

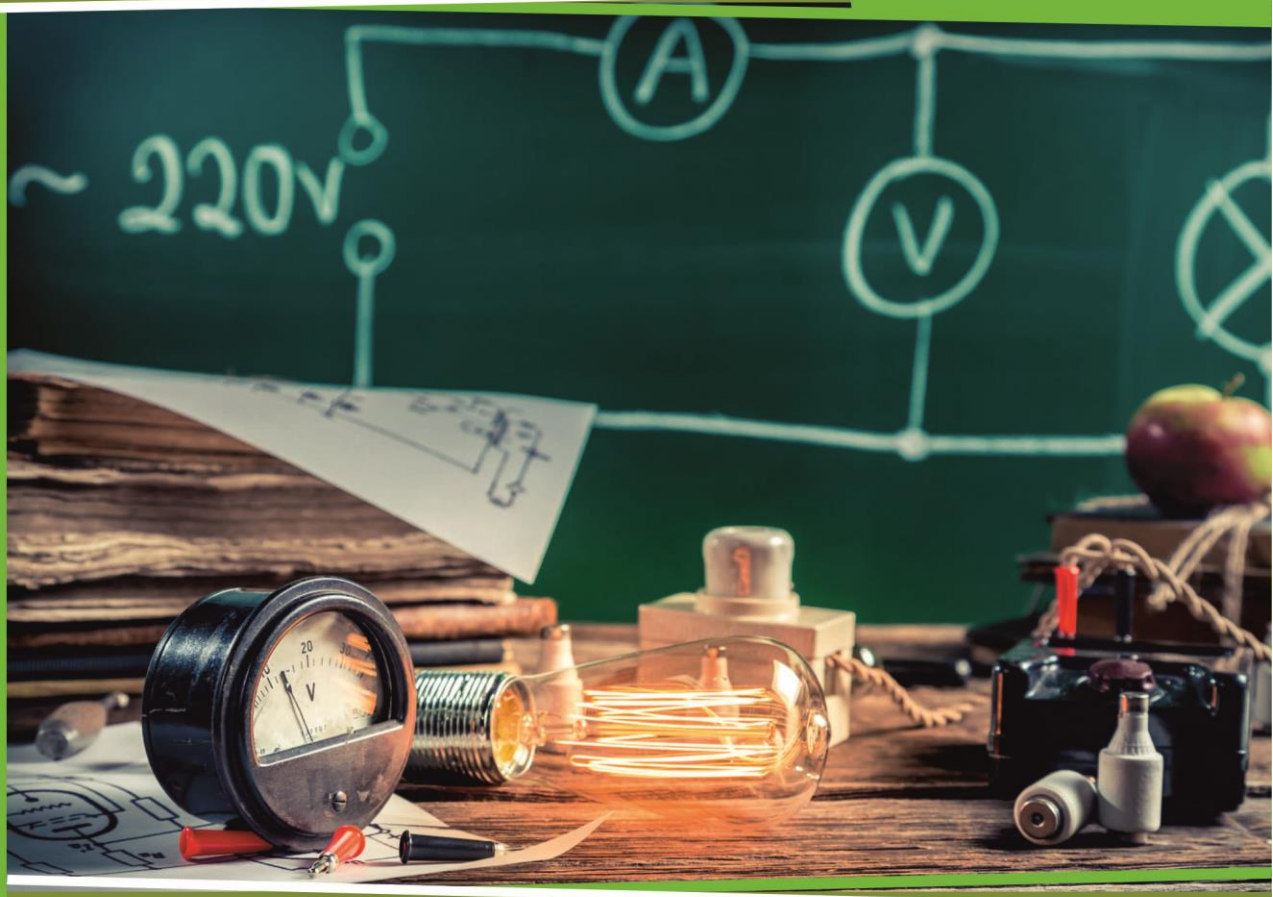


СибАК
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

**XXXIII СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

№ 7(32)



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО
СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

г. НОВОСИБИРСК, 2015



СибАК
www.sibac.info

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

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

№ 7 (32)
Сентябрь 2015 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск
2015

УДК 50
ББК 2
Н 34

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна — д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Гукалова Ирина Владимировна — д-р геогр. наук, ведущий научный сотрудник Института географии НАН Украины, профессор кафедры социально-экономической географии Херсонского государственного университета;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы — канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

Харченко Виктория Евгеньевна — канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

Н 34 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки.

Электронный сборник статей по материалам XXXIII студенческой международной научно-практической конференции. — Новосибирск: Изд. АНС «СибАК». — 2015. — № 7 (32)/ [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: [http://www.sibac.info/archive/nature/7\(32\).pdf](http://www.sibac.info/archive/nature/7(32).pdf)

Электронный сборник статей по материалам XXXIII студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные 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 2

Оглавление

Секция 1. Биология	5
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ CHLORELLA VULGARIS BEIJER. И SCENEDESMUS QUADRICAUDA (TURP.) BREB. В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ Шмарина Яна Геннадьевна	5
Секция 2. Ветеринария	10
ИЗМЕНЕНИЕ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЯСА ПРИ ХРАНЕНИИ Шмарина Яна Геннадьевна Усубова Екатерина Зиядхановна	10
Секция 3. Геология	15
ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КОЛЧЕДАННО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД АГДАРИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Магеррамова Эсмירה Эльдар гызы Азадалиев Джабраил Абдулали оглы	15
Секция 4. Экология	21
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ В ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ Власова Анастасия Юрьевна Полушкина Татьяна Михайловна	21
Секция 5. Медицина	26
ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ Баранова Дарья Владимировна Молчанова Юлия Игоревна Лопатина Татьяна Николаевна Бодров Юрий Иванович	26
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РАЗРАБОТОК МЕДИЦИНЫ И КОСМЕТОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА Демидова Надежда Владимировна	35
ТРОМБОЗ МОЗГОВЫХ СИНУСОВ Капустина Злата Александровна Чефранова Жанна Юрьевна	42

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИТИКА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ НСV-ЭТИОЛОГИИ	52
Редько Любовь Владимировна Секержицкая Екатерина Андреевна Лукашик Светлана Птровна	
Секция 6. Химия	58
АНАЛИЗ СПЕКТРОВ ПОГЛОЩЕНИЯ ГИБРИДНЫХ НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В МАТРИЦЕ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА	58
Кириянова Дарья Александровна Бондаренко Алина Константиновна Афониная Кристина Николаевна Фарус Оксана Анатольевна	

СЕКЦИЯ 1.

БИОЛОГИЯ

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ CHLORELLA VULGARIS BEIJER. И SCENEDESMUS QUADRICAUDA (TURP.) BREB. В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Шмарина Яна Геннадьевна

*студент 1 курса, кафедра биологии ВолГУ,
РФ, г. Волгоград
E-mail: molli785@yandex.ru*

Горемыкина Евгения Вячеславовна

*научный руководитель, канд. биол. наук, доцент ВолГУ,
РФ, г. Волгоград*

Настоящая работа посвящена изучению динамики численности одноклеточной зелёной водоросли хлореллы обыкновенной (*Chlorella vulgaris* Beij) и зелёной водоросли сценедесмуса четырёхрогового (*Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb.), относимые к отделу Chlorophyta.

Актуальность темы связана с тем, что на данный момент на кафедре создаётся коллекция живых водорослей, необходимая для проведения практических занятий и научных исследований. Виды рода хлорелла и сценедесмус традиционно используются в качестве объекта изучения на занятиях по ботанике, посвящённых водорослям. Методика культивирования этих организмов в существующих на кафедре условиях в настоящее время не выработана, а универсальная методика отсутствует [3]. Поэтому нам необходимо было разработать простую и удобную методику поддержания в культуре водорослей применительно к конкретным условиям и исходя из имеющихся на кафедре ресурсов.

Объектами исследования являются водоросли: хлорелла обыкновенная (*Chlorella vulgaris* Beij) и сценедесмус четырёхрогий (*Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb, принадлежащие к отделу зеленые водоросли (Chlorophyta) [2; 4].

Предмет исследования — особенности роста изучаемых водорослей в растворе Кнопа и при отсутствии питательных элементов.

Цель работы — разработка оптимальной методики культивирования *Ch. vulgaris* и *S. quadricauda* в лабораторных условиях кафедры биологии ВолГУ. Исследования проводились в 2012 году с октября по декабрь.

Для достижения обозначенной цели были поставлены следующие задачи:

1. Сравнение динамики численности клеток *Ch. vulgaris* при выращивании в среде, содержащей минеральные элементы, и при отсутствии минерального питания.

2. Выявление условий, при которых возможно долгое время поддерживать живую культуру водоросли.

Проведено сравнение роста зелёных водорослей хлореллы обыкновенной (*Chlorella vulgaris* Beij. Сем. Chlorellaceae) и сценедесмуса четырехротового (*Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb. Сем. Scenedesmaceae) в водопроводной воде и в растворе Кнопа. Лабораторные культуры водорослей предоставлены сотрудниками Волгоградского отделения Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства (ГОСНИОРХ).

Водоросли были посеяны 1 октября 2012 года. Опыт проводился в 3 вариантах:

1. Выращивание на водопроводной воде без пересева
2. Выращивание на водопроводной воде с пересевом
3. Выращивание на среде Кнопа с пересевом

Для культивирования водорослей использовали мерные колбы на 500 мл с ватно-марлевыми пробками. Посевы помещали у окна северной экспозиции и периодически встряхивали согласно общим рекомендациям по выращиванию водорослей в лабораторных условиях [3].

Первые подсчеты численности водорослей в 1 мл среды были проведены при помощи камеры Горяева в день первого посева 1.10.2012. С этого дня до 26.12.2012 включительно каждую неделю проводили подсчеты численности водорослей в трех колбах.

В первые две недели численность в трех колбах стремительно увеличивалась (с 1 по 17 октября). (Рис. 1, 2).

На третью неделю проведения опыта, 24 октября, водоросли в колбе № 2 (выращивание на водопроводной воде с пересевом) и № 3 (выращивание на среде Кнопа с пересевом) были пересеяны, т. к. численность водорослей стремительно увеличивалась, при этом среди одиночных особей стали наблюдаться небольшие скопления клеток, погруженных в общую слизь, что, как известно, происходит при наступлении неблагоприятных условий [1]. А колба № 1 (контроль, вода) оставлена без изменений.

После пересева, в колбе с водой численность особей значительно снижается, а затем наблюдается гибель колонии. Так же к концу опыта значительно снижается плотность колонии в колбе-контроле. После уменьшения концентрации раствора Кнопа наблюдали резкие колебания показателей плотности колонии *Ch.vulgaris*, однако общая тенденция к росту сохранилась. Скопления клеток хлореллы, погруженные в общую слизь, наблюдались и после пересева. Показатели плотности колонии *Scen. Quadricauda*, после уменьшения концентрации раствора Кнопа, стабильно увеличивались.



Рисунок 1. Динамика роста *Ch. Vulgaris*

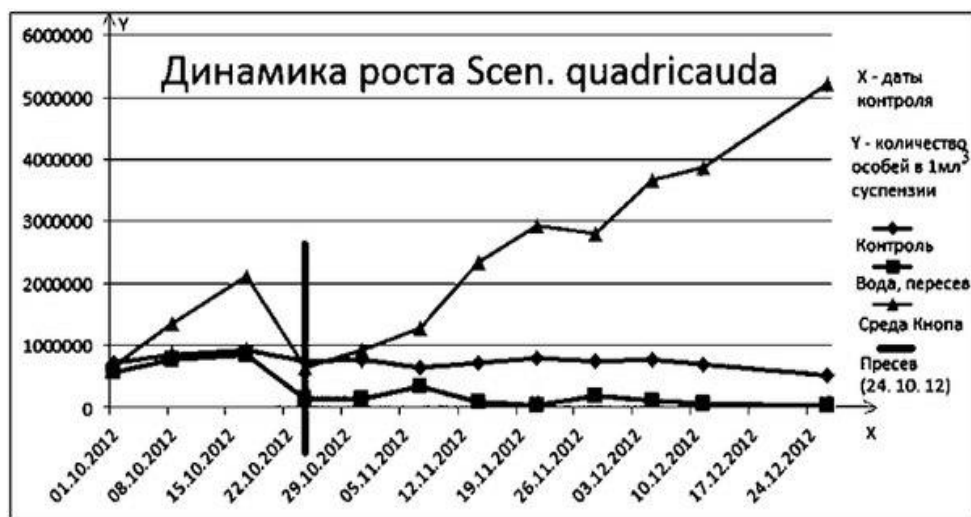


Рисунок 2. Динамика роста *Scen. quadricaud*

В колбах на воде рост водорослей происходил значительно хуже, чем на среде Кнопа, независимо от пересева, очевидно, это связано с недостатком минеральных элементов. Содержание хлореллы и сценедесмуса в воде, как показали данные эксперимента, не подходит, так как водоросли начинают погибать. Они прекрасно себя чувствуют и растут, несмотря на небольшие колебания численности, на исходной и на разбавленной среде Кнопа.

Исходя из проводимых нами исследований и ресурсов, имеющихся на кафедре, следует, что оптимальные условия содержания хлореллы и сценедесмуса на кафедре предполагают использование среды Кнопа, так как для их жизнедеятельности необходимы минеральные элементы. Уменьшение концентрации раствора не снижает тенденции к росту колонии *Ch. vulgaris* и *S. quadricauda*. При этом необходимо постоянно взбалтывать колбы с водорослями, чтобы их клетки не слипались и не образовывали уродливых форм. Неравномерность роста и наличие слизистых скоплений колонии *Ch. vulgaris* указывает на то, что в дальнейшем, возможно, для этой водоросли следует ещё уменьшить концентрацию среды культивирования, а так же попробовать использовать другую среду.

