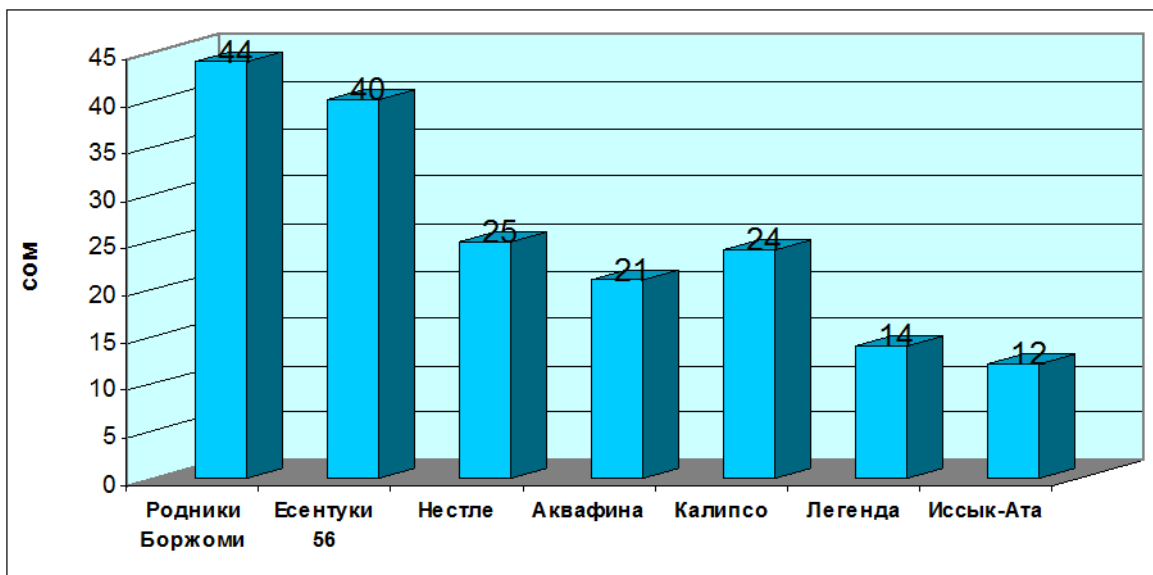


Рисунок 3. Уровень цен на импортруемые и отечественные бутилированные воды (упаковка — 1 л)

За пять лет 2010—2015 цены на импортруемые воды выросли на 92 %, а отечественные на 10—15 %, что с учетом инфляции за эти годы означает даже падение цен. На сегодня все импортруемые воды продаются на много дороже отечественных, хотя по своей сути они либо являются искусственно минерализованными, приготовленными на водопроводной воде Алматы (Аква-минерале, Dalina, Kalipso, Aqvafina) или Ташкента (Nestle), либо (Боржоми лайт, Есентуки 17) разливаются не из тех источников, с которыми исторически связаны их бренды. В любом случае они значительно уступают по качеству природным водам, разливаемым в Кыргызстане. На цивилизованном рынке природные минеральные и питьевые воды имеют гораздо большую ценность нежели подготовленные (столовые) воды, у нас с точностью наоборот. И никто ситуацию не контролирует.

Выводы.

Население введено в заблуждение о качестве и ценности дорогой импортной продукции, местные производители проигрывают конкурентам из-за развернутой нерегулируемой рекламы. При природном изобилии лечебно-столовые воды вытеснены с рынка готовой продукции. Маркетологи фирм-

производителей не используют знание и опыт врачей, а последние активно не пропагандируют природные богатства Кыргызстана.

