



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2541-8386



№5(23)

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ
И ХИМИЯ**

МОСКВА, 2019



НАУЧНЫЙ ФОРУМ: МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ

*Сборник статей по материалам XXIII международной
научно-практической конференции*

№ 5 (23)
Май 2019 г.

Издается с ноября 2016 года

Москва
2019

УДК 54/57+61+63

ББК 24/28+4+5

Н34

Председатель редколлегии:

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

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Карабекова Джамия Усенгазиевна – д-р биол. наук, гл. науч. сотр. Биолого-почвенного института Национальной Академии Наук Кыргызской Республики, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", Россия, г. Оренбург.

Н34 Научный форум: Медицина, биология и химия: сб. ст. по материалам XXIII междунар. науч.-практ. конф. – № 5(23). – М.: Изд. «МЦНО», 2019. – 50 с.

ISSN 2541-8386

Статьи, принятые к публикации, размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ISSN 2541-8386

ББК 24/28+4+5

© «МЦНО», 2019

| | |
|---|-----------|
| Оглавление | |
| Биология | 5 |
| Раздел 1. Общая биология | 5 |
| 1.1. Вирусология | 5 |
| ВИРУСЫ МОЗАИЧНОСТИ ПОРАЖАЮЩИЕ ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ Абдикамитова Айкерим Еркиновна | 5 |
| Раздел 2. Физикохимическая биология | 10 |
| 2.1. Биотехнологии | 10 |
| ОСОБЕННОСТИ КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE Балюк Наталья Валерьевна Чещевик Виталий Тадеушевич | 10 |
| Медицина и фармацевтика | 15 |
| Раздел 3. Клиническая медицина | 15 |
| 3.1. Онкология | 15 |
| НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БИЛИАРНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ Ковалёва Ольга Владимировна Фабричкин Егор Игоревич Шатов Виктор Юрьевич Михайлов Игорь Викторович | 15 |
| 3.2. Стоматология | 22 |
| ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЛОМБИРОВАНИЯ ДВУХ ТИПОВ КАНАЛОВ ЗУБОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ Лоос Юлия Германовна Макеева Ирина Михайловна | 22 |

| | |
|--|-----------|
| ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ Прокопенко Мария Викторовна Сущенко Андрей Валерьевич | 27 |
| 3.3. Хирургия | 32 |
| ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОСКОПИИ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ РИСКА ПРИ ДИАГНОЗЕ БОЛЕЗНИ КРОНА Текоев Тимур Эрикович | 32 |
| Раздел 4. Медико-биологические науки | 36 |
| 4.1. Патологическая физиология | 36 |
| СРАВНЕНИЕ «ТЕМПЕРАМЕНТА» ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ УЗЕЛКОВОГО ПЕРИАРТЕРИИТА И ДЛИТЕЛЬНОМ УПОТРЕБЛЕНИИ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ Алексеев Владимир Вячеславович Балоян Арам Артемович Мокшанова Елена Александровна Николенко Дарья Сергеевна Филимонова Мария Алексеевна | 36 |
| Раздел 5. Фармацевтические науки | 41 |
| 5.1. Фармацевтическая химия, фармакогнозия | 41 |
| КОМПЛЕКС ВКЛЮЧЕНИЯ МЕБГИДРОЛИНА С ГИДРОКСИПРОПИЛ-В-ЦИКЛОДЕКСТРИНОМ Тюкова Виктория Сергеевна Бизяева Анна Сергеевна | 41 |

БИОЛОГИЯ

РАЗДЕЛ 1.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

1.1. ВИРУСОЛОГИЯ

ВИРУСЫ МОЗАИЧНОСТИ ПОРАЖАЮЩИЕ ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Абдикамитова Айкерим Еркиновна

магистрант,

*Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева,
Республика Казахстан, г. Нур-Султан*

Аннотация. Представлен литературный обзор о вирусах с сегментированным геномом. Отмечено, что в отличие от большинства животных РНК-вирусов, РНК-вирусы растений имеют геном, который сегментирован и помещается в разных вирусных частицах необходимых для заражения.

Ключевые слова: вирус мозаичности; зерновые культуры; вирус сателлит.

Структурные особенности вируса. Более чем 75 % вирусов растений являются одноцепочечными положительно заряженными РНК-вирусами как и их генетический материал, в то время как реовирусы растений содержат седиментированную двуцепочечную РНК, несколько вирусов содержат одноцепочечную ДНК (вирусы-близнецы) или двухцепочечную ДНК (каулимовирусы). В настоящее время одноцепочечные РНК-вирусы подразделяются на 21 группу в зависимости от их формы, размера и состава, но многие вирусы остаются несгруппированными.

Большая часть растительной РНК-вируса легко реплицируются в своих клетках-хозяевах, и РНК-зависимая РНК-полимераза (репликаза), вероятно, опосредует репликации геномов РНК-вирусов растений. Однако, помимо вирус-специфической репликазы, активность хозяина закодирована в РНК-зависимой РНК-полимеразе часто увеличивающейся у растений в течение вирусной инфекции. Роль этого фермента для вирусной репликации была спорной. Вероятно, что отдельные вирусы зависят от наличия определенных вирус-специфических ферментов для репликации, и что вирус-кодируемые репликазы отличаются от кодируемой хозяином РНК-зависимой РНК-полимеразы.

В отличие от большинства животных РНК-вирусов, несколько групп вирусов растений имеют два-три геномных вида, они капсидируются в разных частицах необходимых для заражения. В связи с этим, внеклеточная популяция такого вируса представляет собой смесь 3-4 типов частиц, причем только полный их набор способен обеспечивать инфекцию. Частое появление разделенных геномов может позволить этим вирусам преодолеть склонность эукариотических рибосом к переводу только 5' цистронов, а также обеспечить эффективным механизмом пересортировки вирусных геномов при смешанных инфекциях.

Распределение вирусной информации между двумя или более частицами напоминает ситуацию, сложившуюся в случае вируса-сателлита (STNV) вируса некроза табака (TNV). STNV – вирусоподобная частица, состоящая в основном из одного цистрона, кодирующего его белковую оболочку и важнейшей функцией которого является синтез РНК-репликазы, при этом данный цистрон зависит от другого полностью сформированного вируса – вируса некроза табака.

Сателлиты считаются молекулярными паразитами определенных РНК-вирусов растений перечисленных в таблице 1.

Таблица 1.

Свойства сателлитных вирусов и РНК

| Свойство | Сателлит вирус | Сателлит РНК |
|---|------------------------|--------------------|
| Зависимость от вируса помощника | Да | Да |
| Инкапсидирование | Специфическая оболочка | Оболочка помощника |
| Симптомы модификации | Да | Да |
| Интерференция с репликацией помощника | Да | Да |
| Нуклеотидная последовательность, гомология с вирусом помощником | Нет | Нет |
| Размер РНК (Мг*10 ⁵) | 3-4 | 1-5 |
| Стабильность | Высокая | Высокая |

Преобладающая 5' концевая структура РНК-вирусов растений представляет собой инвертированный остаток 7-метилгуанозинтрифосфата, который обычно называют кэп-структурой. Члены четырех вирусных групп: вирус мозаики южных бобов (SBMV), вирус мозаики гороха (PEMV), CrMV и TRSV содержат небольшой геном-связанный белок (VPg) на 5' конце. Заметными исключениями являются TNV и его сателлит (STNV), потому что у них нет ни кэп, ни VPgs. Хотя детальное понимание требования структур кэп, было высказано предположение, что он может усиливать стабильность и эффективность трансляции вирусных РНК, поскольку считается, что в случае с мРНК 5' связанный VPg может участвовать в инициации синтеза вирусной РНК, действуя как праймер, но это еще не доказано.

Другие факторы, по-видимому, также должны контролировать эффективную трансляцию и репликацию, потому что как TNV, так и STNV, которые не содержат ни кэп, ни структуры VPg, являются эффективными мессенджерами *in vitro*, размножаясь до высоких показателей в инфицированных клетках.

Для выяснения механизмов репликации и экспрессии вируса, сателлитная система некоторых РНК-вирусов растений особенно интересна по следующим причинам: 1) сателлит зависит от репликации вируса-помощника, и зависимость вполне конкретная; 2) у сателлита нет ни кэп, ни структуры VPg, а это считается очень важным для репликации и трансляции многих РНК-вирусов.

Некоторые общие свойства этих агентов согласно критериям, определенным Мурантом и Майо, это то, что сателлиты полностью зависят от их репликации на вирусах-хелперах, с которыми они связаны. Более того, РНК сателлитов не имеют заметной гомологии с РНК-вируса-хелпера, но они часто влияют на способность репликации вируса-помощника и могут изменить симптомы болезни растения-хозяина.

Некоторые сателлиты могут кодировать свои собственные капсидные белки, которые серологически отличаются от капсида белка вирусов-помощников; они называются сателлитными вирусами. Другие спутники капсидируются белками оболочки из вирусов-помощников и не имеют собственного СР цистрона; они называются сателлит РНК (таблица 1).

Здесь и далее, следует обратить внимание, что сателлитные вирусы и сателлитные РНК следует отличать от: 1) многочастных вирусных РНК; 2) субгеномных РНК; 3) псевдовиреонов; 4) дефектных мешающих частиц.

Системы, перечисленные выше, определяются следующим образом:

1) в дополнение к тому, что описано ранее с многочастными вирусами, самая большая РНК-вируса разделенная на два или два вида РНК-вируса разделенного на три можно тиражировать автономно.

Тем не менее, меньшие РНК, которые несут цистрон для капсида белка, не могут копировать в отсутствие большего генома РНК; 2) субгеномные РНК генерируются из геномных РНК во время репликации и, как правило, служат в качестве мРНК для синтеза вирусспецифических полипептидов. Например, вирусы, такие как BMV, CMV, AMV и TMV инкапсидируют оболочки белка мРНК; 3) иногда РНК растений-хозяев, такие как рибосомные РНК и транскрипты хлоропластной ДНК, инкапсулируются. Такие РНК называются псевдовирioнами. РНК-носитель в жилках TMV составляли до 2,5% препарата TMV; 4) дефектные мешающие частицы, упоминаются как частицы DI (defective interfering), были впервые обнаружены в системе вируса гриппа. Такие частицы были идентифицированы в разнообразных вирусных системах животных, особенно в везикулярном.