На основании результатов наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. Поддержание культуры *Ch. vulgaris* и *Scen. quadricauda* в лабораторных условиях требует обязательного присутствия минеральных элементов в среде.

2. В качестве среды культивирования можно использовать разбавленную среду Кнопа.

3. Оптимизация методики культивирования *Ch.vulgaris* требует дальнейших исследований с использованием других концентраций раствора Кнопа, а так же других сред.

Список литературы:

1. Барсукова Т.Н. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 240 с.
2. Голлербах М.М. Жизнь растений: учебное пособие в 6 т., Т. 3. М.: Издательский центр «Просвещение», 1977. — 545 с.
3. Горбунова Н.П. Малый практикум по низшим растениям: учеб. пособие для студентов-биологов ун-тов. М.: «Высш. Школа», 1976. — 206 с.
4. Чорик Ф.П., Набережный А.И., Шубернецкий И.В. Современное состояние и перспективы промышленного культивирования водных организмов // Herald Hydrobiology. — 1983. — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://hydrobiologist.wordpress.com/2009/12/10/organisms-cultivation> (дата обращения 21.09.2012).

СЕКЦИЯ 2. ВЕТЕРИНАРИЯ

ИЗМЕНЕНИЕ САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЯСА ПРИ ХРАНЕНИИ

Шмарина Яна Геннадьевна

студент 1 курса, кафедра биологии ВолГУ,

РФ, г. Волгоград

E-mail: molli785@yandex.ru

Усубова Екатерина Зиядхановна

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент ВолГУ,

РФ, г. Волгоград

Мясо является очень благоприятной средой для развития многих микроорганизмов. Оно может быть инфицированным патогенными микроорганизмами как при жизни животного (эндогенное обсеменение), так и во время убоя, разделки, транспортировки и хранения (экзогенное обсеменение), поэтому во всех случаях необходимо соблюдать санитарно-гигиенические правила хранения и транспортирования мяса. В целях сохранения качества мясо подвергают различным видам обработки, таким, как холодильное хранение, посол, сушка и другие. При этом изменяется микрофлора мяса [4].

При нарушении условия хранения мясо и мясные продукты быстро подвергаются микробиальной порче и часто являются причиной микробных пищевых отравлений. Таких как, сальмонеллез, вызываемый бактериями рода *Salmonella*, токсико-инфекции, возбудителями которых являются бактерии рода *Proteus*, *E. Coli*, ботулизм, вызываемый мясной продукцией, зараженной токсином *Clostridium botulinum* и многих других возбудителей, опасных как для животных, так и для человека [2].

Нами была проведена микробиологическая оценка качества продукта. Пробы мяса отбирали в стерильные чашки Петри [2] с рынка г. Волгограда

в ноябре 2014 года. Производили смыв с поверхности мяса нескольких вариантов:

1. парное мясо;
2. мясо, выдержанное при температуре +5 °С в течение 3 суток;
3. мясо, выдержанное при температуре +5 °С в течение 7 суток;
4. мясо, выдержанное при температуре -21 °С в течение 3 суток.

Используя метод предельных разведений [2; 3], микробиологический посев осуществляли на твердые питательные среды [2]. Санитарное состояние образцов мяса учитывали по числу микроорганизмов на питательной среде Эндо, используемую для выделения энтеробактерий группы кишечной палочки (БГКП), выдерживали в термостате при 43 °С в течении суток.

Общее микробное число (ОМЧ, КОЕ/г) определяли на мясопептонном агаре. Для роста микроорганизмов чашки Петри выдерживали в термостате при 28 °С, число бактерий учитывали на 4 сутки. Затем микроскопировали и для первичной идентификации применяли метод окрашивания бактериальных клеток по Грамму [2; 3].

Состав микрофлоры продукта представлен 6 видами бактерий. Описание культуральных свойств микроорганизмов отражено в таблице 1.

Таблица 1.

Морфологическая характеристика наиболее часто встречающихся колоний микроорганизмов

№ колонии	Форма	Размер	Профиль	Край	Структура колоний	Цвет колонии	Кол-во колоний
1	Правильная	мелкий	плоский	ровный	Пастообразная	желтый	17
2	Правильная	средний	плоский	ровный	пастообразная	прозрачно-бежевый	14
3	Правильная	мелкий	плоский	ровный	пастообразная	кремовый	37
4	Неправильная	точечный	плоский	неровный	пастообразная	белый	8
5	Неправильная	крупный	плоский	неровный	пастообразная	бежевый	1
6	Правильная	крупный	плоский	ровный	пастообразная	желтый	5

В процентном соотношении (45 %) наибольшим числом представлены колонии с правильной формой, мелкого размера, с плоским профилем, ровным краем, пастообразной консистенции, кремового цвета. Микроскопически установлено, что бактерии свиного мяса представлены грамположительными кокками, представленными на рисунке 1.

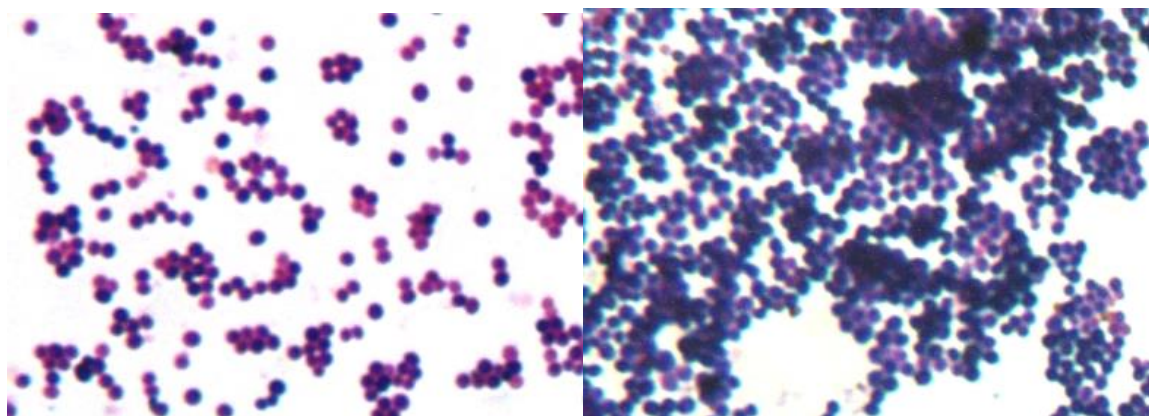


Рисунок 1. грамположительные кокки, обнаруженные в смывах со свиного мяса (100 X 2 micron. 08.12.2014)

В ходе исследования было установлено, что при хранении мяса в холодильнике при температуре +5 °С со временем (3 дня) общее микробное число микроорганизмов возрастает, как видно из таблицы 2.

Таблица 2.

Микробиологические показатели свиного мяса (КОЕ/г)

Проба	БГКП*	КМАФАнМ**
Парное мясо	0	0,99 ± 1,93
Охлажденное мясо, 3 дня	0	2,73 ± 3,82
Охлажденное мясо, 7 дней	>10	счету не подлежит
Замороженное мясо	0	0,8 ± 1,18

*БГКП-бактерии группы кишечной палочки

**КМАФАнМ-количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (общее микробное число)

Полученные данные сравнила с микробиологическими показателями в соответствии гигиеническим нормативам, установленными настоящими Санитарными правилами СанПиН 2.3.2.1078-01, приведенные в таблице 3.

Таблица 3.

Микробиологические показатели мяса (КОЕ/г) по нормам СанПиНа [1]

Проба	БГКП*	КМАФАнМ**, не более
Парное мясо	1,0	10
Охлажденное мясо	0,1	1×10^3
Замороженное мясо	0,01	1×10^4

На парном мясе не были обнаружены бактерии группы кишечной палочки, однако при недельном хранении данный показатель достигает более чем 10 КОЕ/г мяса. При заморозке ОМЧ несколько снижается.

Как видно из полученных данных, мясо следует хранить в морозильной камере, так как уже на 3 сутки на поверхности резко возрастает численность микроорганизмов. В морозильной же камере часть микроорганизмов погибает, так как не обладают психротолерантными свойствами.

Так же был проведен эксперимент по обнаружению сальмонелл (*Salm*), данные патогенные микроорганизмы длительное время сохраняют свою жизнеспособность при низких температурах и не отмирают при хранении охлажденного мяса. Продукт массой 25 г измельчали в ступке со стерильным песком и вносили в колбы со 100 мл жидкой накопительной среды Кауфмана. Посевы культивировали при температуре 37 °С в течение 18—20 часов. При наличии помутнения среды делали пересев на среду Эндо, растирая материал шпателем на поверхности среды. Посевы инкубировали при температуре 37 °С в течение 24-х часов. Сальмонеллы на среде Эндо образуют бесцветные или сероватые колонии. Так как в пробах парного мяса не было обнаружено сальмонелл, что соответствует нормам СанПиНа, дальнейшее исследование охлажденных и замороженных проб не являлось необходимым.

Таким образом, парное мясо соответствует санитарным показателям и при соблюдении правил хранения эти показатели остаются в норме. При хранении в холодильной камере в мясе повышается общее число микроорганизмов, и ухудшаются санитарные показатели продукта.

Список литературы:

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2. 1078-01. Минздрав России. М.: 2002. — 216 с.
2. Моисеева Е.Л. Микробиология мясных и молочных продуктов при холодильном хранении: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Агропромиздат, 1988. — 223 с.
3. Нетрусов А.И., Егорова М.А., Захарчук Л.М. Практикум по микробиологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: ИЦ «Академия», 2005. — 608 с.
4. Теппер Е.З. Практикум по микробиологии: учеб. пособие для вузов. М.: Дрофа, 2004. — 249 с.

СЕКЦИЯ 3.

ГЕОЛОГИЯ

ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КОЛЧЕДАННО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД АГДАРИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Магеррамова Эсмירה Эльдар гызы

*магистрант 2 курса, кафедра полезных ископаемых БГУ,
Республика Азербайджан, г. Баку
E-mail: esmira008@mail.ru*

Азадалиев Джабраил Абдулали оглы

*научный руководитель, д-р геол.-минерал. наук, профессор кафедры полезных
ископаемых БГУ,
Республика Азербайджан, г. Баку*

Колчеданные месторождения широко представлены в раннеальпийском этапе, в раннегеосинклинальной стадии развития как Южного склона Большого Кавказа, так и в Локско-Агдамской и Кафанской тектонических структурах Малого Кавказа. Однако, колчеданные месторождения выделяются на Малом Кавказе и в позднеальпийском этапе, в связи с верхнемеловым кислым вулканизмом Казахского наложенного прогиба Локско-Агдамской зоны (Дагкесаман) и в эоценовых вулканитах Араксинской зоны (Агдере), относимых одними к раннегеосинклинальной стадии собственно альпийской эпохи (при выделении киммерийской и альпийской эпох), другими к позднегеосинклинальной стадии. Месторождения колчеданных руд четко разделяются (в том числе кластер-анализом) на две группы: Большого Кавказа и Малого Кавказа, или терригенной и вулканогенной геосинклиналей, соответственно.

Агдаринское колчеданно-полиметаллическое месторождение образовано в позднеальпийском этапе развития, на самом юге Малого Кавказа. Оно расположено на левобережье верховьев реки Тивичай в Нахчыванской АР.

В геологическом строении Агдаринского месторождения принимают участие вулканогенные и вулканогенно-осадочные породы эоцена... Рудная залежь приурочена к туфогенным породам на их контакте с эффузивами андезибазальтового состава.

На участке месторождения наблюдается следующий разрез (Зейналов, 1963) (снизу вверх): 1. Туфобрекчии и туфоконгломераты мощностью 25—30 м. 2. Плагиоклазовые андезиты с подчиненными слоями туфобрекчий и туфоконгломератов. Породы этой пачки сильно изменены, окварцованы и на отдельных участках превращены во вторичные кварциты с вкрапленностью пирита, галенита и других рудных минералов, общей мощностью пачки в 60 м.; 3. Породы, вмещающие рудную залежь — представлены сильно измененными андезитами с густой вкрапленностью рудных минералов, мощность 5 м.; 4. Породы нижней части туфогенной толщи, представленные туфами, туфопесчаниками, с пластовой инъекцией базальтов, мощностью 640 м. Западные участки месторождения перекрыты четвертичными отложениями.

В структурном отношении Агдаринское месторождение приурочено к юго-восточному крылу Гарангуш-Башкендской антиклинальной складки и расположено на расстоянии 1 км от ее оси. На месторождении широко развиты разрывные нарушения, представленные почти всеми типами трещинных структур. Наибольшим распространением из этих групп пользуются северо-восточные. На месторождении выделяются дорудные и пострудные тектонические нарушения. Дорудные нарушения северо-восточного простирания, являются пологими, иногда почти горизонтальными межпластовыми нарушениями к которым в ту-фогенном горизонте приурочены пластовые инъекции. К северо-западным до-рудным нарушениям относятся крутопадающие близмеридиональные трещины, к пострудным — многочисленные северо-восточные (10—20°) и северо-западные, представленные каолинизированными ожелезненными зонами во вторичных кварцитах и во вмещающих породах. На месторождении наиболее крупный разрыв имеет северо-восточное

направление и протягивается от поселка Агдара к вершине г. Хазарюрт. К этому разрыву приурочиваются минеральные источники (в районе пос. Агдара), интрузивные образования (интрузии Агдара, Хазарюрт) и гидротермально-измененные породы. Кроме того, он является основной рудоконтролирующей структурой Агдаринского месторождения (Зейналов, 1963).