Список литературы:

1. Азыкбекова Г.Р., Белов Г.В., Эсенманова С.Т. О производстве и реализации бутылочных питьевых столовых и минеральных вод в Кыргызстане // Питьевая вода Кыргызстана. Бишкек: Учкун, 2007. — С. 78—83.
2. Белов Г.В. Анализ регулятивного воздействия к проекту «Технического регламента Кыргызской Республики «О безопасности бутилированных природных минеральных, природных питьевых и питьевых столовых вод» // Медицина Кыргызстана. — 2009, № 6. — С. 61—69.
3. ГОСТ 13278-88 Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые.
4. ГОСТ Р 52109-2003 Вода питьевая, расфасованная в емкости.
5. Директива Совета от 15 июля 1980 г. По сближению законов Государств-Членов в отношении использования и организации сбыта природных минеральных вод. 80/777/ЕЕС.
6. Кодекс по гигиенической практике для бутилированных / упакованных питьевых вод. САС/RCP 48-2001.
7. Общий стандарт для бутилированных / упакованных питьевых вод (отличных от минеральных вод) CODEX STAN 227-2001.
8. Рекомендуемый международный гигиенический кодекс по сбору, обработке и маркетингу природных минеральных вод. САС/RCP 33-1985.
9. Стандарт кодекса на природные минеральные воды. CODEX STAN 108-1981.
10. Технический регламент Республики Казахстан «Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости».
11. Федеральный закон — Технический регламент «Требования к безалкогольной продукции, природным минеральным и столовым водам, процессам их производства, хранения, перевозки».
12. Технический регламент Кыргызской Республики «О безопасности бутилированных природных минеральных, природных питьевых и питьевых столовых вод». Утвержден Постановлением Правительства Кыргызской Республики № 139 от 6 апреля 2011.

УРОВЕНЬ СИТУАТИВНОЙ И ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ

Сиденко Юлия Анатольевна

*ординатор кафедры дерматовенерологии
Алтайского Государственного Медицинского Университета,
РФ, г. Барнаул*

Зубова Татьяна Сергеевна

*ординатор кафедры дерматовенерологии
Алтайского Государственного Медицинского Университета,
РФ, г. Барнаул*

Комкина Наталья Геннадьевна

*канд. мед. наук, доц. кафедры дерматовенерологии
Алтайского Государственного Медицинского Университета,
РФ, г. Барнаул*

Актуальность: Любое заболевание является для человека настоящим стрессом. Несмотря на то, что болезнь всегда имеет определенную общую схему своего «развития», на течение заболевания влияют и индивидуальные особенности физиологии и психики каждого конкретного пациента. Последние обусловлены многими обстоятельствами как врожденного (наследственного), так и приобретенного характера [1, с. 1—2].

Определенный уровень тревожности — это так называемая, естественная и обязательная особенность активной деятельности личности. У каждого человека имеется свой оптимальный или желательный уровень тревожности и это называется «полезная тревожность». Существует другая тревожность, возникающая в силу определенных обстоятельств, например при заболевании, которая может влиять не только на течение самого заболевания, но и на эффективность проводимой терапии [3].

Вопрос тревожности при хронических заболеваниях, в том числе у дерматологических больных, недостаточно изучен как в зарубежной, так и в отечественной литературе.

Целью данной работы явилось определение уровней личностной и ситуативной тревожности у пациентов, получающих лечение по поводу хронических дерматозов.

Материалы и методы: В группу исследуемых были включены пациенты, получающие лечение в кожно-венерологических диспансерах Алтайского края и Республики Алтай. Всего анкетировано 92 пациента, средний возраст которых составил $36 \pm 3,7$ лет. Все больные распределились следующим образом: в группе обследуемых больных было 47 мужчин и 45 женщин. Средний возраст мужчин составил $36 \pm 6,1$, женщин $36 \pm 4,6$ лет. Среди женщин чаще встречался возраст 38 лет, среди мужчин — 27 лет. (Табл. 1).

Таблица 1.

Характеристика больных с хроническими дерматозами

Пол	Количество		Средний возраст n (M±ε)	±σ	Средний возраст N (M±ε)	±σ	Границы возрастных групп		
	n	N					Min	Max	M ₀
Мужчины	47	92	$35 \pm 3,7$	15,5	$36 \pm 3,7$	13,3	17	65	27
Женщины	45		$37 \pm 4,7$	11,4			22	58	38

По результатам опроса были выделены группы с наиболее часто встречаемыми диагнозами: вульгарный псориаз и хроническая экзема. Средний возраст больных с диагнозом вульгарный псориаз составил $40 \pm 5,5$ лет, с диагнозом хроническая экзема $37 \pm 6,6$. Для пациентов с диагнозом вульгарный псориаз наиболее типичным был возраст 32 года, с диагнозом хроническая экзема 38 лет. (Табл. 2).