Отличительной особенностью DI является то, что они снижают выход вирусов дикого типа. Тем не менее, частицы растительного вируса DI не были известны, пока не была обнаружена кустистая карликовость томатов (TBSV), где вирус содержит в себе такие агенты. Некоторые из этих дефектных частиц, которые ослаблены вирусными симптомами в различной степени происходят от родительского вируса с серией «делеций». Потому что эти РНК являются дефектными, они не могут размножаться в отсутствие родительского вируса.

Известно, что подобная сателлитам частица связана с вирусом белополюсной мозаики кукурузы (MWLMV), но его абсолютная зависимость от вирус-помощника для репликации не была определена, потому что MWLMV не передается при механическом заражении. Некоторые свойства спутниковых вирусов сравниваются в таблице 2.

Среди них только STNV был тщательно изучен; свойства этого вируса, его РНК и белковая оболочка, являются легко понятными.

Таблица 2.

Сравнение вспомогательного вируса и сателлитного вируса

| Свойство | Вспомогательный вирус | | | | Сателлитный вирус | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|------|-----------|--------|-------------------|------|--------|------|
| | TNV | PMV | MWLMV | TMV | STNV | SPMV | SMWLMV | STMV |
| Форма частиц | И ^а | И | И | П | И | И | И | И |
| Диаметр частиц (nm) | 30 | 30 | 30 | 18*300 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Размер капсида (Mг*10 ³) | 30 | 31 | 35 | 17.5 | 23 | 17 | 24 | 22 |
| Размер РНК(Mг*10 ⁵) | 14 | 14.5 | 12.5-16.5 | 20 | 4 | 2.8 | 4.4 | 3 |
| Длина РНК(kb) | 4 | 4 | 4.5 | 6.4 | 1.2 | 0.8 | 1.4 | 1.0 |

И^а- изометрическая форма; П-в форме палочки.

В настоящее время известна полная нуклеотидная последовательность РНК STNV. РНК STNV имеет молекулярную массу (Mr) $4 \cdot 10^5$ (1239 нуклеотидов), что составляет около 20% от массы вируса.

Имеющиеся доказательства предполагают, что сателлит РНК реплицируются с помощью механизма похожего на тот, который используется для виридов. Поскольку на РНК-матрице нет выраженных сигналов терминации для РНК-полимеразы, транскрипция может идти по кругу в несколько циклов.

Список литературы:

1. Scholthof K.B. G: Panicoviruses. In Encyclopedia of Plant Pathology. Edited by: Maloy O.C. and Murray T.D. – New York, John Wiley & Sons; 2001:726-728.
2. Turina M., Maruoka M., Monis J., Jackson A.O., Scholthof K.B. G: Nucleotide sequence and infectivity of a full-length cDNA clone of panicum mosaic virus // Virology. – 1998, 241: 141-155.
3. Russo M., Burgyan J., Martelli G. P: Molecular biology of Tombusviridae // Adv Virus Res – 1994, 44: 381-428.
4. Hull R: Matthews' Plant Virology. 4th edition. – San Diego, Academic Press; 2001.

РАЗДЕЛ 2.

ФИЗИКОХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

2.1. BIOTEХНОЛОГИИ

ОСОБЕННОСТИ КЛОНАЛЬНОГО МИКРОРАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ROSACEAE

Балюк Наталья Валерьевна

магистрант,
Полесский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Пинск

Чецевик Виталий Тадеушевич

канд. биол. наук, доцент,
Полесский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Пинск

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по методам стерилизации розы канина (*Rosa canina*). Показано, что наиболее эффективным способом стерилизации почек растения является средство «Доместос» в разведении с дистиллированной водой (1:3), где процент жизнеспособных эксплантов составил 68 %.

Ключевые слова: меристема; роза; питательная среда; фитогормоны; стерилизация; эксплант.

Введение

Сегодня ни одна культура не получает такой поддержки со стороны производителей как роза, лидер мирового цветочного рынка. Ежегодно, лишь через голландские аукционные системы проходит срезка 350 сортов роз. Именно на розы приходится 80% розничных продаж цветов. Выбор посадочного материала в Беларуси крайне ограничен, в основном, востребованные сорта привозят из садов России и других

сопредельных государств. Сейчас стали завозить растения из ведущих мировых питомников и появилась возможность заказать саженцы роз в интернет-магазинах. В настоящее время в Беларуси остро стоит проблема импортозамещения. Потенциальная емкость тепличного рынка Беларуси как минимум в 10 раз выше текущего потребления свежих цветов [3]. Увеличивая площади розоводства в различных хозяйствах можно в дальнейшем в значительной степени отказаться от импорта срезки роз (по оценкам экспертов в перспективе отечественные розы вполне могут занять 60% рынка), что экономически выгодно для отечественных производителей и потребителей цветочной продукции. Связи с этим растет потребность в высококачественном посадочном материале для озеленения республики и любительского садоводства [5]. Решение данной проблемы невозможно без увеличения круглогодичного производства безвирусного посадочного материала, поэтому большое значение приобретает использование ускоренного производства посадочного материала методом клонального микроразмножения, позволяющего сохранить чистоту видов и форм размножаемых растений [4].

Целью данного исследования является подбор эффективного метода стерилизации эксплантов роз для дальнейшего этапа клонального микроразмножения.

Материалы и методы исследований

Для введения в культуру в качестве исходного материала были использованы апикальные и латеральные почки (рисунок 1).

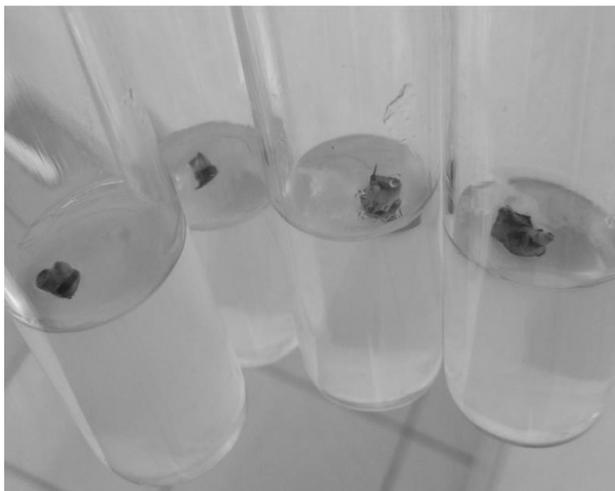


Рисунок 1. Исходный материал розы канина (*Rosa canina*)

На основе существующих методов стерилизации вводимых эксплантов *in vitro* и различных способов их обработки, были разработаны и использованы следующие методы. Так, на начальном этапе побеги розы с почками промывали проточной водой с дегтярным мылом и оставляли на 30 минут. Основную стерилизацию проводили четырьмя способами. Для получения асептического материала розы канина использовали поверхностную обработку раствором этилового спирта 70%, раствором «Белизна» и раствором «Доместос». При первом способе исходный материал обрабатывали 70% этанолом 10 секунд, затем моющим средством «Белизна» в разведении 3:1 с дистиллированной водой в экспозиции 8 минут. При втором способе исходный материал обрабатывали 70% этанолом 10 секунд, затем моющим средством «Доместос» в разведении 3:1 с дистиллированной водой в экспозиции 8 минут. При третьем способе исходный материал обрабатывали 70% этанолом 10 секунд, затем моющим средством «Доместос» в разведении 2:1 с дистиллированной водой в экспозиции 8 минут. При четвертом способе исходный материал обрабатывали 70% этанолом 10 секунд, затем моющим средством «Белизна» в разведении 2:1 с дистиллированной водой в экспозиции 8 минут. После основной стерилизации экспланты подвергались пятикратной промывке в стерильной дистиллированной воде для удаления стерилизующих веществ.

Экспланты культивировали на питательной среде Мурасиге-Скуга. Питательные среды были дополнены регуляторами роста, в частности использовали БАП (6-Бензиламинопурин) и ИУК (Индолил-3-уксусная кислота). Питательные среды подвергались автоклавированию в течении 20 минут при давлении в стерилизационной камере 1,1 атм. Общее количество анализируемых регенерантов, для каждого варианта опыта и контроля составило не менее 200 шт. (200 пробирок, по 1 экспланту в каждой). При перемещении эксплантов на питательную среду контролировали, чтобы нижняя часть его была погружена в питательную среду.

Через 5 недель культивирования на стеллажах световой установки культурального помещения биотехнологической лаборатории при температуре +21°C, фотопериоде день/ночь – 16 ч / 8 ч, освещенности 3000 лк (4 люминесцентных лампы OSRAM L36W/76 Natura), относительной влажности воздуха 60% проводили анализ жизнеспособности и инфицированности эксплантов розы.

Результаты и обсуждение

Количество стерильных эксплантов варьировало от 32 до 68 % в зависимости от стерилизующего реагента (таблица 1, рисунок 2).

Таблица 1.

**Жизнеспособность экплантов в зависимости
от стерилизующего реагента**

| № | Способ стерилизации | Количество простерилизованных экплантов, шт | Выход стерильных экплантов, шт. | Выход стерильных экплантов, % |
|---|---------------------|---|---------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Белизна (1:2) | 50 | 27 | 54 |
| 2 | Белизна (1:3) | 50 | 19 | 38 |
| 3 | Доместос (1:2) | 50 | 16 | 32 |
| 4 | Доместос (1:3) | 50 | 34 | 68 |



Рисунок 2. Жизнеспособные экпланты розы

Заключение

Можно сделать вывод, что наиболее эффективным способом стерилизации экплантов стало применение средства «Доместос» разведенного с дистиллированной водой (1:3). Наименее эффективным применение средства «Доместос» разведенного с дистиллированной водой (1:2). Полученные результаты являются основой для дальнейшего усовершенствования приемов микроразмножения розы и разработки методов получения оздоровленного посадочного материала и депонирования *in vitro*.