Интрузивные породы на участке месторождения представлены Агдаринским интрузивом габбро-диабазового состава. Жильные породы установлены в северной части месторождения, представлены дайкой диорит-порфирита мощностью 3—4 м. Дайка пересекает пластовую инъекцию базальтов и Агдаринский интрузив. Интрузивные породы вместе с вмещающими их ниже-эоценовыми вулканогенно-осадочными отложениями подвержены гидротермальным изменениям, осветлены и окварцованы.

На Агдаринском месторождении основной формой рудных тел является пластообразная залежь. Подчиненное значение имеют вкрапленное и прожилковое оруденение. Вкрапленный тип оруденения в виде рассеянных точечных включений и мелких гнезд рудных минералов (галенит, сфалерит, пирит и др.) развит среди вторичных кварцитов и других гидротермально измененных пород. Этот тип в отдельности промышленного значения не имеет. Рудные прожилки имеют ограниченное распространение и представлены тонкими, иногда до 5 см. кварцевыми жилами с включениями рудных минералов.

Каждый морфологический тип руд характеризуется свойственным только ему вещественным составом. Основными рудными минералами наиболее богатой пластообразной залежи являются (в убывающем порядке) сфалерит, галенит, пирит, халькопирит, борнит, аргентит, блеклые руды. Очень редко встречается самородное золото. Жильные минералы представлены в основном кварцем, кальцитом, баритом. Минералообразование в Агдаринском месторождении происходило в три стадии: первая, наиболее ранняя, стадия соответствует образованию вторичных кварцитов и других измененных пород

с рассеянной вкрапленностью пирита и редко рудных минералов. В эту стадию образовалось основное количество кварца, пирита и серицита. Во вторую, рудную стадию минерализации, произошли отложения главной массы рудных минералов путем метасоматического замещения на контакте двух литологически различных горизонтов. Вкрапленные типы руд во вторичных кварцитах, по видимому, образовались до отложения основных рудных минералов. В третью стадию выделялись кальцит, барит, калломорфный пирит, возможно, самородное золото и некоторое количество других сульфидов.

А в целом в верхних частях содержание цинка выше, чем в подошве залежи. Примерно такая же картина устанавливается для свинца.

По простиранию рудной залежи каких-либо резких изменений минералогического и химического составов не наблюдается, а по падению происходит постепенное уменьшение основных рудных компонентов.

На Агдаринском месторождении установлена (Зейналов, 1963) определенная зональность от гидротермально-измененных пород к сплошной пластообразной залежи. Выделяются ряд зон в зависимости от удаленности основного рудного тела. Наиболее отдаленная от сплошных рудных тел зона состоит из гидротермально-измененных пород с рассеянными кристаллами пирита и весьма редкими вкрапленниками других сульфидов. Далее по направлению к пластообразной рудной залежи измененные породы превращаются во вторичные кварциты, содержащие относительно большое количество пирита и сульфидов. Следующая зона характеризуется, наряду с другими признаками, наличием мелких вкрапленников полиметаллических руд, представленных большей частью галенитом, сфалеритом и редко халькопиритом, и уменьшением количества нерудных минералов, чем в предыдущих участках, а содержание пирита увеличивается. И наконец, последняя зона охватывает массивные цинково-свинцово-медные полиметаллические руды с подчиненным количеством нерудных минералов.

Золотосодержащие колчеданно-полиметаллические руды сосредоточены в пределах ядра южного периклинального замка Агдаринской брахианти-

клинали. Вдоль осевой плоскости прослеживается крутой сброс, по которому западная половина брахиантиклинали опущена относительно восточной на амплитуду порядка 50 м. Промышленные руды сосредоточены на небольшом участке южного периклинального замка брахиантиклинали, где массивная колчеданно-полиметаллическая залежь подстилается вторичными кварцитами и перекрывается осадочно-вулканомиктовой пачкой.

Характерной особенностью руд Агдаринского месторождения является повышенная их золотоносность. Золото и серебро в колчеданно-полиметаллических рудах присутствуют не только в самородном виде, но и входят в кристаллическую решетку сульфидов в виде изоморфной примеси. В частности, изоморфная примесь золота связана с пиритом всех минеральных ассоциаций, тогда как серебро присутствует в галените второй продуктивной ассоциации свинцово-цинковых руд.

Как показывают наблюдения, золото больше тяготеет к зонам интенсивного дробления и перетирания пород, преобразованных в различные минеральные фации вторичных кварцитов. Так, скв. № 106, пробуренной на северо-восточном фланге Агдаринского месторождения на правом склоне ручья Агдарасу, вскрыты пиритизированные вторичные кварциты, содержащие золото 1—2 г/т. Те же самые 1—2 г/т золота отмечаются в горизонте сильно измененных туффитов, доступных исследованию посредством скв. № 104. Наблюдения показывают, что зона интенсивного дробления и перетирания пород, линейно протягивающаяся вдоль разломной структуры, золотоносна и за пределами месторождения. В окварцеванных, каолинизированных, лимонитизированных породах, обнаженных канавами №№ 42 и 15, содержание золота достигает 2,2 и 1,2 г/т. Исследованиями кернов из скв. № 110, пробуренной с целью изучения природы и характера геофизической аномалии на правом борту ручья Агдарасу, микроскопически обнаружена изоморфная примесь золота в пирите.

Список литературы:

1. Каландаров Б.Г. Физико-химические условия формирования месторождений полиметаллических формаций. // Вестник Бакинского Университета, — 2005, — № 1, — с. 137—150.
2. Минерально-сырьевые ресурсы Азербайджана (условия формирования, закономерности размещения, научные основы прогнозирования). / Ответственный редактор Бабазаде В.М. Баку: изд. Озан 2005, — 807 с.
3. Мустафаев Г.В. Основные черты металлогении Азербайджана. Баку, “Nafta-Press”, 2002. — 232 с.

СЕКЦИЯ 4.

ЭКОЛОГИЯ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩИЕ В ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Власова Анастасия Юрьевна

*студент экономического факультета направления подготовки
«Государственное и муниципальное управление»
«Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева»,
РФ, г. Саранск
E-mail: vlasova.nast@yandex.ru*

Полушкина Татьяна Михайловна

*научный руководитель, канд. экон. наук, доцент кафедры
«Государственное и муниципальное управление» экономического факультета
«Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева»,
РФ, г. Саранск*

В наш технологический век человеческому организму приходится справляться с немалым количеством проблем, приводящих к различным заболеваниям и даже смерти. Самыми очевидными факторами такого негативного воздействия является загрязнение среды обитания, а также социальные процессы, протекающие в обществе. Изучив демографическую обстановку и причины смерти в республике, мы можем убедиться в этом.

По данным Федеральной службы государственной статистики, в 2014 г. по сравнению с 2004 годом численность населения Республики Мордовия уменьшилась на 63,9 тыс. человек (7,73 %). За последние несколько десятилетий систематическое снижение численности населения происходило в основном за счет естественной, а также миграционной убыли. Также на протяжении последних 20 лет республика характеризуется низким уровнем рождаемости и высоким уровнем смертности. Естественная убыль населения в 2013 г. составляла — 2228 человек (в 2004 г. — 7079 человек). Показатели заболеваемости населения также отрицательно сказываются на продолжи-

тельности жизни, которая в 2013 г. составила 64 года у мужчин и 76 лет у женщин.

Основную долю в структуре причин смерти занимают умершие от болезней, вызываемых в большей степени негативной экологической обстановкой. Это болезни систем кровообращения (49,3 % от общего числа), новообразований (12,04 %), несчастных случаев, отравлений и травм (9,5 %). Необходимо отметить, что за период 2001—2013 гг. наблюдается снижение смертности по всем определяющим классам причин [2].

Оценка состояния окружающей среды включает в себя характеристику состояния загрязнения атмосферы, питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, санитарно-эпидемиологическую безопасность почвы населенных мест, а также уровень шумовой загрязненности. Анализ каждой составляющей позволил выявить в Республике Мордовия муниципальные образования, показатели которых не соответствуют установленным нормативам (таблица 1) [3].

Таблица 1.

Районы Республики Мордовия с негативной экологической обстановкой

Область	Муниципальное образование	Показатели, не соответствующие нормативам
Атмосфера	г.о. Саранск Темниковский район Рузаевский район	Повышенное содержание оксида углерода и взвешенных веществ
Почва	г.о. Саранск	Повышенный уровень бинз(а)пирена
Питьевая вода	Ардатовский, Атяшевский, Большеберезниковский, Б.Игнатовский, Дубенский, Ромодановский, Рузаевский, Чамзинский районы, г.о. Саранск	Повышенное содержание фтора, железа, бора, стронция, а также высокий уровень жесткости питьевой воды
Шумовая загрязненность	г.о. Саранск	Зарегистрированы превышения эквивалентных уровней шума: по северо-западному району на 1-3 дБА, по юго-западному жилому району на 1-4 дБА, по северо-востоку на 1-6 дБА, по центральному на 1-69 дБА, по поселку Авторемзавод на 1-6 дБА.

Исходя из данных таблицы, можно сделать выводы, что загрязнение атмосферного воздуха и почвы наблюдается по причине того, что в районах

сосредоточены крупные предприятия. Ухудшение качества воды, поступающей потребителю, обуславливает довольно высокий физический износ водоразводящих сетей (более 60 %), высокая аварийность (2,15 аварии на 1 км труб), а также внутренние коррозии труб.

Рассматривая влияние социальной составляющей на заболеваемость населения, можно выделить ряд показателей, в большей степени оказывающих влияние здоровье людей. Это: денежные доходы населения, величина прожиточного минимума, стоимость минимальной продуктовой корзины и др. (таблица 2).

Таблица 2.

Показатели социально-экономического состояния Республики Мордовия, оказывающие влияние на здоровье человека

Показатель	Единицы измерения	Значение		
		2010	2011	2012
Расходы на здравоохранение	руб./чел.	9153,204	10182,74	8108,0
Расходы на образование	руб./чел.	6244,65	6244,69	7139,5
Среднедушевой доход населения	руб./чел.	11056,1	10889,3	12912,2
Величина прожиточного минимума	руб./чел.	4801,0	5446,0	5492
Стоимость минимальной продуктовой корзины	руб./чел.	1911	2193	2269,82
Процент лиц с доходами ниже прожиточного минимума	%	19,4	19,4	18,3
Количество жилой площади на 1 человека	м ² /чел	24	24,5	25,0
Процент квартир, не имеющих водопровода	%	35,5	32,9	32,5
Процент квартир, не имеющих канализации	%	41,6	22,3	40,1
Удельный вес жилой площади, оборудованной центральным отоплением	%	81,2	81,4	84,5

В Республике Мордовия за период с 2010 по 2012 г. среднедушевые денежные доходы населения увеличились в сопоставимой оценке на 16,7 процента и составили в 2012 году 12912,2 рубля на человека против 11056,1 рубля в 2010 году.

Однако повышение доходов сопровождалось быстрым усилением их дифференциации, что явилось следствием увеличения доходов наиболее обеспеченных слоев населения и уменьшения доходов наименее обеспеченных.

В 2013 году Правительство Республики Мордовии установило размер прожиточного минимума, который в третьем квартале 2013 года составил в расчете на душу населения 6199 рублей, для трудоспособного населения — 6649 рублей, пенсионеров — 5098 рублей, детей — 6188 рублей.

Средняя величина прожиточного минимума в 2012 году составляла 5492 рубля на человека, что на 14,4 процента выше прожиточного минимума в 2010 году (4801 руб./чел).

Прожиточный минимум — это стоимостная оценка минимального набора продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности (потребительской корзины), а также обязательные платежи и сборы.

Он предназначен для оценки уровня жизни населения области при разработке областных социальных программ, выявления контингента малоимущих граждан в целях оказания им социальной поддержки; формирования областного бюджета.

Стоимость минимальной продуктовой корзины выросла за последние три года на 18,7 процента. В 2010 году она составляла 1911 рублей на человека, в 2012 году 2269 руб./чел. Процент лиц с доходами ниже прожиточного минимума в республике составлял в 2010 году 19,4 процента. В 2012 году доля населения с денежными доходами ниже региональной величины прожиточного минимума в общей численности населения Республики Мордовия равна 18,3 процента, а в среднем по Российской Федерации 11,0.

Относительно высоким в республике остается удельный вес квартир, не имеющих водопровода — 32,5 процента и квартир, не имеющих канализации — 40,1 процента. Удельный вес жилой площади, оборудованной центральным отоплением 84,5 процента. Доля площади жилого фонда, обеспеченного всеми видами благоустройства, в общей площади жилищного

фонда республики 49,2 процента, что ниже на 11,3 процента, чем по Приволжскому Федеральному округу (60,5).

Все вышеперечисленные факторы оказывают огромное влияние на состояние здоровья населения Республики Мордовия. В группу заболеваний, вызванных экологической обстановкой, а также различного рода социальными факторами, входят многие самые обычные хронические неинфекционные заболевания: сердечно-сосудистые, желудочнокишечные, онкологические, болезни органов дыхания и др. [3].

По данным Центра гигиены и эпидемиологии, в Республике Мордовия находятся территории с наибольшей первичной заболеваемостью, а также территории с высокой долей распространенности заболеваний. В 1 группу относятся г.о. Саранк, Рузаевский, Б.Березниковский, Ковылкинский, Дубенский, Атяшевский, Торбеевский, Зубово-Полянский, Темниковский и Ромодановский районы. Во 2 группу отнесены такие территории, как ардатовский, Атюрьевский, Атяшевский, Б.Березниковский, Б.Игнатовский, Дубенский, Ельниковский, Зубово-Полянский, Инсарский, а также Ичкаловский районы [1, с. 16].