Таблица 2.

Распределение больных по диагнозам

Пол	Количество		Средний возраст n (M±ε)	±σ	Средний возраст N (M±ε)	±σ	Границы возрастных групп		
	n	N					Min	Max	M ₀
Вульгарный псориаз	40	92	$40 \pm 5,5$	12,8	$40 \pm 5,2$	12,4	118	62	32
Хроническая экзема	16		$37 \pm 6,6$	10,0	$36 \pm 6,5$	10,0	125	59	38

Для определения уровня тревожности применялись опросники Спилберга — Ханина, которые состоят из 2-х частей, отдельно оценивающих ситуативную (высказывания № 1—20) и личностную (высказывания № 21—40) тревожность.

Показатели были оценены по следующим формулам:

1) Ситуационная тревожность:

- $СТ = E1 - E2 + 50,$

- **E1** — сумма зачеркнутых цифр по пунктам шкалы 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18;

- **E2** — сумма остальных зачеркнутых цифр (по пунктам 1, 2, 5, 8, 10, 15, 16, 19, 20).

2) Личностная тревожность:

- $ЛТ = E1 - E2 + 35,$

- **E1** — сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам шкалы 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40;

- **E2** — сумма остальных зачеркнутых цифр (по пунктам 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39).

И интерпретировались следующим образом:

- до 30 баллов — низкая тревожность;

- 31—45 баллов — умеренная тревожность;

- 46 и более баллов — высокая тревожность [2, с. 2—34].

Для обработки материалов использовалась компьютерная программа Microsoft Office Excel 2010. Различия между сравниваемыми группами считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение.

При оценке уровней тревожности у всех больных выявлено, что большинство пациентов имело высокий уровень как личностной (90 %), так и ситуативной (98 %) тревожности (Рис 1; 2).

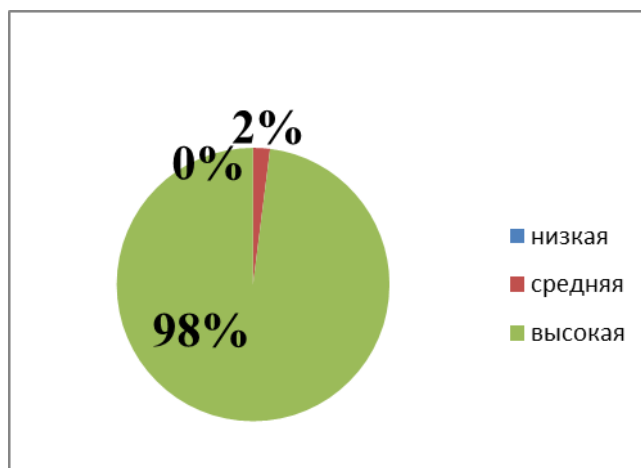


Рисунок 1. Структура уровней ситуативной тревожности у всех больных

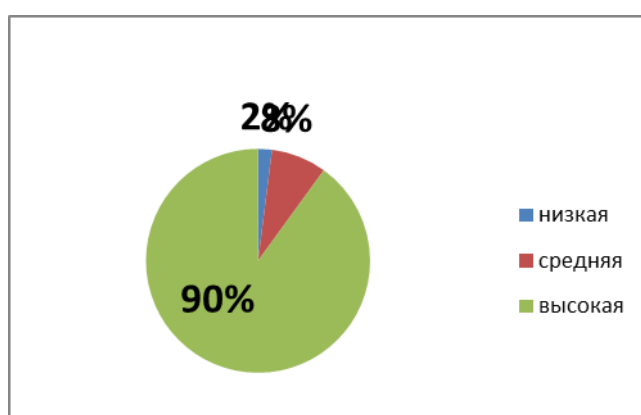


Рисунок 2. Структура уровней личностной тревожности у всех больных

У женщин личностная тревожности была на уровне $52 \pm 3,6$, ситуативная — $69 \pm 2,4$ ($p \leq 0,05$), а у мужчин — $50 \pm 2,5$ и $62 \pm 2,0$ соответственно ($p \leq 0,05$).