Список литературы:

1. Бутенко Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология растений. – М.: Наука. – 1964. – 272 с.
2. Клименко З.К. Розы. – М. : ЗАО «Фитон». – 2001. – 176 с.
3. Калинин Ф.Л., Сарнацкая В.В., Полищук В.Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений. – Киев : Наук. думка. – 1980. – 488 с.
4. Мовчан О.П. Введение в культуру *in vitro* перспективных сортов роз различных садовых групп для создания растущих коллекций / О.П. Мовчан, И.В. Митрофанова, З.К. Клименко, В.Д. Работаггов // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2006. – Вып. 92. – С. 9-12.
5. Мухамбетжанов С.К. Использование технологии микроклонального размножения для получения элитного посадочного материала роз / С.К. Мухамбетжанов, В.К. Мурсалиева // Сб. тр. междунар. конф. «Биологическое разнообразие и устойчивое развитие природы и общества». – Алматы, 12-13 мая, Казак университеті, 2009. – Ч. 1. – С. 73-75.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

РАЗДЕЛ 3.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

3.1. ОНКОЛОГИЯ

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БИЛИАРНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ

Ковалёва Ольга Владимировна

*студент,
Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Фабричкин Егор Игоревич

*студент,
Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Шатов Виктор Юрьевич

*студент,
Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Михайлов Игорь Викторович

*канд. мед. наук, доцент,
Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

SHORT-TERM RESULTS OF VARIOUS WAYS OF BILIARY DRAINAGE AT PATIENTS WITH MECHANICAL JAUNDICE OF A TUMORAL ETIOLOGY

Olga Kovalyova

*student, Gomel state medical university,
Belarus, Gomel*

Egor Fabrichkin

*student, Gomel state medical university,
Belarus, Gomel*

Victor Shatov

*student, Gomel state medical university,
Belarus, Gomel*

Igor Mikhaylov

*candidate of medical sciences, associate professor,
Gomel state medical university,
Belarus, Gomel*

Аннотация. Изучена частота и структура осложнений, летальности при различных видах внутреннего дренирования.

Abstract. Frequency and structure of complications, lethality is studied at different types of internal drainage.

Ключевые слова: дренирующие операции; механическая желтуха; поджелудочная железа; осложнения.

Keywords: draining operations; mechanical icterus; pancreas; complications.

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось на базе Учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер». Выполнен ретроспективный анализ 447 медицинских карт стационарного пациента, находящихся на обследовании и лечении в отделении абдоминальной хирургии в период с января 1995 г. по декабрь 2008 г., которым проводились желчедренирующие операции по поводу рака панкреатодуоденальной зоны, осложненного механической желтухой.

Исследуемую когорту составили 271 (60,6%) мужчин и 176 (39,4%) женщин, при этом средний возраст пациентов составил $63,3 \pm 11,0$ лет (от 32 до 86 лет). Средняя продолжительность госпитализации составила $17,8 \pm 9,7$ дней (от 1 до 88 дней). По нозологическим формам распределение пациентов было следующим: превалировал рак головки поджелудочной железы (РПЖ) – 293 (65,5%) случая; рак дистального отдела холедоха – 8,5%; рак большого дуоденального сосочка (БДС) – 5,6%; рак желудка – 4,5%; рак желчного пузыря – 2,5%; первичный рак печени и колоректальный рак – по 1,1%; опухоль Клацкина и рак двенадцатиперстной кишки – по 0,67%; рак печёночного изгиба – 0,4%; рак молочной железы, злокачественная тимома с метастазами в гепатодуоденальную зону (ГДЗ) и метастазы из неуточненного источника в ГДС – по 0,2%; аденома БДС – 1,1%; желчекаменная болезнь и холедолитиаз – 4,5%; индуративный панкреатит – 3,8%; пенетрирующая язва двенадцатиперстной кишки и острый панкреатит – по 0,2%. осложнённые механической желтухой в 96,4% случаев, дуоденальным стенозом – 2,2%, кровотечением – 0,4%, холедоходуоденальным свищом – 0,2%.

В структуре желчедренирующих операций преобладали различные виды внутреннего дренирования. Проведено 272 (60,8%) холецистоэнтеростомии (ХЭС) с межкишечным соустьем, в том числе 43 – с наложением гастроэнтероанастомоза (ввиду имеющегося или угрожающего дуоденального стеноза); 25 (5,6%) холецистогастростомий; 36 (8,0%) гепатикоеюностомий, в том числе 10 – с гастроююностомией, 25 (5,6%) холедоходуоденостомий; 3 (0,67%) резекции внепечёночных протоков с гепатикоеюностомией; 3 (0,67%) резекции желчных протоков с бигепатикостомией; 2 (0,4%) трансдуоденальные папиллэктомии с холецистоеюностомией. В тоже время, различные варианты наружного дренирования применялись значительно реже: 38 (8,5%) пациентам проведено наружное дренирование общего печёночного или общего желчного протока, в том числе 2 – с холецистэктомией; 23 (5,1%) – холецистостомия; 7 (1,5%) – дренирование холедоха по Пиковскому; 7 (1,5%) чрескожная чреспечёночная холангиостомия (ЧЧХС) под контролем УЗИ; 5 (1,1%) – холедохотомия с наружным дренированием; 1(0,2%) пациенту проведена чрескожная чреспечёночная холецистостомия под контролем УЗИ.

Результаты и обсуждение. Послеоперационные осложнения были выявлены у 59 (13,2%) пациентов.

Летальность в исследуемой группе составила – 5,14% (23 случая). Частота и структура осложнений и летальности при различных видах внутреннего дренирования, полученная при анализе исследуемой

группы пациентов, отражены в таблице №1. Также, в таблице №2 отражены частота и структура осложнений и летальности при различных вариантах наружного дренирования.

Выводы. 1. При анализе структуры послеоперационных осложнений у 59 (13,2%) пациентов исследуемой группы, выявлено превалирование: печеночной недостаточности – 25,4%, несостоятельности анастомозов – 16,9%, желудочно-кишечных кровотечений 8,5% – от общего числа осложнений.

Таблица 1.

Частота и структура осложнений и летальности при различных видах внутреннего дренирования

| Осложнения | ХЭС | Холецистогастростомия | Холедоходуадено-стомия | Гепатикоэностомия | Резекция внепеченочных протоков с гепатикоэностомией | Резекция желчных протоков с бигепатико-еностомией |
|------------------------------|--------------|-----------------------|------------------------|-------------------|--|---|
| Печеночная недостаточность | 1,5% (0,7%)* | 12,0% (12,0%)* | 4,0% | 5,5% | - | - |
| Несостоятельность анастомоза | 1,5% (0,7%)* | - | 4,0% (4,0%)* | - | 33,3% | - |
| ЖКК | 1,1% (1,1%)* | 8,0% (4,0%)* | - | - | - | - |
| Внутрибрюшное кровотечение | 0,7% (0,4%)* | - | - | - | - | - |
| ТЭЛА | 0,7% (0,4%)* | - | 4,0% (4,0%)* | - | - | - |
| Холангит | 1,5% | - | - | - | - | - |
| Эвентрация | 0,4% | - | - | - | - | 33,3% |
| Инфаркт миокарда | 1,1% (0,7%)* | - | - | - | - | - |
| Острый панкреатит | 0,7% | - | - | - | - | - |

Окончание таблицы 1.

| Осложнения | ХЭС | Холецистогастростомия | Холедоходулено-стомия | Гепатикоюностомия | Резекция внепеченочных протоков с гепатикоюностомией | Резекция желчных протоков с бипепатико-юностомией |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|---|--|
| Панкреонекроз | 0,4% (0,4%)* | - | - | - | - | - |
| Подкапсульный разрыв печени | 0,4% (0,4%)* | - | - | - | - | - |
| Кишечная непроходимость | 0,4% (0,4%)* | - | - | - | - | - |
| Инфильтрат брюшной полости | 0,4% | - | - | - | - | - |
| Пневмония | 0,4% | - | - | - | - | - |
| Нагноение раны | - | 4,0% | - | - | 33,3% | - |
| Всего осложнений | 11% (5,1%)* | 24,0% (16,0)* | 12,0% (8,0%)* | 5,5% | 66,7% | 33,3% |

*– процент послеоперационных осложнений приведших к летальному исходу.

При этом, статистически значимых различий в развитии послеоперационных осложнений при выполнении различных вариантов дренирования – не выявлено.

Однако, стоит заметить, что наблюдалась тенденция к повышенной частоте возникновения послеоперационных осложнений при выполнении холецистогастростомии (24,0%), наружного дренирования общего печёночного или общего желчного протока (18,4%) и холецистостомии (26,1%).

Таблица 2.

Частота и структура осложнений и летальности при различных вариантах наружного дренирования

| Осложнения | Наружное дренирование общего печеночного или общего желчного протоков | Холецисто-стомия | Дренирование холедоха по Пиковскому | Холедохотомия с наружным дренированием |
|------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|--|
| Печеночная недостаточность | 2,6% (2,6%)* | 13,0% (4,3%)* | - | - |
| Несостоятельность анастомоза | - | 13,0% | 14,3% | - |
| Нагноение раны | 2,6% | - | - | - |
| Абсцесс брюшной полости | 2,6% | - | - | - |
| Эвентрация | 2,6% | - | - | - |
| Разлитой перитонит | 5,3% | - | - | 20,0% |
| ТЭЛА | 2,6% (2,6%)* | - | - | - |
| Всего осложнений | 18,4% (5,3%)* | 26,1%(4,3%)* | 14,3% | 20,0% |

* – процент послеоперационных осложнений приведших к летальному исходу.

Так же стоит отметить высокую частоту развития осложнений, но невозможности адекватной оценки результатов из-за малого количества проведенных операций, при резекции внепеченочных протоков с гепатикоэностомией (66,7%) и резекции желчных протоков с бигепатикоэностомией (33,3%).

2. В результате анализа частоты послеоперационных осложнений и летальности после различных вариантов желчедренирующих оперативных вмешательств – статистически значимых различий, так же, не выявлено. Но стоит заметить, что в исследуемой группе пациентов наблюдалась тенденция повышенной послеоперационной летальности вследствие формирования холецистогастроанастомозов (16,0%) и холедоходуоденоанастомозов (8,0%). Однако, преобладающее количество данных операций было выполнено в течение первых лет анализируемого периода, в последующие годы от данных оперативных вмешательств преимущественно отказывались.

Список литературы:

1. Сидоренко А.М., Шевченко А.И., Кугаенко И.С. Эпидемиология рака поджелудочной железы в XX и начале XXI века // Патология. – 2013;(1):10-13.
2. Михайлов И.В., Нестерович Т.Н., Ачинович С.Л., Бондаренко В.М., Кудряшов В.А. Результаты хирургического лечения рака головки поджелудочной железы в зависимости от выполнения предварительного билиарного дренирования // Новости хирургии. – 2017; 25 (3): 286-281.
3. Van Heek N.T., Busch O.R., Van Gulik T.M., Gouma D.J. Preoperative biliary drainage for pancreatic cancer // *Minerva Med.* – 2014 Apr;105(2):99-107.
4. van der Gaag N.A., Rauws E.A., van Eijck C.H., Bruno M.J., van der Harst E., Kubben F.J. et al. Preoperative biliary drainage for cancer of the head of the pancreas // *N Engl J Med.* – 2010 Jan 14;362(2):129-37. doi: 10.1056/NEJMoa0903230.
5. Furukawa K., Shiba H., Shirai Y., Horiuchi T., Iwase R., Haruki K. et al. Negative Impact of Preoperative Endoscopic Biliary Drainage on Prognosis of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma After Pancreaticoduodenectomy // *Anticancer Res.* – 2015 Sep;35(9):5079-83.