Таким образом, можно заметить, что большинство случаев первичной заболеваемости зарегистрировано там, где отмечалось несоответствие экологической обстановке предъявляемым требованиям, а следовательно, экология является одной из наиболее важных причин заболеваемости на данной территории. Что же касается социальной составляющей, то негативные последствия развития данной сферы распространяются по республике в целом, т. к. Республика Мордовия занимает одно из последних мест в ПФО по уровню социально-экономического развития.

Список литературы:

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Республики Мордовия в 2013 году» [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://13.gospotrebnadzor.ru>
2. Мордовия: Стат. ежегодник./Мордовиястат. — Саранск, 2013. — 465 с.
3. Официальный сайт министерства здравоохранения Республики Мордовия — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://www.minzdravrm.ru>

СЕКЦИЯ 5.

МЕДИЦИНА

ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Баранова Дарья Владимировна

*студент 3-го курса, отделение «Сестринское дело»
фармацевтический колледж КрасГМУ,
РФ, г. Красноярск*

Молчанова Юлия Игоревна

*студент 3-го курса, отделение «Сестринское дело»
фармацевтический колледж КрасГМУ,
РФ, г. Красноярск*

Лопатина Татьяна Николаевна

*научный руководитель, преподаватель КрасГМУ,
РФ, г. Красноярск
E-mail: Lopatinatan@mail.ru*

Бодров Юрий Иванович

*научный руководитель, преподаватель КрасГМУ,
РФ, г. Красноярск*

Операции на органах брюшной полости являются одними из старейших в полостной хирургии. Особенности строения пищеварительного тракта и большой спектр микроорганизмов, колонизирующий кишечник, обуславливает развитие гнойной абдоминальной инфекции. Условно-патогенная микрофлора кишечника (рис.1) является гноеродной. Развитие гнойных послеоперационных осложнений наносит социальный (удлинение сроков лечения, инвалидизация, смерть) и экономический (затраты на лечение и реабилитацию) ущерб.

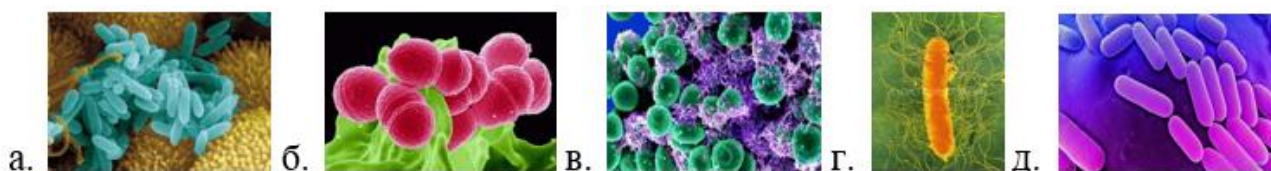


Рисунок 1. Гноеродные микроорганизмы: а. синегнойная палочка, б. пиогенный стрептококк, в. стафилококк, г. протей, д. клебсиелла

Самые частые послеоперационные осложнения в абдоминальной хирургии — нагноения ран. Гнойная инфекция в брюшной полости обуславливает формирование эвентраций, вентральных грыж, лигатурных свищей и развитие таких грозных осложнений, как хирургический сепсис и септический шок. Особенность осложненных инфекций брюшной полости — распространение инфекции за пределы зоны возникновения — развитие неотграниченного перитонита или абсцедирование (рис. 2).

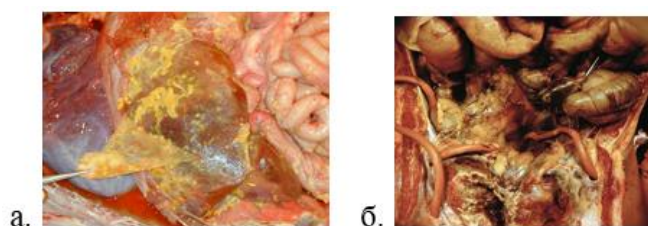


Рисунок 2. Гнойные осложнения брюшной полости а. неотграниченный перитонит, б. абсцесс (отграниченный перитонит)

По литературным данным, у 10 % пациентов оперированных на органах брюшной полости, развиваются ранние гнойные раневые осложнения [1]. Более половины больных с указанными осложнениями нуждаются в повторном оперативном вмешательстве. Поздние послеоперационные осложнения являются причиной повторной госпитализации в 40 % случаев [1; 4].

Современная абдоминальная хирургия направлена на минимизацию операционной травмы. Для этого всё более активно используются эндоскопические методы оперативного вмешательства. Дополнительные входные ворота инфекции (открытые раны) при эндоскопических операциях имеют значительно меньшую поверхность, но даже минимальное

деструктивное поражение органов брюшной полости является по своей сути абдоминальным инфекционным заболеванием [6]. Несомненные успехи эндоскопической хирургии приводят к снижению риска госпитального инфицирования, но возникает необходимость применять новые, высокоэффективные средства дезинфекции и стерилизации аппаратуры. Условно-патогенные гноеродные микроорганизмы быстро вырабатывают резистентность к действию дезинфектантов, а это снижает эффективность дезинфекции аппаратуры.

Рациональная антибактериальная терапия также способна предотвратить генерализацию инфекции и развитие различных послеоперационных осложнений [3], но гноеродные бактерии также быстро вырабатывают устойчивость к действию антибиотиков. Формирование антибиотикорезистентности и резистентности к дезинфектантам усиливает риск развития гнойных осложнений, что делает проблемным обеспечение инфекционной безопасности при инвазивных вмешательствах на органах брюшной полости [1; 2].

В последние годы очень остро стоит вопрос безопасности пациентов. Тем не менее, каждому этапу в процессе оказания хирургической помощи, особенно в абдоминальной хирургии, свойственна какая-то определенная небезопасность [3; 4]. В системе мероприятий по профилактике гнойных осложнений ведущая роль принадлежит сестринскому персоналу, обеспечивающему антиинфекционную защиту в ЛПО [2; 4]. Четкая и грамотная работа медицинских сестер способна обеспечить эпидемическое благополучие. Необходимо отметить, что в процессе производственной деятельности сестринский персонал непосредственно подвергается воздействию лечебной среды и лечебно-диагностического процесса, что в значительной степени определяется спецификой профессиональной деятельности. Заражение медицинских работников различными микроорганизмами обуславливает риск госпитального инфицирования пациентов.

Необходимо отметить, что работа в отделениях абдоминальной хирургии требует особого соблюдения персоналом режимных моментов: личной защиты

и правил техники безопасности, обязательной дезинфекции перчаток, отработанного материала, одноразового инструментария и белья перед их утилизацией, регулярности и тщательности проведения текущих генеральных уборок.

Мониторинг профессиональной грамотности средних медицинских работников является важнейшим и неотъемлемым звеном в предупреждении госпитальной инфекции.

Цель исследования: Выявить причины развития гнойных осложнений в абдоминальной хирургии.

Задачи:

1. Оценить уровень знаний эпидемического процесса ЛПО у медицинских сестер, работающих в отделении абдоминальной хирургии;
2. Выявить наиболее проблемные вопросы профилактики внутрибольничного инфицирования;
3. Разработать рекомендации по снижению риска госпитальной инфекции.

Объект исследования — медицинские сестры, работающие в ЛПО хирургического профиля.

Предмет исследования — уровень информированности медицинских сестер по вопросам профилактики гнойно-септических осложнений.

Методы исследования: анкетирование, статистический метод.

Исследование проводилось по данным анкетирования, проведенного в отделении абдоминальной хирургии МУЗ ГДХБ № 5, МУЗ ГБ № 20 г. Красноярска.

Для проведения исследования было использована анкета для оценки уровня информированности медицинских сестер по вопросам инфекционной безопасности, разработанная для проведения данного исследования.

Анкета № 1.

ЛПО	возраст	стаж работы в данном отделении
выбрать 1 правильный ответ		
<p>1.Гной — это а. серозный экссудат б. кровянистый экссудат в. мутный экссудат г. трансудат</p> <p>2. Признаки гнойной инфекции а. отек, образование пленки серого цвета б. боль, отек, гиперемия, экссудат, гипертермия в. гипертрофия, пульсация, депигментация г. гипотония, гипотрофия, гипореклексия</p> <p>3.Возбудители гнойной инфекции а. руки персонала б. инструментарий в. микроорганизмы г. антисептики</p> <p>4.Путь попадания инфекции в рану а. контактный б. трансмиссивный в. трансплацентарный г. адаптационный</p> <p>5.Факторы передачи гнойной инфекции а. пища, вода б. антисептики, антибиотики в. инструментарий, перевязочный материал г. ультрафиолетовое облучение</p> <p>6.Путь эндогенного инфицирования раны а. гематогенный б. воздушно-капельный в. контактный г. фекально - оральный</p> <p>7.Источник гнойной инфекции а. инструментарий б. микроорганизмы в. пациент с гнойной инфекцией д. антибактериальные препараты</p> <p>8.Эпидемический значимый фактор передачи гнойной инфекции а. руки персонала б. пища в. постельное белье г. антибактериальные препараты</p>	<p>9.Причины инфицирования раны а. дополнительные входные ворота инфекции б. трудность диагностики гнойной инфекции в. проблемы обеспечения стерильности инструментария г. социальный статус пациентов</p> <p>10.Профилактика гнойной инфекции а. гигиеническая обработка рук б. хирургическая обработка рук в. УФО инструментария г. контроль за питанием больных</p> <p>11.Дополнительные входные ворота инфекции а. полость рта б. мочевыводящие пути в. операционная рана г. неповрежденная кожа</p> <p>12.Показания для надевания перчаток при выполнении манипуляций в отделении а. по желанию б. при нарушении целостности кожных покровов медсестры (порез, укол) в. обязательно г. при нагноении кожи рук</p> <p>13. Средства для обработки гнойных ран в фазе воспаления а. 3% перекись водорода б. раствор фурациллина 1:5000 в. раствор перманганата калия г. 0.9% раствор хлорида натрия</p> <p>14. Клинические признаки участия гноеродных микроорганизмов в ране а. боли в области раны б. инфильтрация краев раны в. гиперемия краев раны г. боли при пальпации раны</p> <p>15. Перевязочный материал при гнойной инфекции а. отходы класса А б. отходы класса Б в. отходы класса В г. отходы класса Г</p>	

Значимость факторов риска развития гнойных осложнений оценивалась медицинскими сестрами по 10 бальной шкале (анкета № 2).

вопрос	балл	вопрос	балл
экономное использование средств обработки раны		использование медсестрой средств индивидуальной защиты	
соблюдение правил антисептики при обработке раны		снижение гигиенического уровня пациентов	
переуплотненность палат		использование чужеродных материалов при оперативном вмешательстве	
большая нагрузка на медсестру (дефицит кадров)		обеспечение стерильности многоцветного инструментария	

Критерий включения: согласие на анонимное анкетирование.

Статистическая обработка данных проводилась методом вариационной статистики с определением средних величин и среднего квадратичного отклонения с использованием программы Microsoft Office Excel.

В исследовании приняли участие 95 медицинских сестер. По возрастному критерию медицинские сестры распределились следующим образом: 20—29 лет — 14,9 %; 30—39 лет — 21,2 %; 40—49 лет — 34,2 %; 50—59 лет — 21,2 %; 60 и более лет — 8,5 %. Средний возраст работающих составляет — $43,4 \pm 2$ г. Распределение по стажу работы: до 5 лет — 31,9 %; 5—10 лет — 12,7 %; 10—15 лет — 4,25 %; 15—20 лет — 19,1 %; 20—25 лет — 14,9 %; более 25 лет — 17,04 %. Средний стаж составляет $14,4 \pm 1,6$ лет.

Трудоспособный возраст и постоянство кадрового состава являются определяющим фактором профессиональной компетенции медицинских сестер. Постоянство кадрового состава, компетентность, квалификация, дисциплина способны обеспечить эффективность работы и производственный успех.

При оценке уровня информированности (анкета № 1) выявлено, что 40 % респондентов демонстрируют высокий уровень знаний эпидемического процесса, 58 % — средний уровень информированности. 2 % опрошенных недостаточно информированы по вопросам инфекционной безопасности — это медицинские сестры в возрасте 21—22 года со стажем работы до 1 года (таб.№ 1).

Уровень знаний эпидемического процесса

уровень информированности	показатели	
	средние значения	%
Высокий уровень (n=38)	12.24± 0.07	40
Средний уровень (n=54)	10,63± 0,10	58
Низкий уровень (n=2)	7± 0	2
Итого	9.29±0.05	100

Специфика работы в отделениях хирургического профиля обуславливает то, что медицинские сестры считают приоритетными принципы соблюдения асептики и антисептики, важными считают дезинфекционные мероприятия. Они знают и применяют на практике правила санации и дренирования раны, правильно выбирают антисептики, имеют верное представление о рациональной антибактериальной терапии (рис. 3).