При сравнительном анализе групп больных с диагнозом псориаз и хроническая экзема значения распределились следующим образом: у больных с диагнозом вульгарный псориаз и хроническая экзема, основная масса пациентов, на долю которых пришлось (83 %) имела высокий уровень ситуативной тревожности. (Рис. 3).

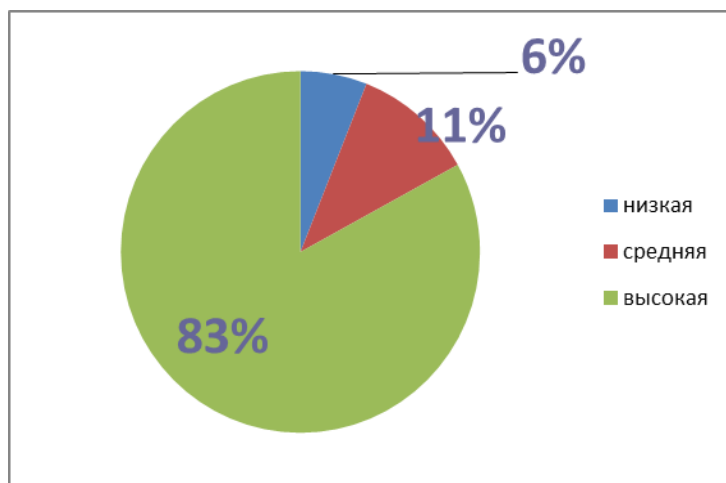


Рисунок 3. Структура уровней ситуативной тревожности у больных с диагнозом вульгарный псориаз и хр. экзема

Уровень ситуативной тревожности у больных вульгарным псориазом был умеренным и ниже, чем у больных с диагнозом хроническая экзема $37 \pm 2,4$ и $40 \pm 4,0$ соответственно. Но при этом удельный вес пациентов со средним уровнем личностной тревожности так же был высоким и составил 86 %. (Рис. 4).

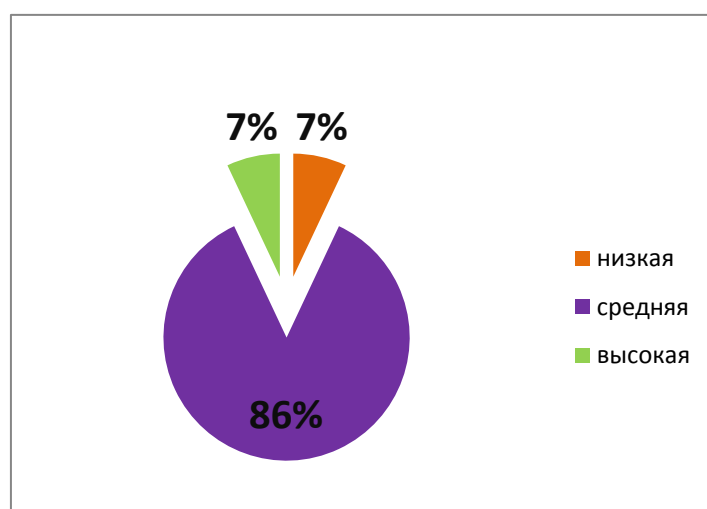


Рисунок 4. Структура уровней личностной тревожности у больных с диагнозом вульгарный псориаз и хр. экзема

Уровень личностной тревожности у больных с диагнозом вульгарный псориаз был высоким $51 \pm 3,6$ и превышал показатели у больных с хронической экземой — $48 \pm 5,8$ ($p \leq 0,05$).