3.2. СТОМАТОЛОГИЯ

ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЛОМБИРОВАНИЯ ДВУХ ТИПОВ КАНАЛОВ ЗУБОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

Лоос Юлия Германовна

*аспирант
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет),
РФ, г. Москва*

Макеева Ирина Михайловна

*д-р мед. наук, профессор,
директор Института стоматологии Сеченовского университета,
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет),
РФ, г. Москва*

LABORATORY AND CLINICAL ANALYSIS OF THE FILLING OF TWO TYPES OF DENTAL CANALS DEPENDING ON VARIOUS VARIABLES

Yuliya Loos

*Postgraduate Student,
FSAEI HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University),
Russia, Moscow*

Irina Makeeva

*Doctor of Medical Sciences, professor,
director of the Institute of Dentistry of the Sechenov University.
FSAEI HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University),
Russia, Moscow*

Аннотация. В исследовании проведено сравнение различных типов каналов (прямой и изогнутый) зубов по переменным («Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь пломбировочного материала, см²» и «Заполненность, %»). Целью исследования послужило выявления наличия различий в качестве obturation для каналов разных типов зубов и необходимости осуществления их анализа.

Abstract. The study compared various types of canals (straight and curved) of teeth with respect to variables («Total cross-sectional area of the canal, cm²», «Filling material area, cm²» and «Filledness, %»). The purpose of the study was to identify the presence of differences in the quality of obturation for channels of different types of teeth and the need for their analysis.

Ключевые слова: пломбирование; obturation; канал зуба; изогнутый тип; прямой тип; критерий Манна-Уитни; критерий Краскела-Уоллеса.

Keywords: filling; obturation; tooth canal; curved type; straight type; Mann-Whitney criterion; Kruskal-Wallace criterion.

Актуальность исследования. Несмотря на достаточно высокий уровень развития современной стоматологии, различными заболеваниями зубов поражено большое количество населения во всем мире.

Наиболее важным моментом является достижение оптимальных результатов при эндодонтических манипуляциях, что обуславливает необходимость не только анализа методики проведения пломбирования, но и проводить сравнение различных типов каналов (прямой и изогнутый) зубов по различным переменным (в нашем исследовании используются переменные «Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь пломбировочного материала, см²» и «Заполненность, %»).

Материалы и методы. В исследовании было использовано 60 образцов однотипных эндоблоков с искусственным каналом, изготовленных в 3D лаборатории. Из них 30 (50%) были образцами с каналами прямого типа и 30 (50%) – образцами с каналами изогнутого типа.

Каналы этих блоков были запломбированы различными методами. В работе применялось три вида пломбирования: «Латеральная конденсация гуттаперчи» (группа 1, n=20), «Gutta Core» (группа 2, n=20) и «Гибридный» (группа 3, n=20). После пломбирования каналов эндоблоки были распилены с помощью тонких фрез. Поперечный срез изучаемых образцов был покрашен анилиновым красителем и промыт. Полученные образцы срезов были изучены с помощью макрофотографии и вычисления площади пломбировочного материала, заполняющего площадь поперечного среза канала. Анализ полученного изображения проводился с помощью программы ImageJ. Уровень статистической значимости был зафиксирован на уровне вероятности ошибки 0,05.

Сравнения двух групп по количественным шкалам проводились на основе непараметрического критерия Манна-Уитни. Сравнения трех и более групп по количественным шкалам проводились на основе непараметрического критерия Краскела-Уоллеса, который показывает, влияет ли независимая переменная на зависимую переменную, т. е. действительно ли независимая переменная дает разницу в значениях зависимой переменной для разных групп, ничего не прося о различиях между конкретными уровнями независимой переменной, то дополнительно применялись специальные апостериорные критерии, которые принимают во внимание множественность сделанных сравнений, и, следовательно, увеличивающийся риск допустить ошибку I рода, и контролируют его. Для описания количественных показателей использовались среднее значение и стандартное отклонение в формате « $M \pm S$ ».

В начале исследования первым этапом стал анализ распределений показателей, целью которого является исследование полноты, степени однородности показателей, а также проверка соответствия распределения количественных показателей нормальному закону распределения, а для бинарных и номинальных показателей выделение наиболее часто встречаемых признаков.

Анализ данных, полученных для всей исследуемой выборки, позволяет утверждать, что среди 3 количественных показателей «Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь пломбировочного материала, см²» и «Заполненность, %» нет показателей с неполными данными. Данных объемов достаточно для проведения статистического анализа данных и формирования статистических выводов. Коэффициент вариации изменяется в диапазоне от 10 до 25%, что говорит о среднем уровне разнородности некоторых исследуемых показателей. Самыми однородными показателями оказались «Заполненность, %» и «Площадь пломбировочного материала, см²», неоднородные показатели отсутствуют. Критерий согласия Пирсона показывает, что в 90 % случаях гипотеза о нормальном распределении отвергается.

Проведено сравнение различных типов каналов (прямой и изогнутый) по всем измеренным переменным («Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь пломбировочного материала, см²» и «Заполненность, %»), чтобы определить, есть ли различия для каналов разных типов и надо ли их анализировать отдельно.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что статистически значимых различий между каналами не обнаружено ни по одному из измеренных показателей. Сравнение средних значений также показывает, что различия минимальны. Такое отсутствие различий характерно для любого из трех применяемых методов: и для метода «GuttaCore», и для метода «Гибридный», и для метода «Латеральная конденсация».

При рассмотрении различных методов obturации («GuttaCore», «Гибридный» и «Латеральная конденсация») и сравнении их по всем измеренным показателям («Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь пломбирочного материала, см²» и «Заполненность, %») можно сделать вывод о том, что изучаемые методы obturации не различаются по общей площади поперечного среза канала ($p=0,1320$): общая площадь находится в среднем в пределах 1,4-1,5 см² при любом методе, и диапазон изменения значений также примерно одинаков при любом методе (в среднем, 0,12-0,16 см²).

Совсем другие результаты получаются при анализе площади материала. Для этого показателя получены статистически значимые различия между методами obturации ($p<0,0001$).

Проведенный анализ показывает, что методы obturации «GuttaCore» и «Гибридный» не различаются по площади материала ($p=0,1973$), а метод obturации «Латеральная конденсация» предполагает гораздо меньшую площадь материала (в среднем, на 0,5 см²) по сравнению с методом obturации «GuttaCore» ($p=0,0005$) и методом obturации «Гибридный» ($p<0,0001$). Таким образом, можно заключить, что, судя по площади материала, метод obturации «Латеральная конденсация» является наименее эффективным, и это справедливо для каналов любого типа.

Все три метода obturации статистически значимо различаются по показателю заполненности. Наибольшая заполненность наблюдается при методе obturации «Гибридный» (в среднем, 96 %). Немного меньшая заполненность наблюдается при методе obturации «GuttaCore» (в среднем, 87 %; $p=0,0068$). И самая маленькая заполненность наблюдается при методе obturации «Латеральная конденсация» (в среднем, 55 %), что статистически значимо отличается и от заполненности метода obturации «GuttaCore» ($p<0,0001$), и от заполненности метода obturации «Гибридный» ($p<0,0001$).

Выводы и заключения. По результатам проведенного анализа сравнения двух показателей группы «Тип канала» можно заключить, что прямой и изогнутый каналы не различаются по всем измеренным показателям («Общая площадь поперечного среза канала, см²», «Площадь материала, см²» и «Заполненность, %») при любом используемом методе («GuttaCore», «Гибридный» и «Латеральная конденсация»), следовательно, далее их можно рассматривать вместе и не проводить разделения по каналам.

По результатам проведенного анализа сравнения трех показателей группы «Метод obturации» можно заключить, что изучаемые методы obturации не различаются по общей площади поперечного среза канала:

общая площадь находится в среднем в пределах 1,4-1,5 см² при любом методе obturation, и диапазон изменения значений также примерно одинаков при любом методе obturation (в среднем, 0,12-0,16 см²). Методы obturation «GuttaCore» и «Гибридный» не различаются по площади материала, а метод obturation «Латеральная конденсация» предполагает гораздо меньшую площадь материала (в среднем, на 0,5 см²) по сравнению с методом obturation «GuttaCore» и методом obturation «Гибридный». Наибольшая заполненность наблюдается при методе obturation «Гибридный» (в среднем, 96 %); намного меньшая заполненность наблюдается при методе obturation «GuttaCore» (в среднем, 87 %) и самая маленькая заполненность наблюдается при методе obturation «Латеральная конденсация» (в среднем, 55 %). Следовательно, можно заключить, что по площади материала метод obturation «Латеральная конденсация» является наименее эффективным, и это справедливо для каналов любого типа [1, с. 929]. Заполненность выше всего у метода obturation «Гибридный» [2, с. 24], а ниже всего – у метода obturation «Латеральная конденсация», и это также справедливо для каналов любого типа.

Также отсутствуют статистически значимые различия по общей площади поперечного среза канала между различными методами ни для каналов прямого типа ($p=0,1591$, ни для каналов изогнутого типа ($p=0,7492$).

Анализ показывает, что значения площади материалов при методах obturation «GuttaCore» и «Гибридный» не различаются ни для типа канала «Прямой» ($p=0,4609$), ни для типа канала «Изогнутый» ($p=0,5584$). Метод obturation «Латеральная конденсация» дают статистически значимо меньшую площадь материалов по сравнению с двумя вышеупомянутыми методами obturation и для типа канала «Прямой» ($p=0,0125$ и $p,0,0001$ соответственно), и для типа канала «Изогнутый» ($p=0,0276$ и $p,0,0001$ соответственно).

Различия между методами могут проявляться по показателям «Площадь материала, см²» и «Заполненность, %», тесно связанным между собой, и не проявляться по показателю «Общая площадь поперечного среза канала, см²», который связан с двумя другими не так сильно.

Список литературы:

1. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология. 9-е издание // М.: МЕДпресс-информ. - 2010. - С. 928.
2. Батюков Н.М. Сравнительная оценка эффективности пломбирования корневых каналов зубов различными методами// Научно-практический журнал Института Стоматологии №2 (63), июнь 2014, стр. 24-25.