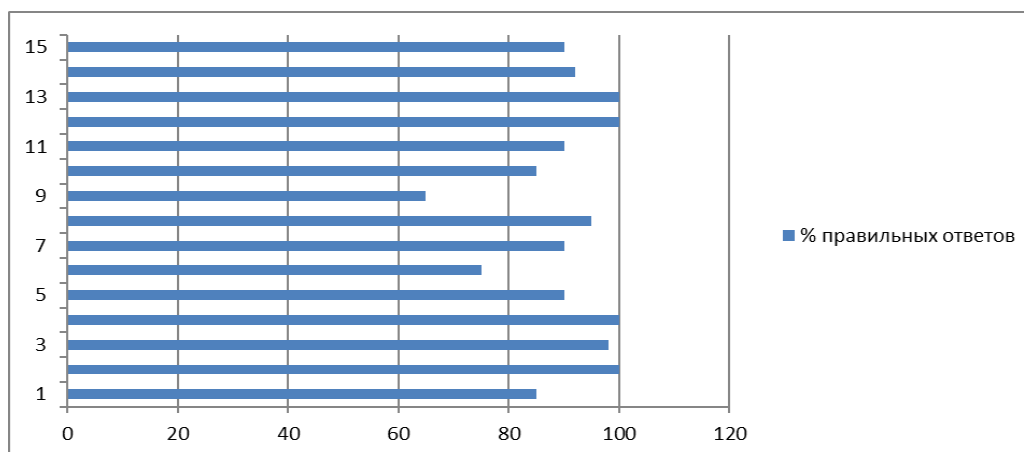


Рисунок 3. Доля респондентов, правильно ответивших на вопросы анкеты № 1

При определении значимости факторов риска развития гнойных осложнений (анкета № 2) выявлено, что медицинские сестры правильно оценивают возможности средств индивидуальной защиты, понимают целесообразность их применения и отдают себе отчет в том, что даже при соблюдении всех требований санитарно-гигиенического режима всегда остается риск инфицирования.

Медицинские сестры ошибочно считают, что снижение гигиенического уровня пациентов, дефицит кадров и переполненность палат не влияют

на снижение работоспособности медицинских сестёр и на профилактику риска развития гнойных осложнений. Недооценивается степень контаминации раны, хотя именно этот фактор формирует группу риска и требует особенного внимания (рис. 4).

Необходимо отметить, что профилактика внутрибольничного инфицирования основана на соблюдении принципа зонирования и поточности. Вопросы рационального размещения пациентов и профессиональной нагрузки лежат в основе организации лечебного процесса и, на сегодняшний день, являются наиболее проблемными.



Рисунок 4. Оценка факторов риска развития гнойных осложнений медицинскими сестрами

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Медицинские сестры в отделении абдоминальной хирургии демонстрируют хороший уровень знаний эпидемического процесса в ЛПО и информированы по вопросам инфекционной безопасности.

2. Наиболее проблемными являются общегигиенические требования организации лечебного процесса.

3. Возникает необходимость коррекции учебных программ, в т. ч. программы повышения квалификации для среднего медицинского персонала с акцентом внимания на многофакторность эпидемического процесса.

Предложения:

1. Визуализировать информацию по профилактике ВБИ (памятки на рабочем месте, ролики, плакаты, постеры).



Скажи инфекции «НЕТ»!



Рисунок 5.

2. Регулярно проводить контролирующие мероприятия (наблюдение за рабочим процессом, проведение зачётов).

Средний медицинский персонал играет главную роль в профилактике гнойной инфекции в абдоминальной хирургии. Тщательное и неукоснительное выполнение требований санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима — одно из главных условий успеха этой деятельности.

ИНФЕКЦИИ

Рисунок 6.

Список литературы:

1. Абдоминальная хирургическая инфекция: клиника, диагностика, антимикробная терапия: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. — М.: Литерра, 2006. — 168 с.
2. Белокуров Ю.Н. Актуальные вопросы хирургического сепсиса / Ю.Н. Белокуров, А.Н. Ларичев // Раны и раневая инфекция: труды Всероссийской конференции общих хирургов. — Ярославль, 2007. — С. 66—69.
3. Гостищев В.К. Антибактериальная профилактика инфекционных осложнений в хирургии: методические рекомендации / В.К. Гостищев. — М. [издано при поддержке Glaxo Wellejне]. — 2001. — 8 с.
4. Кутин А.А. Позднее гнойное осложнение после нефрэктомии («лигатурный» абсцесс забрюшинного пространства) / А.А. Кутин, Н.И. Мосиенко, С.К. Кленский, М.А. Кутин // Хирургия. — 1998. — № 4. — С. 53—54.
5. Лечение ран / С.Г. Измайлов, Г.А. Измайлов, И.В. Тюдушкина и др. — Казань: Изд-во Казанского гос. техн. ун-та, 2003. — С. 137—144.
6. Милонов О.Б. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии / О.Б. Милонов, К.Д. Госкин. — М.: Медицина, 1990. — 558 с.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ РАЗРАБОТОК МЕДИЦИНЫ И КОСМЕТОЛОГИИ НА ПРИМЕРЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА

Демидова Надежда Владимировна

*студент 2 курса, кафедра металлургических технологий,
Новотроицкого филиала Национального исследовательского технологического
университета "МИСиС",
РФ, г. Новотроицк
E-mail: ndemidova_n@mail.ru*

Наука сегодня развивается быстрыми темпами. В настоящее время объем научных знаний удваивается каждые 10—15 лет. Около 90 % всех ученых, когда-либо живших на Земле, являются нашими современниками. Это качественный скачок в развитии науки, и медицины в том числе, если бы не единственный аспект: человечество не успевает принимать и усваивать полученные знания. Конечно, многочисленная плеяда учёных имеет представление о той или иной отрасли медицины, в том числе и об отраслях, выходящих за рамки их специализации, однако среднестатистический человек оказывается за пределами прогресса научного мира. И это актуальная проблема, прежде всего, гигиены. Так как гигиена является областью медицины, изучающей влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающей меры (санитарные нормы, правила и пр.), направленные на предупреждение заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования, укрепление здоровья и продление жизни методом ежедневного воздействия.

Если в XIX—XX веках от возникновения направления развития до его реализации проходило несколько десятилетий, то сегодня хватит и одного. Работы Л. Пастера и И.И. Мечникова по микробиологии положили начало антагонистическому направлению в подходе к лечению инфекций. В 70-х годах XIX в. русские врачи В.А. Маннасёин и А.Г. Полотебнов установили бактерицидные свойства плесневых грибов и эффективность экстрактов их культур при лечении инфицированных язв и ран. Для этого направления ведущее значение имело открытие А. Флемингом пенициллинов (1928).

Массовое применение пенициллина началось в 1942 году, что спасло немало жизней в период Второй Мировой войны. С помощью нехитрого подсчёта убедимся, что на принятие этого фундаментального открытия у современников было не менее 60 лет.

Рассмотрим современное направление медицины: использование поляризованного света. В 1981 году впервые венгерскими учёными, занимавшимися лазером, было установлено, что биологическая активность лазерного излучения обусловлена, прежде всего, поляризацией. На основании полученных данных был предложен и научно обоснован новый, более щадящий, мягкий вид светотерапии — поляризованный свет, представляющий полихроматическое (разные длины волн) некогерентное излучение низкой интенсивности. Для практического воплощения этого метода фототерапии в Швейцарии был создан аппарат Bioptron (1988). Не прошло и десяти лет, как задумка воплотилась в жизнь. Во многом этому способствовали ранее полученные знания, позволяющие ускорить научный прогресс. В настоящее время использованием поляризованного света в медицине и косметологии заняты отечественные учёные. Конечно, сегодня мы не говорим о массовом применении, но аппарата типа Bioptron имеются в свободной продаже, а так же в некоторых учреждениях здравоохранения и косметологии.

На современном этапе развития направления по использованию поляризованного света (рассматривается некогерентный свет с длиной волны 400—2000 нм.) в медицине и косметологии установлен ряд его свойств. Физиологическое воздействие поляризованного света на клеточную мембрану (положительные и отрицательные частицы) позволяет ферментам клеточной мембраны и их рецепторам поддерживать на должном уровне обменные процессы. Органеллы, занятые в поддержании энергетических резервов клетки (дыхании) повторно производят аденозинтрифосфорную кислоту, повышая активность клетки, а так же её потенциал до уровня -70 эВ (потенциал здоровой клетки). Восстанавливается способность клетки к регенерационным процессам, что обусловлено возможностью повторно использовать ДНК [3, с. 42—43].

Вышеизложенный материал позволяет сделать выводы об изменениях, вызываемых поляризованным светом на различных уровнях организма.

Изменения в клетках способствуют регенерации и нормализации ткани, что в свою очередь способствует улучшению общего самочувствия и укреплению организма. Например, благотворно влияет на клиническое течение бронхита и бронхиальной астмы у детей, течение ожоговой болезни, течение хронического тонзиллита и риносинусита, развитие новорождённых; сокращает время заживления кожных заболеваний (в том числе аллергического зуда); оказывает иммунокорректирующее действие; способствует профилактике ОРВИ, устранению нейрогенной дисфункции мочевого пузыря.

Однако поляризованный свет используется не только при лечении и профилактике, но и при исследовании организма человека. Наряду с поляризационным микроскопом, метод поляризационного исследования применяется в офтальмоскопии. Преимущества метода известны уже сейчас, несмотря на то, что его возможности ещё изучаются. Исследование глазного дна в поляризованном свете позволяют наблюдателю видеть и регистрировать изменения, связанные с оптической анизотропией (различие оптических свойств среды, связанное с зависимостью скорости световых волн от направления распространения и их поляризации).

Сущность метода скрыта в дихроизме (различное поглощение веществом света в зависимости от его поляризации), которым обладают участки ткани глазного дна, приобретающие яркость и световые оттенки в поляризованном свете, отличающиеся от обычных. Различные участки глазного дна меняют освещённость и оттенки в зависимости от направления скрещенных поляроидов. В результате, часть элементов гасится, другие становятся более отчётливыми, появляются новые элементы. Повышение контрастности ряда элементов глазного дна способствует выявлению патологических изменений, неразличимых или плохо различимых при обычной офтальмоскопии. Первостепенное достоинство поляризационной офтальмоскопии — более полное гашение рефлексов, затрудняющих наблюдение пациента и особенно

фотографирование глазного дна. Безрефлектность предложенного метода позволяет подробнее рассмотреть картину глазного дна [4, с. 59].

Однако не на всех глазах описанные явления выражены одинаково ярко. Так, с возрастом, особенно после 40—45 лет, степень дихроизма значительно снижается. Если дихроизм в тканях отсутствует, то при повороте поляроидов картина глазного дна не меняется. Кроме того, «лечебный» поляризованный свет наибольшее воздействие имеет на детей. Прежде всего, потому, что это профилактическое средство, направленное на предупреждение различного рода заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования, укрепление здоровья и продление жизни методом ежедневного воздействия. Логично предположить, что должным образом сформированная культура профилактики способна укрепить здоровье граждан и предупредить развитие множества заболеваний (и это только в случае применения поляризованного света!).

Было бы безосновательно утверждать о недостаточном развитии культуры профилактики без проведения исследования. В качестве метода исследования выбран социологический опрос. Респондентами стали 92 граждан города Новотроицка Оренбургской области. Перечень вопросов:

1. Как вы считаете, можно ли использовать поляризованный свет в медицинских или косметологических целях?

2. Используете ли вы поляризованный свет в медицинских или косметологических целях?

3. Доверяете ли вы такому методу профилактики и лечения?

4. Согласились бы вы на ежедневную фототерапию, в течение нескольких минут в учреждениях здравоохранения города (при отсутствии приборов личного пользования) на бесплатной основе?

Результаты социологического опроса представлены в таблице 1.

*Таблица 1.***Результаты социологического опроса**

Номер вопроса	Положительный ответ	Отрицательный ответ	Воздержались
	человек(а)		
1	58	34	-
2	11	81	-
3	23	67	2
4	16	69	7

Как видно из результатов социологического опроса, у граждан Новотроицка нет доверия к поляризованному свету, как к методу лечения и профилактики. Во многом это связано с отсутствием должного объёма знаний. Однако, после ознакомления с буклетами (предварительно заготовленными, содержащими информацию о поляризованном свете) немногие изменили своё мнение (не более 7 % по каждому вопросу), что говорит о недоверии граждан альтернативной медицине и косметологии. При этом такие источники информации как буклеты, СМИ и реклама в большинстве своём воспринимаются как ложные и не дают должного эффекта.

Встаёт вопрос: нужно ли вообще продвигать информацию о новых разработках? Стоит ли тратить на это время и средства при столь большой производительной возможности современной науки? Ответ, неоднозначен. Точнее, не однозначен он для разных случаев. Когда разговор заходит про экстренные меры (например, установку кардиостимулятора) или если под категорию пользования той или иной разработки подходит некоторая группа лиц (например, ортокератология для больных с прогрессирующей миопией), то всеобщая пропаганда, в большинстве случаев даже вредна. Но если разговор заходит про нормы гигиены, стоит ли его откладывать до того момента, когда одних профилактических норм уже недостаточно? Однозначно, нет.

При этом не стоит отбрасывать и тот факт, что человек по своей природе ленив. Так, например, про нормы гигиены зрения нам напоминают постоянно, но единицы соблюдают их полностью, включая своевременный отдых для глаз и расслабляющую гимнастику. И снова винить недостаток информации? Нет,

здесь другая проблема, а именно несформированная культура гигиены. Как же её формировать? Ответ на этот вопрос сложен и неоднозначен, но лучше всего зарекомендовала себя пропаганда и социальная реклама. К тому же, в нашей стране большой уровень недоверия к учреждениям здравоохранения и медицине в целом. Исправить ситуацию поможет опять же пропаганда и социальная реклама. К тому же, это всё не дело 10 лет. О более-менее сформированной культуре гигиены мы сможем говорить лишь спустя несколько поколений, поэтому переходить к активным действиям нужно как можно скорее. Прежде всего, это работа с людьми детородного возраста, затем, с их детьми и так по нарастающей, с постепенным вовлечением всё новых возрастных групп граждан.