В группе пациентов с диагнозом вульгарный псориаз большее число больных (86 %) имели высокий уровень личностной тревожности. (Рис. 5).

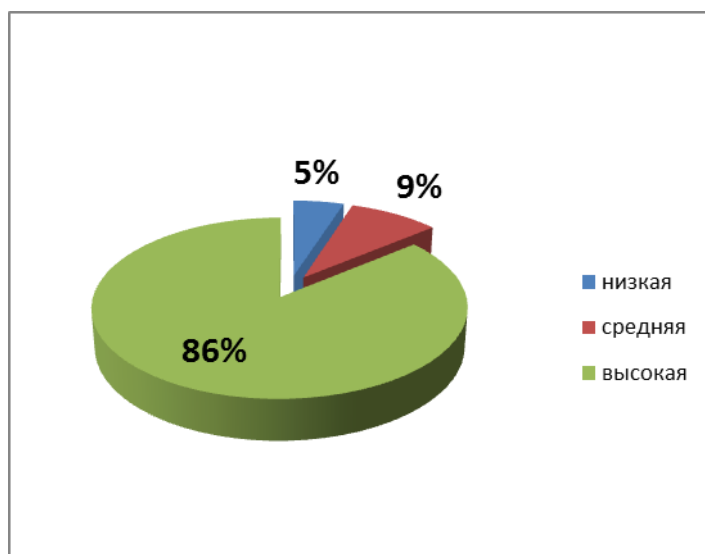


Рисунок 5. Структура уровней личностной тревожности у больных с диагнозом вульгарный псориаз

У женщин показатель личностной тревожности составил $54 \pm 5,1$, у мужчин $49 \pm 4,6$ ($p \leq 0,05$).

В структуре уровней ситуативной тревожности наибольший удельный вес приходился на средний уровень (86 %). (Рис. 6).

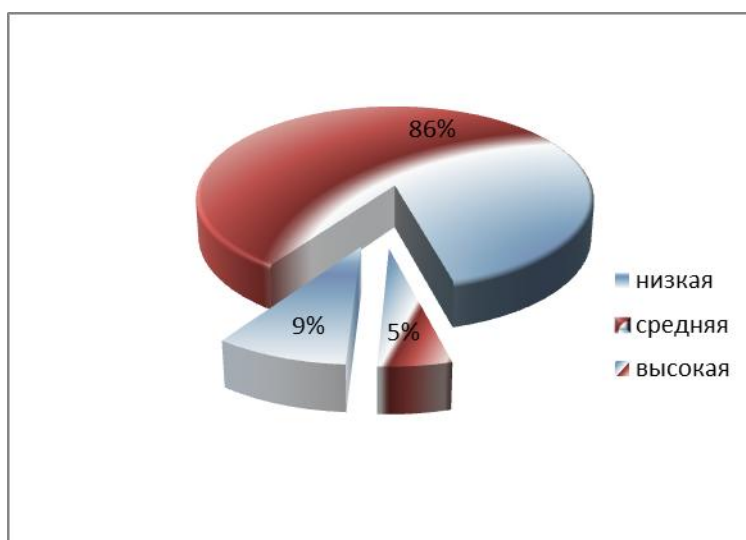


Рисунок 6. Структура уровней ситуативной тревожности у больных с диагнозом вульгарный псориаз

Уровень у мужчин и женщин был сопоставим и равен $38 \pm 2,4$ и $36 \pm 4,2$ соответственно.

В группе больных с диагнозом хроническая экзема большее число пациентов (70 %) имели средний уровень ситуативной тревожности. (Рис. 7).