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИТОПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ

Прокопенко Мария Викторовна

*врач-стоматолог,
бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области
«Воронежская стоматологическая поликлиника № 5»,
РФ, г. Воронеж*

Сущенко Андрей Валерьевич

*д-р мед. наук, профессор,
Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж*

RESEARCH OF CLINICAL EFFICACY OF PHYTOPREPARATIONS IN THE TREATMENT OF MILD CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

Maria Prokopenko

*dentist, budgetary institution of health care
of the Voronezh region "Voronezh dental polyclinic № 5",
the Russian Federation, Voronezh*

Andrey Sushchenko

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Voronezh state medical University named after N.N. Burdenko,
Russia, Voronezh*

Аннотация. В статье исследовано лечение пациентов с легкой степенью хронического генерализованного пародонтита фитопрепаратами «Стоматофит» и «Пародонтоцид». Применение этих препаратов позволило увеличить эффективность лечения в сравнении с традиционным методом за счет противовоспалительной и репаративной активности при минимальном уровне осложнений.

Abstract. The article investigates the treatment of patients with mild chronic generalized periodontitis with phytopreparations "Stomatophyte" and "Parodontocid". The use of these drugs has increased the efficiency of treatment in comparison with the traditional method due to anti-inflammatory and reparative activity with minimal complications.

Ключевые слова: пародонтит; фитопрепараты; эффективность лечения.

Keywords: periodontitis; herbal remedies; the efficiency of treatment.

Актуальность. Хронические воспалительные поражения пародонта продолжают занимать ведущие позиции в структуре современной стоматологической патологии. При этом особое значение имеет пародонтит легкой степени, что обусловлено следующими причинами: максимальной встречаемостью среди всех пародонтозов в популяции; меньшей выраженностью клинических проявлений (по сравнению с пародонтозом средней и тяжелой степени) [3, 7].

Применение традиционного метода лечения с использованием 0,05% хлоргексидина биглюконата не всегда обеспечивает надлежащий уровень эффективности, так как он имеет ограниченный срок применения, нередко вызывает аллергические и другие побочные эффекты [1, 6]. Поэтому все больший интерес вызывают методы лечения, оказывающие выраженный положительный эффект с минимумом побочных воздействий. Один из таких методов – фитотерапия. На сегодняшний день это направление бурно развивается и превратилось в доказательный метод лечения [5]. Это связано с прорывом в научных исследованиях в области фитохимии, фармакогнозии, технологии лекарств, биохимии, с созданием уникальных лечебных препаратов, а также ее исключительно высокой социальной востребованностью [2, 4].

Цель исследования: изучение эффективности применения фитопрепаратов в комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита легкой степени.

Материалы и методы исследования. При проведении местного лечения в составе комплексной терапии пародонтита нами были выбраны фитопрепараты: гель «Пародонтоцид» и раствор «Стоматофит».

Гель «Пародонтоцид» содержит растительную композицию, эвгенол, тимол и фенолсалицилат; помимо прямого антисептического действия предотвращает симптомы воспаления полости рта, снижает кровоточивость десен.

«Стоматофит» представляют собой раствор, содержащий в разных пропорциях такие активно действующие лекарственные соединения как экстракты листьев шалфея, цветов ромашки, корневика аира, коры

дуба, травы арники, чабреца и перечной мяты. Оба лекарственных средства эффективны в борьбе с воспалительными процессами, а также ускоряют регенерацию и смягчают слизистую оболочку полости рта. Содержание дубильных соединений в составе препарата «Стоматофит» помогает иммунной системе бороться с грамотрицательными, а также грамположительными бактериями.

Для проведения исследования были сформированы 3 группы в возрасте от 24 до 60 лет обоего пола с генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести по 100 человек. Местное лечение осуществлялось по следующей схеме: после удаления над- и поддесневых зубных отложений проводилась последующая антисептическая обработка пародонтальных карманов. Пациенты первой группы применяли гель «Пародонтоцид». Наносили гель на поверхность десны на 30 минут после еды 4 раза в день. Во второй группе пациенты использовали «Стоматофит». Свежеприготовленный раствор использовали в качестве полосканий 4 раза в сутки по 5 минут. В контрольной (традиционный подход) – 0,05% хлоргексидин в виде полосканий в течение 5 минут 3 раза в сутки после еды. Курс лечения во всех группах составил 14 дней.

Для оценки клинической эффективности применялись следующие методы: бактериоскопический (определение показателя микробного числа), цитологический (определение нейтрофильной инфильтрации), стоматомакроскопический (определение показателей кровоточивости зубодесневой борозды), оценка пародонтальных индексов: РМА (Папиллярно-маргинально-альвеолярный пародонтальный индекс), РІ (Пародонтальный индекс Рассел), наличия осложнений. Также была изучена экономическая доступность препарата.

Результаты исследований. Согласно исследованиям антисептической активности к завершению периода наблюдения отмечена фактическая нормализация уровня микробной обсемененности тканей пародонта в группе «Хлоргексидин» (значение показателя приближается к 100 КОЕ / мл). В группах «Стоматофит» и «Пародонтоцид» среднестатистическое значение показателя остается «завышенным» приблизительно на 29 %. К концу лечения наилучший результат (изменение на 94 % от исходного) был в контрольной группе, где применялся хлоргексидин.

Снижение уровня нейтрофильной инфильтрации было во всех группах: более выраженное в группах «Стоматофит» (на 64% от исходного) и «Пародонтоцид» (на 80%), менее выраженное – в группе «Хлоргексидин» (на 53%).

На основании оценки репаративной активности сравниваемых препаратов по показателю пародонтального кармана (глубина зубодесневой борозды) наиболее эффективным препаратом в этом отношении

следует считать «Пародонтоцид» (улучшение на 45%), наименее эффективным – «Хлоргексидина биглюконат» (на 8%) и «Стоматофит» (на 17% соответственно).

По показателю РМА и РІ наиболее эффективным препаратом следует считать «Пародонтоцид» (улучшение на 81% и 90%) и наименее эффективным – «Хлоргексидина биглюконат» (на 38% и 86%). «Стоматофит» в базе сравнения занимает промежуточное положение.

По показателю кровоточивости десневой борозды (после зондирования) при лечении пациентов с пародонтитом легкой степени наиболее эффективными препаратами в этом отношении следует считать сопоставимые между собой «Хлоргексидин» и «Пародонтоцид», наименее эффективным – «Стоматофит».

В аспекте развития осложнений хлоргексидина биглюконат представляет собой наиболее «проблемный» препарат. Относительное количество случаев осложнений в сравниваемых группах с применением препаратов «Хлоргексидина биглюконат», «Стоматофит» и «Пародонтоцид» составило 24%, 10% и 3% соответственно.

Наибольшей экономической доступностью обладает традиционный препарат «Хлоргексидина биглюконат», наименьшей – «Стоматофит». «Пародонтоцид» занимает промежуточное положение в рейтинге.

Таким образом, фитопрепараты «Пародонтоцид» и «Стоматофит» показали высокую клиническую эффективность в лечении пародонтита легкой степени. «Пародонтоцид» (в первой группе) обладает наилучшими показателями по противовоспалительной и репаративной активности, минимальным уровнем осложнений (среди них выявлены только кандидоз (2%) и случай местноаллергической реакции (1%) при отсутствии случаев атрофических изменений слизистой. Препарат занимает второе место в рейтинге экономической доступности после наиболее дешевого аналога – хлоргексидина биглюконата. Недостатками «Пародонтоцида» являются минимальная среди препаратов базы сравнения антисептическая активность.

Фитопрепарат «Стоматофит» (вторая группа) занимает «промежуточное положение» в сравнении с хлоргексидином и «Пародонтоцидом» по противовоспалительной и репаративной активности, индексам состояния пародонта, уровню осложнений, антисептической активности. Помимо этого, его характеризуют наихудшие среди изучаемых препаратов-аналогов показатели симптома кровоточивости десневой борозды, экономической доступности.

Выводы:

1. Применение в лечении пародонтита легкой степени монотерапии 0,05% хлоргексидином биглюконатом (в качестве традиционного подхода, контрольная группа) имеет неоптимальную эффективность: при максимальной антисептической активности он не обладает достаточным уровнем клинической эффективности в целом.

2. Фитопрепараты «Стоматофит» и «Пародонтоцид» показали свою противовоспалительную и репаративную эффективность, следовательно, целесообразно их включение в программу лечения пародонтита легкой степени.

Список литературы:

1. Безрукова И.В. Применение средств природного происхождения при заболеваниях пародонта / И.В. Безрукова, И.Ю. Александровская // Пародонтология. – 2003. – № 3. – С. 42-46.
2. Горбатова Е.А. Отечественные препараты из растительного сырья в комплексном лечении заболеваний пародонта / Е.А. Горбатова, Т.Н. Ломецкая, Б.М. Мануйлов // Институт стоматологии. – 2000. – Т. 6, № 1. – С. 32-33.
3. Дмитриева Л.А. Терапевтическая стоматология: национальное руководство / Л.А. Дмитриева, Ю.М. Максимовский. – Москва, 2009. – 468 с.
4. Корсун В.Ф. Фитотерапия. Традиции российского травничества / В.Ф. Корсун, Е.В. Корсун. – Москва, 2010. – 880 с.
5. Никонов Г.К. Основы современной фитотерапии: учебное пособие / Г.К. Никонов, Б.М. Мануйлов. – Москва, 2005. – 520 с.
6. Schonfeld S.E. Strategies for managing periodontal inflammation / S.E. Schonfeld // J. Calif. Dent. Assoc. – 2010. – Vol. 38, № 4. – P. 272-283.
7. Shaju J. Global prevalence of periodontitis: a literature review / J. Shaju // Parodontologie. – 2012. – Vol. 1, № 3. – P. 26-30.

3.3. ХИРУРГИЯ

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕНТГЕНОСКОПИИ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ РИСКА ПРИ ДИАГНОЗЕ БОЛЕЗНИ КРОНА

Текоев Тимур Эрикович

студент,

Северо-Осетинская государственная медицинская академия,

РФ, г. Владикавказ

Аннотация. Представлен ретроспективный анализ 67 историй болезней с морфологически подтвержденной болезнью Крона. Установлено, что болезнь Крона встречается преимущественно в возрасте после 60 лет с локализацией патологического процесса в толстой кишке. Показано, что ирригоскопия с двойным контрастированием позволяет выявить заболевание как на ранних стадиях болезни, так и на поздних, однако для полного установления диагноза необходимо гистологическое исследование биоптата.

Ключевые слова: рентгеноскопия; диагностика; болезнь Крона.