И это не дело человека или отдельной семьи, это дело государственной важности. Здоровые граждане — это опора страны. У них есть силы заниматься профессиональной деятельностью, поддерживать активную жизненную и политическую позиции, играть различные экономические роли. К тому же, лечение и профилактика, безусловно, первостепенная задача, но не стоит забывать о возможности привлечения дополнительных средств на усовершенствование существующих и новых разработок в области косметологии и медицины, причём в первую очередь, гигиены. И все эти вопросы в большей степени способны решить пропаганда и социальная реклама. Но тут возникает другой вопрос: почему не работает социальная реклама сегодня? Ответ есть. Во-первых, социальная реклама как феномен возникает на достаточно высоком уровне развития общества (при обеспечении высокого уровня благополучия и удовлетворения базовых потребностей граждан). Во-вторых, отсутствует консенсус касаясь базовых ценностей, например, пьянство — наша беда или традиция? В-третьих, низкий уровень солидарности. И, наконец, в теории социальная реклама адресована ответственному, информированному, образованному человеку, объективно, его нет. Так и получается, что лечению и профилактике должны сопутствовать меры по развитию общества,

формированию активных его членов. Решив эту задачу, мы приблизимся к здоровому обществу, здоровой России.

Список литературы:

1. Брэгг У. Мир света. Мир звука. М.: Наука, 1967. — с. 335.
2. Жевандров И.Д. Анизотропия и оптика. М.Наука, 1974. — с. 165.
3. Жевандров И.Д. Применение поляризованного света. М.: Наука, 1978. — с. 176.
4. Тамарова Р.М. Оптические приборы для исследования глаза. М.: Медицина, 1982. — с. 176.

ТРОМБОЗ МОЗГОВЫХ СИНУСОВ

Капустина Злата Александровна

студент 3 курса, факультета лечебного дела и педиатрии

НИУ БелГУ,

РФ, г. Белгород

E-mail: zлата.kapustina@mail.ru

Чефранова Жанна Юрьевна

научный руководитель, д-р мед. наук, профессор, кафедра нервных болезней

и восстановительной медицины, факультет лечебного дела и педиатрии

НИУ БелГУ,

РФ, г. Белгород

Тромбоз мозговых синусов (ТМС) считается достаточно редким заболеванием, клинические и неврологические проявления которого могут быть весьма разнообразными. К сожалению, в настоящее время врачи общей практики, терапевты, а также неврологи недостаточно информированы о возможности развития данного заболевания при различных патологических состояниях. В связи с этим, у многих пациентов ТЦВС диагностируется редко, зачастую в поздние сроки, что оказывает влияние на длительность лечения и прогнозы к реабилитации. В отечественной литературе встречаются единичные исследования, в основном ретроспективные, которые посвящены этой проблеме. Статистические данные во всем мире свидетельствуют о неуклонном росте частоты тромботического поражения вен, связанной с общим старением населения, увеличением распространенности онкологических заболеваний, частым возникновением наследственных и приобретенных нарушений системы гемостаза, неконтролируемым приемом гормональных препаратов и ростом травматизма.

В 2003 году было начато крупнейшее международное исследование посвящённое ТЦВС — Международное исследование церебрального венозного тромбоза (International Study on Cerebral Vein and Dural sinus Thrombosis — ISCVT). Исследование включало 624 пациента с подтверждённым методами нейровизуализации асептическими синус-тромбозами.

Статистические данные ISCVT показали, что асептический синус-тромбоз встречается во всех возрастных группах, с пиками встречаемости у новорождённых и взрослых 30—40 лет. В репродуктивном возрасте распределение между женщинами и мужчинами составляет 3:1, а в остальных возрастных периодах различий встречаемости ТЦВС между полами нет. Женщины были значительно моложе, чем мужчины, на момент постановки диагноза (средний возраст 34 и 42, соответственно). У женщин реже встречались хронические проявления симптомов (5 % против 13 %), и продолжительность их пребывания в стационарах была значительно меньше, чем у мужчин.

В настоящее время известны следующие причины и предрасполагающие этиологические факторы ТЦВС:

1. Инфекционные причины. Локальные: септическая травма; внутричерепная инфекция — абсцесс, субдуральная эмпиема, менингит; региональная инфекция — отит, синусит, тонзиллит, стоматит. Генерализованные: бактериальные — септицемия, эндокардит, туберкулез; вирусные — корь, гепатит, герпетические, цитомегаловирусные, ВИЧ; паразитарные — малярия, трихинеллез, токсоплазмоз; грибковые — аспергиллез, криптококкоз.

2. Неинфекционные причины. Локальные: травма головы; состояния после нейрохирургических вмешательств; опухоли (холестеатома, менингиома, метастатические); окклюзии внутренней яремной вены; последствия люмбальной пункции, эпидуральной или спинальной анестезии. Генерализованные: любые оперативные вмешательства; акушерско-гинекологические — беременность и послеродовой период, прием оральных контрацептивов; сердечная недостаточность; нефротический синдром; выраженная дегидратация любой этиологии; злокачественные новообразования; наследственная тромбофилия; приобретенные нарушения коагуляции; нарушения пищеварения — цирроз, болезнь Крона, язвенный колит; васкулиты; саркоидоз; прием лекарственных препаратов (глюкокортикостероиды, аминокaproновая кислота, L-аспаргиназа);

В отдельную группу факторов риска относят состояния, которые характерны для женщин репродуктивного возраста — гендерные специфические факторы риска. К ним относятся: приём оральных контрацептивов, беременность, ранний послеродовый период и заместительная гормональная терапия. Вероятность тромбозов у беременных в 10 раз выше по сравнению с небеременными женщинами того же возраста. Это обусловлено тем, что во время нормальной беременности происходит физиологический сдвиг в сторону гиперкоагуляции с увеличением числа прокоагулянтных факторов и снижением фибринолитической активности. Однако, по данным ISCVT, самой частой причиной является использование гормональных противозачаточных препаратов.

Особенности венозного оттока от головного мозга играют определяющую роль в патогенезе ТЦВС. В венах, которые обеспечивают отток крови от мозга, отсутствуют клапаны, но между ними имеется большое количество анастомозов; венозное давление в полости черепа соответствует внутричерепному давлению; в обеспечении венозного оттока от мозга участвуют церебральные синусы, которые соединяются с наружными венами при помощи диплоических вен.

По локализации частота тромбозов распределяется следующим образом:

в верхнем сагиттальном синусе — от 60 до 98 %, в боковом — от 10 до 68 %, в прямом — до 25 %, в пещеристом — до 5 %, в кортикальных венах — от 4 до 50 %, в глубоких венах — до 26 %.

Тромбирование верхнего сагиттального синуса возможно при инфицировании кожных покровов головы после легких черепно-мозговых травм. При гнойном отите развивается тромбоз в близко расположенном поперечном или каменистом синусе, реже — в кавернозном синусе или луковице яремной вены. При заболеваниях глазницы инфекция, проникая по анастомозам глазничной вены, вызывает тромбоз кавернозного синуса. При воспалительных процессах в придаточных полостях носа инфекция переходит

в пещеристую пазуху. Наиболее частыми среди септических ТЦВС являются тромбоз пещеристого синуса и тромбоз бокового синуса.

По скорости окклюзии вен и развитию клинической симптоматики ТЦВС различают: острое начало (симптомы развиваются менее чем за 48 часов); подострое (симптомы развиваются за период от 48 часов до 30 дней); хроническое (нарастание симптомов длится более 30 дней)

Основными клиническими проявлениями ТЦВС являются:

головные боли, отек диска зрительного нерва, судорожные приступы, очаговый неврологический дефицит — двигательный, чувствительный, парезы зрительных нервов, нарушения сознания, двусторонние или альтернирующие корковые симптомы.

Головная боль при синус-тромбозе имеет свои особенности. Начинается подостро и нарастает по интенсивности в течение нескольких дней, постепенно приобретает устойчивость к воздействию анальгетиков, является более выраженной в ночное время. Редко возникает внезапно, чаще развивается в течение суток, всегда усиливается при физической нагрузке и нарастает в горизонтальном положении, часто сопровождается неврологической симптоматикой.

Осложнения ТЦВС:

- Синус-тромбозы в 50 % случаев осложняются развитием отека вещества головного мозга, формированием венозного инфаркта и геморрагических осложнений.

- Септический тромбоз синусов мозга сопровождается тромбофлебитом ретинальных вен, гнойным менингитом, абсцессом мозга, метастатическими абсцессами в легких, септической пневмонией, тромбоэмболией легочной артерии.

- Эпилептический статус.

В диагностике ТЦВС клинические данные всегда должны подтверждаться методами нейровизуализации (КТ, МРТ, МР-ангиография/венография или церебральная ангиография). Диагностическая ценность этих исследований

зависит от сроков заболевания. Так, например, в начале развития ТЦВС МРТ может не выявить каких-либо изменений. В настоящее время КТ является одним из основных методов диагностики, т. к. позволяет, прежде всего, исключить другие состояния, имеющие сходную клиническую картину: опухоль головного мозга, абсцесс, внутрочерепную гематому и т. д. В острой стадии заболевания наиболее информативными являются КТ- и МРТ-венографии, причём КТ-венография имеет преимущества в чувствительности и специфичности. Роль ультразвуковых методов (ТКД, ТКДГ) в диагностике ТЦВС на данный момент остается малоизученной. При проведении ТКДГ выявление ретроградного кровотока по базальным венам может свидетельствовать о непроходимости прямого синуса. Люмбальная пункция в 40 % случаев выявляет повышение давления цереброспинальной жидкости без изменения её состава.

Прогноз заболевания ТЦВС зависит от тяжести состояния пациента, сроков постановки диагноза и своевременно начатого лечения. Неблагоприятными прогностическими признаками являются: угнетение сознания, глубокая кома, геморрагические инфаркты, осложнения в виде сепсиса, плохо купируемые эпилептические приступы, эмболии легочных артерий, тяжесть основного заболевания (при септических синус-тромбозах). По литературным данным исход ТЦВС: полное излечение наблюдается у 52—77 % больных, остаточные явления — у 7—29 %, смертность составляет — 5—33 %.

При лечении пациентов с ТЦВС выделяют этиотропную, антитромботическую и симптоматическую терапию.

1. При септических тромбозах этиотропная терапия включает применение антибиотиков широкого спектра действия, проникающих через гематоэнцефалический барьер, а также хирургическую санацию очага инфекции. До выяснения этиологии процесса антимикробные препараты назначаются эмпирически. Причиной ТЦВС чаще всего бывают грамположительные кокки, особенно из группы стафилококков, и зеленящие стрептококки (70 % случаев).

Препараты выбора для стартовой антибактериальной терапии:

Цефалоспорины 3 поколения: цефотаксим (клафоран) в дозе 8—12 г/сут; цефтриаксон (роцерин) — по 2—4 г/сут; цефтазидим (фортум) — 6 г/сут;

Цефалоспорины 4 поколения: цефметазол — 1—2 г/сут; цефпиром — 2 г/сут;

Бета-лактамовые антибиотики: меропенем по 6 г/сут внутривенно.

Гликопептиды: ванкомицин по 2 г/сутки внутривенно.

Альтернативные препараты: пенициллины, аминогликозиды.

2. При асептических формах ТЦВС лечение главным образом направлено на борьбу с тромбообразованием. Основным препаратом антитромботической терапии является гепарин. Обычно используют однократное начальное внутривенное введение в дозе 3000 Ед, затем дозу увеличивают до 25000—70 000 Ед/сут. Оптимальным методом лечебного применения нефракционированного гепарина (НФГ) является непрерывная внутривенная инфузия с помощью инфузомата. Подбор дозы проводится под контролем АЧТВ, которое должно увеличиться вдвое. Гепарин применяется до появления положительной динамики симптомов ТЦВС у больного. Гепаринотерапию проводят в течение недели, затем применяют непрямые антикоагулянты на протяжении не менее 3 месяцев, а в последующем — антиагреганты. В последние несколько лет при острых венозных тромбозах используются низкомолекулярные гепарины (НМГ): дальтепарин, надропарин, эноксапарин. Отличительной особенностью всех НМГ является их более слабая антикоагулянтная активность, чем у обычного гепарина, но более выраженный противотромботический эффект. К достоинствам НМГ относятся меньшая частота геморрагических осложнений, пролонгированное действие, отсутствие необходимости частого лабораторного контроля. При лечении ТЦВС НМГ вводят дважды в сутки в переднюю брюшную стенку. Лечебная доза эноксапарина составляет 1 мг/кг массы тела больного 2 раза в сутки, надропарина — 0,6—1,2 мл. Оральные антикоагулянты (варфарин) подключают на срок не менее 3 месяцев для предупреждения рецидивов под контролем показаний результатов протромбинового теста — МНО. Рекомендуется достигать высокого уровня

гипокоагуляции (МНО 2,5). В период постепенной отмены непрямых антикоагулянтов применяют дезагреганты: пентоксифиллин, тиклопедин, клопидогрель.

3. Симптоматическая терапия направлена в основном на купирование эпилептических приступов и нормализацию внутричерепного давления.

Приводим собственные клинические наблюдения, выполненные в Неврологическом отделении ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»:

1) Пациентка М., 30-ти лет, была госпитализирована с жалобами на выраженное снижение зрения на левый глаз, интенсивные головные боли.

Считает себя больной около 2 недель, когда внезапно, на фоне полного благополучия, появились интенсивная головная боль, рвота. Простудные заболевания, заболевания ЛОР-органов — отрицает. В течение двух месяцев пациентка принимала оральные контрацептивы. При неврологическом осмотре: снижение зрения на левый глаз (видит очертания 2 пальцев с расстояния 3 см), левосторонний экзофтальм, сходящееся косоглазие. Осмотр окулиста: синдром Фостера-Кеннеди (застойный диск зрительного нерва справа, частичная нисходящая атрофия зрительного нерва слева). Лабораторно: лейкоциты — $9,2 \cdot 10^9$ /л, СОЭ — 18 мм/ч. СРБ — 6,2, фибриноген — 6,2 г/л. МРТ головного мозга: МР-признаки грубого нарушения гемодинамики в просвете верхнего и нижнего саггитальных, прямого и правых поперечного и сигмовидного венозных синусов. Снижение пневматизации воздухоносных ячеек правой височной кости.