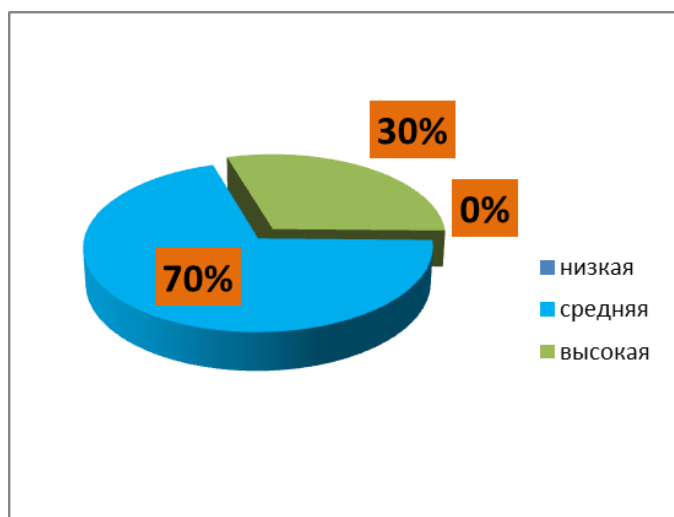


Рисунок 7. Структура уровней ситуативной тревожности у больных с диагнозом хроническая экзема

У женщин показатель ситуативной тревожности составил $38 \pm 4,5$, а у мужчин $44 \pm 6,3$ ($p \leq 0,05$).

По результатам в структуре уровней личностной тревожности, наибольший удельный вес приходился на высокий (89 %). (Рис. 8).

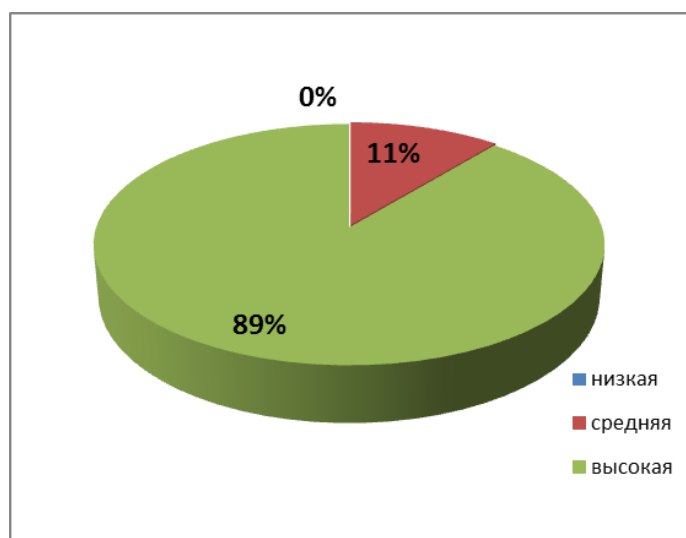


Рисунок 8. Структура уровней личностной тревожности у больных с диагнозом хроническая экзема

Уровень личностной тревожности у мужчин и женщин соответственно был равен $51 \pm 7,3$ и $48 \pm 9,5$ ($p \leq 0,05$).

Выводы:

Практически все анкетированные больные, независимо от диагноза хронического дерматоза имели средний уровень ситуативной тревожности при высоком уровне личностной тревожности, на психо-эмоциональный статус пациентов ситуация, в которой они находились в данный момент, не оказывала значительного влияния, большее влияние на их психо-эмоциональный статус оказывало наличие и течение самого заболевания.

У больных хронической экземой уровень личностной тревожности был достоверно выше, чем у больных псориазом.

Пациентам с диагнозом хроническая экзема, учитывая более высокий уровень личностной тревожности, показано включение в стандарт лечения анксиолитиков, седативной терапии, либо необходима помощь медицинского психолога. Больным с диагнозом псориаз назначение данной терапии также показано, но должно быть индивидуализировано в зависимости от уровня личностной тревожности.

Список литературы:

1. Дороженко И.Ю., Львов А.Н. Психические расстройства в дерматологической практике: учебное пособие для врачей, ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова Росздрава. М., 2006. 54 с.
2. Карелин А. Большая энциклопедия психологических тестов. — М.: Эксмо, 2007. — 416 с. (С. 32—34).
3. <http://testoteka.narod.ru/lichn/1/48.html> (дата обращения: 26.05.2014).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОЛОДЕЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

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

№ 5 (12)
Май 2014 г.

В авторской редакции

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

E-mail: mail@nauchforum.ru