Болезнь Крона (БК) – хроническое рецидивирующее трансмуральное и сегментарное воспалительное поражение желудочно-кишечного тракта, не ясной этиологии с развитием местных и системных осложнений. В последнее время в развитых и развивающихся странах наблюдается значительный прирост числа воспалительных заболеваний кишечника. По различным источникам распространенность воспалительных заболеваний кишечника колеблется от 50 до 80 случаев на 100 тысяч населения, в то время как первичная заболеваемость БК составляет 2-4 случая на 100 тысяч населения. Характерной особенностью данной патологии является ряд грозных осложнений, которые развиваются при поздней постановке диагноза и отсутствия адекватного лечения. Кишечная непроходимость, кишечное кровотечение, перфорация в свободную брюшную полость требуют срочного хирургического вмешательства, так как эти состояния угрожают жизни пациентов. Нужно также отметить, что БК считается факультативным предраком кишечника, имеет определённый процент малигнизации при длительном течении. Своевременная и правильная постановка

диагноза с определением точной локализации патологического процесса значительно усложняется из-за длительного латентного течения заболевания и сложности дифференциальной диагностики. БК следует дифференцировать с многими заболеваниями органов брюшной полости, такими как острый аппендицит, туберкулёз кишечника, воспаленный дивертикул Меккеля и ряд других патологических состояний органов брюшной полости. Наиболее сложная дифференциальная диагностика БК проводится с язвенным колитом. По этиологии, патогенезу, клинической симптоматике и диагностическим данным они имеют практически одинаковую картину болезни. В настоящее время медицина не располагает методами, которые могли бы четко дифференцировать БК от язвенного колита, даже при гистологическом исследовании, который считается золотым стандартом диагностики, не всегда удаётся различить эти две патологии. Значительную информативность при постановке диагноза БК даёт один из рентгенологических методов исследования – рентгеноскопия.

Рентгеноскопия – это метод исследования важной составляющей которого является сканирование внутренних органов в динамике и определение функциональных особенностей. Получаемое при этом изображение выводится на монитор, которое в последующем можно распечатать и сделать снимок. Данный метод значительно расширяет диагностическую картину по сравнению с рентгенографическим анализом, но отличается повышенной лучевой нагрузкой на организм, поэтому его использование достаточно ограничено. Одной из патологий для которой рентгеноскопия высоко информативный метод исследования – это болезнь Крона. Рентгеноскопия при исследовании пациента с подозрением на БК включает в себя обзорное исследование брюшной полости, пассаж бария по кишечнику, ирригоскопию с двойным контрастированием. Обзорное исследование брюшной полости в данном случае может определить картину прерывистого характера поражения кишечника, наличие патологического процесса сразу в нескольких отделах. Главный и ведущий симптом при обзорном исследовании брюшной полости – сужение пораженного участка кишки. По данным многочисленных исследований отмечается закономерная зависимость между степенью сужения просвета кишки и давности заболевания, другими словами чем более выражено сужение участка кишки, тем более длительно протекает БК. Ирригоскопия с двойным контрастированием даёт более детальную картину сужения просвета кишки, помогает определить локализацию патологического процесса, т. е. участки неизмененного отдела кишечника четко отграничиваются от патологически измененных, неровность контуров, значительную ригидность пораженного участка так же определяется при помощи

ирригоскопии. В случаях когда кишка раздувается нерезко на фоне нагнетаемого воздуха, отчетливо видна ячеистая и пористая структура внутренней поверхности. Псевдополипозные разрастания, которые также проявляются на фоне воздуха имеют вид цепочки.

Цель исследования: оценка диагностических возможностей рентгеноскопии, определение группы риска при постановке диагноза БК.

Материалы и методы: ретроспективный анализ 67 историй болезней с морфологически подтвержденной болезнью Крона, проходивших лечение на базе хирургического отделения РКБ г. Владикавказ, с последующей обработкой данных в MS Excel 2013. Рентгеноскопия включала обзорное исследование брюшной полости, пассаж бария по кишечнику, ирригоскопию с двойным контрастированием.

Результаты исследования: проведенный анализ 67 историй болезней показал, что 32 случая (47,8%) приходится на женщин, а 35 случаев (52,2%) соответственно на мужчин. По возрасту группа распределилась следующим образом: до 30 лет – 11 случаев (16,4%), 31–45 лет – 15 случаев (22,4%), 46–60 лет – 18 случаев (26,9%), старше 60 лет – 23 случая (34,3%). Локализация патологического процесса, которая была определена при помощи ирригоскопии с двойным контрастированием, позволила определить БК в 39 случаях (58,2%) в толстой кишке; 17 случаев (25,8%) в тонкой кишке; 11 случаев (16%) сочетанного поражения тонкой и толстой кишки, с дальнейшим морфологическим подтверждением. В ходе исследования было обнаружено, что ошибочное заключение при проведении ирригоскопии было дано 4 пациентам из 67, у 3 пациентов (4,5%) об язвенном колите, у 1 пациента об раке толстой кишки. По клиническим данным характерным для БК установить заболевание удалось лишь у 13 пациентов (19,4%). По результатам ультразвукового метода исследования брюшной полости определялось характерное утолщение кишечной стенки (симптом «мишени»). Морфологическое исследование, которое по сути является золотым стандартом диагностики БК, определило наличие характерных эпителиоидноклеточных гранулем преимущественно в подслизистом слое, реже в собственной пластинке слизистой оболочки, здесь обнаруживались единичные клетки Лангханса. Гистологическое исследование биоптатов взятых у пациентов при колоноскопии в 62 случаях (92,5%) определило по клеточному составу БК, в 5 случаях (7,5%) трактовалось как «неопределенные гранулёмы между болезнью Крона и язвенным колитом».

Выводы. Проведенное исследование показывает, что ирригоскопия с двойным контрастированием позволяет выявить БК, определить локализацию и протяженность патологического процесса, но для точной постановки диагноза необходимо морфологическое исследование

биоптата, забор которого осуществляется во время колоноскопического исследования. Следует отметить, что обзорное исследование брюшной полости даёт общую картину заболевания и потому может считаться, как дополняющий метод диагностики. У больных с различными осложнениями БК данный метод зачастую является противопоказанием к использованию. Диагностическая ценность рентгеноскопии увеличивается у больных как на ранних стадиях болезни, так и на поздних, но без наличия осложнений.

Входе исследования было также выявлено, что БК встречается преимущественно в возрасте после 60 лет с локализацией патологического процесса в толстой кишке.

Список литературы:

1. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. 2. – 832с. – (Серия «национальное руководство»).
2. Гастроэнтерология: национальное руководство / под ред. В.Т. Ивашкина, Т.Л. Лапиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2008 – 704 с. – (Серия «Национальные руководства»).
3. Патологическая анатомия: учебник / А.И. Струков, В.В. Серов. - 5-е изд., стер. – М.: Литтерра, 2010. – 880 с.
4. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – Москва, 2011. – №5. – Т. 21.
5. Хирургические болезни: учебник / под ред. М.И. Кузина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 992 с.
6. Клиническая эндоскопия научно – практический журнал. Десятый Российско – Японский симпозиум «Актуальные вопросы современной эндоскопии», 2011.

РАЗДЕЛ 4.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

4.1. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

СРАВНЕНИЕ «ТЕМПЕРАМЕНТА» ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ УЗЕЛКОВОГО ПЕРИАРТЕРИИТА И ДЛИТЕЛЬНОМ УПОТРЕБЛЕНИИ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Алексеев Владимир Вячеславович

*канд. мед. наук, доцент
ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Балоян Арам Артемович

*студент
ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Мокшанова Елена Александровна

*студент
ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Николенко Дарья Сергеевна

*студент
ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

Филимонова Мария Алексеевна

*студент
ФБГОУ ВО РостГМУ Минздрава России,
РФ, г. Ростов-на-Дону*

**COMPARISON OF "TEMPERAMENT"
OF LABORATORY ANIMALS AT MODEL OPERATION
OF A NODULAR PERIARTERITIS AND THE LONG USE
OF NON-STEROID RESOLVENTS**

Vladimir Alekseev

*Candidate of Medical Sciences
FSBEI HE RostSMU MOH Russia,
Russia, Rostov-on-Don*

Aram Baloyan

*student
Department of Pathological Physiology,
FSBEI HE RostSMU MOH Russia,
Russia, Rostov-on-Don*

Elena Mokshanova

*student
FSBEI HE RostSMU MOH Russia,
Russia, Rostov-on-Don*

Daria Nikolenko

*student
FSBEI HE RostSMU MOH Russia,
Russia, Rostov-on-Don*

Maria Filimonova

*student
FSBEI HE RostSMU MOH Russia,
Russia, Rostov-on-Don*

Аннотация. В данной статье представлена экспериментальная работа по изучению и сравнению темперамента лабораторных животных при моделировании узелкового периартериита и передозировкой «Ибупрофеном». Исследование проводили по методу «Открытое поле».

Abstract. This article experimental work on studying and comparison of temperament of laboratory animals when modeling a nodular periarteritis and overdose is provided by "Ibuprofen". The research was conducted by the Open Field method.

Ключевые слова: темперамент; узелковый периартериит; язвенная болезнь; тест «открытое поле»; психотип.

Keywords: temperament; nodular periarteritis; peptic ulcer; open-field test; psycho-type.

Актуальность. Заболевания сосудов были известны ещё в античные времена. Куссмауль и Майер первыми употребили термин – «periarteritis nodosa» – узелковый периартериит.

Узелковый периартериит относится к группе системных васкулитов, поражающих артерии мелкого и среднего калибра. Для него характерно воспаление сосудистой стенки с развитием аневризм и тромбозов. Длительное течение вовлекает в процесс сосуды всего организма, вызывая поражение почек, сердца, суставов, кожи, нервной системы, желудочно-кишечного тракта [2].

Поражения нервной системы при узелковом периартериите наблюдаются очень часто. Современные наблюдения позволяют считать, что почти у каждого больного узелковым периартериитом можно обнаружить симптомы, свидетельствующие о вовлечении в процесс нервной системы. Это может привести к развитию психоэмоциональных расстройств.

Длительная передозировка «Ибупрофена» приводит к возникновению язвенной болезни желудка.

Язвенная болезнь желудка – хроническое заболевание, при котором в результате нарушения нейрогормональной регуляции и желудочного пищеварения в стенке образуется пептическая язва. Язвы разрушают не только слизистую оболочку, но и расположенную под ней мышечную ткань. Серьезными осложнениями язвенной болезни являются кровотечения, прободение и перитонит. Кроме осложнений пищеварительной системы выявлено отрицательное влияние нестероидных противовоспалительных средств – НПВС («Ибупрофена») на центральную и периферическую нервную систему, которое может привести к изменению психоэмоционального статуса живого организма («темперамента») [3, 4].