Проводилось лечение гепарином, фраксипарином и варфарином, пентоксифиллином, дексазоном, обезболивание трамалом и анальгином. При выписке была проведена повторная МРТ головного мозга и венозных синусов: отмечалась умеренная положительная динамика — уменьшение протяженности тромбоза, появление пристеночного кровотока, регресс изменений в ячейках пирамидки правой височной кости. Пациентка была выписана на амбулаторный этап лечения. Назначены: варфарин, курантил, кардиомагнил под контролем

МНО (целевые значения МНО 2,5). Через 2,5 месяца при контрольной МР-венографии: интракраниальные вены и синусы визуализируются на всем протяжении.

2) Пациент К., 23-х лет, госпитализирован в неврологическое отделение БОКБ с жалобами: на интенсивную диффузную головную боль, боль в глазницах, невозможность сомкнуть веки, тошноту, неоднократную рвоту (более 5 раз за вечер), выраженную общую слабость, тянущие боли в шее.

Из анамнеза заболевания: считает себя больным с 10.08, когда стали беспокоить локальные боли в зоне формирования фурункула. 11.08 местная боль усилилась, обратился на амбулаторный прием к хирургу — диагноз: Абсцедирующий фурункул волосистой части головы. Произведено вскрытие фурункула. Рана обработана антисептиками. К вечеру 11.08 — головные боли значительно усилились, появилась боль в лобно-орбитальной области слева, отмечался подъем температуры тела до 37,8 С. Утром 12.08 — температура тела 37,4 С, появилось выраженное выпячивание левого глазного яблока, сильная боль в левой лобно-орбитальной области. Обратился к хирургу повторно 12.08 — диагноз: состояние после вскрытия фурункула волосистой части головы слева; осмотрен неврологом — с подозрением на синус-тромбоз (по cito) был госпитализирован в неврологическое отделение БОКБ Св. Иоасафа.

В неврологическом статусе: состояние больного средней степени тяжести, в сознании. Симптом ригидности затылочных мышц слабо + (1 п/п), симптом Кернига, Брудзинского (-). Выраженный двухсторонний экзофтальм- больше слева, хемоз, отечность век. Ограничение движения глазных яблок в горизонтальной плоскости. Выраженная болезненность точек выхода 1, 2 ветвей V нерва с двух сторон, точек затылочных нервов. Асимметрии лица нет, бульбарных расстройств нет. Сила в конечностях S = D — 5 баллов. Рефлексы симметричные. Патологических знаков не выявлено. Лабораторно: лейкоциты — $20.2 \cdot 10^9$ /л, СОЭ — 52 мм/ч. СРБ — 37,59 мг/л, фибриноген — 8,0 г/л. Анализ крови на стерильность: выделен *St.aureus*. Окулист: Частичная офтальмопатия, ангиопатия сетчатки OU. Хемоз конъюнктивы,

субконъюнктивальное кровоизлияние левого глаза. МР-венография: МР-признаки тромбоза кавернозного синуса слева.

Получал лечение: 1. антибактериальную терапию: максицеф, меронем, цефотаксим, метрогил. 2. антитромботическую терапию и дезагреганты: гепарин, клексан, варфарин, пентоксифиллин, реополиглюкин.

3. симптоматическую терапию: маннит, перфалган, ревалгин. Дополнительно применялись нейропротекторы, антигипоксанты: Mg SO₄, актовегин, цитофлавин, глицин, вазонит, детралекс.

Был выписан с улучшением: головные боли не беспокоили, прошла отечность и пастозность лица; в анализах крови — лейкоциты — $10,3 \cdot 10^9$ /л, СОЭ — 43 мм/ч. фибриноген — 3,0 г/л.; кровь на стерильность — стерильна; на момент выписки МНО-3.15. На амбулаторном этапе был продолжен прием варфарина 2,5 мг/сутки в течении 3-х месяцев (под контролем МНО). Через 3 месяца была проведена контрольная МР-венография: интракраниальные вены и синусы визуализируются на всем протяжении, кровоток в них не изменен.

Рекомендации:

1. Клиницисты должны помнить, что на второе место по частоте выходят церебральные венозные тромбозы, связанные с приемом оральных контрацептивов. Женщины фертильного возраста относятся к группе высокого риска по ТЦВС, а развитие острой церебральной катастрофы в послеродовом периоде должно насторожить о возможности развития тромбозов церебральных венозных синусов.

2. У пациентов с жалобами на интенсивные головные боли в диагностический поиск наряду с инсультом, субарахноидальным кровоизлиянием, менингитом, внутричерепным объемным образованием или кровоизлиянием необходимо включать ТЦВС. Помимо тщательного сбора анамнеза, оценки неврологического статуса, исследования ликвора, осмотра глазного дна необходимо применение современных методов нейровизуализации с обязательным проведением МР-венографии головного мозга.

Список литературы:

1. Астапенко А.В., Короткевич Е.А., Антиперович Т.Г., Сидорович Э.К., Антоненко А.И. Тромбоз церебральных вен и синусов.//Медицинские новости. — 2004. — № 8. — С. 48—52.
2. Бердичевский М.Я., Музлаев Г.Г., Литвиненко Д.В., Шагал Л.В., Рыжий А.В. Современные аспекты диагностики и лечения нарушений венозного кровообращения головного мозга.// Неврол. журнал. — 2004. — № 2. — С. 47—51.
3. Кириенко А.И., Матюшенко А.А., Андрияшкин В.В. Острый венозный тромбоз: базовые принципы терапии.// Медицина неотложных состояний. — 2006. — № 4(5). — С. 28—32.
4. Лихачев С.А., Чечик Н.М., Никитина Л.И., Дорох Е.А. Диагностика и тактика лечения больных с тромбозом церебральных вен и синусов// Медицинские новости. — 2005. — № 7. — С. 12—17.
5. Путилина М.В., Ермошкина Н.Ю. Тромбоз венозных синусов. Особенности диагностики//Неврология. — 2008. — № 2. — С. 38—42.
6. Семенов С.Е., Абалмасов В.Г. Диагностика нарушений церебрального венозного кровообращения с применением магнитно-резонансной венографии. Кемеровский кардиологический центр. //Журн. неврол. и психиатр. им. Корсакова. — 2000. — № 10. — С. 44—50.
7. Скоробогатых К.В. Клинико-диагностические аспекты церебрального венозного тромбоза.// Боль. — 2007. — № 2(15). — С. 40—45.
8. Черний В.И., Шраменко Е.К., Кузнецова И.В. Тромбозы и эмболии. // Медицина неотложных состояний. — 2007. — № 1(8).

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИТИКА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ HCV-ЭТИОЛОГИИ

Редько Любовь Владимировна

*выпускник, Белорусский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Минск
E-mail: liubare@yahoo.com*

Секерджицкая Екатерина Андреевна

*студент 6 курса, Белорусский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Минск
E-mail: kate_6000@mail.ru*

Лукашик Светлана Петровна

*научный руководитель, канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных
болезней, Белорусский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Минск*

Актуальность. Вирусный гепатит С является социально значимым инфекционным заболеванием, поскольку может приводить к таким неблагоприятным исходам, как гепатоцеллюлярная карцинома и цирроз печени, при чем у лиц трудоспособного возраста. В свою очередь это влечет экономические потери как на государственном уровне так и на индивидуальном, для каждого пациента лично. Вирус гепатит С вызывает как острое так и хроническое заболевание. Острый гепатит С в подавляющем большинстве случаев протекает бессимптомно, не угрожает серьезным нарушением здоровья. У 15—30 % больных острым гепатитом С заболевание спонтанно купируется с полным удалением вируса в течение 6 месяцев без какого-либо лечения. У остальных 70—85 % инфицированных развивается хронический вирусный гепатит С. По данным ВОЗ, во всем мире хронической инфекцией гепатита С страдают 130—150 миллионов человек. Из-за асимптомного течения заболевания во многих случаях диагностируется поздно. У 15—20 % людей с хроническим гепатитом С в течение 20 лет развивается цирроз печени. Ежегодно 350—500 тысяч человек умирают от болезней, связанных с гепатитом С [1; 2]. Противовирусное лечение недоступно для многих нуждающихся пациентов. Профилактика заболевания ограничивается только

неспецифическими методами, в настоящее время эффективной вакцины против вирусного гепатита С нет.

Цель: изучить эпидемиологические, клинические, лабораторные, морфологические особенности популяции пациентов с циррозом печени вирусной HCV-этиологии, находившихся на лечении в УЗ «МГИКБ».

Задачи:

1. Изучить половую и возрастную структуру популяции пациентов с циррозом печени вирусной HCV-этиологии, находившихся на лечении в УЗ «МГИКБ».

2. Определить возможные пути инфицирования в исследуемой популяции.

3 Проанализировать лабораторные показатели, клинические проявления, данные морфологического исследования пациентов исследуемой популяции.

4 Оценить тяжесть течения ЦП вирусной HCV-этиологии у пациентов исследуемой популяции.

5 Проанализировать диспансерное наблюдение пациентов с ЦП вирусной HCV-этиологии.

6 Проанализировать охват противовирусным лечением пациентов исследуемой популяции.

Материал и методы. Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 128 пациентов, находившихся на лечении в УЗ «Минская городская инфекционная клиническая больница» за период с 1.01.2009 г. по 31.03.2010 г. и с 10.01.2014 г. по 10.11.2014 г. с диагнозом цирроз печени HCV-этиологии. Анализировались следующие параметры: половая и возрастная структура исследуемой популяции, возможные пути инфицирования, жалобы пациентов, клинические проявления, лабораторные и инструментальные данные, тяжесть цирроза по критериям Чайлд-Пью, длительность периода с момента выявления гепатита С до постановки диагноза «цирроз», проводилась ли противовирусная терапия и каков был ее эффект.

Результаты и их обсуждение. В исследуемой популяции пациентов было 56 женщин (43,74 %) и 72 мужчин (56,25 %). Средний возраст пациентов —

54,9±1,8 лет. 61,7 % пациентов были моложе 60 лет, то есть трудоспособного возраста, что социально значимо.

Достоверное определение пути инфицирования было невозможно. В указаниях пациентов на возможные причины инфицирования вирусом гепатита С преобладали ситуации, связанные с оказанием медицинской помощи: 69,5 % пациентов указывали в анамнезе на оперативное лечение; 42,2 % пациентов — на гемотрансфузии, 22,7 % пациентов — на стоматологическое лечение. Значительно реже отмечались донорство крови (5,5 %), татуировки (5,5 %), половые контакты (1,6 %), парентеральное введение психотропных средств (1,6 %), маникюр (0,8 %).

Чаще всего отмечались жалобы на постоянную слабость, быструю утомляемость. Реже отмечались тошнота, снижение аппетита, боли и тяжесть в правом подреберье, увеличение живота в объеме (рисунок 1).

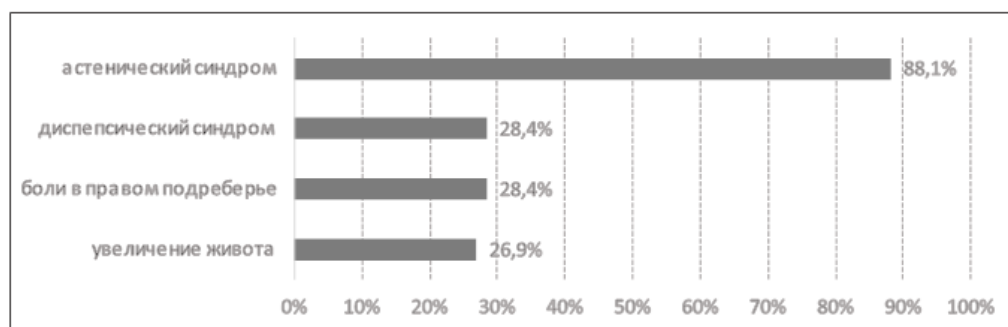


Рисунок 1. Жалобы пациентов исследуемой группы с циррозом печени НСV-этиологии

Проявления цирроза печени обусловлены портальной гипертензией (гиперспленизм, асцит) и печеночной недостаточностью (снижение детоксикационной функции печени приводит к энцефалопатии, синтетической — к снижению альбуминов крови и, как следствие, к множественным отекам). Клинические данные пациентов исследуемой группы представлены на рисунке 2.

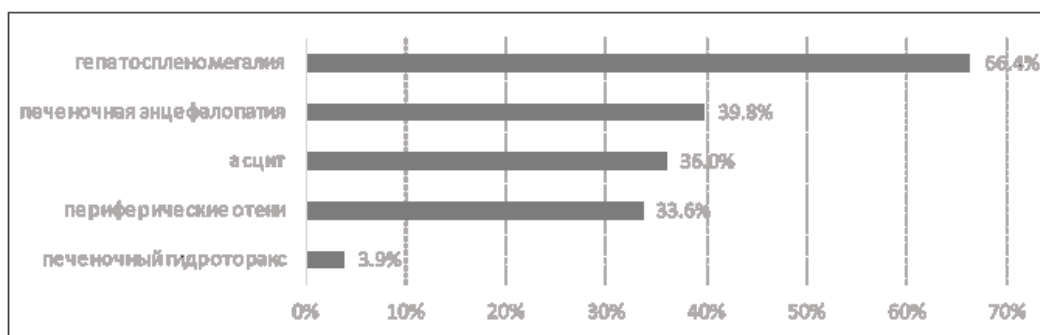


Рисунок 2. Клинические данные пациентов исследуемой группы с циррозом печени НСV-этиологии

Практически у всех пациентов были изменения в общем анализе крови, наиболее часто отмечалась тромбоцитопения ($<150 \times 10^9/\text{л}$), что связывают с усиленным распадом тромбоцитов в увеличенной при портальной гипертензии селезенке и снижением активности образования новых тромбоцитов вследствие снижения синтеза тромбопоэтина печенью [3]. Реже отмечались лейкопения ($<3,9 \times 10^9/\text{л}$) и анемия (гемоглобин <110 г/л).

В биохимическом анализе крови наиболее частым изменением было повышение уровня аминотрансфераз, в основном в 3—10 раз по сравнению с верхней границей нормы. Также у большого числа пациентов отмечался высокий уровень общего и прямого билирубина, была выражена гипопроteinемия (рисунок 3).

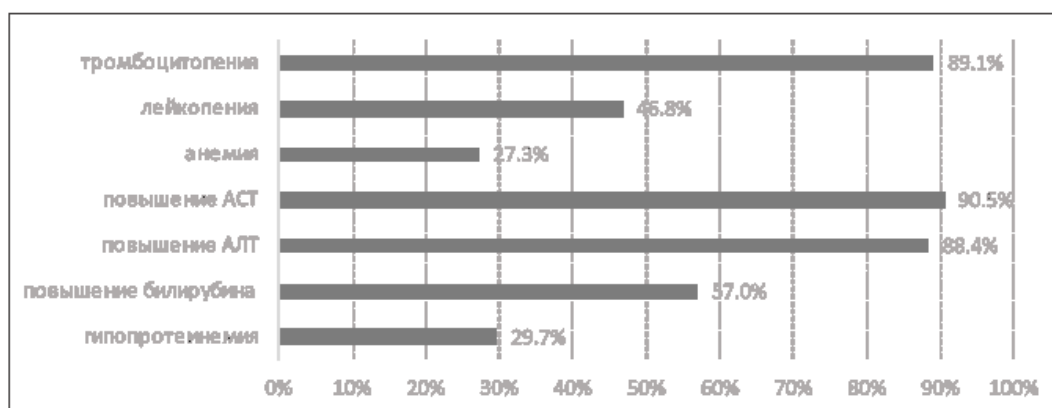


Рисунок 3. Основные изменения в общем и биохимическом анализе крови пациентов исследуемой группы с циррозом печени НСV-этиологии

По данным ФЭГДС у 67,2 % пациентов было выявлено варикозное расширение вен пищевода и у 50,8 % пациентов — портальная гипертензионная гастропатия, что подтверждает наличие выраженной портальной гипертензии и опасно развитием кровотечений.

У 7 человек (5,5 %) была диагностирована гепатоцеллюлярная карцинома.

По критериям Чайлд-Пью 61 % пациентов исследуемой группы имели класс тяжести А, 27 % пациентов — класс тяжести В и 12 % пациентов — класс тяжести С.

Так как цирроз печени у пациентов с хроническим гепатитом С развивается длительно, через довольно большой промежуток времени от инфицирования, интересно было проанализировать анамнез заболевания пациентов. Необходимо отметить позднее обращение пациентов — у 38,8 % пациентов диагноз цирроза печени был поставлен одновременно с выявлением HCV-инфекции. Отрицательным моментом является также то, что большинство пациентов исследуемой популяции не получали противовирусную терапию. У 51 % пациентов изначально был диагностирован хронический гепатит С, который позже трансформировался в цирроз печени. Только 9 % (n=6) пациентов этой группы получали когда-либо противовирусную терапию, но она была не эффективна. У 10,2 % пациентов анамнез был неизвестен.

Выводы:

1. Цирроз печени HCV-этиологии продолжает быть серьезной проблемой здравоохранения.

2. В структуре заболеваемости преобладают пациенты трудоспособного возраста, что социально значимо.

3. В большом проценте случаев нельзя исключить ятрогенный характер передачи инфекции

4. Характерными чертами ЦП на современном этапе являются: преобладание пациентов класса тяжести А по Чайлд-Пью; неспецифичность жалоб пациентов (астено-вегетативный синдром) в большом проценте случаев; большое количество осложнений, приводящих к инвалидизации.

5. Необходимо совершенствование системы диспансерного наблюдения пациентов с хронической HCV-инфекцией

6. Необходимо раннее назначение противовирусной терапии пациентам с хронической HCV-инфекцией на стадии гепатита и компенсированного цирроза печени класса тяжести А.

Список литературы:

1. Life expectancy in patients with chronic HCV infection and cirrhosis compared with a general population / A.J. van der Meer, J.J. Held, J.F. Dufour et al. // JAMA. — 2014. — № 312 (18). — P. 1927—1928.
2. Wedemeyer H., Dore G.J., Ward J.W. Estimates on HCV disease burden worldwide — filling the gaps / H. Wedemeyer, G.J. Dore, J.W. Ward // Journal of Viral Hepatitis — 2015. — V. 22. — S. 1. — P. 1—5.
3. Poordad F. Review article: thrombocytopenia in liver chronic disease / F. Poordad // Aliment Pharmacol Ther. — 2007. — V. 22. — P. 5—11.

СЕКЦИЯ 6.

ХИМИЯ

АНАЛИЗ СПЕКТРОВ ПОГЛОЩЕНИЯ ГИБРИДНЫХ НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В МАТРИЦЕ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА

Кирьянова Дарья Александровна

студент 3 курса, кафедра химии и МПХ ОГПУ,

РФ, г. Оренбург

E-mail: alinochka9.5@mail.ru

Бондаренко Алина Константиновна

студент 3 курса, кафедра химии и МПХ ОГПУ,

РФ, г. Оренбург

E-mail: dashylka_007@mail.ru

Афоница Кристина Николаевна

студент 5 курса, кафедра химии и МПХ ОГПУ,

РФ, г. Оренбург

E-mail: kristina94.03@mail.ru

Фарус Оксана Анатольевна

научный руководитель, канд. химических наук, доцент ОГПУ,

РФ, г. Оренбург

Анализ большого числа литературных данных показывает, что свойства наночастиц металлов, варианты их практического применения, а также механизм биологического действия, в значительной степени, зависят от метода получения. Это связано с тем, что метод получения определяет структуру, размеры, физические и химические свойства и, главное, стабильность получаемых наночастиц. В настоящее время, все большее практическое применение в биологии и медицине получают наночастицы металлов, в том числе и серебра. Данные частицы имеют большую удельную площадь поверхности, что увеличивает область контакта с различными субстратами, что приводит к увеличению эффективности протекающих процессов. Так,

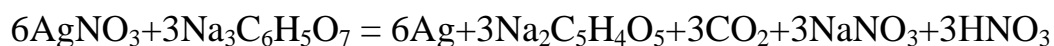
например, наночастицы серебра обладают высокой антибактериальной активностью, и применение серебра в виде наночастиц позволяет в сотни раз снизить концентрацию серебра с сохранением всех бактерицидных свойств [1; 3; 4].

В тоже время особенности поглощения и рассеяния света микроэмульсиями, содержащими наночастицы металлов, позволяет использовать оптические методы для исследования данных систем. В том числе для анализа распределения диспергированных частиц по размерам и особенностей их строения [5; 6].

Экспериментальная часть.

В ходе реализации эксперимента нами были получены микроэмульсии, содержащие наночастицы серебра, которые были исследованы методом абсорбционной спектроскопии.

Получение микроэмульсий осуществлялось цитратным методом. В основе данного метода лежит окислительно-восстановительная реакция взаимодействия нитрата серебра с цитратом натрия [2]:



Для дополнительной стабилизации полученных частиц нами использовался 10 % раствор поливинилового спирта. Цитрат натрия вводили в систему капельным методом при постоянном перемешивании и нагревании раствора на магнитной мешалке.

В ходе процесса синтеза происходило изменение цвета раствора от бесцветного до желтого, что свидетельствует о восстановлении ионов серебра. Нагревание продолжали 15 мин, затем полученные растворы оставили охлаждаться до комнатной температуры. В результате были получены устойчивые микроэмульсии, содержащие наночастицы серебра.

Полученные микроэмульсии были нами проанализированы на двулучевом спектрофотометре в диапазоне длин волн от 190 до 850 нм.

Для оценки влияния концентрации исходных компонентов на размер частиц, нами были получены образцы двух видов. Данные микроэмульсии отличаются исходной концентрацией раствора нитрата серебра:

Образец 1 — исходная концентрация раствора нитрата серебра 0,005 Н;

Образец 2 — исходная концентрация раствора нитрата серебра 0,0025 Н.

Результаты и обсуждение результатов.

В ходе реализации эксперимента нами были получены два вида коллоидных раствора серебра, которые имеют разные цветовые характеристики. Нами были сняты спектры поглощения полученных микроэмульсий (рис. 1).

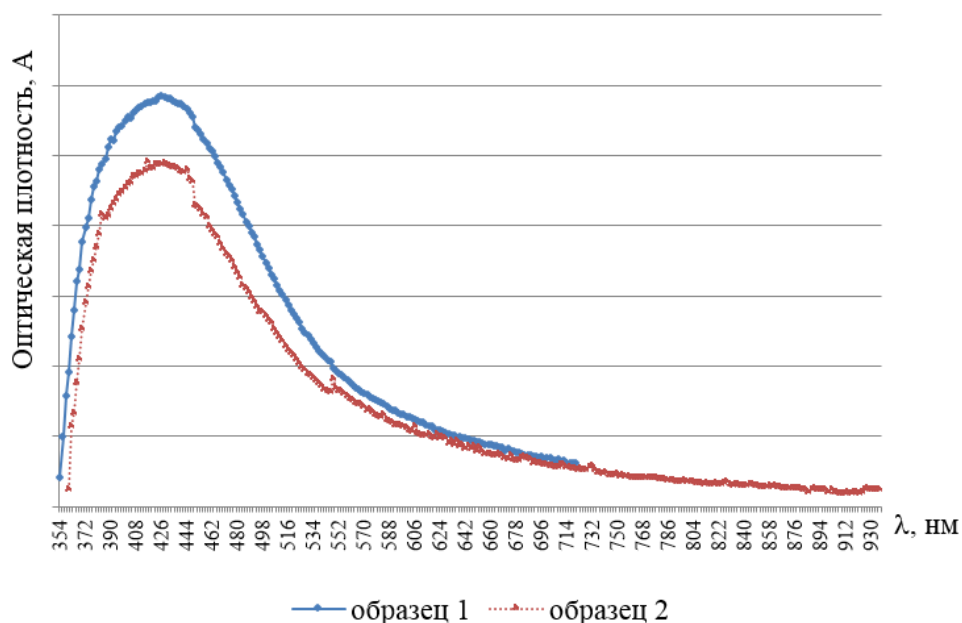


Рисунок 1. Спектры поглощения микроэмульсий поливинилового спирта, содержащего наночастицы серебра: образец 1 — исходная концентрация раствора нитрата серебра 0,005 Н; образец 2 — исходная концентрация раствора нитрата серебра 0,0025 Н

Анализ полученных спектров поглощения показывает, что полученные микроэмульсии характеризуются наличием одного интенсивного пика поглощения. Для образца 1 данный максимум лежит в области 426 нм, а для образца 2 при 416 нм.

Полученные спектры поглощения были проанализированы по нескольким направлениям. Во-первых, наличие одного максимума поглощения позволяет сделать выводы об однородности частиц золя, как по форме, так и по размеру.

При этом необходимо отметить, что при увеличении исходной концентрации нитрата серебра наблюдается сдвиг максимума поглощения в длинноволновую область спектра.

В соответствии с этим, нами был сделан второй вывод о том, что изменение концентрации исходного раствора нитрата серебра приводит к незначительному увеличению размера полученных наночастиц.

Выводы.

В ходе реализации экспериментального исследования были исследованы оптические свойства микроэмульсий, содержащих наночастицы серебра, которые отличались концентрацией исходного раствора нитрата серебра (0,005 Н и 0,0025 Н).

Исследование оптических свойств коллоидных растворов наночастиц серебра, позволяет сделать вывод о зависимости данных свойств от размера частиц, который в свою очередь может изменяться при изменении концентрации исходных реагентов. Нами было выявлено, что увеличение размера наночастиц приводит к сдвигу спектра поглощения в красную область спектра.

Список литературы:

1. Зыков И.Ю., Одинцова О.В. Спектральная зависимость коэффициентов эффективности поглощения наночастиц серебра в прозрачной матрице // Аспирант. — 2014. — № 5. — С. 94—97.
2. Методы получения наночастиц и их размерно-чувствительные физические параметры. Л.И. Богуславский. Вестник МИТХТ, — №5, — 2010. — 12 с.
3. Получение и исследование наноструктур. Лабораторный практикум по нанотехнологиям: учебное пособие / А.А. Евдокимов [и др.]; под ред. А.С. Сигова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 186 с.
4. Фарус О.А. Анализ спектров поглощения гибридных нанокompозитных материалов на основе нанокристаллов сульфидов металлов в матрице поливинилового спирта // Инновации в науке. — 2014. — № 30–1. — С. 44—49.

5. Фарус О.А., Айтасова Д.А., Левина М.В., Афонина К.Н. Анализ влияния условий синтеза на структуру поверхности пленок, полученных на основе гелей на основе тетраэтоксисилана // В мире научных открытий. — 2015. — № 4.1 (64). — С. 679—686.
6. Фарус О.А. Исследование влияния типа катализатора на процессы гелеобразования золь-гель систем на основе тетраэтоксисилана // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, № 4 (2015) — [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/64TVN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/64TVN415

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

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

№ 7 (32)
Сентябрь 2015 г.

В авторской редакции

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info



СибАК
www.sibac.info