С. Hall в 1936 году предложил из методик определения темперамента у животных – тест «Открытое поле». Метод «Открытое поле» основывался на наблюдении животного, то есть подсчитывались его перемещения в течение определенного времени. Данный метод позволяет оценить количественно нервно-психическое возбуждение. Животные с разным психоэмоциональным характером показывали различный характер передвижения [1, 5].

Научная новизна. Учитывая, что при данных патологических процесса происходит воздействие не только на органы-мишени, но и на нервную систему, мы решили исследовать особенности изменения

темперамента и провести сравнение. Так как в доступной нам литературе данных о таких исследованиях не обнаружено, то это послужило объектом нашего научного внимания.

Целью нашего исследования было сравнить изменения темперамента лабораторных животных во время моделирования узелкового периартериита и передозировке «Ибупрофеном».

Материалы и методы. В эксперименте участвовало 17 половозрелых белых крыс. Все животные разделены на 2 группы. 1 группа (9 крыс) участвовала в моделировании узелкового периартериита, 2 группа (8 крыс) – группа передозировки «Ибупрофеном». Животные содержались в стандартных условиях вивария со свободным доступом к еде и воде. «Темперамент» определяли с помощью метода «Открытое поле» в нашей модификации. Исследование проводили на основе определенных реакций каждой отдельно взятой особи. Метод «Открытое поле» основан на создании поля – $S = 2,5 \text{ м}^2$, $P = 2 \text{ м}$, поделенное на квадраты (10*10 см) с возвышающимися стенками по периферии ($h = 40 \text{ см}$). Во время опыта оценивают в течение 5 минут следующие характеристики: количество пройденных периферических и центральных квадратов; количество умываний (груминг); актов дефекации и подъемов на задние лапы, так же с учетом особенностей (например, пугливость, агрессивность и т. д.). Учитывая эти характеристики, заранее определили темперамент каждой крысы до начала эксперимента. На основании результатов проведенного анализа были выделены два типа темперамента (эмоциональные и активные – тип А, неэмоциональные и неактивные – тип В), после данного теста животных вернули в исходное место обитания.

Производили моделирование узелкового периартериита. Следующим образом: экспериментальной группе крыс 3-хкратно по 2 инъекции с интервалом в 1 неделю парентерально вводили гомогенат крупных сосудов (сонная, плечевая, бедренная артерии) с полным адьювантом Фрейнда и физраствором. Сосуды измельчали в стерильной ступке, затем переносили в центрифужный стаканчик с добавлением 10 мл физраствора. Смесь центрифугировали 2 раза при 3000 оборотов и 1 раз при 1000 оборотов в минуту. Для приготовления антигенной суспензии осадок смешивали с 10 мл полного адьюванта Фрейнда, который использовался для усиления иммунного ответа и представлял собой масляную эмульсию, содержащую дериваты ланолина и липополисахариды микобактерий туберкулеза, инактивированные высокой температурой. Проверка темперамента осуществлялась перед каждой инъекцией.

Моделирование язвенной болезни: в течение 21 дня (ежедневно) инсулярным шприцом утром всем животным вводили ибупрофен в дозе 15 мг/кг – объем 0,25 мл. На 22 день крыс выводили из эксперимента.

Проверка темперамента осуществлялась 1 раз в неделю. Активность определили в процентном соотношении.

Результаты. В первой группе до введения второй инъекции наблюдалось постепенное увеличение активных крыс, но к концу эксперимента процент снизился до 40% в отличие от исходного фона (56%).

В ходе применения препарата «Ибупрофен» наблюдаем постепенное увеличение активных животных с 36% до 62%.

Обсуждение результатов. Период увеличения активности крыс при узелковом периаартериите обусловлен активацией защитных процессов, а снижение активности крыс развитием патологического процесса и нарушением нормальной жизнедеятельности животных.

Увеличение активности крыс при передозировке препарата "Ибупрофен" обусловлено одним из побочных эффектов – возбуждение ЦНС.

Выводы. Таким образом, мы выяснили:

1. При передозировке препарата «Ибупрофен» наблюдается резкое увеличение активных животных.
2. В конце эксперимента наблюдается выраженное снижение активности животных после развития узелкового периаартериита.
3. Разные патологические процессы могут по-разному влиять на темперамент животного.

Список литературы:

1. Гаджиева У.Б. Особенности проявления темперамента как свойства индивидуальности личности / У.Б. Гаджиева // Общество и цивилизация в XXI веке: тенденции и перспективы развития. – 2014. – №4 (8) – С.109-110.
2. Логвиненко С.И. Узелковый полиартериит (болезнь куссмауля-мейера) трудный диагноз в практике врача-терапевта / С.И. Логвиненко, О.А. Ефремова и [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2014. – №11 (182). – С.258-261.
3. Полунина Т.Е. Современная терапия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / Т.Е. Полунина // МС. – 2011. – №3-4.
4. Циммерман Я.С. Этиология, патогенез и лечение язвенной болезни, ассоциированной с *Helicobacter pylori*-инфекцией: состояние проблемы и перспективы / Я.С. Циммерман // Клиническая медицина. – 2006. – №3. – С.9-19.
5. Hall C.S. Emotional behavior in the rat. III. The relationship between emotionality and ambulatory activity/ C.S. Hall // J. comp. physiol. Psychol. – 1936.–Vol. 22. – . P. 345-352.

РАЗДЕЛ 5.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

5.1. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ

КОМПЛЕКС ВКЛЮЧЕНИЯ МЕБГИДРОЛИНА С ГИДРОКСИПРОПИЛ-В-ЦИКЛОДЕКСТРИНОМ

Тюкова Виктория Сергеевна

*ассистент, МИРЭА-Российский технологический университет,
Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова,
АО «Институт фармацевтических технологий»,
РФ, г. Москва*

Бизяева Анна Сергеевна

*студент,
Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева,
РФ, г. Москва*

THE INCLUSION COMPLEX OF MEBHYDROLINE WITH HYDROXYPROPYL-B-CYCLODEXTRIN

Victoriia Tiukova

*Assistant, MIREA-Russian University of Technology,
Institute of Chemical Technologies named after M.V. Lomonosov,
AO «Institute of Pharmaceutical Technologies»,
Russia, Moscow*

Anna Bizyaeva

*student,
Russian University of Chemical Technology D.I. Mendeleev,
Russia, Moscow*

Аннотация. Для расширения спектра лекарственных препаратов для терапии аллергических воспалений слизистой оболочки глаз актуальным остается разработка новых антигистаминных препаратов. В данной статье описывается получение комплекса включения мепгидролина с гидроксипропил- β -циклодекстрином различными методами и оценка его константы стабильности по методу фазовой растворимости Хигучи-Конорса.

Abstract. To expand the range of drugs for the treatment of allergic inflammation of the mucous membrane of the eyes, the development of new antihistamines remains relevant. This article describes how to obtain the inclusion complex of mebhydroline with hydroxypropyl- β -cyclodextrin using various methods and to evaluate its stability constant using the Higuchi-Conors phase solubility method.

Ключевые слова: мепгидролин; гидроксипропил- β -циклодекстрин; комплекс включения; офтальмология.

Keywords: mebhydrolin; hydroxypropyl- β -cyclodextrin; inclusion complex; ophthalmology.

В период цветения и межсезонья у большинства населения могут возникать такие неприятные ощущения, как слезотечение и аллергические воспаления слизистой оболочки глаз, которые вызывают дискомфорт и требуют незамедлительного медицинского вмешательства. Для таких целей используются антигистаминные лекарственные средства, которые являются антагонистами гистаминовых рецепторов, благодаря чему способны в кратчайшие сроки устранить зуд и остановить сильное слезотечение. Для расширения спектра лекарственных препаратов, используемых для терапии аллергических реакций слизистой оболочки глаз актуальным остаётся разработка новых антигистаминных лекарственных препаратов.

Мепгидролин является эффективным антигистаминным лекарственным веществом. Используется в комплексном лечении различных заболеваний, по эффективности не уступает десенсибилизирующим препаратам нового поколения. Основным его преимуществом является то, что он не обладает седативным и снотворным действием. К сожалению, на фармацевтическом рынке не представлена жидкая лекарственная форма с данным активным веществом, поскольку мепгидролин практически не растворим в воде.

Циклодекстрины представляют собой циклические структуры, в которых звенья глюкозы соединены между собой альфа-(1,4)-гликозидными связями. Молекула циклодекстрина имеет форму усеченного конуса (рис.1), внешняя поверхность которого гидрофильна,

а внутренняя – гидрофобна, поэтому циклодекстрины могут образовывать комплексы включения, увеличивающие устойчивость к нагреванию и окислению, растворимость в воде, терапевтическую эффективность включаемых веществ.

Из всех используемых в фармацевтической промышленности циклодекстринов для получения комплекса включения наиболее широко применяют гидроксипропил- β -циклодекстрин (ГП β ЦД) из-за его наибольшей растворимости в воде.

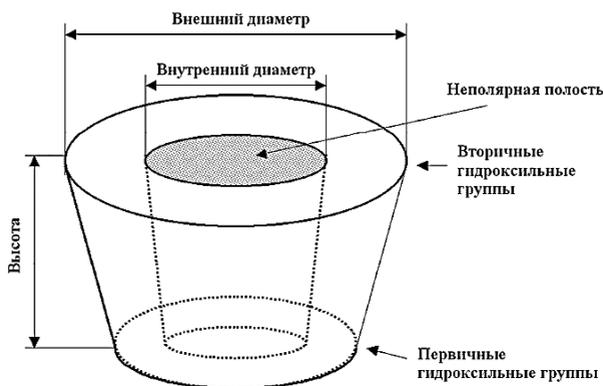


Рисунок 1. Схематическое изображение молекулы циклодекстрина (по Крамеру, 1954) [1]

Методы получения комплексов включения

Гетерофазный метод. Для получения комплекса включения гетерофазным методом к водному раствору ГП β ЦД добавляли точную навеску мепгидролина, перемешивали в течение часа при нагревании до 60°C. Полученный раствор охлаждали, фильтровали через предварительно взвешенный мембранный фильтр с размером пор 0,45 мкм, а затем подвергали лиофильной сушке [2].

Метод сорастворения. Для получения комплекса включения методом сорастворения точные навески мепгидролина и ГП β ЦД помещали в коническую колбу вместимостью 25 мл и растворяли в спирте этиловом, перемешивали в течении часа при постоянной температуре 60°C, после чего растворитель упаривали на роторном испарителе [2].

Методы исследования комплексов включения

Количественное содержание мепгидролина в комплексах включения определяли методом УФ спектрофотометрии с помощью

градуировочного графика зависимости поглощения от концентрации мебгидролина в ДМСО (рис.3) по следующей формуле:

$$X = \frac{C \cdot 10}{m_{\text{нав}}} * 100\% \quad (1)$$

где: X – количественное содержание мебгидролина в комплексе включения, %;

C – концентрация мебгидролина в комплексе включения, определенная по градуировочному графику, мг/мл;

$m_{\text{нав}}$ – масса навески комплекса, мг.

Согласно методу фазовой растворимости Хигучи-Конорса рассчитана константа стабильности с использованием графической зависимости в координатах концентрации активного вещества от концентрации циклодекстрина. Константу стабильности определяли по следующей формуле:

$$K_c = \frac{S}{C_0 \cdot (1-S)} \quad (2)$$

где: S – угол наклона линейной зависимости диаграммы фазовой растворимости мебгидролина;

C_0 – растворимость мебгидролина в воде, ммоль/л

В пенициллиновый флакон вместимостью 10 мл помещали точную навеску мебгидролина (около 100 мг) и ГПβЦД (в зависимости от мольного соотношения компонентов), доводили объём водой до 5 мл, затем встряхивали на шейкере и нагревали в течение 7 часов при температуре 60°C. После чего растворы охлаждали и фильтровали через мембранный фильтр с размером пор 0,45 мкм. Регистрировали спектры поглощения растворов испытуемых образцов.

Концентрации мебгидролина и ГПβЦД для получения диаграммы фазовой растворимости мебгидролина в воде в полученных растворах в ммоль/л рассчитывали по следующим формулам:

$$C_{\text{мебгидролина}} = \frac{A \cdot (V_{\text{р-ля}} + V_{\text{ал}}) \cdot 1000}{K \cdot V_{\text{ал}} \cdot M_{\text{мебг.}}} \quad (3)$$

$$C_{\text{ЦД}} = \frac{m_{\text{нав}} \cdot V_{\text{разб}} \cdot 1000}{M_{\text{ЦД}}} \quad (4)$$

где: A – поглощение испытуемого образца, доли;

$V_{\text{р-ля}}$ – объём растворителя для разбавления, мл;

$V_{\text{ал}}$ – объём аликвоты, мл;

K – угол наклона зависимости поглощения от концентрации мебгидролина в воде;

$M_{\text{мебг.}}$ – молярная масса мебгидролина, г/моль;

$m_{\text{нав}}$ – масса навески ГПВЦД, мг;

$V_{\text{разб}}$ – объём разбавления, мл;

$M_{\text{ЦД}}$ – молярная масса ГПВЦД, мг.

Результаты. Различными методами получен комплекс включения мебгидролина с гидроксипропил- β -циклодекстрином, представляющий собой аморфный порошок белого цвета с желтоватым оттенком.

Растворимость комплекса включения, полученного гетерофазным методом, определена согласно методике, описанной в ГФ XIII OFC.1.2.1.0005.15 «Растворимость». Исходная растворимость мебгидролина в воде составляет 0,115 мг/мл. Растворимость комплекса включения мебгидролина с гидроксипропил- β -циклодекстрином в воде составила 10 мг/мл. С учетом количественного содержания мебгидролина в комплексе включения, следует отметить, что растворимость мебгидролина в воде результате образования комплекса увеличилась практически в двадцать раз и составила 2 мг/мл. Данные представлены в виде гистограммы на рисунке 2.

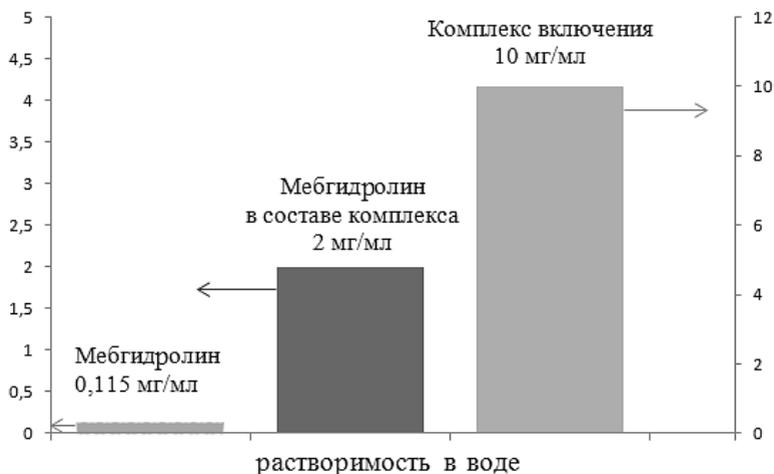


Рисунок 2. Данные по растворимости объектов исследования

На рисунке 3 представлена градуировочная зависимость поглощения раствора мебгидролина в ДМСО от концентрации.

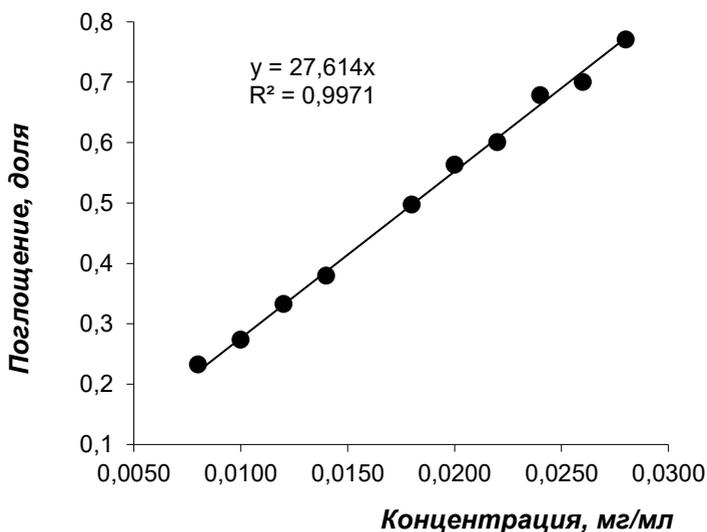


Рисунок 3. Градуировочная зависимость поглощения раствора мебгидролина в ДМСО от концентрации

В таблице №1 представлены результаты определения количественного содержания мебгидролина в комплексах. По полученным данным можно сделать вывод, что эффективность образования комплекса включения выше при использовании гетерофазного метода.

Таблица 1.

Эффективность образования комплексов включения Мебгидролина с гидроксипропил-β-циклодекстрином различными методами

| Метод | Содержание мебгидролина | | |
|---------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| | В комплексе включения, % | Не включенного в комплекс, масс. % | Включенного в комплекс, масс. % |
| Сорастворения | 0,813 | 4,447 | 95,553 |
| Гетерофазный | 1,671 | 5,242 | 94,758 |

Диаграмма фазовой растворимости мебгидролина в воде по методу Хигучи-Конорса демонстрирует линейную зависимость количественного изменения величины растворимости мебгидролина в воде в зависимости от количества ГПβЦД в растворе (рис. 4).

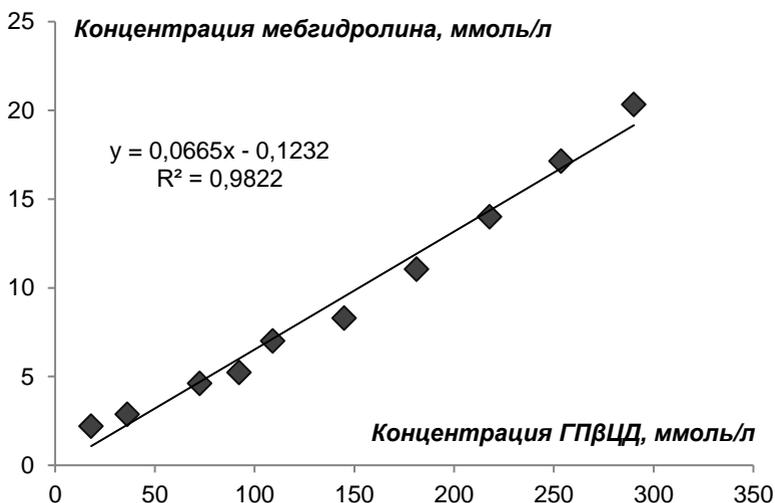


Рисунок 4. Графическая зависимость фазовой растворимости мебгидролина в воде

$$K_c = \frac{0,0694}{0,0694 * (1 - 0,0664)} * 1000 = 1025,3 \text{ M}^{-1}$$

Константа стабильности (K_c) комплекса включения мебгидролина с ГПВЦД соответствует $1025,3 \text{ M}^{-1}$. Полученное значение лежит в интервале $200 < K_c < 5000 \text{ M}^{-1}$ [3], что подтверждает стабильность полученного продукта, содержащего комплекс включения мебгидролина с ГПВЦД.

Выводы. В результате работы получен стабильный комплекс включения мебгидролина с гидроксипропил- β -циклодекстрином, представляющий собой порошок белого цвета с желтоватым оттенком, в результате образования комплекса включения растворимость активного вещества увеличилась приблизительно в 20 раз. Из всех методов получения комплексов включения наиболее эффективным оказался гетерофазный метод. Константа стабильности комплекса включения мебгидролина с ГПВЦД соответствует $1025,3 \text{ M}^{-1}$, что подтверждает стабильность полученного продукта.

Список литературы:

1. Федорова П.Ю., Андросон Р.К., Алехин Е.К., Усанов Н.Г. Природные циклические олигосахариды-циклодекстрины, в системах доставки лекарств. – Уфа, 2011.
2. Кедик С.А., Панов А.В., Тюкова В.С., Золотарева М.С. Циклодекстрины и их применение в фармацевтической промышленности (обзор). Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016, № 3 (16), С. 68-75.
3. Soares L.A., Leal A.F. V.B., Gil E. de Sousa, Cunha da L.C., Rezende K.R. Host-guest system of 4-nerolidylcatechol in 2-hydroxypropylb-cyclodextrin: preparation, characterization and molecular modeling // Journal of Inclusion Phenomena. Brazil, June 2009.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
МЕДИЦИНА, БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ**

*Сборник статей по материалам XXIII международной
научно-практической конференции*

№ 5 (23)
Май 2019 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 30.05.19. Формат бумаги 60x84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 3,125. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
125009, Москва, Георгиевский пер. 1, стр.1, оф. 5
E-mail: med@nauchforum.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru