

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



16 2018
ЧАСТЬ I

16+

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 16 (202) / 2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

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

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

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

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, *кандидат филологических наук, доцент (Армения)*

Арошидзе Паата Леонидович, *доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)*

Атаев Загир Вагитович, *кандидат географических наук, профессор (Россия)*

Ахмеденов Кажмурат Максutowич, *кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)*

Бидова Бэла Бертовна, *доктор юридических наук, доцент (Россия)*

Борисов Вячеслав Викторович, *доктор педагогических наук, профессор (Украина)*

Велковска Гена Цветкова, *доктор экономических наук, доцент (Болгария)*

Гайич Тамара, *доктор экономических наук (Сербия)*

Данатаров Агахан, *кандидат технических наук (Туркменистан)*

Данилов Александр Максимович, *доктор технических наук, профессор (Россия)*

Демидов Алексей Александрович, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, *доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)*

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, *доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)*

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, *доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)*

Игисинов Нурбек Сагинбекович, *доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)*

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, *кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)*

Кайгородов Иван Борисович, *кандидат физико-математических наук (Бразилия)*

Каленский Александр Васильевич, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Козырева Ольга Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Россия)*

Колпак Евгений Петрович, *доктор физико-математических наук, профессор (Россия)*

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, *доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)*

Курпаяниди Константин Иванович, *доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)*

Куташов Вячеслав Анатольевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Кыят Эмине Лейла, *доктор экономических наук, Турция*

Лю Цзюань, *доктор филологических наук, профессор (Китай)*

Малес Людмила Владимировна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Нагервадзе Марина Алиевна, *доктор биологических наук, профессор (Грузия)*

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, *кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)*

Прокопьев Николай Яковлевич, *доктор медицинских наук, профессор (Россия)*

Прокофьева Марина Анатольевна, *кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)*

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, *доктор философских наук, профессор (Россия)*

Ребезов Максим Борисович, *доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)*

Сорока Юлия Георгиевна, *доктор социологических наук, доцент (Украина)*

Узаков Гулом Норбоевич, *доктор технических наук, доцент (Узбекистан)*

Федорова Мария Сергеевна, *кандидат архитектуры, г. Екатеринбург, Россия*

Хоналиев Назарали Хоналиевич, *доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)*

Хоссейни Амир, *доктор филологических наук (Иран)*

Шарипов Аскар Калиевич, *доктор экономических наук, доцент (Казахстан)*

Шуклина Зинаида Николаевна, *доктор экономических наук (Россия)*

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственный редактор: Осянина Екатерина Игоревна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <http://www.moluch.ru/>.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 09.05.2018. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

На обложке изображен *Торстен Нильс Визель* (3 июня 1924 г.) — шведский нейробиолог и нейрофизиолог, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1981 года «за открытия, касающиеся принципов переработки информации в нейронных структурах».

Торстен Визель, отец которого был психиатром, заинтересовался научной деятельностью лишь в 17 лет. С 1954 года работал в Каролинском институте, а через год переехал в США, сначала в Университет Джонса Хопкинса, а затем, с 1959 года, — в Гарвард. В 1983 году перешёл в Рокфеллеровский университет, где с 1991 по 1998 год был президентом.

Торстен Визель и Дэвид Хьюбел, используя технику регистрации отдельных единиц (клеток нейронов), экспериментально установили связь определённых нейронов зрительной зоны коры головного мозга с конкретным местом зрительного поля. Это показало, что индивидуальные нейроны зрительной коры отвечают за стимулы, отражаемые некоторой рецепторной зоной, в данном эксперименте — определённой зоной сетчатки глаза.

Свои эксперименты Визель и Хьюбел ставили на кошках: заклеивали новорожденным котяткам один глаз (монокулярная

депривация). Пока котята развивались и их мозг строил новые нейронные связи, глаз был закрыт. Когда через три месяца глаз котенка открывали, оказалось, что он, хоть и не был физически поврежден, навсегда остался слепым. Участок коры мозга, который «обслуживал» заклеенный глаз, содержал аномально мало связей и нейронов в так называемых колонках глазодоминантности. Со взрослыми кошками, у которых мозг уже сформировался, этот же эксперимент не дал никаких результатов. Так ученые пришли к выводу, что в процессе развития мозга есть важные критические периоды. Зоны мозга созревают не постепенно, а именно в эти критические периоды, когда они особенно чувствительны к сигналам извне.

Торстен Визель — лауреат многих научных премий, включая Нобелевскую: Neuronal Plasticity Prize, Премии Ральфа Джерарда, ему вручены также Национальная научная медаль США и Золотая медаль Высшего совета по научным исследованиям.

Сейчас Торстен Визель — почётный президент Рокфеллеровского университета.

Екатерина Осянина, ответственный редактор

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЯ

- Гасымова Г. Ш., Кахраманов Н. Т., Рзаева С. А., Лалаева Р. Н., Буржумова Э. М., Тагиева А. Л., Гасымзаде Л. Х.**
Исследование механических свойств графитизированного полипропилена..... 1
- Динь Ван Так, Ву Тхи Зуен**
Синтез мезоструктурированного материала $nCr_2O_3/SBA-15$ и его применение для адсорбции красного ализарина С..... 3

БИОЛОГИЯ

- Нурмахашева Г. С.**
Особенности и хозяйственное значение боярышника перистонадрезанного (*C. pinatifida* bge.) в условиях Каракалпакстана..... 8

МЕДИЦИНА

- Ахранович М. А., Устинович О. Ю., Крумкачёва А. Ю., Апарина В. С., Терпелова А. С., Ясюкевич В. А., Макаревич О. В., Янюк В. В.**
Влияние профессиональной хронической обструктивной болезни легких на качество жизни пациентов.....10
- Бондаревич А. В., Метько Е. Е., Майборода А. А., Круглова Т. В., Лузикова Я. С., Енко Б. О.**
Трубная беременность как разновидность эктопической беременности: факторы риска, диагностика и лечение.....12
- Брагинец А. С., Крицкий Д. В., Терпелова А. С., Ясюкевич В. А., Леваненко А. А., Дикун Т. В., Макаревич О. В., Устинович О. Ю.**
Сравнительная характеристика воспалительных осложнений у пациентов после выполнения открытой аденомэктомии и трансуретральной резекции простаты по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы.....13

- Валько А. И., Балашова Е. О.**
Влияние возраста и анамнеза женщины на развитие замершей беременности на сроке до 12 недель.....15
- Виолентий А. А., Коренюк В. А., Сосновский Е. А., Мануилова А. А., Ралько М. А., Сачек Н. К., Радюхин А. Р., Семенова А. А.**
Биохимические методы пренатальной скрининг-диагностики17
- Гаевский И. Н., Семёнова В. А., Несеймук А. С.**
Эффективность антигипертензивных средств в зависимости от воздействия модифицируемых факторов риска19
- Дерибо А. В., Баюров А. Ю.**
Травматический разрыв ахиллова сухожилия — анализ современных методов диагностики и лечения.....21
- Дерибо А. В., Баюров А. Ю., Корсак М. А., Марзан О. С.**
Актуальность инфильтрационной аналгезии при снятии боли после тотальной артропластики коленного сустава.....22
- Дикун Т. В.**
Эмболизация маточных артерий как метод лечения миомы матки24
- Завтриков С. А., Жаголкина Т. Е., Никитин С. О., Юзефович П. В.**
Клинические особенности туберкулеза мочеполовой системы.....25
- Изотова Е. В., Петрашевский А. И., Кузьмич Н. В., Леваненко А. А., Брагинец А. С., Дикун Т. В., Янюк В. В., Ахранович М. А.**
Нарушения метаболизма при легочной гипертензии26
- Клюй Е. А., Шеховцов Н. И., Стукачев И. Н., Барсуков Е. А., Пушнов В. В., Ванькович А. А., Ляшко И. В., Войнич Ю. В.**
Изменение топографической анатомии голени вследствие разных методик металлоостеосинтеза при переломах.....28

Коренюк В. А., Сосновский Е. А., Мануилова А. А., Ралько М. А., Бейдук А. С., Радюхин А. Р., Козловская Д. М., Зарожная М. С. Хирургическое лечение болезни Паркинсона...29	Мансуров Т. У. Рак желудка с остеолитическим метастазом в кости черепа54
Коренюк В. А., Сосновский Е. А., Мануилова А. А., Ралько М. А., Бейдук А. С., Семенова А. А., Виолентий А. А., Козловская Д. М. Клинико-морфологический анализ анапластического рака щитовидной железы31	Мануилова А. А., Коренюк В. А., Сосновский Е. А., Ралько М. А., Радюхин А. Р., Семенова А. А., Зарожная М. С., Капитан О. В. Качество жизни пациентов после трансплантации клеток островков Лангерганса при сахарном диабете I типа56
Короткевич А. А., Макарова А. М., Антонович Ж. В. Трудно поддающаяся лечению бронхиальная астма: клинико-функциональные особенности и качество жизни пациентов.....32	Мануилова А. А., Коренюк В. А., Сосновский Е. А., Ралько М. А., Сачек Н. К., Бейдук А. С., Виолентий А. А., Капитан О. В. Анализ послеоперационного периода у пациентов, страдающих гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью после операции с применением «LINX System».....58
Кравченко А. Ю., Зыбайло П. Г., Пушнов В. В., Войнич Ю. В., Барсуков Е. А., Стукачев И. Н. Влияние факторов риска патологии сердечно-сосудистой системы на вариабельность ритма у лиц призывного возраста на фоне артериальной гипертензии35	Масюкевич А. И., Дудко А. Н., Ахранович М. А., Апарина В. С., Ясюкевич В. А., Терпелова А. С., Крицкий Д. В., Кузьмич Н. В. Экспериментальное обоснование тонов Короткова59
Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А., Вечёра Е. А., Байгачев Д. И., Новикова Е. А., Свирида Н. Ю. Судебно-медицинская диагностика осложнений при сочетанной травме36	Масюкевич А. И., Дудко А. Н., Леваненко А. А., Макаревич О. В., Ясюкевич В. А., Дикун Т. В., Терпелова А. С., Ахранович М. А. Анализ структуры финансовых затрат и объемов потребления антибактериальных препаратов в многопрофильном стационаре.....61
Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А., Кострова Е. В., Ясенко Д. М. Сравнение качества жизни женщин с пролапсом тазовых органов до и после операции.....38	Метько Е. Е., Круглова Т. В., Енко Б. О., Майборода А. А., Лузикова Я. С., Бондаревич А. В. Этиология и патогенез лихорадочных состояний62
Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А., Свирида Н. Ю., Барсуков Е. А., Стукачев И. Н., Вечёра Е. А. Спонтанные внутрижелудочковые кровоизлияния41	Можейко Л. Ф., Герасимович Н. В., Шубенок П. А. Эффективность комплексного лечения цервикальной интраэпителиальной неоплазии, ассоциированной с папилломавирусной инфекцией64
Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А., Ясенко Д. М. Использование лазерных технологий при лечении варикозной болезни нижних конечностей43	Никитин С. О., Жаголкина Т. Е., Завтриков С. А., Юзефович П. В. Миотендопластика при поперечном плоскостопии и hallux valgus65
Кухарев Д. Ю., Сверчинская А. А. Морфология тиреоидита Хашимото45	Пушнов В. В., Войнич Ю. В., Стукачев И. Н., Барсуков Е. А., Кравченко А. Ю., Зыбайло П. Г. Актуальность хирургического лечения больных ЖКБ старческого возраста67
Лузикова Я. С., Енко Б. О., Майборода А. А., Бондаревич А. В., Метько Е. Е., Круглова Т. В. Ожирение как фактор риска женского бесплодия47	Савко В. В., Таранова В. Н., Петрашевский А. И., Устинович О. Ю., Брагинец А. С., Кузьмич Н. В., Макаревич О. В., Янюк В. В. Изменение состояния кожи стоп и голеней у пациентов, страдающих сахарным диабетом ... 68
Майборода А. А., Лузикова Я. С., Енко Б. О., Круглова Т. В., Метько Е. Е., Бондаревич А. В., Шелесный А. Д. Стимуляция блуждающего нерва у пациентов, находящихся в вегетативном состоянии48	
Макарова А. М., Короткевич А. А., Жадан С. А. Практическое значение синестезии на примере программы the vOICe50	

Сандимиров С. А.

Форма сухих остатков воды и степень её усвояемости человеком как критерий её качества69

Семёнова В. А.

Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений менисков при остеоартрите коленного сустава73

Супрунюк В. В., Горбоконь Е. Ю., Кодь Р. Т., Полякова Е. О.

Оценка эффективности терапии желудочковых экстрасистол с помощью дипиридамола на основе данных фармакологической пробы с АТФ.....77

Ясюкевич В. А., Бондаренко Е. С., Гасюль Д. В., Брагинец А. С., Дикун Т. В., Макаревич О. В., Янюк В. В., Апарина В. С.

Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит в практике оториноларинголога78

ГЕОГРАФИЯ

Захарова М. Е., Волкова О. А.

Анализ антропогенных воздействий на состояние зеленых насаждений города Могилева и окрестностей81

ГЕОЛОГИЯ

Юлдашев Т. Р.

Изменения коллекторских свойств неоднородных пород84

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Сирожиддинов К. И.

Возможности повышения экспортной направленности садоводства и виноградарства в Наманганской области Узбекистана87

ХИМИЯ

Исследование механических свойств графитизированного полипропилена

Гасимова Гюльнара Шамсаддин гызы, зав. отделом;
Кахраманов Наджаф Тофик оглы, доктор химических наук, профессор, зав. лабораторией;
Рзаева Солмаз Ахмед гызы, кандидат химических наук, научный секретарь;
Лалаева Рена Новруз гызы, инженер;
Буржумова Эльвира Мамед гызы, инженер;
Тагиева Аида Лятиф гызы, инженер;
Гасымзаде Лала Ханоглан гызы, студент
Институт полимерных материалов Национальной академии наук Азербайджана (г. Сумгаит, Азербайджан)

Приготовлены и исследованы композиционные материалы на основе крупнотоннажного полимера — полипропилена и порошкообразного графита. Исследовано влияние предела прочности при растяжении и относительного удлинения от толщины пленки при различных количествах наполнителя. Количество последнего варьировали в широком интервале (от 1 до 7 мас. %). Было установлено, что включение частиц графита в состав полипропиленовой пленки оказывает влияние на его прочность и относительное удлинение. При использовании его в количестве 1–3% основные механические свойства пленки примерно одинаковы: предел прочности при растяжении составляет в среднем ~42 Мпа, относительное удлинение составляет ~164%.

Ключевые слова: полипропилен, порошкообразный графит, противозносные свойства, антифрикционные свойства, предел прочности при растяжении

С целью улучшения физико-механических и других свойств крупнотоннажных полимеров и сополимеров, а также придания им новых дополнительных, широко используются методы, основанные на включении в их состав различных добавок из числа наноразмерных частиц металлов, их оксидов, сульфидов, глины и др. [1–5].

Наполненные полимерные материалы нашли применение в различных областях техники. Так, например, металлополимерные материалы, обладающие повышенной тепло- и электропроводностью, высокой магнитной восприимчивостью и способностью экранировать ионизирующее излучение, применяются в электронной и радиотехнической промышленности для создания токопроводящих паст и клеев, в частности, трафаретов печатных пластин, специальных покрытий, фото- и рентгенорезисторов [6]. Используются они и в приборостроении, авиационной и ракетостроении.

Особое место среди технически важных наполненных полимеров занимают графитизированные. Созданы различные материалы на основе полиэтилена, полипропилена, эпоксициановых смол и других полимерных матриц и наноразмерных порошков графита.

В композициях могут использоваться и другие ингредиенты, в том числе, и сшивающие компоненты. Опи-

сана композиция, состоящая из эпоксициановой смолы ЭД-20, отвердителя полиэтиленполиамин в соотношении (10:1 мас.) и наночастиц углеродного наполнителя (от 0,05 до 3% мас.) [7]. Обсуждена возможность формирования в нанокompозитах электрически связанных (перколяционных) структур графитов и выявлена критическая концентрация наполнителя.

Известно [8], что свойства наполненного полимерного материала зависят как от свойств самой полимерной матрицы, так и используемого наполнителя, характера распределения последнего и его размеров, а также природы взаимодействия на границе раздела полимер-наполнитель.

При использовании твердых наполнителей (графита и других) в результате взаимодействия их с полимерной матрицей, уменьшается подвижность макромолекул в гранулированном слое, что существенно отражается на свойствах материала. При этом могут измениться реологические свойства системы в целом. Поэтому проведение целенаправленных исследований по разработке новых композиций с использованием недорогих наполнителей и других добавок является важной задачей.

В настоящей статье приводятся результаты наших исследований по разработке композиционных материалов

на основе крупнотоннажного полимера — полипропилена и порошкообразного графита. Количество последнего варьировали в широком интервале (от 1 до 7 мас. %)

Экспериментальная часть

Полимерные композиции, состоящие из рассчитанных количеств промышленного пропилен (марки Moplen) и порошкообразного графита готовились путем их тща-

тельного смешивания на вальцах при температуре 180–190°C (в течение 8–10 мин). Образцы для испытания готовились в виде пленки толщиной ~1–2 мм общепринятым методом. На разрывной машине определяли предел прочности на разрыв и относительное удлинение.

Для получения надежных результатов проводились 3–4 испытания для образцов с одинаковым содержанием наполнителя.

Полученные результаты приводятся в таблице.

Таблица 1. Зависимость предела прочности при растяжении и относительного удлинения от толщины пленки при различных количествах наполнителя

N/N опытов	Количество наполнителя (графита мас.), %	Толщина пленки, мм	Предел прочности при растяжении, МПа	Относительное удлинение
	1%	1,64	46,90	184
	1%	1,58	46,44	180
	1%	1,69	45,51	200
	1%	1,58	44,18	180
	Среднее значение	1,62	45,75	186
	3%	1,44	38,64	158
	3%	1,45	40,32	146
	3%	1,47	42,70	140
	3%	1,48	41,64	148
	Среднее значение	1,46	40,8	148
	5%	1,43	36,2	140
	5%	1,47	37,8	138
	5%	1,49	37,8	142
	5%	1,51	38,0	147
	Среднее значение	1,48	37,4	142
	7%	1,49	35,0	105
	7%	1,56	33,7	96
	7%	1,78	34,2	98
	7%	1,74	34,5	102
	Среднее значение	1,64	34,3	99,

Как видно из результатов экспериментов, приведенных в таблице, включение частиц графита в состав полипропиленовой пленки оказывает влияние на его прочность и относительное удлинение. При использовании его в количестве 1–3% основные механические свойства пленки примерно одинаковы: предел прочности при растяжении составляет в среднем ~42 МПа, относительное удлинение составляет ~164%.

Следует отметить, что использование графитового порошка в количестве 5–7% несколько снижает эти по-

казатели, что можно объяснить свойствами самого графита (его хрупкостью и невысокой твердостью) Использование его как наполнителя должно существенным образом отражаться на антифрикционных и противозносных свойствах композита. Кроме того, общеизвестно, что включение графита в межцепные структуры полимеров положительно сказывается на их устойчивости к тепловым воздействиям, что очень важно с точки зрения их применения в различных условиях эксплуатации.

Литература:

1. Н. Ю. Ковалева, П. Н. Бревнов. Синтез нанокомпозитов на основе полиэтилена и слоистых силикатов методом интеркалляционной полимеризации. // Высокомолекулярные соединения, — 2004. — Серия Б. — Т. 46. — № 5. — С. 1045–1051
2. Г. И. Шайдунова, А. В. Малышева. Аналитические исследования по реализации наноструктур в полимерных композициях. // Master's journals. — 2016. — № 2. — С. 87–92

3. G.Sh. Gasimova, N. T. Gahramanov, S. S. Pesetskiy, M. M. Ibrahimova, S. Kh. Gasimzade. Nanocomposites with the improved tribotechnical characteristics on the basis of polyolefins. // The Usa Journal of Applied Sciences. — 2017. — № 4. — P 6–9.
4. М. В. Якемсева, Н. В. Усольцева / Материалы 2 Международной научно-технической конференции «Полимерные композиты и трибология» (ПОЛИКОМТРИБ-2013). ГОМЕЛЬ, — 2013, — С. 284–285
5. З. Л. Ней, Д. А. Илатовский, В. С. Борисова, В. С. Осипчик, Т. П. Кравченко. Изучение свойств высоконаполненных полиолефиновых композиций. // Успехи в химии и химической технологии, — 2015. — Т. XXIX. — № 10 — С. 41–43
6. А. Д. Помогайло, Г. И. Джардималиева. Металлополимерные гибридные нанокompозиты. / Москва. Наука. — 2015. — 489с.
7. П. Г. Скрыльник, А. М. Зиятдинов. Композиты нанографитов и их пленочные структуры // Материалы 10 Международной конференции «Углерод: фундаментальные проблемы наук, материаловедение, технология», Москва, 2016, Сборник тезисов докладов, — С. 406–407
8. Энциклопедия полимеров / Москва, — 1974, — Т. 327

Синтез мезоструктурированного материала $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ и его применение для адсорбции красного ализарина С

Динь Ван Так, кандидат химических наук, преподаватель;
 Ву Тхи Зуен, кандидат химических наук, преподаватель
 Университет Дананга (Вьетнам)

Введение

В мире существует множество методов очистки сточных вод, таких как механических, электролитических, биологических и т.д. Из всех специальных методов очистки вод адсорбционные методы являются наиболее простыми, менее дорогостоящими, доступными и эффективными.

SBA-15, который обладает большими размерами пор среди себе подобных, диаметр капилляров может изменяться, стенка капилляров толстая и т.д., привлекают внимание многих исследователей в области адсорбции и катализатора. Однако SBA-15 обычно представляет собой оксид кремния с менее активной поверхностью, для преодоления этого недостатка металлы и оксиды металлов вводят в сети.

Цель настоящей работы — синтез мезоструктурированного материала $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ и их применение для адсорбции красного ализарина С.

Экспериментальная часть

SBA-15 был синтезирован по методике [3]: добавили 2 г блок — сополимер Pluronic P123 в стеклянный мерный стакан (100 мл), затем 15 мл дистиллированной воды и 60 г раствора HCl 2M. Смесь перемешивали магнитной мешалкой до тех пор, пока она не стала однородной. Повысили температуру смеси до 40°C и медленно добавили 4,25 г тетраэтоксисилана (TEOS). Полученную смесь перемешивали еще в те-

чение 20 часов, затем поместили в качающийся автоклав, помещенный в печь при 80°C в течение 24 часов. Твердый осадок фильтровали, промывали дистиллированной водой до pH = 7, сушили при 85°C, и затем, прокаливали при 550°C в течение 5 часов, для получения материала SBA-15.

Синтез $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$: добавили $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ к 1 г SBA-15, затем перемешивали смесь при комнатной температуре в течение 3 часов и сушили при 110°C в течение 6 часов. После того осадок прокаливали при 400°C в течение 3 часов для получения материала $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ (n — массовый процент Cr_2O_3).

Структуры $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ были исследованы методами рентгеновской дифракции (XRD), ТЕМ, EDX, IR, BET.

Адсорбция красного ализарина С: последовательно добавили в 4 стакана по 40 мл ализариновой красной С с концентрацией 75 мг/л и 50 мг $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$. Растворы перемешивали магнитной мешалкой в течение 24 часов, затем центрифугировали. Измерили молекулярные спектры фильтруемых растворов на ультрафиолетовом свете Lambda PerkinElmer UV–VIS. Концентрация красного ализарина определяется на основе оптической плотности при 423 нм.

Адсорбционная емкость материала рассчитывается по

$$\text{формуле: } q = \frac{C_0 - C}{m} \cdot V, \quad (1)$$

где q: адсорбционная емкость (мг/г); m: масса адсорбента (г); C_0 , C: начальная и равновесная концентрация красного ализаринового С (мг/л); V: объем раствора.

Результаты и обсуждение

1. Синтез SBA-15

На кривой дифференциально-термического анализа SBA-15 наблюдается в интервале 190–500°C эндотермический пик, который может быть связан с горением поверхностно-активного вещества. Полученные данные позволяют заключить, что при нагревании при 550°C в течение 5 часов поверхностно-активное вещество полностью удалялось из диоксида кремния.

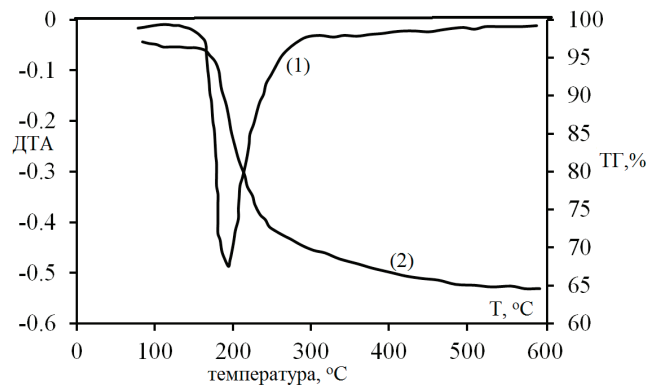


Рис. 1. Дифференциально-термический анализ SBA-15

Спектр ИК-поглощения SBA-15 имеет форму, близкую к экспериментальной для оксида кремния. Слабоинтенсивный пик при 955–960 см^{-1} характеризует деформационные колебания связи Si-OH. Широкая полоса в диапазоне 3400–3500 см^{-1} соответствует валентным колебаниям связи SiO-H и группы -OH воды. Пики около 1080 и 800 см^{-1} отвечают антисимметричным и симметричным колебаниям связей O-Si-O, а пик поглощения при 460 см^{-1} характеризует колебания Si-O-Si. Пик при 1640 см^{-1} является деформационным колебанием связи O-H воды на поверхности материала (Рис. 2).

На ИК-спектре SBA-15 до прокаливания (рис. 2а) появляются пики, характеризующие связи C-H при 2975, 2930 см^{-1} и колебания связи C-O-C при 1377, 1455 см^{-1} . Эти связи характеризуют структуру сополимера полиэтиленоксида, все еще находящегося в материале. После прокаливания (рис. 2б) эти пики исчезают, что указывает

на удаление поверхностно-активного вещества из структуры диоксида кремния.

На рентгенограмме (рис. 3) необработанные образцы SBA-15 демонстрировали более слабую интенсивность дифракции, чем SBA-15 после обжига. Это указывает на то, что после удаления поверхностно-активного вещества структуры материалы становятся более упорядоченными. Экспериментальные данные также показывают, что после прокалывания расстояние отражения (d_{100}) повышается от 114,237 Å до 108,856 Å. Это может быть связано с усадкой капилляров. Дифракционная картина в диапазоне углов более 10° (рис. 3б) показывает, что SiO_2 в SBA-15 существует в аморфной форме.

На Рис. 4 представлены изображения ТЕМ материала SBA-15 в параллельной и перпендикулярной капиллярной оси. В параллельной оси (рис. 4а) капилляр довольно однородный по размеру и структура SBA-15 представляет

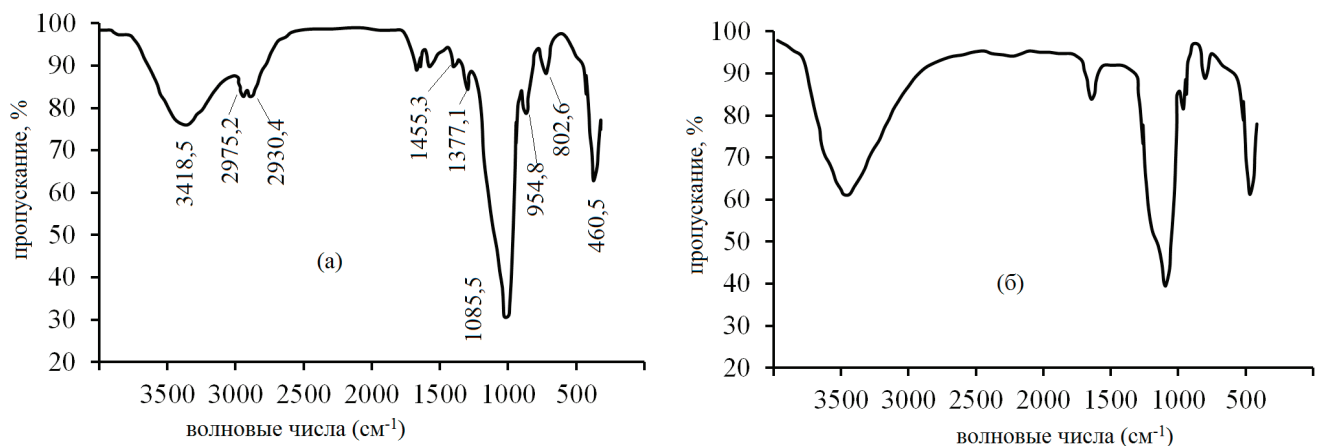


Рис. 2. Спектры ИК SBA-15 до (а) и после прокалывания (б)

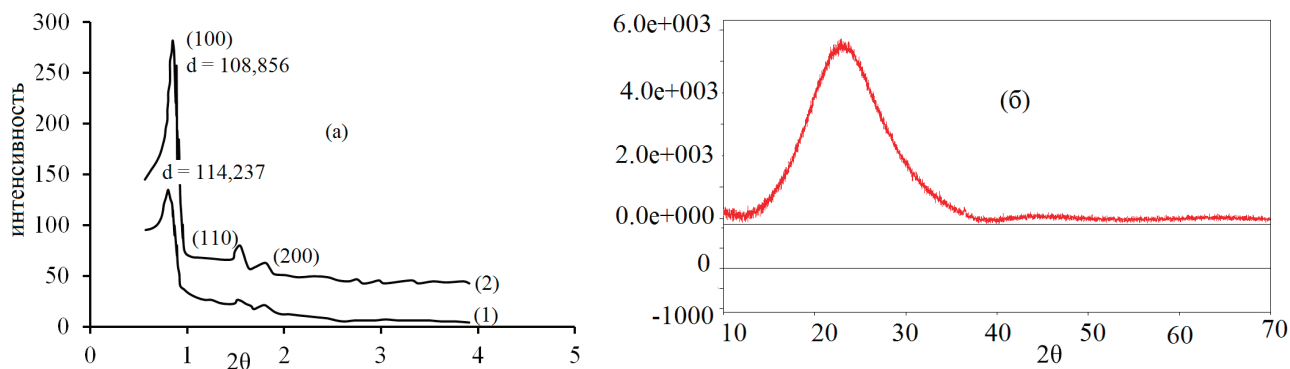


Рис. 3. Рентгенограмма SBA-15 до (а-1) и после прокаливания (а-2); (б)

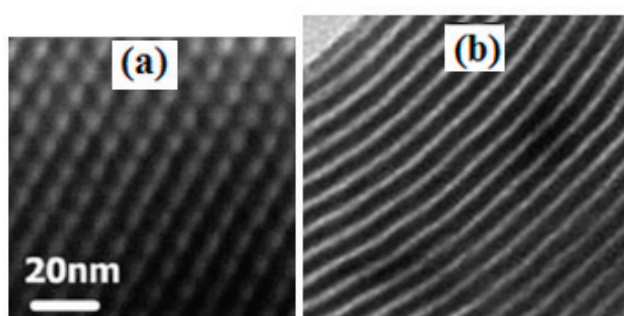


Рис. 4. Изображения ТЕМ материала SBA-15 в параллельной (а) и перпендикулярной (б) капиллярной оси

собой гексан. В перпендикулярной оси (рис. 4б), можно видеть, что капиллярные каналы параллельны друг другу очень равномерно.

2. Синтез $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$

Экспериментальные результаты анализа элементарных компонентов $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ ($n = 2; 5; 11$) по измерению EDX показали, что во всех полученных образцах содержится Cr, т.е. Cr_2O_3 был включен в SBA-15.

Для выяснения состояния существования Cr_2O_3 на пористых поверхностях была измерена дифракция рентге-

новских лучей $2\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$. Результаты представлены на Рис. 5. Видно, что на рентгенограмме $2\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ отсутствие пиков, соответствующих Cr_2O_3 . Вероятно, потому что содержание и размер Cr_2O_3 слишком малы и расположены в капиллярах SBA-15, XRD не обнаруживает. Широкая полоса в диапазоне $20-30^\circ$ соответствует аморфной структуре SiO_2 .

Изотермы адсорбции — десорбции $2\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ и $11\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$ относятся к типу IV в соответствии с классификацией IUPAC, что свидетельствует о сохранении структуры образцов после пропитки оксида металла (Рис. 6). В частности, адсорбционно-десорбционные

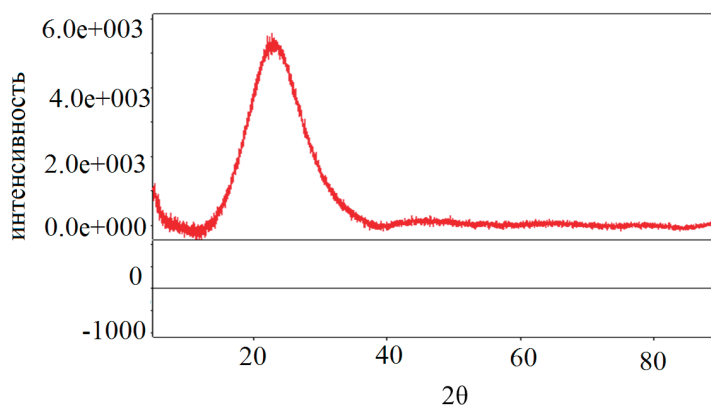


Рис. 5. Рентгенограмма в диапазоне больших углов $2\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA-15}$

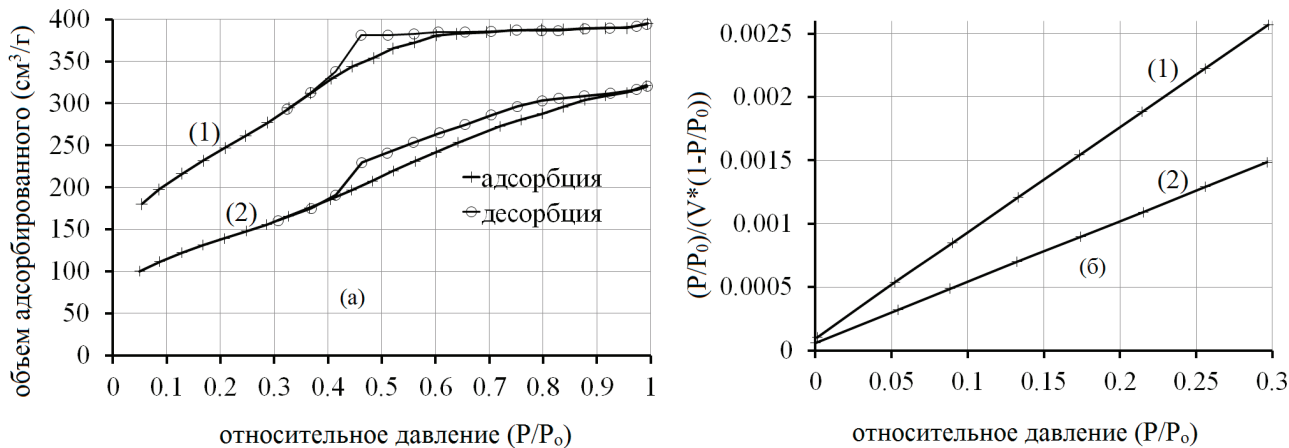


Рис. 6. Изотермы адсорбции — десорбции N2 при 77K (а) и схема измерения по методу БЭТ удельной площади поверхности (б) 2Cr2O3/SBA-15 (1) и 11Cr2O3/SBA-15 (2)

Таблица 1. Результаты анализа изотермической адсорбции-десорбции N₂ при 77K

Образцы	Площадь поверхности (м²/г)	Объем пор (см³/г)	Диаметр пор (нм)
2Cr₂O₃ - SBA-15	858,2042	0,497742	2,8788
11Cr₂O₃ - SBA-15	501,0935	0,497012	4,1263

кривые характеризуют капиллярно-пористые материалы со структурой высших порядков.

Экспериментальные результаты измерения площади поверхности по методу БЭТ показывают, что удельная площадь поверхности материалов уменьшается с увеличением содержания Cr₂O₃ (Таб.1). Это можно объяснить тем, что Cr₂O₃ входил и закрывал капилляры. Присутствие Cr₂O₃ также деформирует капилляры SBA-15, что приводит к повышению диаметра пор.

3. Адсорбция красного ализарина С

Результаты исследования адсорбционной способности материалов для красного ализарина С представлены на Рис. 7.

Из рис. 7 следует, что добавление Cr₂O₃ в SBA-15 приводит к заметному увеличению адсорбционной способности материалов и ее максимальное значение достигается при n = 2. Это может быть связано с притяжением друг к другу

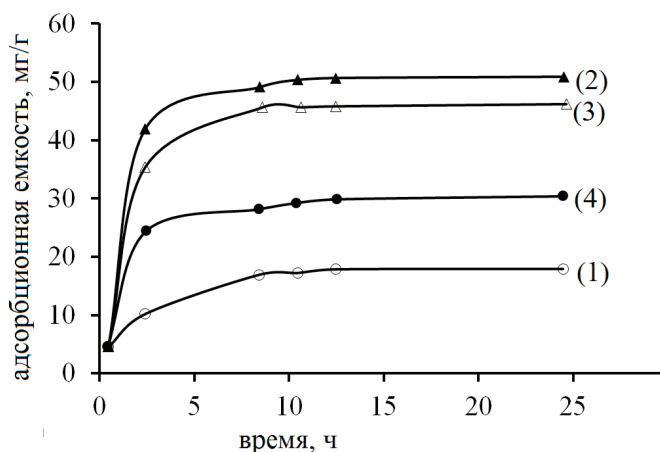


Рис. 7. Зависимости адсорбционной емкости красного ализарина от времени на nCr₂O₃/SBA-15: n = 0 (1); n = 2 (2); n = 5 (3), n = 11 (4)

аниона красного ализарина С и наиболее положительной заряженной поверхности материала $2\text{Cr}_2\text{O}_3$ -SBA-15. Однако, с увеличением содержания Cr_2O_3 ($n = 3$ и $n = 11$) адсорбционная емкость уменьшается.

Заключение

Успешно был синтезирован капиллярный материал SBA-15 с помощью гидротермального синтеза. Путем термообработки после пропитки SBA-15 солем $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ синтезировали $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA}-15$ ($n = 2; 5; 11$).

Материалы $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA}-15$ сохраняют структуру и морфологию материала SBA-15, но присутствие Cr_2O_3 приводит к изменению свойств поверхности. С увеличением содержания Cr_2O_3 площадь поверхности материалов уменьшается, а диаметр пор повышается.

Исследована адсорбционная способность для красного ализарина С материала $n\text{Cr}_2\text{O}_3/\text{SBA}-15$. Показано, что присутствие Cr_2O_3 приводит к повышению адсорбционной емкости SBA-15, однако, с увеличением его содержание адсорбционная емкость материала уменьшается.

Литература:

1. Nguyen Huu Dinh, Tran Th Da, Применение некоторых универсальных методов исследования молекулярной структуры, Издательство, Ханой. 1999.
2. Hoang Van Duc, Dang Tuyet Phuong (2008), Синтез среднего капиллярного материала Cu/SBA-15 методом ионного обмена, Journal of Chemistry, 2008, Т. 46, С. 183–187.
3. A. Galameau, H. Cambon, F. Di Renzo, R. Ryoo, M. Choi, & F. Fajula, Microporosity and connections between pores in SBA-15 mesostructure silicas as a function of the temperature of synthesis, New journal of Chemistry, 2003, 27(1), P.73–79
4. Козлова С. А. Синтез и исследование селективных сорбентов на основе мезопористых мезоструктурированных силикатов MCM-41 и SBA-15. Кандидатская диссертация. Красноярск. 2012

БИОЛОГИЯ

Особенности и хозяйственное значение боярышника перистонадрезанного (*C. pinnatifida* Bge.) в условиях Каракалпакстана

Нурмахашева Гозал Сакеновна, студент

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза (Узбекистан)

Своеобразие почвенно-климатических условий Каракалпакстана (суровая, почти бесснежная зима, сухое и жаркое лето, различная степень засоления почв) делает этот район интересным и трудным для интродукции растений.

Усыхание Аральского моря и сокращения стока воды из Амударьи вызвало повышение солености грунтовых вод и повсеместное засоление почв, изменение климата. Все эти процессы вызывают гибель растений, угнетают рост и плодоношение и в конечном счете отрицательно сказываются на производстве растений. Это в свою очередь требует широкой разработки проблем интродукции и акклиматизации растений, сохранении редких и исчезающих видов.

Интродукция и внедрение новых видов растений является важной проблемой для Республики Каракалпакстан, характерной тяжелыми почвенно-климатическими условиями.

Учитывая это, наряду с местными породами возможна и необходимо интродукция и внедрение новых пород из флор других зон с целью создания богатого и разнообразного посадочного материала быстрорастущих, долговечных декоративных деревьев и кустарников для ско-

рейшего осуществления озеленения населенных мест Республики Каракалпакстан.

Среди множества растений, интродуцированных Ботаническим садом ККОАНПУЗ, большой интерес представляют виды рода боярышника *Crataegus* L. из семейства розоцветных *Rosaceae*. По данным ученого род боярышник — *Crataegus* L., включает 1250 видов, разновидностей и форм [3, С. 523–872]. Большинство видов сосредоточено в Северной Америке (1125), незначительная часть в Европе, Азии и частично в Северной Африке. Все виды боярышника очень декоративные, медоносные, лекарственные и плодовые растения [2].

Боярышник — *Crataegus* L. относится к семейству Розоцветные — *Rosaceae*. Это деревья или крупный кустарник, в лучших условиях произрастания достигает высоты 10–15 м., большинство видов имеют высоту 5–8 м. Предельный диаметр ствола 40–50 см отмечен у некоторых видов американских боярышников. Листопадные, редко полу вечнозеленые деревья 3–5 м., иногда до 10–12 м высоты, нередко многоствольные или растущие, или трещиноватая, у отдельных видов отслаивающаяся некрупными пластинками.



Боярышник перистонадрезанный (*C. pinnatifida* Vge.) в природе до 6 метр в высоту, часто растущее кустообразно. Кора ствола и более старых ветвей темносерая, ветки желтовато-серые, слегка ребристые, побеги голые или вначале слабо опушенные. Колючки отсутствуют или немногочисленные, прямые, 1–2 см длина. Листья яйцевидные, или продолговатояйцевидные, с острой или несколько усеченной вершиной и клиновидным, глубоко перисто-надрезанные, лопастные.

У основания листа отдельные или почти рассеченные, реже 2–3 парами продолговато-треугольных, острых, пленчатых долей, на коротких побегах до 6–8 см длиной и 5–6,5 см шириной, сверху ярко-зелёные, голые, блестящие, снизу несколько бледнее, черешок 2–6 см длиной, прилистники серповидно изогнутые, до 1,5 см длиной.

Соцветия 5–8 см в диаметре, проникающие 12–20 цветковые. Цветы 0,8–1,2 см в диаметре, с белыми лепестками, чашелистики остроконечные, тычинок 20, с розовыми пыльниками, столбиков 3–5. Плоды почти шаровидные или несколько грушевидные, ярко-красные, блестящие, съедобные. Косточки желтовато-коричневые, в числе 3–5, слабо ребристые со спинной стороны и гладкие с боков.

В Ботаническом саду ККОАН РУз вегетирует с 25 марта до 30 октября. Рост побегов наблюдается с 9 апреля по 20 мая, ежегодный прирост более 25 см. В условиях сада боярышник перистонадрезанный хорошо растёт, не стра-

дает от сухости воздуха, достаточно зимо- и морозостоек. Представляет большой интерес как декоративное растение. Пригоден для создания живых изгородей. Ради красивых цветков её разводят в садах и улицах для декоративных целей. Она произрастает в разнообразных почвенно-климатических условиях, как в горных районах, так и на равнинах с лесной и степной растительностью и имеет весьма широкие приспособительные свойства, что значительно облегчает его интродукцию в новых условиях [1, 4].

Большинство видов боярышника живут до 200–300 лет. Наличие у многих видов колючек, их габитус и другие ксерофитно-морфологические признаки указывают на то, что среди них немало засухоустойчивых видов, которые представляют значительный интерес для практики защитного лесоразведения.

Интродуцированные виды боярышника в условиях Каракалпакстана интенсивно растут в апреле-мае, когда относительная влажность воздуха бывает довольно высокой, а температура сравнительно низкой. В эти месяцы большинство видов боярышника наблюдается наибольший прирост по сравнению с другими месяцами. В этот период у растений обеспечиваются до 80–90%, а в некоторых случаях весь годичный прирост. Характер роста годичных приростов неодинаков в пределах одного растения и зависит от положения их на побеге, возрастного состояния, условий внешней среды (интенсивность освещения, температура, относительная влажность воздуха и почвы).

Литература:

1. Кошанов Д., Нурмахашева Г. Биоморфологические особенности интродуцированных видов боярышника в условиях Южного Приаралья. Ж. «Интеграция наук», М., 2017
2. Маттис Г. Я., Крючкова С. М., Мухаев Б. А. «Семеноводство древесных пород для степного лесоразведения». М., 1986
3. Полетико О. М. «Род боярышник — *Crataegus* L».. В кн. Деревья и кустарники СССР. Т. 3 М.—Л., 1954. С. 523–872
4. Русанов Ф. Н. «История и развития *Crataegus* L».. В кн.: Интродукция и акклиматизация растений. Т., 1970

МЕДИЦИНА

Влияние профессиональной хронической обструктивной болезни легких на качество жизни пациентов

Ахранович Маргарита Александровна, студент;

Устинович Ольга Юрьевна, студент;

Крумкачёва Анна Юрьевна, ассистент;

Апарина Виктория Сергеевна, студент;

Терпелова Анастасия Сергеевна, студент;

Ясюкевич Валерия Анатольевна, студент;

Макаревич Ольга Васильевна, студент;

Янюк Валерия Викторовна, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Актуальной проблемой современной Апрофпатологии является профессиональная хроническая обструктивная болезнь лёгких (ПХОБЛ), развивающаяся в результате длительного воздействия на органы дыхания производственных аэрозолей, пыли, раздражающих веществ. Целью медицинской реабилитации пациентов с данной патологией является уменьшение выраженности симптомов, количества обострений и госпитализаций, предупреждение прогрессирования заболевания, что отражается в улучшении качества жизни (КЖ) пациентов. Учитывая социальную значимость ПХОБЛ, изучение КЖ у лиц с данной патологией является актуальным направлением исследований.

Цель: оценить степень тяжести пациентов с ПХОБЛ (согласно критериям GOLD2017г) и изучить влияния заболевания на КЖ пациентов с данной патологией.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 45 пациентов с ПХОБЛ и 30 здоровых лиц контрольной группы. Средний возраст пациентов и лиц группы сравнения составил $58,21 \pm 7,07$ и $51,79 \pm 2,81$ соответственно. Количество мужчин в 2-х группах преобладало над женщинами. 30% участвующих в исследовании курили. Все госпитализированные получали бронходилататоры короткого и 50% длительного действия, муколитики, ингаляционные глюкокортикостероиды (только 15%), антибактериальную терапию.

Первым этапом исследования были сбор жалоб и анамнестических данных, оценка выраженности симптомов заболевания при помощи анкетирования с использованием опросников CAT, mMRC и SSQ, учёт обострения симптомов и частота госпитализаций, общеклиническое обследование и исследование функции внешнего дыхания (согласно GOLD2017г) у пациентов с ПХОБЛ.

Вторым этапом было изучение качества жизни пациентов с данной патологией по сравнению со здоровыми лицами. Оно проводилось при помощи опросника SF-36 (Medical Outcomes Study Short Form-36). Оценивалось КЖ пациентов по 8 шкалам: физическое, социальное и ролевое эмоциональное функционирования, ролевая физическая и жизненная активности, интенсивность боли, общее состояние здоровья, психологическое здоровье.

Результаты и обсуждение. Результаты первого этапа исследования показали, что по результатам ФВД (показателю ОФВ1) у 53,3% пациентов диагностировалась среднетяжёлая, у 37,9% — тяжёлая и у 18,8% — лёгкая степени ПХОБЛ, $p < 0,05$ (рисунок 1).

Проанализировав опросники симптомов CAT, mMRS, SSQ, частоту госпитализаций и обострений заболевания. ФВД. 62,2% пациентов были отнесены в группу В, 20% — в D. 11,2% — в С и 6,6% — в А. Данные результаты показывают гипо- и гипердиагностику степени тяжести ПХОБЛ, $p < 0,05$ (рисунок 2).

Результаты второго этапа исследования показали достоверное снижение показателей КЖ по всем шкалам опросника SF-36 по сравнению с контрольной группой. Самые высокие показатели КЖ наблюдались у пациентов группы А, самые низкие — в группе D (рисунок 3).

Выводы. При установлении степени тяжести ПХОБЛ наблюдается как гипо-, так и гипердиагностика. ПХОБЛ существенно влияет не только на физический, но и психосоциальный статус пациентов. Для улучшения психосоциального статуса у пациентов с ПХОБЛ необходимо включать в реабилитационные программы направления, корригирующие психосоциальную составляющую жизни.

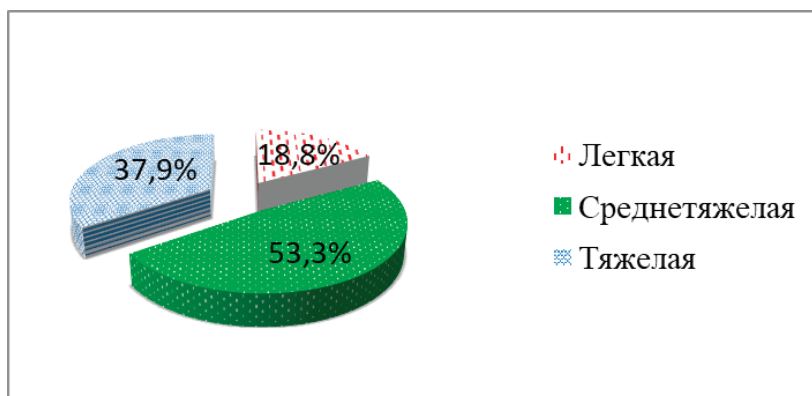


Рис. 1. Степень тяжести ПХОБЛ у исследуемой группы пациентов по результатам ФВД

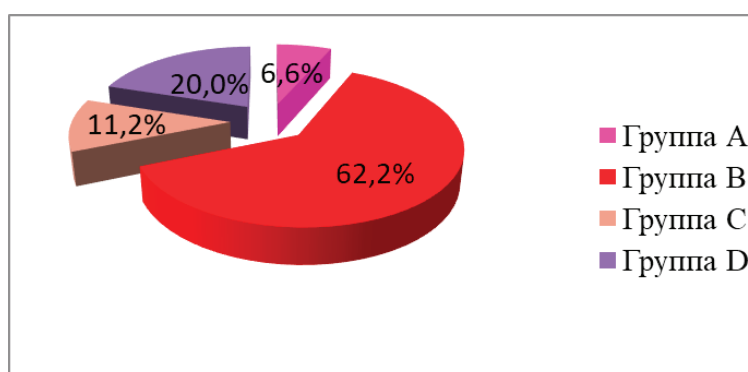


Рис. 2. Процентное распределение пациентов с ПХОБЛ в зависимости от степени тяжести заболевания по GOLD2017

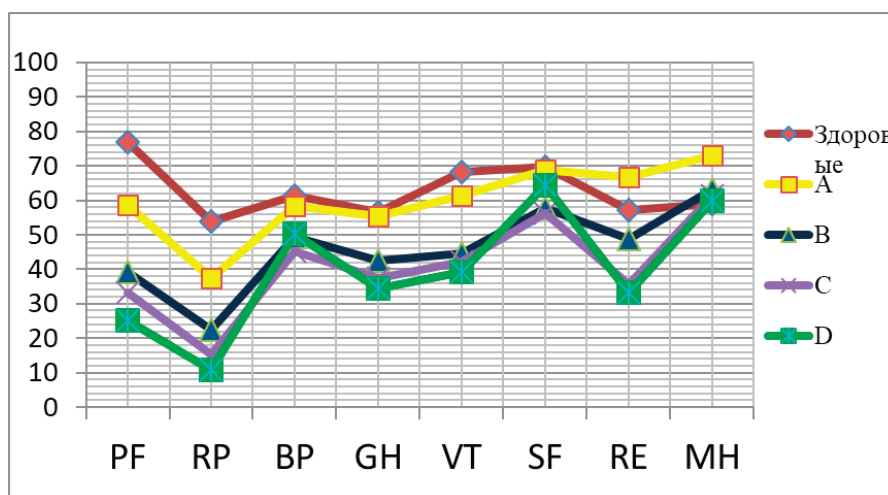


Рис. 3. Распределение показателей 8 шкал опросника SF-36 в контрольной и исследуемых группах

Литература:

1. Новик А. А., Ионова Т. И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. СПб. — 2002.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated. — 2017.
3. Качество жизни у больных бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью легких. Под ред. А. Т. Чучалина, М., Атмосфера. — 2004.
4. Ware J. E., Kosinski M., Keller S. D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual // The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass. — 1994.

Трубная беременность как разновидность эктопической беременности: факторы риска, диагностика и лечение

Бондаревич Анна Владимировна, студент;
Метько Елизавета Евгеньевна, студент;
Майборода Алина Андреевна, студент;
Круглова Татьяна Викторовна, студент;
Лузикова Яна Сергеевна, студент;
Енко Борис Олегович, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Внематочная (эктопическая) беременность — это имплантация оплодотворенного ооцита вне полости матки. Трубная беременность — это только один вид внематочной беременности, хотя и наиболее клинически значимый; нетрубная и гетеротопная внематочная беременность встречаются редко (1–3%).

Внематочная беременность является осложнением первого триместра беременности, которое возникает в 1,3–2,4% от всех беременностей и несет значительную заболеваемость и смертность. Даже сегодня на нее приходится до 6% смертности, связанной с беременностью. Улучшенные диагностические и терапевтические методы сделали материнскую смерть от внематочной беременности редкой, как глобальное явление (0,05%), но качество диагностики и лечения этого состояния не является однородным. Несмотря на наличие минимально инвазивных хирургических методов, отсроченные диагнозы и ошибки при остром лечении и последующем уходе все еще делают разрывы внематочной беременности частью повседневной жизни в акушерстве и гинекологии.

Внематочная беременность имеет многофакторное происхождение. До половины всех женщин с внематочной беременностью не имеют признанных факторов риска. Постулированные механизмы включают анатомическую и / или функциональную обструкцию труб, нарушение проводимости труб и цилиарную дисфункцию, а также молекулярные хемотаксические факторы, которые стимулируют и способствуют имплантации зародыша в трубах.

К факторам риска развития внематочной беременности стоит отнести следующее:

1) Ранняя трубная хирургия или предшествующая трубная беременность являются наиболее важными факторами риска для трубной беременности. Стерилизация — очень эффективный метод контрацепции; тем не менее, если женщина забеременеет, несмотря на то, что она подверглась процедуре стерилизации, беременность следует рассматривать как возможность, поскольку около 30% беременностей после стерилизации являются внематочными. Кумулятивный 15-летний риск развития трубной беременности составляет 2,9 на 1000 стерилизаций. Риск трубной беременности выше после электрокоагуляции фаллопиевых труб из-за трубной реканализации и / или образования маточной / тубоперитонеальной фистулы;

2) Женщины, использующие внутриматочные контрацептивы, подвергаются меньшему риску внематочной беременности, чем те, кто не использует контрацепцию. Если женщина, использующая внутриматочное устройство, тем не менее, считается беременной, следует исключить внематочную беременность, так как 50% таких беременностей являются внематочными;

3) У женщин, принимающих гормоны, повышенные уровни внематочной беременности были обнаружены при лечении бесплодия, хотя повышенная распространенность трубной патологии и предшествующие хирургические методы лечения в этой популяции являются очевидными смешанными переменными;

4) Известно также, что вспомогательные репродуктивные технологии (АРТ) повышают риск внематочной беременности от 0,025% (значение для населения в целом) до 1% среди женщин, подвергшихся оплодотворению *in vitro*. Частота внематочной беременности после АРТ, по-видимому, несколько снизилась за последние годы;

5) Женщины с активной или предшествующей восходящей инфекцией *Chlamydia trachomatis* или *Neisseria gonorrhoeae* подвергаются повышенному риску внематочной беременности. Другие типы внутрибрюшной инфекции, например, аппендицит, также могут повысить риск;

6) Наибольшая частота внематочной беременности составляет от 35 до 45 лет, возможно, из-за кумулятивного эффекта множественных факторов риска с течением времени.

Внематочная беременность может быть полностью бессимптомной (интактная трубная беременность), или проявляться тазовой болью, которая может говорить об осложнениях (трубный аборт, тяжелый геморрагический шок в следствие разрыва трубы). Внематочная беременность чаще всего диагностируется на 6–9-й неделе беременности; большинство пациенток испытывают неспецифические жалобы.

Симптоматически внематочная беременность проявляется болью в области таза и вторичной аменореей, но эти симптомы также могут возникать при интактной внутриутробной беременности или в результате раннего выкидыша. Дальнейшие наводящие проявления включают боль в животе, иррадирующую в плечо, дефанс мышц живота или симптоматику острого живота, боль при смещении вагинальной части шейки матки, геморрагический шок / гемодинамическую нестабильность (одышку, гипо-

тонию, тахикардию) и обморок. Учитывая сложность связанных с этим выводов, следует исключать различные другие субъекты дифференциального диагноза, когда подозревается внематочная беременность: кистозные или твердые придаточные опухоли, вызывающие перитонеальное раздражение, аднексиальную инфекцию (например, тубо-яичниковый абсцесс), аппендицит или синдром гиперстимуляции яичников с асцитом.

Хирургическое лечение трубной беременности состоит либо из процедуры сохранения органа, либо сальпингэктомии. Процедуры сохранения органов включают в себя линейную сальпинготомию или сегментарную резекцию (частичная сальпингэктомия с первичной или вторичный реанастомоз), основная цель — удаление только трофобластической ткани. Улучшенные методы диагностики теперь позволяют большинству пациентов проводить факультативную, а не экстренную операцию. Лапароскопия — это золотой стандарт хирургического лечения внематочной беременности. Лапаротомия выполняется только в том случае, если лапароскопия невозможна по техническим, логистическим или медицинским причинам. Преимущества лапароскопии над лапаротомией — более быстрый доступ к животу, более короткая операция,

меньшая потеря крови, менее обширные послеоперационные спайки, более быстрое выздоровление и снижение затрат на госпитализацию и реабилитацию. Операция по сохранению органов связана с более высокими показателями удержания трофобластической ткани.

Результаты исследования:

Презентация внематочной беременности сильно варьирует: от бессимптомного состояния до боли в области таза, которая хуже с одной стороны, до разрыва в трубке с геморрагическим шоком. 75% трубных беременностей можно обнаружить с помощью трансвагинальной УЗИ. У пациентов с внематочной беременностью концентрация хорионического гонадотропина человека обычно удваивается в течение 48 часов в 2 раза. При нормальной локализации зародыша рост ХГЧ в течение этого времени не должен превышать 35% от стандартного его уровня. Лапароскопия — золотой стандарт лечения. Два рандомизированных контролируемых исследования, сравнивающих сохранение органов с абляционной хирургией, не показали существенной разницы в показателях беременности после вмешательства, однако точные данные о хирургических процедурах не были представлены, а долгосрочные данные о рождаемости отсутствуют.

Литература:

1. The Diagnosis and Treatment of Ectopic Pregnancy // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4643163>. Дата обращения — 19.04.2018 г.
2. Ectopic pregnancy: exploration of its global research architecture using density-equalising mapping and socioeconomic benchmarks // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5652463>. Дата обращения — 19.04.2018 г.
3. Ectopic pregnancy: a life-threatening gynecological emergency // <https://www.dovepress.com/ectopic-pregnancy-a-life-threatening-gynecological-emergency-peer-reviewed-article-IJWH>. Дата обращения — 19.04.2018 г.

Сравнительная характеристика воспалительных осложнений у пациентов после выполнения открытой аденомэктомии и трансуретральной резекции простаты по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы

Брагинец Анна Сергеевна, студент;
Крицкий Дмитрий Вячеславович, студент;
Терпелова Анастасия Сергеевна, студент;
Ясюкевич Валерия Анатольевна, студент;
Леваненко Анастасия Александровна, студент;
Дикун Татьяна Владимировна, студент;
Макаревич Ольга Васильевна, студент;
Устинович Ольга Юрьевна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — полиэтиологическое заболевание, возникновение которого связано с разрастанием периуретральной зоны предстательной железы. Частота возникновения ДГПЖ прогрессивно увеличивается

с возрастом и составляет 11,3% у мужчин в возрасте 40–49 лет, к 8 десятилетию жизни она достигает 90%. При этом почти в 40% случаев требуется оперативное лечение. Хирургическое вмешательство осуществляется как открытым способом, так и эндоскопически.

Цель: провести сравнительный анализ частоты развития воспалительных осложнений в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших открытое или эндоскопическое хирургическое вмешательство; оценить эффективность проведенного лечения; соотнести риски развития осложнений у пациентов, перенесших открытую аденоэктомию, либо трансуретральную резекцию; определить оптимальные показания для проведения открытого, либо эндоскопического вмешательства.

Материалы и методы

Исследование проводилось на основании ретроспективного анализа 241 истории болезни пациентов, находившихся на лечении на базе урологического отделения Гомельской областной больницы с диагнозом доброкачественная гиперплазия предстательной железы в 2017–2018 годах.

Были изучены: протоколы операций наличие задержки мочи, предшествующей операции, методы ее устранения, характер послеоперационных осложнений, превентивные вмешательства по их предотвращению.

Результаты и их обсуждение

Были изучены истории болезней двух групп пациентов:

- после открытой аденоэктомии — 1 группа: 102 пациента (42,3%)

- после трансуретральной резекции простаты — 2 группа: 139 пациентов (57,7%)

В каждой группе пациенты были поделены по наличию ОЗМ, предшествующей оперативному вмешательству, и методам ее устранения на три подгруппы:

- 1) Пациенты без предшествующей ОЗМ
- 2) Пациенты, методом устранения ОЗМ у которых была выбрана установка цистостомы
- 3) Пациенты, ОЗМ которых разрешалась постановкой уретрального катетера

У пациентов из каждой подгруппы оценивалось возникновение и характер послеоперационных воспалительных осложнений, а также сроки удаления катетеров/цистостом.

Также было исследовано выполнение вазорезекции как техники, профилактирующей возникновение послеоперационных орхоэпидидимитов.

Распределение по методу устранения ОЗМ у пациентов, которым впоследствии выполнялась открытая аденоэктомию:

- 1а подгруппа (без предшествующей ОЗМ) — 68,6%
- 1б подгруппа (установлена цистостома) — 10,8%
- 1в подгруппа (установлен уретральный катетер) — 20,6%

Литература:

1. Benign Prostatic Hyperplasia: An Overview, Claus G Roehrborn, Rev Urol. 2005;7

Распределение по методу устранения ОЗМ у пациентов, которым впоследствии выполнялась трансуретральная резекция:

- 2а подгруппа (без предшествующей ОЗМ) — 86,3%
- 2б подгруппа (установлена цистостома) — 8,6%
- 2в подгруппа (установлен уретральный катетер) — 5,1%

Частота развития осложнений в послеоперационном периоде составила 11,6% (28 случаев), в 1 группе — 18,6%, во 2 — 6,5%.

Острый эпидидимит составил 71,4% из всех осложнений, острый пиелонефрит, соответственно 28,6%.

У пациентов после открытой аденоэктомии острый эпидидимит возникал с частотой:

- Подгруппа 1а — 5,7%
- Подгруппа 1б — 36,4%
- Подгруппа 1в — 14,3%

У пациентов после открытой аденоэктомии частота развития острого пиелонефрита составила:

- Подгруппа 1а — 4,3%
- Подгруппа 1б — 27,3%
- Подгруппа 1в — 9,5%

В группе пациентов, которым выполнялась трансуретральная резекция, случаи развития острого пиелонефрита отсутствовали. Воспалительные осложнения отсутствовали и в группе без предоперационной ОЗМ.

41 пациенту была выполнена вазорезекция с целью профилактики воспалительных осложнений.

Пациентам также проводились оперативные вмешательства по поводу развившихся осложнений — 8 случаев осложнений потребовали оперативного лечения (28,6% из всех осложнений).

Выводы

1. Наиболее частыми из осложнений как открытой так и эндоскопической операций по поводу ДГПЖ явились острый пиелонефрит и острый эпидидимит.
2. Большой риск возникновения инфекционных осложнений имели пациенты с острой задержкой мочи в период до оперативного вмешательства, методом устранения которой было выбрано наложение цистостомы.
3. Возникновение послеоперационных осложнений наблюдалось чаще у пациентов, тактикой лечения которых было выбрано проведение открытой операции.
4. Наименьшее количество осложнений наблюдалось у пациентов после ТУР без предшествующей задержки мочи.
5. Увеличение срока удаления мочевых дренажей приводило к увеличению срока возникновения осложнений.
6. У пациентов без предшествующей ОЗМ послеоперационные осложнения возникали раньше.

Влияние возраста и анамнеза женщины на развитие замершей беременности на сроке до 12 недель

Валько Анастасия Игоревна, студент;
Балашова Екатерина Олеговна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Невынашивание беременности — патология, при которой плод прекращает свое развитие и гибнет. Другое название — замершая беременность. Так же, как разновидность невынашивания беременности, является пустое плодное яйцо. В этом случае оплодотворение яйцеклетки происходит нормально, но дальше эмбрион не развивается.

Причины неразвивающейся беременности весьма разнообразны, рассмотрим их. Воспалительным процессом в результате действия различных микроорганизмов. Чаще всего возбудителями воспаления являются: стрептококки (20–25%), стафилококки, кишечная палочка, клебсиеллы, вирус краснухи, цитомегаловирус, вирус простого герпеса, вирус Коксаки, микоплазмы, хламидии, трепонемы, микобактерии, токсоплазмы, плазмодии, грибы (молочница).

Причиной гибели эмбриона может быть нарушение иммунных взаимоотношений, принимаем во внимание, что плодное яйцо является наполовину чужеродным для материнского организма. При этом активируются реакции отторжения, направленные на поражение плодного яйца и удаление его из матки. Замершая беременность может быть обусловлена нарушением в хромосомах: в первые 6–7 недель беременности хромосомные изменения имеются в 60–75% случаев самопроизвольного прерывания беременности, в 12–17 нед. — в 20–25%, в 17–28 нед. — у 2–7%. С возрастом родителей вероятность возникновения хромосомных нарушений увеличивается. Так же на развитие хромосомных нарушений влияют неблагоприятные внешние факторы. Остановка роста и развития эмбриона/плода может быть обусловлена генетическими дефектами системы свертывания крови у беременной, что приводит к тромбообразованию. Наиболее распространенными среди них являются: мутация фактора V Лейден, мутация протромбина G20210A, мутация метилтетрагидрофолатредуктазы, полиморфизм гена активатора плазминогена, полиморфизм тромбоцитарных рецепторов.

Нарушения свертывающей системы крови, вызванные антифосфолипидным синдромом, также определяют неблагоприятное развитие эмбриона/плода. В ранние сроки беременности не исключена роль прямого повреждающего воздействия антифосфолипидных антител на структуру плодного яйца с последующим самопроизвольным прерыванием беременности. При данной патологии нарушается процесс имплантации плодного яйца. Кроме того, при антифосфолипидном синдроме наблюдается уменьшение образования сосудов плаценты и снижение ее функции, что может стать причиной неразвивающейся

беременности. Другая причина нарушения развития эмбриона и плаценты при антифосфолипидном синдроме — тромбирование и повреждение маточно-плацентарных сосудов.

К причинам невынашивания беременности также относятся гормональные изменения. Нарушение в образовании и функционировании желтого тела в яичнике приводит к уменьшению прогестерона и неполноценной подготовке матки к имплантации плодного яйца. Нарушается формирование маточно-плацентарного кровообращения, что неизменно влечет за собой уменьшение поступления крови к эмбриону/плоду, и его гибели. Нередко подобные нарушения имеют место при избыточном накоплении в организме женщины мужских половых гормонов (синдром Штейна-Левенталя, адреногенитальный синдром), при пониженной или повышенной функции щитовидной железы.

Чем меньше срок беременности, тем выше чувствительность эмбриона к воздействию повреждающих факторов. Выделяют критические периоды во время беременности, в которые плодное яйцо, эмбрион, плод особенно уязвимы для неблагоприятных воздействий: период имплантации плодного яйца (7–12 день), период эмбриогенеза (3–8 неделя), период формирования плаценты (до 12 недель), период формирования функциональных систем плода (20–24 недели).

Выделяют следующие клинические признаки замершей беременности: снижение и прекращение маточно-плацентарного кровообращения на фоне повреждения структур плаценты; прекращение маточно-плацентарного кровообращения; нарушение структуры внутреннего слоя матки (эндометрия), вызванное присутствием погибшего плодного яйца в полости матки.

Однако клинические признаки неразвивающейся беременности могут быть крайне скудными, один из главных признаков: прекращения увеличения размеров матки и их несоответствия сроку беременности. Однако матка может быть и нормальных размеров, может быть уменьшена, и может быть даже увеличена в случае наполнения ее кровью при отслойке плодного яйца.

Какое-то время после гибели эмбриона пациентка может ощущать все признаки беременности. Однако с течением времени субъективные ощущения беременности постепенно исчезают. Периодически отмечаются мажущие кровянистые выделения из половых путей и спастические боли в животе. Хорионический гонадотропин в крови женщины, как правило, находится на предельно низком уровне или даже полностью отсутствует.

Наша работа актуальна, так как процент замершей беременности на раннем сроке от всех репродуктивных потерь составляет приблизительно 15%, а среди самопроизвольных выкидышей до 12-ти недель — 45–85%.

Целью нашей работы является возможность прогнозирования исхода беременности, учитывая факторы риска: возраст, образ жизни, данные анамнеза на вероятность развития неразвивающейся беременности на сроке до 12-ти недель.

Мы ставим перед собой следующие задачи:

1. Проанализировать анамнез жизни женщин с разными формами замершей беременности.
2. Определить зависимость замерших беременностей от наличия воспалительных заболеваний органов таза

в анамнезе, аборт и лечебно-диагностических выскабливаний стенок полости матки.

Были изучены данные истории болезней 83 женщин, которые поступили в УЗ «Столбцовская ЦРБ» гинекологическое отделение за 2015–2016 год с диагнозом неразвивающаяся беременность (НБ) на сроке до 12-ти недель. Выделены две группы, в I группу вошли 49 (59,04%) женщин с ЗБ по типу гибели эмбриона, а во II группу — 34 (40,96%) женщины с ЗБ по типу анэмбрионии. В контрольную группу вошли 100 женщин, с нормально развивающейся беременностью.

Средний возраст женщин I-ой группы составил 31,02+(–)6,43 лет, а II-ой — 29,03+(–)5,98 лет (рисунок 1).

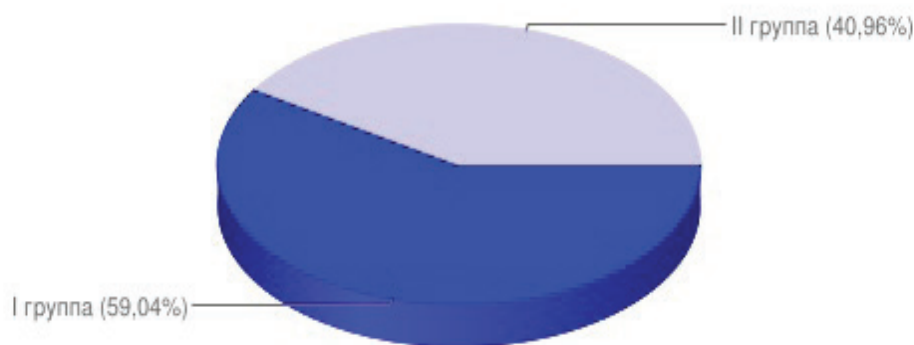


Рис. 1. Распределение женщин с замершей беременностью по группам

Существует взаимосвязь между ЗБ и частотой встречаемости воспалительных заболеваний органов малого таза. Среди женщин с ЗБ воспалительные заболевания органов малого таза в анамнезе были выявлены у 47,2%, а в контрольной группе 18,9% ($p=0,01$) (рисунок 2).

Также была выявлена зависимость между частотой искусственных абортов и лечебно-диагностических выскабливаний в анамнезе и последующей ЗБ ($p=0,02$). В группе женщин с ЗБ у 39 (46,99%) в анамнезе были искусственные аборты или лечебно-диагностические выскабливания, а это почти в 2 раза больше, чем в контрольной группе (25,66%) (рисунок 2)..

Среди женщин с ЗБ по типу гибели эмбриона искусственное прерывание беременности в анамнезе было у 25 (51,02%), в группе с анэмбрионией у 13 (38,24%) женщин. Выскабливание стенок полости матки по медицинским показаниям в анамнезе было у 48 (57,83%) женщин с ЗБ, в контрольной группе у 32 (32%) женщин (рисунок 2).

По данным анамнеза выявлена зависимость формы ЗБ от срока гестации. Среди женщин с ЗБ по типу гибели эмбриона средний гестационный срок прерывания беременности составил 7,58+(–)1,38 недель. В 31,02% случаев гибель эмбриона произошла на 8 неделе, а в 28,26% — 7 недель гестации. В группе с анэмбрионией средний срок прерывания беременности составил 4,1+(–)1,23 не-

дели. В 43,53% случаев ЗБ наступала на сроке до 5 недель ($p=0,03$).

При обеих формах ЗБ преобладали женщины, начавшие половую жизнь позже 18 лет. Начало половой жизни до 18 лет в анамнезе наблюдалось у 13 (26,53%) женщин с ЗБ по типу гибели эмбриона и у 9 (26,47%) с анэмбрионией.

Сравнительный анализ частоты разных форм ЗБ в зависимости от течения и исхода предыдущих беременностей выявил достоверные различия. Женщин с первой беременностью в анамнезе с гибелью плода было 10 (20,41%), с анэмбрионией 11 (32,35%) ($p=0,03$). Две и более потерь было в анамнезе у 8 (16,32%) женщин с ЗБ по типу гибели эмбриона и у 7 (20,59%) с анэмбрионией ($p=0,04$).

Закключение. Таким образом, для женщин с замершей беременностью характерно более частое наличие воспалительных заболеваний органов таза в анамнезе (у женщин с ЗБ воспалительные заболевания органов малого таза в анамнезе были выявлены у 47,2%, а в контрольной группе 18,9%), абортов и лечебно-диагностических выскабливаний стенок полости матки (у женщин с ЗБ в 46,99% в анамнезе были искусственные аборты или лечебно-диагностические выскабливания, а в контрольной группе 25,66%). Анализ анамнеза жизни женщин с разными формами ЗБ позволил сделать следующие выводы: анэмбриония наблюдается на ранних сроках гестации (4,1

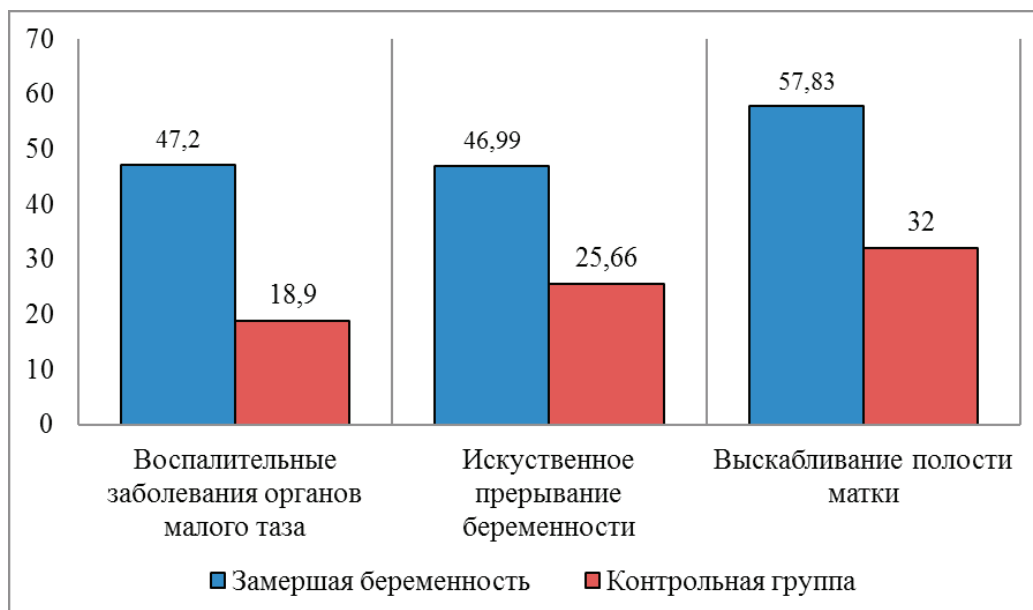


Рис. 2. Основные причины замерших беременностей

недели) и чаще у женщин с первой беременностью в анамнезе (32,35%); гибель эмбриона — более поздние сроки

гестации (7,58 недель), наблюдается чаще у первобеременных женщин (20,41%).

Литература:

1. Акушерство национальное руководство/ под ред. Э. К. Айламазяна, В. Е Радзинского, Г. М. Савельевой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009-с 233.
2. Акушерство: учебник/ В. И. Дуда. — Минск: РИПО, 2013—с 284.
3. Акушерство: учебное пособие / под ред. Ю. К. Малевич. — Минск: Беларусь, 2017. — 511 с.
4. Акушерство: учебник/ под ред. В. Е. Радзинского, А. М. Фукса. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016-с 621.
5. Сидельникова В. М. «Привычная потеря беременности» — М.: Триада-Х, 2000—304с.
6. Радзинский В. Е. Акушерская агрессия. — м.: Изд-во журнала Status Praesens, 2011 — с 547.

Биохимические методы пренатальной скрининг-диагностики

Виолентий Анастасия Александровна, студент;
 Коренюк Валерия Александровна, студент;
 Сосновский Евгений Алексеевич, студент;
 Мануилова Александра Александровна, студент;
 Ралько Максим Андреевич, студент;
 Сачек Никита Константинович, студент;
 Радюхин Артур Русланович, студент;
 Семенова Анна Александровна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Пренатальная диагностика — комплекс мероприятий, направленный на выявление патологии на стадии внутриутробного развития. Одним из наименее инвазивных, но диагностически важным является биохимический скрининг, позволяющий на ранних сроках предоставить будущим родителям информацию о риске рождения больного ребенка и, в крайних случаях, о необходимости прерывания беременности.

Цель исследования. Оценка специфических маркеров, которые позволяют верифицировать генетическую патологию на протяжении всего срока беременности.

Материалы и методы. В качестве исходных данных была использована научно-публицистическая литература с дальнейшей компиляцией отобранной информации и оценкой полученных результатов с формулировкой соответствующих выводов.

Результаты. Биохимический скрининг проводится в 2 этапа.

Скрининг первого триместра представляет собой «двойной тест», который включает в себя определение двух маркёров в крови беременной: свободная β -субъединица ХГЧ (хорионический гонадотропин человека), РАРР-А (связанный с беременностью плазменный протеин А).

Биохимический скрининг второго триместра состоит из «тройного теста»: общий ХГЧ, свободный эстриол, ингибин А и АФП (альфафетопротеин).

Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ) — гликопротеин с молекулярной массой 36.7 килодальтон, состоящий из 237 аминокислот, продукция которого осуществляется синцитиотрофобластом. ХГЧ попадает в материнский кровоток сразу после имплантации эмбриона в стенку матки, то есть на 6–7 сутки после оплодотворения. Состоит из неспецифической альфа-субъединицы и бета-субъединицы, определяющей свойства ХГЧ: улучшает трофику плаценты; препятствует атрезии жёлтого тела беременности; обладает кортикотропными свойствами, обеспечивая адаптацию женщины к стрессу, коим является беременность; обеспечивает физиологическую иммуносупрессию, необходимую для развития генетически наполовину чужеродного организма внутри матки.

Низкий/высокий уровень ХГЧ у беременных женщин является диагностически значимым показателем для уточнения срока беременности, а также может быть признаком серьёзных генетических нарушений.

Низкий уровень ХГЧ может наблюдаться при внематочной беременности, неразвивающейся беременности, угрозе самопроизвольного аборта (пониженный ХГЧ более чем на 50%), хронической плацентарной недостаточности, истинном перенашивании беременности, задержке в развитии плода, гибели плода (во 2–3 триместре беременности).

Высокий уровень ХГЧ может наблюдаться при хромосомных мутациях плода, сахарном диабете у матери, гестозе, применении синтетических гестагенов.

Свободный (неконъюгированный) эстриол — это стероид фетоплацентарного происхождения. Эстриол синтезируется в плаценте из 16-альфа-дегидроэпиадростерон-сульфата с первой недели беременности с последующим увеличением концентрации прямо пропорционально сроку беременности. Концентрация эстриола в крови в сроки с 1 по 4 неделю составляет 1.42 нмоль/л, достигая к 38 неделе 89,01 нмоль/л. Эстриол улучшает ток крови по сосудам матки, снижает их сопротивление и способствует развитию протоков молочных желез во время созревания плода.

Снижение уровня эстриола в сыворотке во втором триместре наблюдается при беременностях плодом с синдромом Дауна, а также синдроме Смита-Лемли-Опитца.

Альфа-фетопротеин (АФП) — это гликопротеин плодного происхождения с молекулярной массой 70 килодальтон, состоящий из одной полипептидной цепи,

включающей 590 аминокислот. Углеводный компонент составляет около 4%. Аминокислотный состав на 40% гомологичен альбумину человека, и эти два белка во многом сходны по своим физическим и химическим свойствам, однако отличаются иммунологически. Его продукция начинается в синцитиотрофобласте и желточном мешке, а с 11–12 недель источником секреции становится печень плода. В амниотическую жидкость АФП попадает через почки плода, в кровь матери — путём плацентарной диффузии (94%) или трансмембранного транспорта из амниотической жидкости (6%).

Концентрация АФП повышается при: открытых дефектах нервной трубки, тератомах, кистозно-аденоматозном пороке развития легких, гастрошизисе, омфалоцеле, диафрагмальной грыже, атрезии 12-ти перстной кишки.

Ингибин А — гетеродимерный гормон белковой природы с молекулярной массой около 32 килодальтон. Димер состоит из альфа- и бета- субъединиц. Бета субъединица существует в вариантах А и В. Секретируется клетками субстанции *granulosa* яичников у женщин и клетками Сертоли у мужчин. Ингибин А используется для регуляции секреции ФСГ, диагностики синдрома Дауна в качестве эндокринного маркера для мониторинга овариальной функции.

РАРР-А (Pregnancy-associated Plasma Protein-A) — гликопротеин, секретируемый тканями трофобласта в виде гетеротетрамерного комплекса, состоящего из 2 субъединиц РАРР-А, соединённых дисульфидными мостиками с двумя молекулами про-МВР (предшественник главного основного белка нейтрофилов). Снижение содержания РАРР-А наблюдается при беременности плодом с синдромом Дауна в 1-м триместре. Во 2-м триместре концентрация РАРР-А достигает нормы. На сегодняшний день РАРР-А — один из лучших биохимических маркеров синдрома Дауна в 1 триместре беременности.

ADAM 12 (A Disintegrin And Metalloprotease 12) — гликопротеин с активностью металлопротеазы, биологическая функция которого заключается в расщеплении белков, связывающих инсулиноподобный фактор роста, стимулирующего рост плода. ADAM 12 состоит из продомена, металлопротеазного домена, домена, подобного дезинтегрину, домена, богатого цистеином, трансмембранного домена и цитоплазматического «хвоста». Этот белок синтезируется плацентой и присутствует в сыворотке крови беременной. Уровень ADAM 12 значительно понижается при беременности плодом с синдромом Дауна.

Выводы:

1. Наибольшую точность имеет метод, сочетающий в себе скрининг по четырём биохимическим маркерам: свободная бета субъединица ХГЧ, неконъюгированный эстриол, плазменный протеин А, АФП.

2. Для получения достоверных данных скрининг необходимо производить на ранних этапах эмбрионального развития.

3. Метод является малоинвазивным и, следовательно, имеет преимущества перед другими методами пренатальной диагностики.

Литература:

1. Perkin Elmer. Prenatal risk assessment. The role of biochemical markers and other indicators in the detection of open neural tube defects and trisomies. 2008. P. 50.
2. Gitlin D., Normal biology of alpha-fetoprotein // Ann. N. Y. Acad. Sci. 1975. P. 7–16.
3. Абелев Г.И. Альфа-фетопропротеин: биология, биохимия, молекулярная генетика // Иммунология. 1994. № 3. С. 4–9.
4. Рыков А. А., Рыкова О. В., Сидорова И. В. Пренатальная диагностика: вопросы биохимического скрининга// Медицинская лаборатория «ДЛА». 2008.

Эффективность антигипертензивных средств в зависимости от воздействия модифицируемых факторов риска

Гаевский Игнат Николаевич, студент;

Семёнова Виктория Андреевна, студент;

Несеймук Артем Сергеевич, студент;

Научный руководитель: Медведский Илья Николаевич, ассистент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск, Беларусь)

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются одной из главных причин смертности во всем мире. Артериальная гипертензия (АГ) занимает первое место по вкладу в смертность от ССЗ [5]. В настоящее время более 1 млрд человек в мире имеют повышенное артериальное давление (АД), а учитывая демографические тенденции к «старению» населения, численность пациентов с данной патологией будет увеличиваться [4]. Частота смерти от инсульта и ишемической болезни сердца (ИБС) прогрессивно и линейно увеличивается, начиная с уровня АД 115/75 мм рт. ст. в возрастной группе 40–80 лет. На каждые 20 мм рт. ст. прироста систолического АД(САД) или 10 мм рт. ст. прироста диастолического АД(ДАД) от указанных цифр смертность от ишемической болезни сердца и инсульта увеличивается в 2 раза [3]. Две трети всех инсультов и половина всех случаев ИБС обусловлены АГ, и ежегодно это становится причиной 7 млн смертей и 65 млн случаев инвалидизации [7]. В Республике Беларусь в 2012 году на предмет артериального давления было обследовано более 7,6 млн человек. Из них у 1 млн 941 тыс. человек (25,3%) выявлена артериальная гипертензия [6]. Это обуславливает необходимость социально-медицинских мероприятий, направленных на снижение АД в популяциях всех стран.

Цель: оценить влияние модифицируемых факторов риска в лечении АГ.

Задачи:

1. Изучить схемы лечения больных АГ.
2. Проанализировать воздействие модифицируемых факторов риска АГ на эффективность терапии.

Материал и методы. Было исследовано 43 пациента с клинически установленным диагнозом «артериальная гипертензия» (21 жен. и 22 муж.), находящихся на лечении в кардиологическом отделении УЗ «ГКБСМП»

г. Минска. Сбор данных проводили методом опроса и анкетирования.

Для оценки межгрупповых отличий использовали t-критерий Стьюдента ($p \leq 0,05$). Корреляционную связь между признаками устанавливали с помощью критерия Пирсона (r) и Спирмена (ρ). Статистическую обработку данных проводили в ППП «SPSS17.0»

Результаты и их обсуждение. Госпитализированные мужчины и женщины не отличались по возрасту, индексу массы тела (ИМТ), комплаентности, потреблению продуктов с повышенным содержанием соли, средней продолжительности заболевания, количеству вызовов скорой медицинской помощи и госпитализаций за год, а также по количеству эпизодов повышения артериального давления свыше 140/90 мм рт. ст. ($p > 0,05$). У пациентов гипертоническая болезнь была отягощена ожирением (I ст.), а у 4 мужчин и 5 женщин сахарным диабетом II типа. Однако уровень глюкозы мужчин при поступлении в стационар был в 1,3 раза выше по сравнению с женщинами при одинаковом ИМТ.

Для дальнейшего статистического анализа группы мужчин и женщин делили на 2 группы (нормогликемия и гипергликемия), в качестве критерия использовали уровень глюкозы 6,0 ммоль/л. Влияние глюкозы крови на течение гипертонической болезни изучали в группах, состоящих из 8 женщин и 11 мужчин с гипергликемией. У 3 из 8 женщин и 7 из 11 мужчин без диагноза сахарный диабет была выявлена гипергликемия. ИМТ коррелировал ($r = 0,80$) с уровнем глюкозы крови только в группе женщин, в то время как у мужчин концентрация глюкозы была связана с количеством госпитализаций ($r = 0,64$) и уровнем холестерина ($r = 0,82$). Такие результаты могут свидетельствовать об отличиях в механизмах развития гипергликемии у мужчин и женщин. Также стоит обратить

Таблица 1. Сравнительная характеристика опрошенных

Пол	Мужской	Женский
Количество опрошенных	22	21
Курящие	9	0
Употребляющие алкоголь	10	4
Следящие за потреблением соли	8	11
ИМТ, кг/м ²	31,4 (28,3; 34,4)	31,4 (29,0; 33,9)
Глюкоза, ммоль /л*	7,27** (5,93; 8,62)	5,73 (5,28; 6,19)
Среднее потребление колбасных изделий, дней в неделю	1,5 (0,9; 2,2)	1,7 (0,7; 2,7)
Средняя продолжительность заболевания, лет	13,5(9,6; 17,3)	18,4 (13,0; 23,9)
Среднее количество дней в неделю, когда АД > 140/90 мм. рт. ст.	3,8 (2,6; 5,1)	5,4 (4,2; 6,6)
Среднее количество вызовов скорой помощи за год	2,4 (0,6; 4,2)	1,6 (0,4; 2,8)
Среднее количество госпитализаций за год	2,1 (1,2; 3,0)	1,7 (0,8; 2,5)

Примечание. * – Среднее значение и 95% доверительный интервал.

** – Статистически значимые отличия по сравнению с группой женщин.

внимание, что только 1 из 19 пациентов с гипергликемией принимал инсулин амбулаторно. В результате корреляционного анализа не удалось установить связь между особенностями питания, курением, физической активностью и течением АГ. В группе мужчин с гипергликемией установлена сильная корреляционная связь ($\rho=0,79$) между употреблением алкоголя и количеством эпизодов, когда АД повышалось выше 140/90 мм. рт. ст.

Выводы

1. На эффективность антигипертензивных средств модифицируемые факторы риска не влияли, за исключением алкоголя.
2. В группах пациентов с гипергликемией следует рассмотреть вопрос о назначении гипогликемических средств.

Литература:

1. Артериальная гипертензия и гипертонические кризы: учеб. — метод. пособие /В. П. Царев, И. И. Гончарик, М. Н. Антонович. — Минск: БГМУ, 2008. — 28 с.
2. Верткин, А.Л., Скотников А. С. Артериальная гипертензия: перспективы современной фармакотерапии и значение высокоселективных блокаторов ангиотензиновых рецепторов // Рус. мед. журн. — 2009. — Т. 17, № 18. — С. 1188–1193
3. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии: Национальные реком. — Минск, 2010. — 52 с.
4. Моисеев В. С., Кобалава Ж.Д. //Аргус. Артериальная гипертония у лиц старших возрастных групп. — М.: МНА, 2002. — С. 45.
5. Оганов Р. Г., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Артериальная гипертония, смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и вклад в продолжительность жизни населения // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. — 2001. — 3. — 3–7.
6. «От повышенного давления страдают почти 2 млн жителей Беларуси — Минздрав» [Электронный ресурс] / — По материалам информационного агентства «БелТА»: http://www.belta.by/ru/all_news/society/Ot-povyshennogo-davlenija-stradajut-pochti-2-mln-zhitelej-Belarusi — Minzdrav_i_629739.html
7. Lawes C. M., Vander Hoorn S., Law M. R. et al. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part 1: estimates of blood pressure levels. J Hypertens 2006; 24 (3): 413–22

Травматический разрыв ахиллова сухожилия — анализ современных методов диагностики и лечения

Дерибо Антон Васильевич, студент;

Баюров Андрей Юрьевич, студент

Научный руководитель: Нечаев Руслан Владимирович, врач РНПЦ

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность: Разрывы ахиллова сухожилия достаточно распространены, имеется тенденция к росту частоты разрывов. Вместе с тем, часто разрывы происходят в социально и экономически активном 30–40-летнем возрасте. Имеется большое количество нерешённых и дискуссионных вопросов в плане диагностики, лечения и реабилитации пациентов с разрывами ахиллова сухожилия.

Цель: Основная цель этой статьи — анализ преимуществ и недостатков современных методов лечения — чрескожной хирургии по сравнению с классическими методами лечения, описанными в хирургии ахиллова сухожилия.

Материал и методы исследования: Исследование было проведено 23 пациентам. У 19 пациентов был диагностирован полный разрыв ахиллова сухожилия и 4 пациента с частичным разрывом. Диагноз травматического разрыва сухожилий ахиллова обычно был клиническим, Ультразвук (общий или 3D), а МРТ подтвердил поражение и определил его местоположение. Мы проанализировали диагностические методы до операции, варианты лечения в зависимости от локализации поражения, технические трудности, затраты, послеоперационный уход, среднее время заживления, осложнения.

Анализ результатов: Из исследованных пациентов 82% (19 пациентов) представили полный разрыв сухожилия ахиллова, а 18% (4 пациента) были диагностированы с частичным разрывом. В 4,3% случаев (1 пациент) разрыв ахиллова сухожилия был двусторонним.

В 69% случаев (16 пациентов) УЗИ или МРТ были выполнены для подтверждения диагноза, а в остальных случаях диагноз был основан исключительно на клиническом обследовании. Ультрасонография ахиллова сухожилия использовалась в 64% случаев (15 пациентов), чтобы установить диагноз ахиллова сухожилия. У 27% пациентов (4 пациента), оцениваемых с помощью ультразвука, диагноз был частичным разрывом сухожилия Ахилла, в то время как клинические признаки указывали на полный разрыв. Последующий МРТ-анализ указывал на почти полный характер разрыва в одном случае.

С точки зрения выбранного лечения, операция была вариантом в 95,6% случаев (22 пациента). Консервативное лечение использовалось у одного пациента из-за связанных с ним состояний. Среди пациентов, получивших хирургическое лечение (22 пациента — 23 вмешательства), 78,2% (18 пациентов) воспользовались классической реконструкцией ахиллова сухожилия, в то время как 21,8% пациентов (5 пациентов) получали с использованием чре-

скожной техники. Выбор метода вместо другого был сделан на основе опыта каждого хирурга, степени повреждения сухожилий (при большом дефекте была выполнена открытая процедура), для лучшего косметического эффекта было отдано предпочтение чрескожным методам.

Средняя продолжительность госпитализации составила 7 дней. Среднее время госпитализации пациентов, получавших классическую реконструкцию, составляло 7,53 дня, а средняя госпитализация пациентов, получавших чрескожную технику, составляла 6 дней.

После операции пациенты были иммобилизованы в гипсовых шинах или в ортезе в течение среднего периода 7,78 недель (от 4 до 8 недель), первые три недели с ногой при 120 градусах подошвенного сгибания, а затем при 90 градусов. Консолидация поражения ахиллова сухожилия была исключительно клинически оценена.

Частота осложнений составила 8,6% у пациентов с хирургическим лечением (2 случая): раневое расщепление в случае пациента, которого лечили классической хирургией, и вторичного разрыва у пациента, работающего с чрескожной техникой.

Никаких значительных потерь функционального статуса не было отмечено, все пациенты восстанавливали уровень физической активности до поражения сухожилий.

Вывод: Чтобы диагностировать ахиллово сухожильное поражение, клиническое исследование играет фундаментальную роль, без каких-либо дальнейших лабораторных исследований, за исключением необходимых.

Тем не менее, ультразвуковое подтверждение разрыва потребовалось примерно у 2/3 пациентов, включенных в это исследование. Сонография имеет то преимущество, что она неинвазивная техника, доступная и низкая стоимость. Несмотря на то, что ахиллова сухожилие легко изучается с помощью ультрасонографии, основным недостатком этого исследования является неправильное истолкование полного разрыва сухожилия Ахилла как частичного, что имеет серьезные последствия для выбора правильного метода лечения.

МРТ превосходит УЗИ с точки зрения диагностики патологии сухожилия Ахиллеса, она более точно показывает разницу между частичным и полным разрывом и может также успешно использоваться в дегенеративной тендинопатии диагноз. Трёхмерная ультрасонография предлагает возможность обследования в реальном времени, превосходную дифференциацию отеков и гематомы, что указывает на точную область поражения, особенно в случаях повторных разрывов.

Среди предложенных до сих пор методов хирургическое лечение является предпочтительным вариантом в большинстве случаев. Это связано с лучшим рубцеванием сухожильного поражения и значительно снижает риск повторного заражения по сравнению с нехирургическим лечением, но имеет более высокий уровень осложнений (кожного или сухожильного некроза, инфекции и т.д.)

Наши результаты показывают, что чрескожные методы хирургического лечения являются хорошей альтер-

нативой в случае недавних разрывов ахиллова сухожилия, а классическое хирургическое лечение следует выбирать в случае поздней диагностики разрыва (диагностировать после более чем 8 дней) и в повторяющиеся.

Клинический осмотр является достаточным в случае недавнего разрыва сухожилий ахиллова, и никаких других дополнительных исследований визуализации обычно не требуется. Ультрасонография может отличить почти полный разрыв ахиллова сухожилия от полного.

Литература:

1. Khan RJ, Fick D, Keogh A, et al. Treatment of acute Achilles tendon ruptures. A meta-analysis of randomized, controlled trials. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87(10):2202–2210.
2. Keating JF, Will EM. Operative versus non-operative treatment of acute rupture of tendo Achillis: a prospective randomised evaluation of functional outcome. *J Bone Joint Surg Br.* 2011;93(8):1071–1078.

Актуальность инфльтрационной аналгезии при снятии боли после тотальной артропластики коленного сустава

Дерибо Антон Васильевич, студент;

Баюров Андрей Юрьевич, студент;

Корсак Мария Александровна, студент;

Марзан Ольга Сергеевна, студент

Научный руководитель: Стельмашок Юрий Иванович, врач РНПЦ
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность: Результат полной артропластики коленного сустава (ТКА) в равной степени зависит от правильно выполненной имплантации искусственного сустава и послеоперационной реабилитации. Все большее число таких хирургических процедур, а также более продолжительная продолжительность жизни обуславливают необходимость ранней реабилитации, ведущей к полному восстановлению функции в управляемом суставе с наименьшим количеством ранних осложнений. Осуществлять работу коленного сустава возможно только в условиях отсутствия боли. Клиническая практика и обзор литературы показывают, что существуют различные подходы к борьбе с болью в пери- и раннем послеоперационном периоде.

Отсутствие единого мнения и многочисленные пробелы в существующих исследованиях привели нас к проведению исследований, направленных на оценку влияния использования различных видов анестезии на боль в раннем послеоперационном периоде у пациентов после ТКА.

Цель: Целью исследования было оценить влияние различных видов анестезии на интенсивность боли в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы исследования: Исследование включало последовательных пациентов с остеоартритом конечной стадии, которым была проведена первичная ТКА.

Было оценено 87 пациентов (77 женщин, 10 мужчин). Средний возраст составлял 68 лет (42–88 лет). Семьдесят три пациента получили имплантаты коленного сустава с задним стабилизированным (PS) и четырнадцать — крестообразно-удерживающих (CR) протезов.

Субъекты были разделены на четыре группы. Группа 1 состояла из 27 пациентов, которые получали только субарахноидальную анестезию. Пациенты из группы 2 получали субарахноидальную анестезию в сочетании с местной анестезией периартикулярной мягкой ткани (20 субъектов), пациенты из 3-й группы получали субарахноидальную анестезию в сочетании с местной анестезией мягкой ткани и послеоперационным блоком бедренного нерва (20 субъектов), а пациенты из группы 4 получали субарахноидальную анестезию в сочетании с превентивной инфльтрационной анестезией и местной анестезией мягкой ткани (20 человек).

Анализ результатов: В качестве основного фактора результата была выбрана интенсивность боли. Он был оценен в покое с использованием Visual Analogue Scale (VAS) с возможным диапазоном оценки от 0 до 10, при этом 10 представлял собой наиболее сильную боль. Интенсивность боли оценивали на 1, 2, 3, 7 и 10 день после операции (VAS1-VAS10). Для оценки потребности в анальгетиках вводимые лекарственные средства были разделены

в соответствии с обезболивающей градацией ВОЗ. Подвижность коленного сустава оценивали с помощью гониометра. Поскольку количество мужчин и женщин в каждой группе различалось, в основном анализировалась возможная дифференциация результатов VAS и степень физической активности, зависящая от пола. Мы обнаружили, что пол не влияет на диапазон движения или результаты VAS. Отношение имплантатов PS к CR существенно не различалось между исследуемыми группами. Предварительная оценка влияния типа протезов (PS, CR) на значение VAS показала, что VAS1 был ниже среди пациентов, которые получили протез CR (среднее значение 4.0 [SD1.3] против 5.4 [2.0] для протеза PS). Для VAS2-VAS10 восприятие боли не зависело от типа протеза. Самая низкая интенсивность боли в первый послеоперационный день наблюдалась в группе 4, а самая высокая в группе 3. Различия в интенсивности боли с 2-го дня после операции не были статистически значимыми. Сравнение пациентов из групп 1 и 2 показало, что в диапазоне VAS2-VAS10 эффект периапартулярной анестезии мягких тканей был ниже среднего. Оценка спроса на обезболивающие препараты ВОЗ показала, что 80% пациентов в группе 1 и 3 и 60% в группе 2 и 4 не нуждались в сильных анальгетиках. Однако это различие не было статистически значимым. Лекарственные средства первого и второго уровня обезболивающей лестницы были даны пациентам в группе 3 в течение длительного времени. Время, затрачиваемое на обезболивающие лекарственные препараты для пациентов, было одинаковым во всех группах. Не было обнаружено статистически значимой разницы в среднем количестве лекарств, используемых на последующих уровнях обезболивающих лестниц в каждой группе анестезии. Среднее количество всех препаратов, используемых в группах 1–4, было сходным. Наибольший диапазон движения в день выписки наблюдался у пациентов из 4-й группы. У этих пациентов был

значительно больший диапазон, чем у пациентов из группы 1 и 2-й группы. Различия в степенях потери функции в суставе наблюдались в группах 1–3, но различия между группами не были статистически значимыми. Только пациенты из группы 4 достигли полной функции в рабочем суставе при выписке. Мы обнаружили, что ни тип пола, ни тип протеза не влияли на диапазон интенсивности движения или боли.

Вывод: Наше исследование показывает, что субъекты, проходящие спинальную анестезию вместе с упреждающей инфильтрацией и местной анестезией мягких тканей, испытывают меньше боли, чем те, у кого спинальная анестезия в сочетании с периапартулярной анестезией мягких тканей и блоком послеоперационного бедренного нерва в первый послеоперационный день. Мы не обнаружили различий в интенсивности боли между этими группами в следующие дни.

В заключение следует отметить, что послеоперационная боль после ТКА может быть значительно уменьшена в первый послеоперационный день, если операция проводится при субарахноидальной анестезии вместе с упреждающей инфильтрацией и интраоперационной периферической анестезией мягких тканей. Упреждающая инфильтрация вместе с анестезией мягких тканей позволяет улучшить диапазон движения в оперированном колене по сравнению с субарахноидальной анестезией в одиночку и в сочетании с периферической мягкой тканевой анестезией. Как региональная, так и локальная инфильтрационная анальгезия получила широкое признание в современной медицине. Однако результаты, полученные в течение послеоперационного периода ТКА, не позволяют нам обойтись ни одним из них. Похоже, что наиболее важным элементом эффективной анальгетической терапии может быть устранение анальгезирующих зазоров, которые вызывают синусоидальный цикл боли.

Литература:

1. McCartney CJL, McLeod GA. Local infiltration analgesia for total knee arthroplasty. *Br J Anaesth.* 2011;107(4):452–489.
2. Tripuraneni KR, Woolson ST, Giori NJ. Local infiltration analgesia in TKA patients reduces length of stay and post-operative pain scores. *Orthopedics.* 2011;34(3):154–173.
3. Kehlet H, Andersen LØ. Local infiltration analgesia in joint replacement: the evidence and recommendations for clinical practice. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2011;55(7):771–784.

Эмболизация маточных артерий как метод лечения миомы матки

Дикун Татьяна Владимировна, студент;

Брагинец Анна Сергеевна, студент;

Терпелова Анастасия Сергеевна, студент;

Кузьмич Николай Васильевич, студент;

Петрашевский Андрей Игоревич, студент;

Крицкий Дмитрий Вячеславович, студент;

Буцанец Анастасия Васильевна, студент;

Устинович Ольга Юрьевна, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Миома матки — доброкачественное новообразование в стенке или шейке матки. Иногда данное патологическое состояние называют фибромиома или лейомиома. Часто миома матки имеет множество очагов в матке или шейке матки, размеры размеров могут варьировать от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Для удобства в работе врачи акушеры-гинекологи применяют сравнительную шкалу размеров матки с миоматозным узлом и матки у женщины на разных сроках беременности.

Основным источником кровоснабжения миоматозных узлов являются маточные артерии. Однако они не являются единственными артериями, кровоснабжающими матку. Обширно развитая сеть коллатералей кровоснабжения позволяет матке сохранять кровоснабжение на достаточно высоком уровне даже при выключении из кровотока маточных артерий. Что является главным плюсом в таком методе лечения, как эмболизация маточных артерий. Маточные артерии — это основной источник кровоснабжения матки.

Маточные артерии практически всегда являются единственным источником кровоснабжения миоматозных узлов. Миоматозные узлы в силу своих структурных особенностей не могут строить сеть артериальных коллатералей, поэтому при полном отсутствии кровоснабжения миоматозного узла, они полностью отрезаны от кровеносного русла. Это происходит из-за того, что артерии, питающие миоматозные узлы, являются концевыми ветвями маточных артерий. [5]

При проведении эмболизации маточных артерий через тонкий катетер мелкие эмболы вводятся в просвет маточной артерии. Эмболы изготовлены из специального полимера. Каждый эмбол имеет строго специфичный размер. При их попадании в маточные артерии они избирательно связываются с их концевыми ветвями, которые питают миоматозные узлы.

Небольшое количество эмболов может попадать в мелкие артерии, участвующие в кровоснабжении матки. Но в таком случае не происходит нарушения кровоснабжения матки вследствие того, что количество эмболов минимально, а хорошо развитая сосудистая сеть быстро помогает вынести их с током крови. Из-за отсутствия коллатералей в миоматозных узлах восстановление кровотока не происходит.

Эмболы, направленные в концевые ветви маточных артерий, там и остаются. Это возможно благодаря тому,

что они остаются «заключенными» между волокнами фибрина и тромботических масс, образующиеся в закупоренном сосуде. После чего происходит замещение ткани миоматозного узла соединительной тканью.

Во время манипуляции взвесь эмболов медленно вводится в просвет маточных артерий, пока не будет достигнута так называемая «конечная точка» эмболизация. Конечная точка — совокупность ангиографических признаков, которые с высокой долей вероятности позволяют судить о том, что артерии миоматозного узла эмболизированы. Определение данных признаков становится возможным благодаря тому, что в процессе вмешательства используется вспомогательное контрастное вещество. В начале манипуляции происходит окрашивание всей артериальной сети матки, что позволяет выявить сосудистую сеть миоматозного узла. При достижении конечной точки окрашивание участка артерии невозможно и это означает, что кровоток остановлен.

Использование контрастного вещества упрощает проведение вмешательства, так как позволяет проводить эмболизацию только маточных артерий и исключает попадание в другие артерии. [2,3]

После прекращения кровоснабжения миоматозного узла, в них начинаются процессы замещения гладкомышечных клеток соединительной тканью — фиброз. Этот процесс длится год. За это время происходит уменьшение узла в размерах и представляет собой лишь скопление соединительной ткани, которая не растет и не создает симптомов для женщины. [4]

Часть узлов растущих в полость матки после эмболизации могут вести себя иначе. Фиброзные изменения в них могут привести к тому, что узел теряет связь со стенкой матки, выталкивается в полость матки и через некоторое время выходит — рождается. Таким образом матка сама избавляется от миоматозного узла.

Вывод: миоматозные узлы, расположенные в стенке матки, после проведенной эмболизации фиброзируются и значительно уменьшаются в размерах и превращаются в рубец.

Эмболизация маточных артерий, как метод лечения миоматозных узлов удобен тем, что после его применения никаких методов лечения более не требуется, исключая те случаи, когда он изначально используется в комплексном лечении, как один из этапов.

Литература:

1. Лекции Тычук Д. В., НМУ им. А. А. Богомольца, Украина г. Киев '97
2. Руководство по охране репродуктивного здоровья под ред. Кулакова В. И., Москва 2001 г.
3. Дуда Вл. И. и др. Гинекология: Учеб. пособие / Вл. И. Дуда и др. — Мн.: Интерпрессервис,
4. Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (Клинические лекции) Под ред. проф. В. Н. Прилепской. — 2-е изд. — М.: МЕД пресс, 2000
5. Практическая гинекология. (Клинические лекции) / Под ред. акад. В. И. Кулакова, проф. В. Н. Прилепской. — М.: МЕДпресс-информ, 2001

Клинические особенности туберкулеза мочеполовой системы

Завтриков Сергей Александрович, студент;

Жаголкина Татьяна Евгеньевна, студент;

Никитин Станислав Олегович, студент;

Юзефович Патрик Витальевич, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Внелегочной туберкулез является серьезной проблемой в здравоохранении, особенно в настоящее время. Удельный вес внелегочного туберкулеза в Республике Беларусь составляет до 7–10%. Мочеполовой туберкулез занимает ведущее место в структуре внелегочных форм туберкулеза, в некоторых странах на его долю приходится до 30–40% случаев. В силу отсутствия патогномичных признаков данного заболевания и сложности в диагностике данной формы внелегочного туберкулеза, выявляется туберкулез мочеполовой системы в поздней и запущенной стадии, что в свою очередь снижает эффективность лечения и возможности реабилитационных мероприятий.

Наиболее частым органом поражения туберкулеза мочеполовой системы являются почки, реже мочеточник и мочевого пузырь.

МБТ попадают в почки гематогенным путем. Первичный очаг инфекции находится в легких, откуда по кровеносным сосудам микобактерии попадают в корковый слой одной или обеих почек. Нарушение уродинамики способствует развитию инфекции. Часто туберкулез поражает почку с нарушенной уродинамикой, а почка с ненарушенной уродинамикой остается интактной к инфекции. Наиболее частыми причинами, приводящими к таким нарушениям, являются: врожденные пороки развития, инфекционные заболевания почки (пиелонефрит).

Туберкулезная гранулема в корковом слое являются первичными изменениями в почке. В дальнейшем патологический процесс распространяется на почечные сосочки и мозговое вещество почки, что приводит к развитию туберкулезного папиллита. После этого сосочек изъязвляется и усугубляется повреждение почки, это приводит к появлению полости, которая открывается в лоханку. Такая форма туберкулеза называется кавернозная. Структура кавернозной стенки состоит из 3 слоев: фиброзного

снаружи, изнутри казеозно-некротический, между ними грануляционный. Вокруг каверны образуются новые очаги и новые полости распада. Со временем они увеличиваются в размерах, соединяются между собой. Так образуется поликавернозный туберкулез почки. В кавернах собираются казеозные массы и развивается туберкулезный пионефроз.

Опасность туберкулеза мочеполовой системы заключается в том, что в большинстве случаев он протекает бессимптомно. Симптоматика зависит от расположения туберкулезных изменений. При их локализации в корковом слое почки, больные могут жаловаться на: скачкообразное изменение температуры, общую слабость, болезненность в области поясницы. В анализах мочи редко удается найти специфические изменения. В исключительных случаях возможно получить рост МБТ при посеве мочи.

К вышеперечисленным симптомам могут присоединяться жалобы на острую болезненность схожую с приступом почечной колики из-за обтурации мочеточника гноем или кровью при туберкулезном папиллите.

При кавернозном туберкулезе ведущим симптомом оказывается фебрильная лихорадка, сохраняющиеся тупые боли и периодические приступы почечной колики. Когда воспалительный процесс распространяется на мочеточник и мочевого пузырь у больных появляются дизурические расстройства

Неблагоприятным является поражение обеих почек. При этом развивается ХПН.

Специфические симптомы не удается обнаружить при объективном обследовании пациента. В ряде случаев выявляется положительный симптом поколачивания и болезненность пораженной почки.

КТ и УЗИ органов мочеполовой системы являются основными методами её визуализации. Они позволяют определить топографическое положение и степень поражения.

Важной задачей в настоящее время является повышение информированности врачей первичного звена и общей лечебной сети о туберкулезе мочеполовой системы с целью ранней диагностики данной патологии, своевременным началом лечения и сохранением качества жизни пациентов

Цель работы заключается в выявлении клинических особенностей туберкулеза мочеполовой системы.

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ клинических особенностей туберкулеза мочеполовой системы у пациентов, находившихся на стационарном лечении в урологическом отделении ГУ «РНПЦ Пульмонологии и фтизиатрии» в 2016–2017 гг.

При анализе историй болезни выявлено, что мужчины и женщины в одинаковой мере подвержены данной патологии.

Возрастная структура пациентов колеблется от 8 до 88 лет, в среднем 55,43 года.

Количество койко-дней, проведенных больными в стационаре, составляет в среднем 162,38 (от 11 до 393).

Имеют группу инвалидности 10 чел. (22,22%), из них I — 1, II — 4, III — 5.

Гражданами г. Минска являются 22 чел. (49%), других областей — 23 (51%).

Сохранена работоспособность у 25 чел. (55,56%), не сохранена — 20 (44,44%).

Диагноз установлен впервые у 44 человек (97,78%).

Пациенты предъявляют жалобы: связанные с органами мочеполовой системы — 32 чел. (71,11%); другого характера — 5 (11,11%); не предъявляют жалоб 8 (17,78%).

По результатам обследования выделяют воспалительные изменения в крови у 27 чел. (60%), моче 27 (60%).

Изменения на ЦРГ зафиксированы в 9 случаях (20%), на УЗИ в 37 случаях (82,22%).

Выделяют следующие клинические формы: поликавернозный туберкулез мочеполовой системы — 20 (44,44%), орхэпидидимит — 4 (8,89%), туберкулезный папиллит — 14 (31,11%), другие формы — 7 (15,55%).

Сопутствующая патология, связанная с мочеполовой системой, наблюдается у 21 чел. (46,67%), сахарный диабет — 3 (6,67%), патология ССС — 4 (8,89%), при этом СД и патология ССС у 2 человек (4,44%); другая патология — 8 (17,78%); отсутствует сопутствующая патология у 7 людей (15,56%).

Диагноз туберкулез подтвержден бактериологическим методом у 11 пациентов (24,44%), гистологически — 34 (75,56%).

Лекарственная чувствительность наблюдалась в 40 случаях (88,89%), резистентность в 5 случаях (11,11%).

Операции на мочеполовой системе проводились у 25 пациентов (55,56%) из них: эпидидимэктомия 3 (12%), нефрэктомия 4 (16%), орхэктомия 5 (20%), другие операции 13 (52%).

На основе анализа данных можно определить следующие особенности мочеполового туберкулеза: мужчины и женщины болеют одинаково часто, большинство пациентов — люди 55 лет из г. Минска, у которых туберкулез мочеполовой системы был выявлен впервые. Большинство пациентов предъявляют жалобы, имеют сопутствующую патологию и перенесенные операции со стороны органов мочеполовой системы, у них присутствуют признаки воспаления в моче, крови. Специфические изменения при УЗИ исследовании выявляются чаще, чем при ЦРГ. Чаще диагностируется поликавернозный туберкулез мочеполовой системы. В большинстве случаев диагноз подтверждается гистологическим методом исследования, при этом МБТ чувствительны к лекарственным препаратам.

Литература:

1. Учебник «Фтизиатрия» (М. И. Перельман с соавт., 2004)
2. Фтизиопульмонология: учебник / В. Ю. Мишин [и др.]. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 504 с.

Нарушения метаболизма при легочной гипертензии

Изотова Екатерина Васильевна, студент;
Петрашевский Андрей Игоревич, студент;
Кузьмич Николай Васильевич, студент;
Леваненко Анастасия Александровна, студент;
Брагинец Анна Сергеевна, студент;
Дикун Татьяна Владимировна, студент;
Янюк Валерия Викторовна, студент;
Ахранович Маргарита Александровна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Распространенность легочной гипертензии (ЛГ) составляет 15–25 случаев на миллион населения. Особую значимость ЛГ придают сведения о том,

что двухлетняя выживаемость таких пациентов составляет 50%, а молниеносные формы посттромбоэмболической ЛГ часто заканчиваются летально в первые минуты из-за

торможения кровообращения. Однако роль коморбидных состояний при ЛГ и нарушений метаболизма, в частности, представляется до сих пор недостаточно изученным.

Цель: определить и оценить частоту нарушений метаболизма при легочной гипертензии.

Задачи: 1. Установить вероятные проявления нарушений метаболизма при легочной гипертензии; 2. Оценить частоту встречаемости и выраженность нарушений метаболизма при легочной гипертензии; 3. Оценить гендерные различия найденных изменений.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 46 историй болезней пациентов; проспективное изучение пациентов с легочной гипертензией: жалобы и анамнестические данные физикального обследования пациентов, лабораторно-инструментальных исследований (общеклинические анализы, трансторакальная ЭхоКГ с доплеровским исследованием, рентгенография органов грудной клетки, спирометрия, оценка газов крови). Статистическая обработка данных проводилась при помощи приложения «Microsoft Excel 2007».

Результаты и их обсуждение. Легочная гипертензия — группа заболеваний, характеризующихся прогрессирующим повышением легочного сосудистого сопротивления выше 24 мм рт. ст. в покое и более 30 мм рт. ст. при нагрузках, что ведет к правожелудочковой недостаточности и риску преждевременной смерти.

Выявлено, что наиболее частым осложнением легочной гипертензии является правожелудочковая сердечная недостаточность с признаками застоя в большом круге кровообращения: увеличением печени, нарушением кровоснабжения почек, асцитом и гидротораксом, отеками нижних конечностей.

Поэтому для проведения исследования были выбраны 46 пациентов с установленными рисками развития легочной гипертензии [2], из них: 13 женщин в возрасте от 27 до 92 лет и 33 мужчины в возрасте от 25 до 87 лет, 35 были пациентами пульмонологических отделений, а 11 — пациентами АРО. Среди всех обследуемых также были выделены 26 работающих и 20 пенсионеров. Был проведен анализ клинических диагнозов пациентов: у 46 пациентов была обнаружена ТЭЛА (100%), 42 — был выставлен диагноз инфаркт-пневмония (91,3%), у 16 — в анамнезе присутствовали АГ и атеросклероз (34,8%), у 10 — обнаружился флеботромбоз (21,7%), у 9 — парапневмонический плеврит (19,6%), у 4 — сахарный диабет (8,7%) и у 2 — ХОБЛ (4,3%).

Сопутствующие метаболические нарушения регуляции могут быть важным фактором, неблагоприятно влияющим на прогноз легочной гипертензии [3]. При анализе полученных данных лабораторных исследований были выявлены нарушения белкового, углеводного, липидного и электролитного обмена у пациентов с достоверно установленной легочной гипертензией.

Сравнивая данные литературы [1] и данного исследования, можно сказать, что среди 43 изученных лабораторных показателя генеральной совокупности пациентов

подобной закономерности выявлено не было: содержание общего белка было снижено только у 16% исследуемых, притом, чаще это наблюдалось у женщин (среди мужчин — 10%, среди женщин — 31%). Среднее значение общего белка в крови было 68,3 г/л.

Результаты, полученные при исследовании пациентов, также подтверждают нарушение толерантности к глюкозе у пациентов с ЛГ: среднее значение содержания глюкозы в крови у 41 пациента составило 6,5 ммоль/л, то есть, у 71% пациентов наблюдалось превышение нормы, у 27% — нормальные значения, у 2% — ниже нормы, у мужчин этот показатель был повышен в 68% случаев, у женщин — в 77%, но только у женщин наблюдалось и снижение показателя гликемии — в 8% случаев; содержание холестерина в крови было исследовано у 5 пациентов, среднее значение составило 5,5 ммоль/л, однако у 3 из 5 обследуемых наблюдалось повышенное содержание холестерина.

Легочная гипертензия может приводить к изменениям таких показателей, как показатели мочевины, креатинина, билирубина, АСТ, АЛТ, натрия и хлора [4]. Поэтому в ходе исследования этих показателей было выяснено: среднее значение мочевины у 46 обследованных пациентов составляло 10 ммоль/л, однако у подавляющего большинства (67%) содержание мочевины в крови было в норме; среднее значение креатинина у 46 обследованных было 0,127 ммоль/л, при этом у 58% содержание креатинина было в норме; среднее значение содержания общего билирубина в крови среди 38 обследованных пациентов составило 25,6 мкмоль/л, при этом только у 29% общий билирубин был повышен, среди мужчин повышение этого показателя наблюдалось у 25%, среди женщин — у 40%; среднее значение АСТ и АЛТ у 44 пациентов составило 72 ЕД/л и 64,5 ЕД/л соответственно, увеличение количества АСТ наблюдалось у 34% пациентов, а увеличение АЛТ — у 37%; среднее содержание натрия и хлора среди пациентов составило 140,84 ммоль/л и 104,13 ммоль/л соответственно, увеличение содержания натрия было зарегистрировано только у 13% пациентов, а увеличение содержания хлора — только у 6,5%.

Одной из причин изменения давления в легочной артерии считается изменение функции калиевых и кальциевых каналов. Поэтому были исследованы показатели кальция и калия в крови у 14 пациентов, среднее содержание кальция составило 2,28 ммоль/л, однако превышение содержания кальция в крови выявлено не было; среднее содержание калия в крови среди 44 пациентов составило 4,26 ммоль/л, 4,5% пациентов имели снижение этого показателя и только 2,27% (1 пациент) — увеличение.

Еще одной причиной, способствующей прогрессированию легочной гипертензии, может служить воспалительный процесс на уровне эндотелия капилляров с развитием тромбоза. Поэтому у 43 пациентов также были исследованы показатели лейкоцитов и СОЭ: среднее содержание лейкоцитов составило $12,35 \cdot 10^9$ /л, при этом

69,7% пациентов имели повышенный уровень лейкоцитов в крови; среднее значение СОЭ крови составило 26,9 мм/ч, у 62,7% пациентов СОЭ было ускорено, из них 70,4% — мужчины и 29,4% — женщины.

Выводы: 1. Выявлены проявления нарушений метаболизма у пациентов с легочной гипертензией; 2. Нарушения метаболизма при легочной гипертензии чаще встречались у пациентов женского пола.

Литература:

1. Pulmonary hypertension and metabolic syndrome: Possible connection, PPAR and Caveolin-1. // pubmed.gov URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25228949>.
2. Pulmonary hypertension: the science behind the disease spectrum // err.ersjournals.com URL: <http://err.ersjournals.com/content/21/123/19.full>.
3. Routine blood tests for pulmonary hypertension patients // pulmonaryhypertensionrn.com URL: <http://pulmonaryhypertensionrn.com/blood-tests/>.

Изменение топографической анатомии голени вследствие разных методик металлоостеосинтеза при переломах

Клюй Елена Александровна, кандидат медицинских наук, доцент;
Шеховцов Никита Игоревич, студент;
Стукачев Илья Николаевич, студент;
Барсуков Евгений Александрович, студент;
Пушнов Владимир Васильевич, студент;
Ванькович Анастасия Александровна, студент;
Ляшко Игорь Валерьевич, студент;
Войнич Юрий Викторович, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

В данной статье рассматриваются изменения, вносимые в топографию и структуру костей голени в результате оперативного лечения методиками открытого и малоинвазивного остеосинтеза.

Частота переломов костей голени составляет от 16-ти до 22-х случаев на 100000 чел (11% от всех видов переломов) в год. Исходя из высокой частоты встречаемости данной патологии существует необходимость в эффективной и адекватной методике лечения.

Целью данной работы является анализ и характеристика открытого и малоинвазивного методов накостного остеосинтеза пластиной с точки зрения топографической анатомии.

Материал и методы. Анализ клинических и литературных данных по поводу малоинвазивного и открытого методов остеосинтеза костей голени. Ретроспективный анализ историй болезни пациентов с диагнозом диафизарный перелом костей голени, находившихся на лечении в Травматологическом отделении УЗ «РНПЦ Травматологии и ортопедии». Анализ рентгенограмм.

Кости голени (больше- и малоберцовая) несут основную нагрузку при движении. Они соединены друг с другом посредством множества связок, рядом с большеберцовой костью расположены нервы и сосуды, легко травмируемые при переломе. Точки фиксации множества мышц расположены на данных костях, их повреждение может привести к нарушению функции голеностопного и коленного сустава.

Методика остеосинтеза пластиной была создана в начале 20-века, но распространилась в основном к 80-м, что связано с деятельностью всемирной ассоциации травматологов АО Trauma, созданной в Швеции. На данный момент данная методика является одной из основных в лечении переломов (наряду с интрамедулярным остеосинтезом и применением аппарата Илизарова).

Оба метода направлены на фиксацию репонированных костных отломков, однако при малоинвазивном методе оперативный доступ меньше (3 см против 15), для фиксации пластины к кости применяется меньшее количество винтов (4 против 8), фиксация менее выражена в центре кости (ниже степень ишемии надкостницы, что всегда является при применении пластины).

Существует множество типов пластин, методик их постановки (с жёсткой фиксацией, формированием «моста», ослабляющего давление и т.п.), фиксации винтом (от центра/ к центру), что в совокупности приводит к переносу нагрузки с травмированной кости на имплант (возможна некоторая остеодистрофия), однако, вместе с тем, может привести к разрушению пластины чрезмерной нагрузкой и травмированию костей голени отломками, появлению необходимости повторной операции.

Из-за постановки пластины на большеберцовую кость появляется механическое препятствие для сокращения икроножной/передней большеберцовой мышц (степень ограничения движений зависит от локализации пластины), что приводит к появлению ограничений в разгибании стопы, нарушении стабильности коленного сустава при движении (до 10%). Также, появление плотно соприкасающейся с кожей металлоконструкции способствует лёгкому травмированию её даже при лёгких ударах.

Важным структурным изменением в кости является появление признаков остеопороза в месте постановки винтов, особенно при нарушении техники выполнения (применении фиксаторов большего диаметра, нежели сформированный для них канал).

Однако, несмотря на различный принцип постановки пластины, зона их фиксации идентична в обоих методах, что отражает практически схожих последствиях применения обоих методов для топографии голени. Основным отличием является сохранённая поверхностная и, частично, глубокая фасция голени при применении малоинвазив-

ного метода, вследствие отсутствия открытой оперативной раны. Закономерно, частота осложнений, вследствие отсутствия искусственного канала для инфекции, ниже. На рентгенограммах разницы между двумя методиками при окончательном снимке практически не видно.

Заключение. Малоинвазивный метод отличается меньшей степенью травмирования тканей голени, что обуславливает скорейшее заживление раны и меньшую вероятность инфицирования. Прочность фиксации пластины к кости зависит от количества и порядка постановки винтов, однако ишемия надкостницы с увеличением числа фиксаторов усиливается. В зависимости от способа наложения пластины нагрузка при движении в различной степени переносится на имплант, вплоть до полного снятия её с репонированной кости. Чем ближе к краю большеберцовой кости расположена пластина, тем выше ограничение движений икроножной мышцы (что приводит к некоторому нарушению стабильности колена и разгибания стопы. Выраженных изменений в биомеханике конечности не наблюдается.

Литература:

1. Ситник, А. А. малоинвазивный на костный остеосинтез большеберцовой кости: техника выполнения и результаты / А. А. Ситник, А. В. Белецкий, С. И. Худницкий // современные аспекты оказания специализированной травматолого-ортопедической помощи. — 2010. — С. 94–98.
2. Farouk O., Krettek C., Miclau T., Schandelmaier P., Guy P., Tschernke H. Minimally invasive plate osteosynthesis and vascularity preliminary results of a cadaveric injection study. *Injury*. 1997;28:7–12
3. Государственная статистика заболеваемости [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет РБ — Электрон. дан. — М.: Бел. гос. стат., 2001 — Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/> (дата обращения — 30.12.2015).
4. Tong. G. O, ЗАО manual of Fracture Management — Minimally Invasive Plate Osteosynthesis / G. O. Tong, S. S. Bavonratanavech. — Sweden.: AO Publishing, 2007. — 385 с.
5. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии / Гайко Г. В., Анкин Л. Н., Поляченко Ю. В. / Ортопедия, травматология и протезирование. — 2000. — № 2. — С. 73–76.

Хирургическое лечение болезни Паркинсона

Коренюк Валерия Александровна, студент;
 Сосновский Евгений Алексеевич, студент;
 Мануилова Александра Александровна, студент;
 Ралько Максим Андреевич, студент;
 Бейдук Артем Сергеевич, студент;
 Радюхин Артур Русланович, студент;
 Козловская Дарья Михайловна, студент;
 Зарожная Мария Сергеевна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Болезнь Паркинсона — медленно прогрессирующее и одно из самых часто встречающихся неврологических заболеваний, развивающееся в результате медленной гибели нейронов головного мозга и более характерное для возрастных пациентов. Болезнь Паркинсона в основном проявляется скованностью, нарушением дви-

жений и дрожанием конечностей, неустойчивостью и другими расстройствами внутренних органов.

Сегодня нет средства, которое смогло бы полностью остановить развитие заболевания. Имеющиеся препараты только изменяют течение болезни, понижают тяжесть симптомов, а также замедляют прогрессирующее.

Основными препаратами, устраняющими нарушения в двигательной сфере, являются леводопа (преимущественно в комбинации с периферическими ингибиторами ДОФА-декарбоксылазы. Иногда также с ингибиторами КОМТ), агонисты дофаминовых рецепторов и ингибиторы МАО-Б. Препараты, имеющие в своем составе L-дофа, теряют свою эффективность через 3–5 лет. Поэтому хирургическое лечение обретает особую актуальность.

О возможном его применении задумались после того, когда у пациентов с данным заболеванием развивался инсульт или случалась ЧМТ. У некоторых из этих людей наступало уменьшение симптомов болезни.

Существуют три главные разновидности хирургического лечения:

1. стереотаксическое хирургическое лечение: деструктивные операции — таламотомия и паллидотомия;
2. электростимуляция глубинных зон головного мозга;
3. терапия стволовыми клетками (в разработке).

Стереотаксическая хирургия — вид хирургического вмешательства, основанный на разрушении отдельных зон ЦНС с помощью радиочастотных хирургических приборов (γ - и кибер-нож, линейный и протонный ускорители). Для более точной электростимуляции и минимизации вероятного повреждения близлежащих тканей манипуляции проводятся стереотаксическим способом, который обеспечивает доступ к любой точке с погрешностью в 0,1 см.

Как уже было сказано выше, существуют две разновидности стереотаксических операций: таламотомия и паллидотомия.

Таламотомия эффективна, когда основное проявление заболевания — тремор. По литературным данным операция эффективна и устраняет тремор в 96% случаев. Однако отмечается высокий риск послеоперационных осложнений — дизартрия, абулия, диспраксия (13% стойких и 56% проходящих).

Паллидотомия применяется в том случае, если у пациента преобладают двигательные расстройства, не купируемые консервативным лечением.

По данным НЦ Москвы в нейрохирургическом отделении за последние 30 лет работы 720 пациентам с болезнью Паркинсона сделано 850 стереотаксических операций. Ближайшие результаты лечения:

1. значительное и умеренное улучшение (полное или почти полное отсутствие тремора и мышечной ригидности (в контрлатеральных конечностях) наблюдается у 88% больных;
 2. отсутствие эффекта от лечения у 8% больных;
 3. ухудшение (осложнения или отсутствие эффекта после операции, быстрое прогрессирование) у 4% больных;
- Отдаленные результаты стереотаксического лечения:

1. значительное и умеренное улучшение — у 55% больных;
2. без изменений — 29% больных;
3. ухудшение — у 16% больных;

При анализе ближайших и отдаленных результатов показано, что результаты операции с течением времени постепенно теряются.

Электростимуляция глубинных отделов головного мозга — глубокая стимуляция током низкой частоты отдельных зон ЦНС путем подведения тонких электродов к *nuclei subthalamici* и *globus pallidum*. Нейростимулятор — устройство, вшиваемое в области грудной клетки подкожно и подающее ток по электродам. У большинства больных, подвергшихся этой процедуре, уменьшается тремор, двигательные и неврологические расстройства.

Выполнение нейростимуляции не повод для отмены лекарственных средств. Первое включение генератора — через 2–4 недели после операции электростимуляции. Подбор оптимального режима работы устройства и дозировки медикаментов занимает еще несколько недель. Батарея для нейростимулятора служит от четырех до семи лет и в дальнейшем меняется хирургом. Замена нейростимулятора не является сложной процедурой, что тоже имеет определенное значение и дает дополнительное преимущество этому методу лечения.

Операция глубокой стимуляции структур головного мозга — самая распространенная нейрохирургическая процедура, осуществляемая при болезни Паркинсона в Германии. При проведении такого рода операции, в отличие от всех остальных оперативных методов лечения, менее всего страдают ткани головного мозга, и снижается риск возникновения осложнений.

Показания к оперативному лечению при болезни Паркинсона: неэффективность консервативной терапии, быстрое прогрессирование болезни, возраст пациентов менее 75 лет, отсутствие нарушений психики, выраженные побочные эффекты при приеме лекарств, длительность болезни — не менее 5 лет, отсутствие серьезных соматических изменений и онкологических заболеваний.

Противопоказаниями к оперативному лечению при болезни Паркинсона являются тяжелые сопутствующие заболевания, грубые психические нарушения, бульбарные расстройства.

Лечение с применением стволовых клеток впервые было проведено в 2009 году. Анализ результатов показал, что спустя 36 месяцев после введения стволовых клеток эффект был отмечен у 80% пациентов с болезнью Паркинсона. Метод лечения заключался в трансплантации нейронов, полученных в результате дифференцировки стволовых клеток, в головной мозг.

Литература:

1. Goetz CG, Poewe W, Rascol O, Sampaio C, Stebbins GT, Counsell C, Giladi N, Holloway RG, Moore CG, Wenning GK, Yahr MD, Seidl L Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations // *Mov Disord.* — 2004. — Т. 19. — С. 1020–1028.

2. Symptomatic pharmacological therapy in Parkinson's disease// Parkinson's disease / The National Collaborating Centre for Chronic Conditions. — London: Royal College of Physicians, 2006. — P. 59–100.

Клинико-морфологический анализ анапластического рака щитовидной железы

Коренюк Валерия Александровна, студент;
 Сосновский Евгений Алексеевич, студент;
 Мануилова Александра Александровна, студент;
 Ралько Максим Андреевич, студент;
 Бейдук Артем Сергеевич, студент;
 Семенова Анна Александровна, студент;
 Виолентий Анастасия Александровна, студент;
 Козловская Дарья Михайловна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Диагноз анапластического (недифференцированного) рака щитовидной железы (АРЩЖ) выставляется нечасто и, обычно, на стадии локальных метастазов, когда лечение в полной мере уже невозможно.

Клиническое течение при анапластическом раке щитовидной железы определяют следующие факторы: период (десятилетия) наличия узлов щитовидной железы, внезапный рост, сложности при удалении первичной опухоли хирургическим методом и быстрое прогрессирование процесса, даже при применении сочетанных и комбинированных методов лечения. Развитие опухоли ожидается у пациентов старших возрастных групп. Продолжительность и метод лечения влияют на прогноз карциномы меньше, чем «возраст» заболевания и возраст пациента (L. W. Sloan, 1954 год).

Цель работы — анализ клинико-морфологических характеристик для оценки диагностики и лечения анапластического рака щитовидной железы.

По данным Республиканского центра опухолей щитовидной железы (Беларусь, Минск), с 1995 года по 2006 год (первый квартал) на оперативном лечении находились 36 пациентов (28 лиц женского пола, 8 лиц мужского пола — 44–76 лет. Средний возраст пациентов составил 64 года). Все приведенные выше цифры касались АРЩЖ. Исследовались стационарные, амбулаторные и биопсийные карты. Также был проведен пересмотр гистологических препаратов. Выполнялось в том числе и иммуногистохимические исследования с моноклональными антителами к тиреоглобулину (Тгб, ДАКО, в разведении 1:100), кальцитонину (ДАКО, в разведении 1:100) и хромогранину А (ДАКО, в разведении 1:80).

Симптомы АРЩЖ включают в себя болевой симптом (боль при пальпации, иррадиация боли и — 48,5%), затруднения при глотании (74,2%), осиплость голоса (19,4%), одышку (12,9%). У 12 пациентов (33,5%) в анамнезе имелся узловатый зоб, который наблюдался в течение 1–30 лет без оперативного лечения.

За медицинской помощью все пациенты обращались по поводу быстро увеличивающегося в размере образования на шее. Увеличение это происходило за 1–3 месяца.

Применение стандартных методов обследования (пальпация, УЗИ, биопсия) позволяло поставить диагноз опухоли щитовидной железы без сложностей.

Смерть пациентов с АРЩЖ являлась результатом распространения первичной опухоли (а не метастазов), когда оперативное лечение (тотальная тиреоидэктомия с лимфаденэктомией) носило условно радикальный характер.

Пересмотр архивных микропрепаратов показал несколько морфологических вариантов строения анапластического рака щитовидной железы: веретенноклеточный (33,3%), полиморфноклеточный (14,0%), крупноклеточный (49,0%).

В 53,0% наблюдений выявлен компонент различной степени дифференцировки — папиллярный рак, столбчатоклеточный вариант (у 13 пациентов — 36,1%) и фолликулярный макроинвазивный рак (6 пациентов — 16,7%).

Анализ Е. Kebebew по исследованию факторов прогноза при АРЩЖ проводился по данным канцер-регистра, но наблюдения не подвергались микроскопическому пересмотру, следовательно, высок шанс того, что вместе с АРЩЖ обрабатывались также случаи медуллярного и плохо дифференцированного рака, лимфом. Реальная картина могла быть искажена. Однако, часть выводов заслуживает внимания. Первый и главный вывод — у пациентов с анапластическим раком щитовидной железы чрезвычайно неблагоприятный прогноз.

Анализ важности различных показателей в Республиканском центре опухолей щитовидной железы (пол, возраст, размер опухоли, доминирующий гистологический тип строения, метод лечения и стадия по классификации TNM для оценки продолжительности жизни пациентов с анапластическим раком щитовидной железы), выявил значимость трех параметров: большие размеры узла, наличие локальных (но не отдаленных!) метастазов и веретенноклеточное строение АРЩЖ.

При наличии трех параметров пациенты имели меньше шансов прожить более пяти месяцев по сравнению с теми, у кого данные факторы отсутствовали. Причем возможность выполнения тиреоидэктомии, сочетанное или комби-

нированное лечение не влияют на общий неблагоприятный прогноз анапластического рака щитовидной железы.

Выводы:

1. Клиническая картина АРЩЖ не особо специфична и зависит от размера и темпа роста опухоли. Чаще пациенты сами обращаются за помощью в медицинские учреждения с жалобами на деформацию шеи, затруднение при дыхании и глотании, боль с иррадиацией, одышку.

2. Морфологический диагноз имеет особо значение. Он единственный позволяет дифференцировать рак пищевода или гортани с прорастанием опухоли в щитовидную железу. К анапластическому раку щитовидной железы можно причислять только опухоли, имеющие тиреоглобулин-негативный клеточный состав. При этом должны быть выявлены веретеновидные и/или гигантские многоядерные клетки.

3. Морфологическая верификация веретеновидных и/или гигантских многоядерных клеток в любом объеме по отношению общему объему опухолевой ткани служит основанием для диагностики АРЩЖ.

4. Результаты только хирургического метода лечения несущественно отличаются от применения сочетанного или комбинированного лечения, так как к клиническим признакам, ухудшающим прогноз, относятся размер опухоли и локальное метастазирование.

5. Метод мелкофракционного облучения (суммарная очаговая доза (СОД) составляет 16–40 Гр) и/или назначение химиотерапии пациентам с ухудшающими прогноз показателями не оказывает сильного влияния на дальнейшее течение анапластического рака щитовидной железы. Будет разумно назначение таким пациентам только симптоматического лечения.

Литература:

1. Ain K. B. // Thyroid. — 1998. — N8. — P.715–726.
2. Begum S., Rosenbaum E., Henrique R. et al. // Modern Pathology. — 2004. — V.17. — P. 1359–1363.
3. Kebebew E., Greenspan F. S., Clark O. H. et al. // Cancer (Philad.) — 2005. — V.103, N7. — P.1330–1335.
4. Pathology and genetics of tumours of endocrine organs / R. A. DeLellis, R. V. Lloyd, P. U. Heitz, C. Eng (eds.). — Lyon: IARC Press, 2004. — P. 49–124.
5. Santoro M., Carlomagno F. // Endocrinology and Metabolism. — 2006. — V.2, N1. — P.42–52.

Трудно поддающаяся лечению бронхиальная астма: клиничко-функциональные особенности и качество жизни пациентов

Короткевич Анастасия Александровна, студент;

Макарова Анна Михайловна, студент;

Антонович Жанна Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск, Беларусь)

В данной статье приведены результаты исследования клиничко-функциональных особенностей и качества жизни у пациентов с трудно-поддающейся лечению бронхиальной астмой.

Ключевые слова: трудно поддающаяся лечению бронхиальная астма, клиничко-функциональные особенности, качество жизни.

Актуальность. Несмотря на достижения в лечении бронхиальной астмы (БА), 57% пациентов, получающих лечение в европейских странах, не достигают контроля над заболеванием [1]. Термин «трудно поддающаяся лечению» БА применяется в том случае, когда пациент не достигает приемлемого уровня контроля над астмой при лечении в режиме ступени 4 (принимает препарат неотложной помощи плюс 2 и более препаратов для контроля течения заболевания, включая ингаляционный глюкокортикоид в высокой дозе), а такие факторы, как сопутствующие заболевания, неудовлетворительная приверженность терапии, воздействие аллергенов и факторов риска, препятствуют достижению хорошего контроля БА [2].

Цель: выявить клиничко-функциональные особенности астмы и оценить качество жизни (КЖ) у пациентов с трудно поддающейся лечению БА.

Задачи:

1. Выявить клинические особенности астмы в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА.
2. Установить особенности показателей функции внешнего дыхания (ФВД) в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА.
3. Оценить качество жизни (КЖ) у пациентов с трудно поддающейся лечению БА.
4. Выявить взаимосвязи между клиничко-функциональными особенностями БА и КЖ пациентов.

Материал и методы. В исследование включен 71 пациент с БА. Средний возраст пациентов с БА составил 45 ± 15 лет, группа включала 27% (19) мужчин и 73% (52) женщин. Средняя длительность БА была 4 года (от 1 до 12 лет). Аллергическую форму БА имели 11% (8) пациентов, неаллергическую — 11% (8), смешанную — 78% (55) пациентов. У 23% (16) пациентов наблюдалась контролируемая БА, у 28% (20) — частично контролируемая БА, у 49% (35) — неконтролируемая БА.

В группу контроля вошли 30 практически здоровых лиц. Статистически значимых различий по возрасту и полу между группами пациентов с БА и контрольной группой не было ($p > 0,05$).

Клиническое обследование включало сбор анамнеза и объективный осмотр пациента. Уровень контроля БА оценивали по критериям GINA и тесту по контролю над астмой [2].

Для выявления и оценки выраженности депрессии проводилось психологическое тестирование с использованием опросника «CES-D» [3, 4].

Для оценки качества жизни использовали опросник NAIF [5].

Исследование показателей ФВД проводилось на компьютерном спирографе «МАС-1» (Беларусь).

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ Statistica 8,0 (StatSoft, Inc., США). Применялись критерии Шапиро-Уилка, Левена, Стьюдента, Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса, χ^2 Пирсона, Спирмена, двусторонний точный критерий Фишера, параметрический однофакторный дисперсионный анализ с тестом Шеффе. Для преодоления проблемы множественных сравнений использовалась поправка Бонферрони. За критический уровень статистической значимости принимали вероятность безошибочного прогноза равную 95% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение. Доля пациентов с трудно поддающейся лечению БА составляла 25% (18 человек) среди всех пациентов с БА и 51% в группе пациентов с неконтролируемой БА.

Были выявлены статистически значимые различия между группами пациентов с контролируемой БА (полный и частичный контроль), неконтролируемой БА и трудно поддающейся лечению БА по форме заболевания ($\chi^2 = 13,81$ $p = 0,032$). У всех пациентов с трудно поддающейся лечению БА была диагностирована смешанная форма астмы, тогда как в группе пациентов с контролируемой БА смешанная форма астмы наблюдалась у 61% (22) пациентов ($p = 0,002$), неаллергическая — у 22% (8) пациентов ($p = 0,042$), а аллергическая — у 17% (6) пациентов ($p > 0,05$). В группе пациентов с контролируемой БА удельный вес пациентов с неаллергической формой астмы был также статистически значимо выше, чем в группе пациентов с неконтролируемой БА ($p = 0,044$).

В 89% случаев (16 человек) пациенты с трудно поддающейся лечению БА имели сенсibilизацию к двум и более группам аллергенов и только в 11% случаев (2 человека)

к одной группе аллергенов, тогда как в группе пациентов с контролируемой БА (полный и частичный контроль) сенсibilизация к двум и более группам аллергенов наблюдалась у 53% (19) пациентов ($p = 0,014$).

Характеристика групп пациентов с контролируемой БА (полный и частичный контроль), неконтролируемой БА и трудно поддающейся лечению БА представлена в таблице 1.

8 (44%) пациентов с трудно поддающейся лечению БА имелиотягощенную наследственность по астме. Курение отметили 5 (28%) пациентов с трудно поддающейся лечению БА. При оценке постоянного воздействия факторов окружающей среды у 8 (44%) пациентов был установлен контакт по месту работы с книжной пылью, грибками, строительной пылью, цементом, лаками и красками.

Все пациенты с трудно поддающейся лечению БА (100%) принимали базисную терапию, соответствующую степени 4 в течение не менее 6 месяцев. Техника ингаляционной терапии у всех пациентов была правильной.

Между группами пациентов с контролируемой, неконтролируемой и трудно поддающейся лечению БА не было выявлено статистически значимых различий по доле лиц с такими сопутствующими заболеваниями как хронический риносинусит, ГЭРБ, артериальная гипертензия, ИБС, сахарный диабет, избыточная масса тела, ожирение.

Доля лиц с поллинозом была в 3 раза выше в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА (44% (8 пациентов) и 14% (5 пациентов), соответственно, $p < 0,05$).

Выраженность депрессии была выше в группах пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА ($p < 0,05$) (Таблица 1).

Установлены средней силы обратные корреляционные связи между выраженностью депрессии и оценкой пациентом уровня контроля БА в тесте по контролю над астмой: чем выраженнее депрессия, тем хуже самооценка уровня контроля БА ($r = -0,47$, $p = 0,044$).

При сравнительном анализе показателей ФВД в группах пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА были выявлены более выраженные обструктивные изменения: статистически значимо ниже были показатели ФЖЕЛ, $ОФV_1$, $ОФV_1/ЖЕЛ$, $ОФV_1/ФЖЕЛ$, $МОС_{25}$, $МОС_{50}$, $МОС_{75}$, $СОС_{2575}$ ($p < 0,05$).

Статистически значимые различия между группами пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА были получены только по показателю прироста $ОФV_1$ после пробы с салбутамолом (6 (-2,5–12,5)% и 17 (5–27)%, соответственно, $p = 0,033$). Данный показатель был в 2,8 раза ниже в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА, что может свидетельствовать о меньшей обратимости обструкции дыхательных путей в этой группе.

У пациентов с БА установлено умеренное снижение КЖ (Таблица 1). Чем лучше был контроль над БА со-

Таблица 1. Характеристика групп пациентов с контролируемой (полный и частичный контроль), неконтролируемой и трудно поддающейся лечению бронхиальной астмой

Параметр	Группа		
	Пациенты с контролируемой БА (полный и частичный контроль) (n=36)	Пациенты с неконтролируемой БА (n=17)	Пациенты с трудно поддающейся лечению БА (n=18)
Возраст, годы, Me (25%-75%)	45 (33,5–52,5)	50 (33–55)	52,5 (36–61)
Половой состав,% (абс.)			
Мужчины	31 (11)	24 (4)	22 (4)
Женщины	69 (25)	76 (13)	78 (14)
Форма БА,% (абс.)			
Аллергическая	17 (6)	12 (2)	0
Неаллергическая	22 (8)	0*	0*
Смешанная	61 (22)	88 (15)	100 (18)*
Длительность БА, годы, Me (25%-75%)	5,5 (1,5–11)	4 (1–12)	4 (3–5)
Отягощенная наследственность,% (абс.)			
По астме	39 (14)	35 (6)	44 (8)
По аллергии	14 (5)	6 (1)	11 (2)
Курение (активное и пассивное),% (абс.)	36 (9/4)	47 (5/3)	28 (3/2)
Контакт с вредными факторами,% (абс.)	50 (18)	41 (7)	44 (8)
Доля пациентов, принимающих базисную терапию,% (абс.)	81 (29)	82 (14)	100 (18)
Выраженность депрессии, баллы, M±s	16±7	21±8*	20±7*
Интегральный показатель качества жизни,% M±s	67±13	56±12*	54±13*

Примечания:

1. БА — бронхиальная астма;

2. * — $p < 0,05$ по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА.

гласно тесту по контролю над астмой, тем лучше было КЖ ($r=0,65$, $p=0,01$). В группах пациентов с неконтролируемой и трудно поддающейся лечению БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА выявлено более выраженное снижение интегрального показателя КЖ (Таблица 1).

Установлены средней силы обратные корреляционные связи между выраженностью депрессии и интегральным показателем КЖ пациентов с БА ($r = -0,68$, $p=0,001$).

Выводы:

1. У пациентов с трудно поддающейся лечению БА преобладала смешанная форма заболевания и сенсibilизация к двум и более группам аллергенов ($p=0,05$).

2. Доля лиц с поллинозом была в 3 раза выше в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА ($p=0,05$).

3. Выраженность депрессии была выше в группах пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА по сравнению с группой пациентов с контроли-

руемой БА ($p < 0,05$). Установлены средней силы обратные корреляционные связи между выраженностью депрессии и оценкой пациентом уровня контроля БА в тесте по контролю над астмой: чем выраженнее депрессия, тем хуже самооценка уровня контроля БА ($r = -0,47$, $p=0,044$).

4. В группах пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА по сравнению с группой пациентов с контролируемой БА выявлены более выраженные обструктивные нарушения ($p < 0,05$). Статистически значимые различия между группами пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА были получены только по показателю прироста ОФV₁ после пробы с салбутамолом; данный показатель был в 2,8 раза ниже в группе пациентов с трудно поддающейся лечению БА, что может свидетельствовать о меньшей обратимости обструкции дыхательных путей в этой группе.

5. У пациентов с БА установлено умеренное снижение КЖ. В группах пациентов с трудно поддающейся лечению БА и неконтролируемой БА по сравнению с группой паци-

ентов с контролируемой БА выявлено более выраженное снижение интегрального показателя КЖ ($p < 0,05$). Установлены средней силы обратные корреляционные связи между выраженностью депрессии и интегральным показателем КЖ ($r = -0,68$, $p = 0,001$).

6. Выявленные клинично-функциональные особенности у пациентов с трудно поддающейся лечению БА могут определять течение заболевания и обосновывать целесообразность проведения дополнительных диагностических и лечебных мероприятий.

Литература:

1. Кремец К. Бронхиальная астма: лечение и контроль над заболеванием / К. Кремец // Газета «Новости медицины и фармации». — 2011. — № 366. — С. 2–5.
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2014) / пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2015. — 148 с., ил.
3. Radloff, L. S. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population / L. S. Radloff // Applied psychological measurement. — 1977. — Vol.1. — 385–401.
4. Адрющенко А. В. Сравнительная оценка шкал CES-D, BDI и HADS в диагностике депрессий общей медицинской практики / А. В. Адрющенко, М. Д. Дробижев, А. В. Добровольский // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. — 2003. — № 5. — С. 11–18.
5. Пушкарев, А. Л. Методика оценки качества жизни больных и инвалидов: метод. рекомендации / А. Л. Пушкарев, Н. Г. Аринчина. — Мн., 2000.

Влияние факторов риска патологии сердечно-сосудистой системы на вариабельность ритма у лиц призывного возраста на фоне артериальной гипертензии

Кравченко Андрей Юрьевич, студент;
 Зыбайло Полина Геннадьевна, студент;
 Пушнов Владимир Васильевич, студент;
 Войнич Юрий Викторович, студент;
 Барсуков Евгений Александрович, студент;
 Стукачев Илья Николаевич, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Вариабельность сердечного ритма (ВСР) представляет собой один из наиболее многообещающих показателей. [1] Анализ ВСР является методом оценки механизмов регуляции физиологических функций организма: нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим (СНС) и парасимпатическим (ПНС) отделами вегетативной нервной системы. Взаимодействие СНС, ПНС, гуморальных и рефлекторных влияний обеспечивает координирующую функцию в плане адаптации к изменяющимся условиям внутренней и внешней среды. [2]

Отклонения, возникающие в регулирующих системах, предшествуют гемодинамическим, метаболическим, энергетическим нарушениям. Сердечный ритм служит индикатором этих отклонений, а потому исследование ВСР имеет важное прогностическое и диагностическое значение. [3]

В настоящее время все аппараты холтеровского мониторинга ЭКГ проводят анализ ВСР, однако это редко используется врачами.

Цель: Определить влияние факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний на ритм сердца у лиц призывного возраста.

Задачи: 1. Установить значимость влияния факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от ВСР; 2. Оценить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от ВСР.

Материал и методы исследования. Исследование проведено среди 55 лиц мужского пола в возрасте от 19 до 26 лет на базе кардиологического отделения 5 ГКБ г. Минска (25 человек) и ЦРБ г. Солигорска (30 человек), направленных на обследование по линии РВК. Анализировались факторы риска: распространенность курения, ИМТ, уровень холестерина. ВСР анализировалась по данным мониторинга по Холтеру.

Результаты исследования и их обсуждение. Все пациенты (55 человек) были разделены на группы: 1) пациенты с артериальной гипертензией (АГ). Всего 44 человека (80% от всех), стаж болезни — 1–12 лет; 2)

пациенты с нейроциркуляторной астенией (НЦА). 11 человек (20% от всех), стаж болезни: 1–5 лет.

Оценивались следующие показатели ВСП: ЧСС (частота сердечных сокращений), RRNN (математическое ожидание (M)), SDNN (среднее квадратическое отклонение, мс), RMSSD (среднеквадратичное различие между длительностью соседних R-R интервалов, мс), pNN50 (доля соседних синусовых интервалов R-R, которые различаются более чем на 50 мс, %), Lf/Hf (отношение величины Lf к величине Hf). [1]

Среди показателей спектрального анализа оценивались мощность высокочастотного диапазона спектра ВСП, соотношение Lf/Hf. Согласно международным стандартам для анализа были взяты те записи, источником ритма в которых является синусовый узел.

Корреляционная зависимость между RMSSD и pNN50 была высчитана в программе «STATISTICA 10» и составила 0,78.

Вегетативный статус пациентов. HF (s — волны) — дыхательные волны или быстрые волны, отражают процессы дыхания и другие виды парасимпатической активности; LF (m — волны) — медленные волны, связаны с симпатической активностью (в первую очередь вазомоторного центра). [2]

Величина показателя Lf/Hf отражает преобладание СНС или ПНС. Если показатель >1, то наблюдается повышение тонуса СНС, если <1 — доминирует тонус ПНС.

Следовательно, при АГ преобладает СНС, в то время как у 100% пациентов с НЦА было отмечено преобладание ПНС.

Влияние факторов риска сердечно-сосудистой системы на вегетативный статус.

Литература:

1. Marek Malik, J. Thomas Bigger, A. John Camm, Robert E. Kleiger, Alberto Malliani, Arthur J. Moss, Peter J. Schwartz. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования // Вестник Аритмологии. СПб.: ИНКАРТ, 1999. С. 52–78.
2. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем. Ижевск: мет. Рек., 2002. 53 с.
3. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. М.: Медицина, 1997. 256 с.

Судебно-медицинская диагностика осложнений при сочетанной травме

Кухарев Дмитрий Юрьевич, студент;
Сверчинская Анастасия Александровна, студент;
Вечёра Елизавета Анатольевна, студент;
Байгачев Дэвид Игоревич, студент;
Новикова Екатерина Анатольевна, студент;
Свирида Надежда Юрьевна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Сочетанная травма является актуальной проблемой в современном мире. Причиной этому является всё

1. Табакокурение. Количество курящих при АГ составило 19 человек (43% от общего количества), при НЦА — 3 человека (27% от общего количества). Из полученных результатов следует, что табакокурение чаще распространено среди пациентов с АГ. У лиц с АГ при наличии вредной привычки — табакокурения, чаще встречаются пациенты с преобладанием ПНС.

2. Оценка индекса массы тела (ИМТ). Повышенный ИМТ в группе с АГ отмечен у 32 пациентов (72% от общего количества), в группе с НЦА — у 3-х человек (27% от общего количества). По результатам исследования установлено, что чаще при АГ встречается повышенный ИМТ у лиц с преобладанием ПНС по сравнению с группой при НЦА.

3. Повышенный уровень холестерина. Повышенный уровень холестерина отмечен приблизительно в одинаковом количестве случаев как при АГ (15% случаев), так и при НЦА (18% случаев).

Уровень риска развития АГ, ассоциированный с курением, повышенным ИМТ и гиперхолестеринемией. При сочетанном влиянии всех 3-х факторов уровень риска увеличивается в 16 раз.

Выводы: 1. У лиц с преобладанием ПНС более вероятен переход НЦА в АГ при наличии у пациента факторов риска (табакокурение, повышенный ИМТ, повышенный уровень холестерина в крови); 2. Риск трансформации НЦА в АГ увеличивается при сочетанном воздействии факторов риска (табакокурение, повышенный ИМТ, гиперхолестеринемия) в 16 раз; 3. Риск развития АГ увеличивается у лиц молодого возраста, имеющих дисбаланс ВНС (преобладание ПНС).

возрастающее количество ДТП, террористических актов, сопровождающихся большим количеством тяжело по-

страдавших. Травмы — болезнь «молодых», гибнут люди преимущественно трудоспособного возраста, что весьма неблагоприятно сказывается на демографической ситуации нашей страны, которая, по критериям ВОЗ, относится к демографически старым. В 2015 году в Республике Беларусь было проведено 2396 судебно-медицинских экспертиз трупов лиц, пострадавших от действия тупых предметов. В ряде случаев у экспертов возникают трудности с морфологической диагностикой смертельных осложнений [1,2,3].

Целью исследования являлось определение критериев верификации осложнений, наиболее часто приводящих к летальному исходу при сочетанной травме в течение первых 10-ти суток после травмы. Проанализировано 88 «Заключений эксперта», выполненных в Управлении по г. Минску Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь по факту смерти лиц с сочетанной травмой в 2017 году.

- Произведено распределение количества погибших:
- По полу: 64 мужчины и 24 женщины.
 - По возрасту.

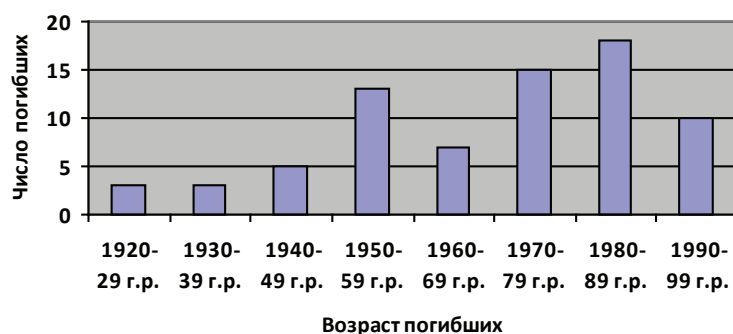


Рис. 1. Распределение количества погибших по возрасту

Мы видим, что среди погибших наибольшее число составляют лица трудоспособного возраста (24–64 года).

- По месту наступления смерти:
 - а) на месте происшествия — 38 случаев (в течение первых 30 минут после травмы)

- б) в машине скорой помощи — 1 случай
- в) в лечебных учреждениях — 49 случаев (в сроки от 30 минут до 120 суток)
- По времени наступления смерти.

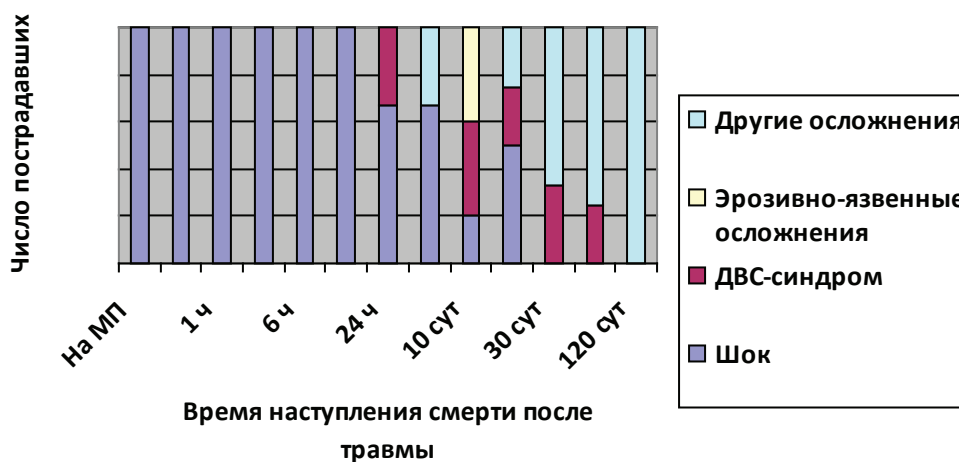


Рис. 2. Распределение количества погибших по развившимся осложнениям в зависимости от времени наступления смерти

Таким образом, можно утверждать, что наиболее частым видом осложнений, приводящих к смерти в течение первых 10-ти суток после травмы, послужили:

- а) шок — 68 случаев (морфологическая верификация в течение 20-ти суток после травмы);

- б) ДВС-синдром — 6 случаев (морфологическая верификация от 2-х до 45-х суток после травмы);
- в) эрозивно-язвенные процессы в желудочно-кишечном тракте (морфологическая верификация в течение 10-ти суток после травмы);

г) другие осложнения — отёк лёгких, отёк головного мозга, бронхопневмония, полиорганная недостаточность (морфологическая верификация от 20-х до 120-х суток после травмы).

— По обстоятельствам получения травмы:

- а) транспортная травма — 30 человек,
- б) падение (с высоты, на плоскости) — 56 человек,
- в) удар тупым предметом — 2 человека.

Расхождение смертельных осложнений в заключительном клиническом диагнозе и судебно-медицинском диагнозе встречалось в 10 случаях, при этом все они были в сторону гиподиагностики — это значит, что на клиническом этапе эти осложнения не были диагностированы, а нашли морфологическое подтверждение на аутопсии. Определены морфологические критерии верификации осложнений (шока или ДВС-синдрома).

Таблица 1. Морфологическая картина осложнений сочетанной травмы

	Шок	ДВС-синдром
Макроскопические признаки	— Незначительное количество тёмной жидкой крови — Полнокровие внутренних органов — «Шоковая почка» — светло-коричневая на разрезе, бледная кора, полнокровные пирамиды — «Шоковое лёгкое» — уплотнённые, тёмно-красного цвета на разрезе с чёрно — коричневыми участками	— Тёмная красная жидкая кровь, могут быть сгустки — Множественные кровоизлияния во внутренние органы, серозные оболочки
Микроскопические признаки	— Неравномерное сниженное кровенаполнение внутренних органов с шунтированием кровотока, расстройством реологических свойств крови, генерализованным спазмом мелких артерий и артериол	— Фибриновые образования и тромбы в микроциркуляторном русле — Некрозы тканей и органов

Зависимости морфологической картины смертельных осложнений сочетанной травмы от количества этилового спирта в крови пострадавших не выявлено. В двух случаях шок сопровождался ДВС-синдромом, при этом морфологически отмечались критерии как шока, так и ДВС-синдрома. Зависимости морфологических проявлений осложнений

сочетанной травмы от времени наступления смерти установить не удалось. Абсолютное большинство пострадавших от сочетанной травмы составляют мужчины (72,7%) трудоспособного возраста. При сочетанной травме наиболее частым осложнением, приводящим к смерти в течение первых 10-ти суток после травмы, является шок.

Литература:

1. Учеб. пособие / Е. Д. Черствый; под ред. Е. Д. Черствого, М. К. Недзведзя. — Мн.: «АСАР». 2006. — 464 с.: ил. — с. 50–53.
2. Патологическая анатомия: учеб. пособие / М. К. Недзведзь, Е. Д. Черствый. — Минск: Выш. шк., 2011. — 640 с.: ил. — с. 81–87
3. Судебная медицина: учебник / под ред. Ю. И. Пиголкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 496 с.: ил. — с. 156–176

Сравнение качества жизни женщин с пролапсом тазовых органов до и после операции

Кухарев Дмитрий Юрьевич, студент;
Сверчинская Анастасия Александровна, студент;
Кострова Екатерина Владимировна, студент;
Ясенко Дарья Михайловна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Среди гинекологических заболеваний пролапс тазовых органов занимает третье место после доброкачественных опухолей гениталий и эндометриоза, что говорит об актуальности данной проблемы. Наблюдается отсут-

ствиях опухолей гениталий и эндометриоза, что говорит об актуальности данной проблемы. Наблюдается отсут-

ствии тенденции к снижению частоты данной патологии и рецидивов после оперативного лечения. Симптомы заболевания появляются уже на ранней стадии развития заболевания, однако немногие женщины обращаются в этом случае в больницу.

Целью исследования была оценка качества жизни пациенток с пролапсом тазовых органов до и после операции. Для этого посредством опросника ПД-КЖ (М.Ю. Коршунов, Е.И. Сазыкина, 2008 г.) были опрошены 94 пациентки стационара, ожидающие операцию по коррекции положения тазовых органов, и они же через 3

месяца после операции. Опросник ПД-КЖ включает 40 вопросов (9 доменов), касающихся симптомов пролапса тазовых органов, степени их выраженности и их влияния на повседневную жизнь.

Средний возраст опрошенных пациенток составил 61,9 лет. 70,8% пациенток посчитали, что проблемы, связанные с опущением, значительно влияют на их жизнь. Среди механических симптомов ПТО в значительной степени (71,2%) женщин беспокоит ощущение «выпячивания» во влагалище или за его пределами, беспокоит в умеренной степени — 28,8%.

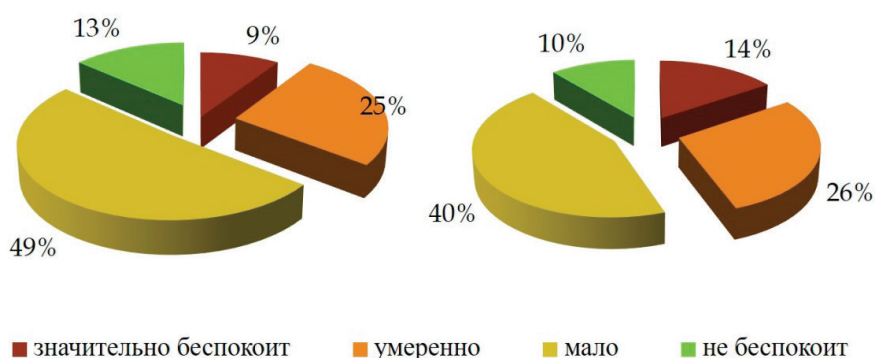


Рис. 1. Влияние стрессового недержания мочи и затрудненного мочеиспускания на жизнь пациенток

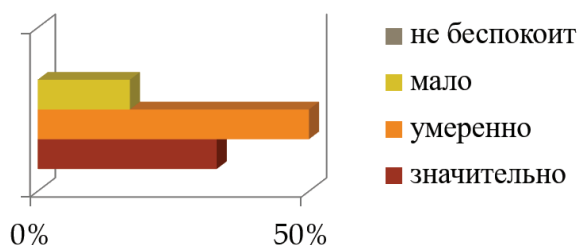


Рис. 2. Влияние боли (внизу живота/спины, тяжесть, тянущие ощущения в области влагалища, внизу живота) на жизнь пациенток

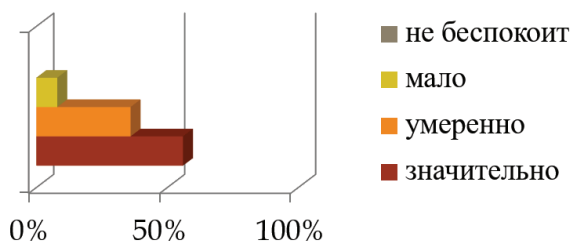


Рис. 3. Влияние сексуальной дисфункции (неудобство, боль при половом акте) на жизнь пациенток

Учащенное мочеиспускание значительно беспокоит 61% женщин, умеренно 37%, мало — 1%, не беспокоит — 1%. Стрессовое недержание мочи (недержание при физической нагрузке) большинство пациенток не беспокоят или беспокоят мало: 13% и 49% соответственно.

Умеренно эти симптомы проявлены у 25% женщин, значительно у 9%. Затрудненное мочеиспускание (слабая струя мочи, необходимость сильно тужиться, чувство неполного опорожнения и т.д.) большинство пациенток (40%) мало беспокоят, умеренно — 26%, значительно — 14%. Также

для женщин с ПТО характерны симптомы затрудненной дефекации, в частности, чувство неполного опорожнения кишечника после посещения туалета: 61% опрошенных — значительно беспокоит, 22% — умеренно, 10% — мало, 7% — не беспокоит. Мало либо не беспокоят запоры 48,7% женщин. Не беспокоит недержание газов и стула лишь 10% пациенток, в значительной степени беспокоит 14%, умеренно — 26%, мало — 40%. Одним из симптомов заболевания является боль внизу живота/спины, тяжесть, тянущие ощущения в области влагалища, внизу живота. Значительно этот симптом беспокоил 33% женщин, уме-

ренно — 50%, мало — 17%. Все пациентки, живущие половой жизнью, имели сексуальные дисфункции: неудобство, боль при половом акте. Значительно эти дисфункции беспокоили 56% женщин, умеренно — 36%, мало — 8%.

Значительно влияют симптомы опущения тазовых органов и на межличностные взаимоотношения, вызывают физические и социальные ограничения (69,4% и 72% соответственно). Данная патология у 91,3% опрошенных вызвала ощущение подавленности, тревоги, у 76,9% чувство неполноценности. Нарушение сна отмечали 76,9% женщин.

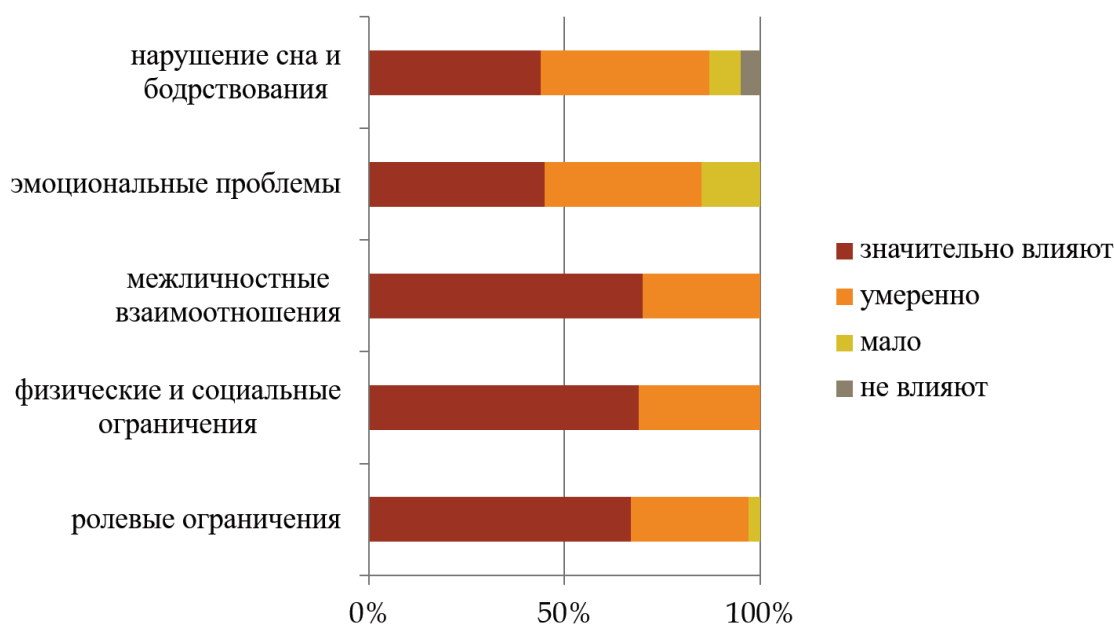


Рис. 4. Некоторые виды деятельности, на которые могут повлиять проблемы опущения

Проведенные опросы спустя 3 месяца после операции показали, что все пациентки отмечают улучшение общего состояния здоровья, отсутствовали симптомы нарушения функций мочевого пузыря и кишечника. Нарушение сна отмечают всего 5,1% женщин, отмечалось улучшение психоэмоционального статуса.

Таким образом, подводя итоги, можно сказать, что наиболее часто пролапс тазовых органов встречается у пациенток пожилого возраста. Симптомы пролапса тазовых органов значительно влияют на жизнь пациенток, вызывая физические и социальные ограничения, эмоциональные проблемы. Проведенное хирургическое лечение существенно улучшает качество жизни пациенток.

Литература:

1. Пушкарь Д. Ю., Раснер П. И., Гвоздев М. Ю. Пролапс гениталий // РМЖ. 2013. — № 34. — с. 11.
2. Краснополяский В. И. Оперативная гинекология / В. И. Краснополяский, С. Н. Буянова, Н. А. Щукина, А. А. Попов. — М.: МЕДпресс-информ. — 2013. — 320 с.
3. Коршунов М. Ю., Сазыкина Е. И. Опросник ПД-КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункции тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов // Журнал акушерства и женских болезней. — Том L 7 Выпуск 3, 2008. — С. 85–92.

Спонтанные внутрижелудочковые кровоизлияния

Кухарев Дмитрий Юрьевич, студент;
 Сверчинская Анастасия Александровна, студент;
 Свирида Надежда Юрьевна, студент;
 Барсуков Евгений Александрович, студент;
 Стукачев Илья Николаевич, студент;
 Вечёра Елизавета Анатольевна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Одной из частых причин наступления внезапной смерти являются спонтанные внутримозговые, в частности внутрижелудочковые, кровоизлияния [1, 3]. При этом клиническая картина заболевания весьма скудная, что значительно затрудняет своевременную его диагностику и лечение. В конечном итоге это приводит к значительному экономическому ущербу, связанному с материальными затратами на уход и реабилитацию таких пациентов, что не исключает становление их инвалидами [2].

Целью данного исследования явилось изучение клинико-лабораторных проявлений спонтанных внутрижелудочковых кровоизлияний, особенностей их течения и причин наступления смерти по результатам исследования медицинских карт стационарного пациента УЗ «Го-

родская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска.

Проанализировано 20 медицинских карт стационарного пациента с клиническим диагнозом «Внутримозговое кровоизлияние» учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска в 2017 году. Выборка, составившая 20 случаев, при анализе была разделена по следующим признакам: по полу, по возрасту, по локализации кровоизлияний, по наличию сопутствующей патологии, которая могла повлиять на развитие кровоизлияния, по длительности стационарного лечения, по развившимся осложнениям.

В исследованной выборке 17 мужчин и 3 женщины. По возрасту погибшие распределились следующим образом.

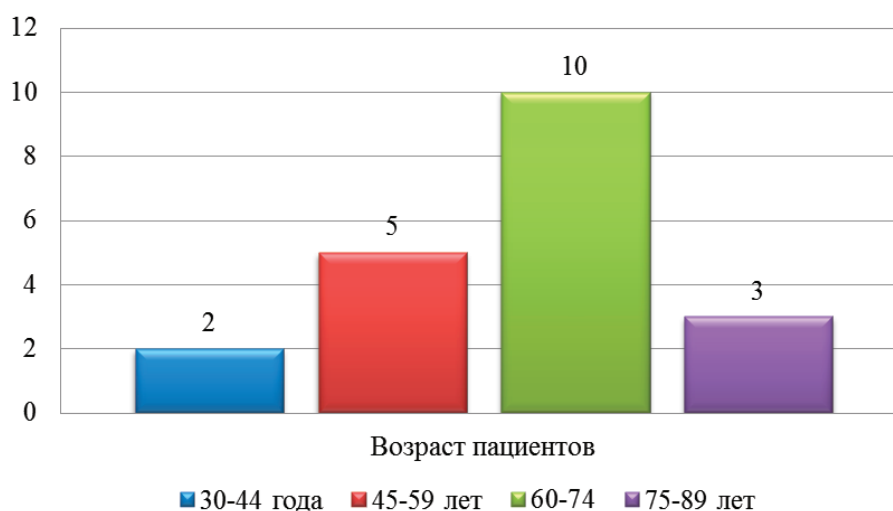


Рис. 1. Распределение количества погибших по возрасту

Мы видим, что среди погибших преобладают лица пожилого (60–74 года), зрелого (45–59 лет) и старческого (75–89 лет) возрастов. 85% пациентов, умерших в результате внутримозгового кровоизлияния, имели следующую сопутствующую патологию, которая в той или иной степени могла стать причиной развития кровоизлияния или повлиять на его исход: церебральный атеросклероз, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, атеросклеротический кардиосклероз. По длительности стационарного лечения пострадавшие от ВЖК распределились следующим образом.

Таким образом, летальный исход зафиксирован в 18 случаях и наступал в период времени от 2 часов до 10 суток с момента госпитализации. Топографически кровоизлияния распределились следующим образом.

Оперативные вмешательства в результате ВЖК выполнялись в 7 наблюдениях, но на исход патологического процесса это не повлияло. У 95% пациентов при поступлении в стационар прослеживалась гипергликемия до 17,1 ммоль/л при отсутствии сахарного диабета в анамнезе. Совпадение заключительного клинического и патологоанатомического диагнозов отмечено в 95,5% случаев.

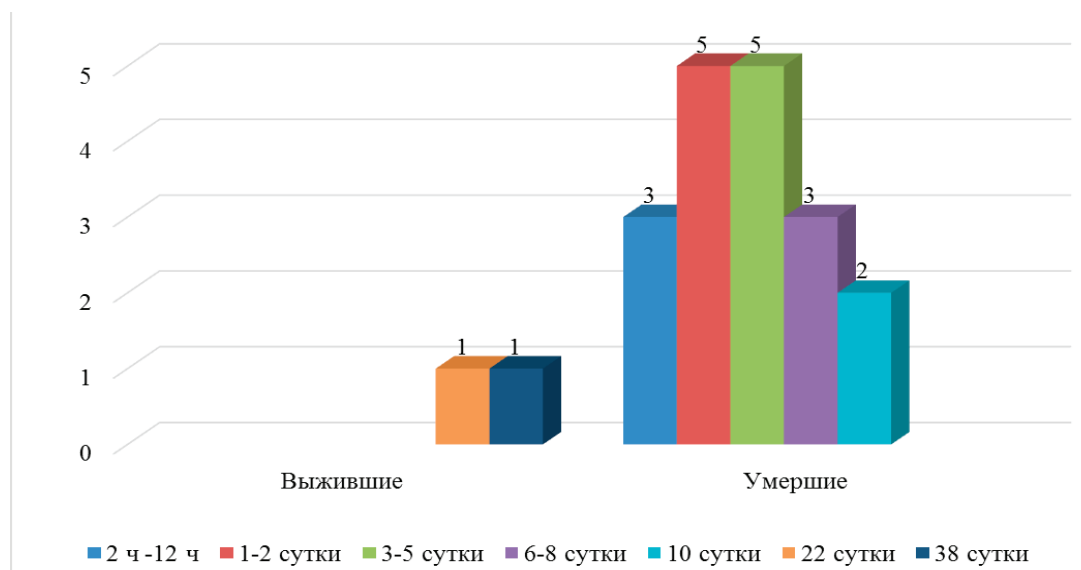


Рис. 2. Структура числа пострадавших от ВЖК по длительности стационарного лечения

Таблица 1. Наиболее частая локализация кровоизлияний (по результатам КТ)

	Правое полушарие	Левое полушарие	Оба полушария
Выжившие, число пациентов	1	1	0
Умершие, число пациентов	10	6	1

Таблица 2. Осложнения ВЖК по результатам заключительного клинического и морфологического диагнозов

Заключительный клинический диагноз		Морфологический диагноз	
Осложнения	Частота встречаемости	Осложнения	Частота встречаемости
Отёк и дислокация ГМ	88,8%	Отёк и дислокация ГМ	100%
Дислокация ствола ГМ	72,2%	Вклинение ствола ГМ в БЗ0	38,8%
Двусторонняя гипостатическая пневмония	83,3%	Гнойная бронхопневмония	22,2%
Отёк лёгких	38,8%	Отёк лёгких	33,3%

По результатам заключительного клинического и морфологического диагнозов отмечались следующие осложнения.

У выживших пациентов (2 человека) после перенесённого внутрижелудочкового кровоизлияния при выписке из стационара наблюдался неврологический дефицит в виде недостаточности II, VII, IX и XII пар черепных нервов и лёгкая ригидность затылочных мышц. Клинически спонтанные внутрижелудочковые кровоизлияния характеризуются внезапным началом и быстрым ухудшением состояния пациентов с прогрессирующим угнетением уровня сознания.

Проанализировав вышеизложенные данные можно сделать следующие выводы:

1. В группе риска по возникновению спонтанных внутрижелудочковых кровоизлияний находятся мужчины в пожилом, зрелом и старческом возрасте, страдающие АГ и церебральным атеросклерозом;

2. Проведенное оперативное лечение практически не предотвращает неблагоприятный исход патологического процесса из-за развития инкурабельных осложнений, таких как отёк головного мозга, дислокация ствола головного мозга;

3. Кровоизлияния в большинстве случаев сопровождаются гипергликемией и локализуются в правом полушарии (по данным КТ);

Таким образом, чтобы снизить частоту развития спонтанных внутрижелудочковых кровоизлияний, необходимо проводить профилактику и раннее лечение артериальной гипертензии и регулярно следить за уровнем холестерина в крови как причины развития атеросклероза артериальных сосудов в первую очередь у мужчин. Пациентам, у которых развилось внутрижелудочковое кровоизлияние, необходима консервативная терапия, направленная на профилактику отёка головного мозга, поскольку именно он в большинстве случаев осложняет внутрижелудочковое кровоизлияние.

Литература:

1. Науменко, В. Г. Базальные субарахноидальные кровоизлияния: судебное-медицинское исследование / В. Г. Науменко, И. Е. Панов. — М.: Медицина, 1990. — 128 с.
2. Смычек, В. Б. Основные причины выхода на инвалидность вследствие черепно-мозговой травмы / В. Б. Смычек // Реабилитация больных и инвалидов неврологического профиля. — Мн. 1998 — С. 66–67.
3. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, Г. С. Бур — М., 2000—655 с.

Использование лазерных технологий при лечении варикозной болезни нижних конечностей

Кухарев Дмитрий Юрьевич, студент;
Сверчинская Анастасия Александровна, студент;
Ясенко Дарья Михайловна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) является весьма распространенной, и если раньше пациентами флеболога в основном были люди старшего возраста, то сейчас ею довольно часто страдают лица 21–40 лет [1, с. 7]. Ее признаки, по различным данным, наблюдаются у 67% мужчин и 89% женщин населения развитых стран [2, с. 16]. Методика стандартной флебэктомии нередко ведет к длительно незаживающим послеоперационным ранам и требует продолжительного восстановительного периода. Это вынуждает использовать новые технологии в процессе излечения данной патологии.

Целью исследования было оценить ближайшие и отдаленные результаты лечения ВБНК с помощью эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК), сравнить результаты лечения ЭВЛК с результатами традиционной флебэктомии.

Проведено ретроспективное исследование ближайших и отдаленных результатов лечения 138 пациентов (из них 92 женщины и 46 мужчин) в возрасте от 21 до 70 лет с варикозной болезнью (С2-С4), проходивших лечение в УЗ «5-я ГКБ» г. Минска в 2016 году. Для проведения ЭВЛК использовался лазер «Медиола-компакт-1». Оценка кли-

нических результатов лечения проводилась с использованием шкалы оценки тяжести хронических заболеваний вен VCSS (Venous Clinical Severity Score).

Средний возраст пациентов составил $46 \pm 12,97$ лет, большинство из них — лица трудоспособного возраста. Данный факт подтверждает, что варикоз «помолодел».

При оценке ближайших результатов среднее время пребывания в стационаре согласно полученным данным составило $1,72 \pm 0,81$ койко-дня.

У 6% пациентом наблюдались явления тромбоза, не требовавшие повторной госпитализации.

Оценить отдаленные результаты удалось у 80 пациентов, что составило 58% от общей выборки. Боль разной степени выраженности отмечалась у 26%, только у 1% требовалось использование анальгетиков. Отеки встречались у 11%, причём утренние, а также отёки во второй половине дня выше лодыжки наблюдались у 1%. Рецидив варикозно расширенных вены проявился у 13% опрошенных пациентов, из них у 1% развился рефлюкс и выраженное ВРВ, у 3% выраженное ВРВ без рефлюкса.

Также проводилась оценка использования пациентами компрессионного трикотажа. 2% опрошенных не пользо-

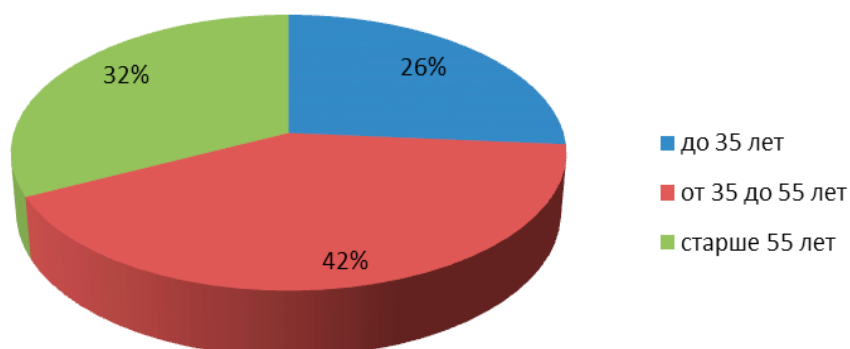


Рис. 1. Возрастная структура пациентов

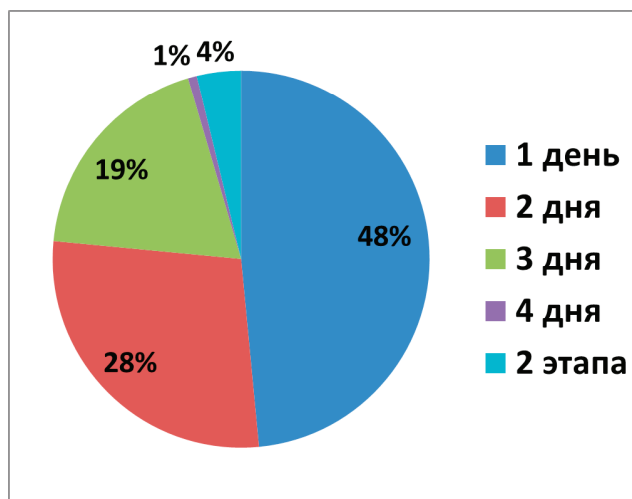


Рис. 2. Время пребывания в стационаре

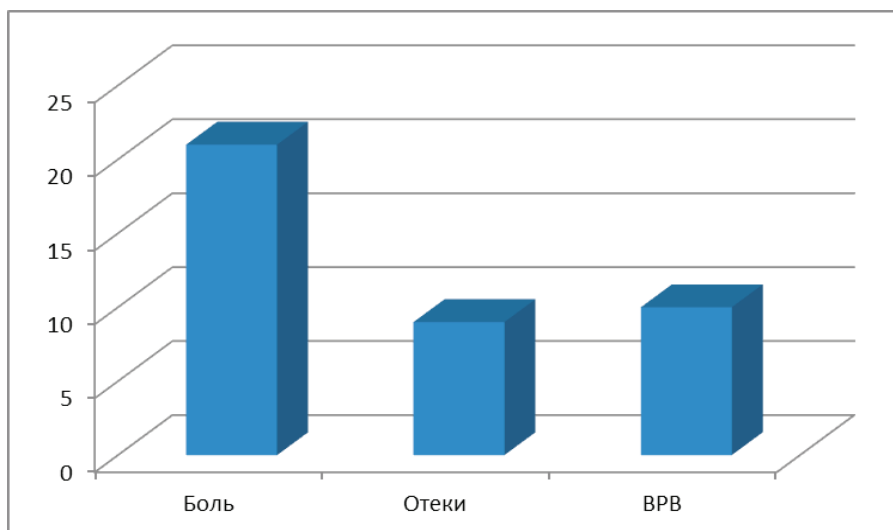


Рис. 3. Отдалённые результаты

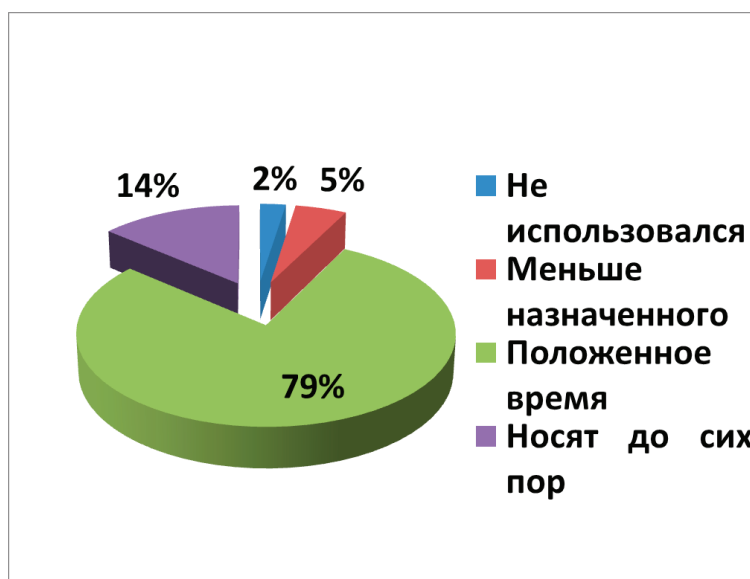


Рис. 4. Использование компрессионного трикотажа

вались им совсем, 5% носили меньше положенного срока, 79% выполняли предписания врача, 14% продолжают использовать компрессионный трикотаж и сейчас. У пациентов, не выполнявших рекомендации, никаких послеоперационных изменений не наблюдалось, но недостаточность полученных данных не позволяет делать какие-либо выводы.

Из общей выборки нами была выделена группа пациентов (5 человек), у которых лечение проводилось в 2 этапа (1-й — непосредственно ЭВЛК, 2-й, через месяц, — минифлебэктомия по Варади). Преимущество 2-х этапной методики заключается в том, что многие мелкие вены после облитерации основного ствола спадаются самостоятельно, что в последующем позволяет производить минифлебэктомию в меньшем объёме [3, с. 103]. У данной группы не отмечалось никаких послеоперационных изме-

нений, но малый объём выборки не позволяет сделать заключение о рациональности её применения.

После анализа полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Методика ЭВЛК может быть применена у основной массы пациентов с ВБНК в комбинации с минифлебэктомией с использованием местной анестезии и, в большинстве случаев, амбулаторно.

2. Ближайшие результаты сопровождались низким процентом послеоперационных осложнений, отсутствием летальности, малыми сроками стационарного лечения.

3. При комплексной оценке послеоперационных изменений было выяснено, что 74% пациентов абсолютно удовлетворены результатами и у них не отмечалось никаких клинических проявлений.

Литература:

1. Баранов Г. А., Дунаев П. Г. Некоторые аспекты этиопатогенеза и диагностики хронической венозной недостаточности. — Ярославль: Формат-принт, 2003. — 143 с.
2. Беляев М. В. Амбулаторное лечение варикозной болезни. — Новокузнецк: Новокузнец. ин-т усоверш. врачей, 2001. — 134 с.
3. Лесько В. А., Янушко В. А., Ефимович Л. Л. Типы варикозной болезни и дифференцированный выбор хирургического лечения // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2002. — № 2, Т. 8. — С. 102–106.

Морфология тиреоидита Хашимото

Кухарев Дмитрий Юрьевич, студент;
Сверчинская Анастасия Александровна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Тиреоидит Хашимото — генетически детерминированное аутоиммунное заболевание щитовидной железы, сопровождающееся развитием гипотиреоза. Данная патология встречается у 3–4% населения планеты и является одной из самых частых заболеваний щитовидной железы. Актуальной проблемой остается низкий процент клинически выраженных форм заболевания, что затрудняет своевременную диагностику и последующее лечение.

Основным фактором в патогенезе тиреоидита Хашимото являются процессы аутоиммунизации организма субстратами собственной щитовидной железы.

При тиреоидите Хашимото происходит повреждение фолликулярного эпителия с просачиванием в кровь аутоантигенов. В организме образуются аутоантитела против тиреоглобулина и других компонентов собственной щитовидной железы. Поражение железы антитиреоидными аутоантителами приводит к дальнейшему освобождению тиреоглобулина и новым антигенным импульсам. Следствием деструктивных изменений в тиреоцитах является также снижение функции щитовидной железы и уменьшение выработки тиреоидных гормонов, что приводит к повышению синтеза ТТГ и развитию гипотиреоза. В на-

чале, иммунологические изменения могут носить защитный характер, в дальнейшем — перейти в фазу аутоагрессии. Процесс образования антитиреоидных антител, так же, как и лимфоидизация тиреоидной ткани, является вторичным процессом, возникающим при первичном поражении щитовидной железы.

Целью исследования являлось изучение морфологии тиреоидита Хашимото и его связь с другой патологией щитовидной железы. Изучено 369 биопсийных карт больных в Городском клиническом патологоанатомическом бюро, которым была проведена тиреоидэктомия в период с 2010 по 2017 гг. Просмотрен ряд микропрепаратов с данной патологией.

В результате исследования выявлено, что из 369 больных женщин было 349 (94,6%), мужчин — 20 (5,4%), в соотношении 17,45:1. Возрастной интервал колебался от 19 до 80 года, средний возраст — 53 года. Большинство случаев (59,9%) приходилось на возраст 49–68 лет.

При изучении клинических диагнозов больных было выделено 4 группы заболеваний: зоб — 335 (91%), аденома — 24 (6%), собственно ТХ — 10 (3%), папиллярная карцинома не была диагностирована вовсе.

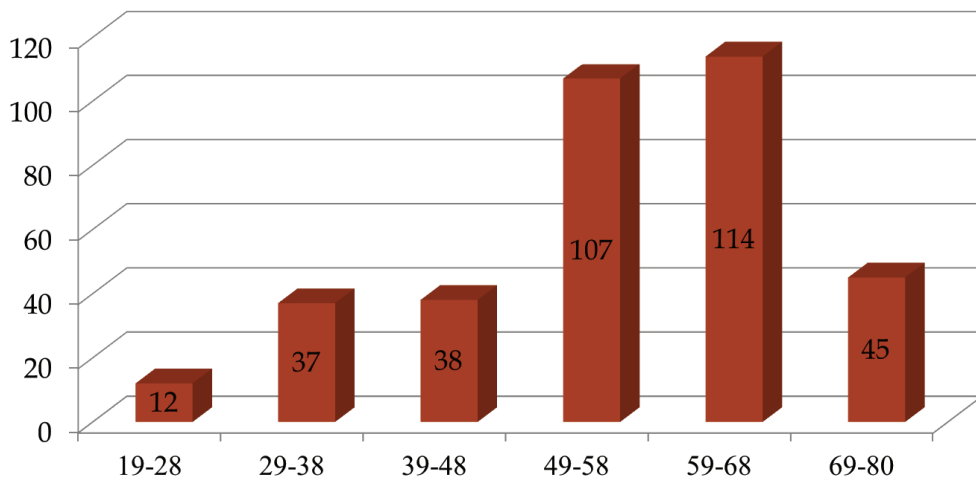


Рис. 1. Возраст исследуемых больных

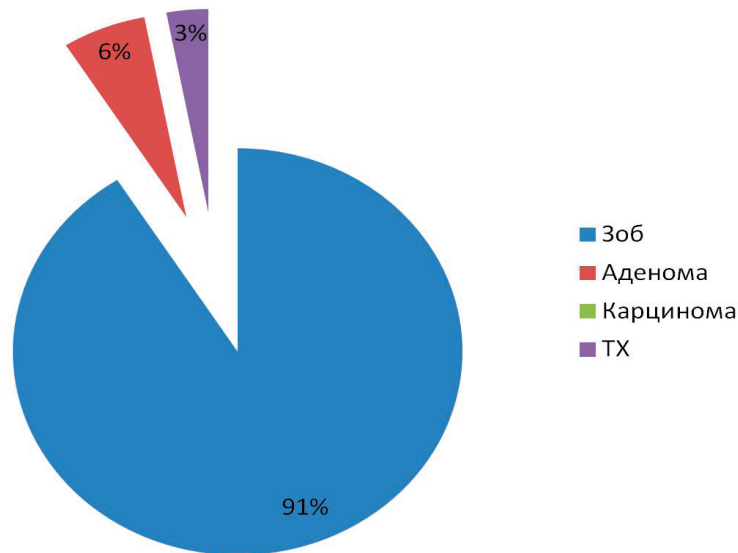


Рис. 2. Клинический диагноз

При тщательном морфологическом исследовании в удаленной щитовидной железе обнаружен ТХ в 34 (9,2%) случаях. В большинстве наблюдений ТХ сочетался с зобом — 248 (67,2%), аденомой — 49 (13,27%), папиллярной карциномой — 17 (4,8%). У 10 (2,9%) больных ТХ диагностирован в сочетании с аденомой и папиллярной карциномой, а также с зобом и папиллярной карциномой — 9 (2,7%). Проведенное исследование показало, что изолированный ТХ при тиреоидэктомии встречается в 2,7% случаев.

Макроскопически щитовидная железа увеличена, иногда ассиметрично, бугристая, плотная, поверхность на разрезе серо-розового цвета, коллоидного вида.

При микроскопическом исследовании обнаружена диффузная лимфоплазмочитарная инфильтрация с образованием лимфоидных фолликулов со светлыми центрами размножения, участки атрофии и фиброза железы, очаги оксифильной метаплазии тироцитов.

Зоб отмечается крупными кистоподобными фолликулами, уплощенным эпителием. При исследовании микропрепарата аденомы выявлено скопление клеток тиреоидного эпителия, почти полностью утративших фолликулярное строение; опухоль в капсуле; наличие лимфоплазмочитарной инфильтрации. При исследовании карциномы обнаружены множественные сосочкообразные выступы, полиморфные клетки с внутренними включениями, расщепленные ядра, псамомное тельце.

Тиреоидит Хашимото наиболее часто наблюдается у женщин, в соотношении с мужчинами 17.45:1. В 59,9% случаев ТХ приходится на возраст 49–68 лет. В исследованном материале собственно ТХ обнаружен в 9,2% случаев. В большинстве случаев (90,8%) ТХ сочетается с зобом (67,2%), аденомой (13,27%) и папиллярной карциномой (4,8%).

Литература:

1. Левит, И. Д. Аутоиммунный тиреоидит // Урал. науч.—консультац. центр.— Челябинск: Юж.— Урал. кн. изд-во, 1991. — 256с.
2. Ушаков, А. В. Доброкачественные заболевания щитовидной железы. — М., 2013. — 384с.
3. Заболевания щитовидной железы // В. Я. Абер, Б. В. Алешин, В. Г. Астапенко, М. И. Мишенин, Т. Е. Гнило-рыбов; под редакцией профессора А. В. Шотта. — Мн.: Беларусь, 1970. — 200с.

Ожирение как фактор риска женского бесплодия

Лузикова Яна Сергеевна, студент;

Енко Борис Олегович, студент;

Майборода Алина Андреевна, студент;

Бондаревич Анна Владимировна, студент;

Метько Елизавета Евгеньевна, студент;

Круглова Татьяна Викторовна, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Бесплодие — неспособность забеременеть после двенадцати или более месяцев попыток естественного оплодотворения. Согласно оценкам ВОЗ, данная патология в настоящее время затрагивает до 50–80 миллионов женщин всего мира.

Основными причинами бесплодия у женщин являются трубный, перитонеальный, эндокринный, маточный, шеечный, иммунологический факторы. Однако в 20–30% случаев причины бесплодия остаются неустановленными. Внимание исследователей также привлекает изучение влияния образа жизни, а именно характера питания, физической активности, хронического стресса, индекса массы тела (ИМТ) на репродуктивное здоровье. Ожирение — это основной фактор, при котором изменение как метаболического обмена, так и количества воспалительных факторов связано с уменьшением жизнеспособности ооцита и, как следствие, бесплодием. Ожирение и избыточный вес представляют собой аномальное и избыточное накопление жира, которое отрицательно влияет на состояние здоровья. По данным ВОЗ, если ИМТ равен или превышает 25 кг/м^2 , считается, что имеется избыточный вес, тогда как ИМТ выше 30 кг/м^2 определяет ожирение. По данным ВОЗ, 60% женщин в большинстве европейских стран имеют избыточный вес, 30% женщин страдают ожирением.

Воздействие ожирения на репродуктивную функцию, особенно овulatoryные расстройства, в основном связано с эндокринными механизмами. Происходит изменение профиля гормонов, таких как инсулин и адипокины, и, таким образом, ухудшаются показатели фертильности у женщин. Изменяется секреция гонадотропина в ответ на повышенную периферическую ароматизацию андрогенов с образованием эстрогенов, тогда как резистентность к инсулину и гиперинсулинемия приводят к гиперандрогении. Кроме того, снижается содержание полового гормон-связывающего глобулина, гормона роста и инсулиноподобных белков, связывающих фактор роста, и по-

вышается уровень лептина. Таким образом, нарушается нейрорегуляция оси гипоталамус-гипофиз-яичники.

Было выявлено, что риск бесплодия в три раза выше у пациенток с ожирением по сравнению с контрольной группой, несколько исследований показали, что женщинам с ожирением требуется больше времени для наступления беременности. В частности, доказана обратная зависимость фертильности и увеличения ИМТ. Избыточный вес и ожирение также связаны с отрицательными результатами экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) из-за низкого качества ооцитов, а также более низкой скорости имплантации и восприимчивости матки. Поэтому таким женщинам настоятельно рекомендуется снижение массы тела для улучшения результатов ЭКО.

В последние годы дисфункция жировой ткани была связана с патофизиологией бесплодия на основе недавно обнаруженных эффектов адипокинов. Их нормальные уровни имеют решающее значение для поддержания целостности гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, а также для регулирования овulatoryных процессов, успешной имплантации эмбрионов и, в целом, физиологического течения беременности. Семейство адипокинов включает в себя жироспецифические цитокины (лептин, адипонектин, резитин, висфатин, омменин, ФНО- α и др.), секретируемые адипоцитами. Показано, что аномальные уровни этих факторов тесно связаны как с резистентностью к инсулину (ИР), так и с сахарным диабетом 2-го типа, а у пациенток с синдромом поликистозных яичников наблюдается повышенное количество провоспалительных адипокинов, таких как ФНО- α , и, одновременно, сокращение нескольких «полезных адипокинов», таких как адипонектин. Высокий уровень лептина в сыворотке крови у женщин с ожирением коррелируют с высоким уровнем лептина в фолликулярной жидкости. Исследования *in vitro* показали, что лептин влияет на стероидогенные пути в клетках гранулезы и уменьшает продукцию как эстрогена, так и прогестерона с дозозависимым эффектом.

Исследование, проведенное у более чем 250 пациенток репродуктивного возраста с избыточным весом и ожирением, показало, что у 21% из них имела место олигоменорея и только у 14% была полименорея, что доказывает, что олигоменорея является наиболее частым изменением менструального цикла у явно фертильных женщин с ожирением. Это же исследование показало, что страдающие ожирением женщины без гиперандрогении, даже при нормальных менструальных циклах и кажущейся нормальной фертильности, имеют более низкий уровень циркуляции гонадотропинов, эстрадиола и ингибина во время фолликулярной фазы, что свидетельствует об ингибирующем эффекте ожирения при синтезе данных гормонов. Кроме того, у женщин с ожирением диагностируется более высокий уровень циркулирующих свободных жирных кислот, которые повреждают клетки за счет увеличения количества активных форм кислорода, которые, в свою очередь, приводят к апоптозу нескольких типов клеток, включая ооциты. Данный эффект также связан с хроническим воспалительным процессом низкой степени активности, что подтверждается повышенными уровнями циркулирующего С-реактивного белка, а также концентрацией лактата и триглицеридов в фолликулярной жидкости.

Связь между ожирением и невынашиванием беременности была оценена в ряде исследований, в ходе которых были получены данные о риске спонтанного прерывания беременности у 40% женщин с ожирением по сравнению с менее чем 15% у женщин с нормальным ИМТ. Однако, несмотря на полученные результаты, нет единой точки зрения относительно их объяснения. Основной патогенный фактор

может быть связан с нарушенной у женщин с ожирением стромальной децидуализацией, которая ответственна за аномалии плаценты, мертворождение и преэклампсию.

Женщины с избыточным весом и ожирением имеют худшие результаты лечения бесплодия, чем женщины без повышенного ИМТ. Пациентки с ожирением хуже реагируют на индукцию овуляции и требуют более высоких доз гонадотропинов. У таких женщин низкие показатели оплодотворения, низкая частота беременности с повышенным риском раннего прерывания беременности.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что потеря веса, равная 5%–10% от массы тела, может определенно улучшить показатели фертильности, происходит значительное улучшение эндокринных параметров, свободного тестостерона и уровней ЛГ и инсулина с увеличением частоты овуляции.

Таким образом, женщинам с избыточным весом и ожирением требуется больше времени для зачатия и, несомненно, у них наблюдается повышенный риск бесплодия. Более высокий ИМТ также связан с неблагоприятными исходами беременности, такими как гестационный сахарный диабет и гипертония, а женщины с повышенной массой тела, подвергающиеся оплодотворению *in vitro*, чаще сталкиваются с неблагоприятными исходами по сравнению с женщинами с нормальной массой тела. Воздействие ожирения на нарушение репродуктивной функции, особенно связанное с овуляторными расстройствами, в основном обусловлено нейроэндокринными механизмами, которые влияют на функцию яичников и способны изменять скорость овуляции и восприимчивость эндометрия.

Литература:

1. Silvestris E, de Pergola G, Rosania R, Loverro G. Obesity as disruptor of the female fertility // *Reproductive biology and endocrinology*. — 2018. — № 09. — С. 22–34.
2. Wise LA, Rothman KJ, Mikkelsen EM, Sorensen HT. An internet-based prospective study of body size and time-to-pregnancy // *Hum Reprod*. — 2010. — № 25. — С. 53–64.
3. Ю. К. Малевич. Справочник врача женской консультации / Беларусь, 2014. — 415 с.

Стимуляция блуждающего нерва у пациентов, находящихся в вегетативном состоянии

Майборода Алина Андреевна, студент;
 Лузикова Яна Сергеевна, студент;
 Енко Борис Олегович, студент;
 Круглова Татьяна Викторовна, студент;
 Метько Елизавета Евгеньевна, студент;
 Бондаревич Анна Владимировна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Шелесный Алексей Дмитриевич, студент
 Гродненский государственный медицинский университет (Беларусь)

Принцип действия стимуляции блуждающего нерва (VNS). Генератор электрических импульсов (ней-

ростимулятор блуждающего нерва) постоянно работает, посылая небольшие электрические импульсы в левый

блуждающий нерв, проходящий в области шеи. Блуждающий нерв является важным органом связи тела и мозга. Этот нерв один из основных нервов, позволяющих головному мозгу контролировать и регулировать деятельность внутренних органов. Отметив, что стимуляция блуждающего нерва уже давно используется в качестве лечения как эпилепсии, так и депрессии, французская команда решила выяснить, может ли она быть проведена, чтобы помочь пациенту выйти из вегетативного состояния в минимально сознательное состояние. Выяснилось, что использование стимуляции блуждающего нерва (VNS) может модулировать деятельность мозга и улучшать устройство сознания.

Вероятность реабилитации пациента, впавшего в вегетативное состояние, зависит как от тяжести полученной травмы, так и от времени, которое проводит в нем пациент. Считается, что если это время превышает один год, то шансы на восстановление большей части когнитивных функций резко уменьшаются. Именно поэтому ученые ищут новые методы восстановления функций головного мозга для успешного вывода пациентов из вегетативного состояния. Для исследования они стремились использовать VNS для активации таламо-корковой сети. Этот процесс не только увеличивает метаболизм в таламусе и переднем мозге, но также приводит к массовому высвобождению норадреналина, что важно для возбуждения и бдительности.

Исход VNS-терапии. Пациенту, который находился в вегетативном состоянии в течение 15 лет после травматической черепно-мозговой травмы из-за автомобильной аварии, было проведено хирургическое имплантирование VNS-устройства. Пациент получал стимуляцию силой до 1,5 миллиампера в течение 6 месяцев. Уже через 1 месяц при стимуляции в 1мА исследователи проследили восстановление сознания пациента. В качестве главного показателя того, что пациент понимает то, что происходит вокруг него, исследователи назвали глазодвигательные реакции. Пациент провожал глазами проходящего мимо него человека и расширял глаза, когда кто-то подходил к нему очень близко. Исследователям удалось добиться у пациента глазодвигательной реакции на воздействие внешних стимулов. Результаты эксперимента описаны в журнале *Surgent Biology*

Улучшенные оценки по шкале восстановления комы (CRS-R) до 10 по сравнению с базовым уровнем (5) также предполагали переход от вегетативного к минимально сознательному состоянию. Кроме того, данные электроэнцефалографии (ЭЭГ) показали увеличение мощности тета-полосы, а 18-фтордезоксиглюкозная позитронно-эмиссионная томография (18F-FDG PET) показала повышенную активность в базальных ганглиях и заты-

лочно-париетто-фронтальных областях. Сигнал мозга, который позволяет надежно отличить минимально сознательных пациентов от вегетативных, значительно увеличился с 4 Гц на исходном уровне до 7 Гц после имплантации, отмечают исследователи. В целом, результаты показывают, что стимуляция блуждающего нерва способствовала распространению корковых сигналов и вызвала увеличение метаболической активности. Эти улучшения также ставят под сомнение убеждение, что нарушения сознания, сохраняющиеся после 12 месяцев, необратимы. Как сообщает издание *New Scientist*, главное, чего ученым удалось добиться в процессе лечения, — это появления эмоциональной реакции. Пациент внимательно следил за врачом, когда тот читал ему книгу, а любимая музыка вызывала у него слезы. Также стимуляция блуждающего нерва действует как обезболивающее: облегчает состояние пациентов с эпизодическими кластерными головными болями. Другие исследования показали, что стимуляция улучшает функцию руки после инсульта, снижает риск внезапной смерти при эпилепсии и дает надежду на устойчивую к лечению глубокую депрессию. Для пациентов в вегетативном состоянии существуют серьезные споры о том, почему некоторые из них восстанавливаются, а другие — нет. Исследователи предполагают, что нейронная сигнатура спонтанного выздоровления связана с повышением активности таламо-кортикала и улучшенной функциональной связностью между теменными долями головного мозга.

По результатам трехмесячной оценки активности в зонах затылочко-париетто-лобной и базальной ганглиев по данным 18F-FDG PET было показано увеличение активности. Кроме того, метаболический сигнал таламуса усиливался.

Ученые продолжили стимуляцию блуждающего нерва пациента. Через девять месяцев они констатировали, что дальнейшего улучшения состояния не произошло, однако оно стабилизировалось на том же уровне, который был достигнут через месяц. То есть, по сравнению с ситуацией до начала эксперимента наблюдался значительный прогресс.

Выводы. Электрическая стимуляция блуждающего нерва — еще один подающий надежды метод лечения многих заболеваний нервной системы, требующий проведения научных исследований разных заболеваний. Данное исследование демонстрирует терапевтический потенциал стимуляции блуждающего нерва для модуляции крупномасштабной активности мозга человека, облегчения нарушений. Эксперимент показывает, что некоторые когнитивные функции могут быть восстановлены с помощью электростимуляции даже спустя много лет после травмы головного мозга.

Литература:

1. VNS Partially 'Wakes' Patient After 15 Years in a Vegetative State // Medscape. URL: <https://www.medscape.com/viewarticle/886470> (дата обращения: 16.04.2018).

2. Электростимуляция блуждающего нерва // Wikipedia. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электростимуляция_блуждающего_нерва (дата обращения: 16.04.2018).
3. ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА В ЛЕЧЕНИИ ЭПИЛЕПСИИ // treatmentabroad. URL: <http://treatmentabroad.ru/neurosurgicaldisease/treatmentepilepsy/> (дата обращения: 16.04.2018).
4. Nerve Stimulation Pulls Patient From 15-Year Vegetative State // Healthday. URL: <https://consumer.healthday.com/cognitive-health-information-26/brain-health-news-80/nerve-stimulation-pulls-patient-from-15-year-vegetative-state-726853.html> (дата обращения: 16.04.2018).
5. Nerve Implant Partially Restores Man's Consciousness After 15-Year Vegetative State // Vise. URL: https://tonic.vice.com/en_us/article/mb73b8/nerve-implant-partially-restores-mans-consciousness-after-15-year-vegetative-state (дата обращения: 16.04.2018).

Практическое значение синестезии на примере программы the vOICe

Макарова Анна Михайловна, студент;

Короткевич Анастасия Александровна, студент;

Жадан Светлана Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Проведено исследование использования устройства сенсорного замещения the vOICe и роли синестезии в его работе. Изучены основные принципы и закономерности работы данной программы. Установлено значительное улучшение навыков использования устройства the vOICe в ходе регулярных тренировок с целью приобретения искусственной синестезии. Обосновано применение данной программы для людей с ограниченным зрением.

Ключевые слова: the vOICe, синестезия, сенсорное замещение, звуковой ландшафт.

Синестезия — феномен, при котором раздражение в одной сенсорной системе ведет к автоматическому отклику в другой [1]. Участки мозга выполняют различные функции, и увеличение перекрестных связей между ними может объяснить многие виды синестезии [2]. Возможно, этот феномен является ключевым в работе устройств сенсорного замещения. И искусственное развитие синестезии может увеличить эффективность работы этих устройств, среди которых одной из наиболее доступных систем является программа The vOICe.

Цель: дать оценку эффективности применения технологии сенсорного замещения the vOICe.

Задачи:

1. Изучить практический аспект использования явления синестезии с помощью программы The vOICe.
2. Оценить принцип работы технологии сенсорного замещения The vOICe.

Материалы и методы. Программа, разработанная в рамках исследовательского проекта the vOICe голландцем Питером Мейером, сотрудником научно-исследовательского отдела компании Philips [3], 9 графических изображений и соответствующие звуковые ландшафты, изолированное светлое помещение, предмет (темный стул). Объектом исследования являлись 40 студентов без патологических отклонений в сенсорных системах.

Технология сенсорного замещения The vOICe основана на преобразовывании «сырых» визуальных изображений в соответствующие звуковые ландшафты, со-

храняя при этом значительное количество визуальной информации [4]. Технически это позволяет «видеть звуком».

Существует три правила, используемых программой The vOICe при отображении изображения в звуке [5]:

1. Лево и право. Изображения сканируются и озвучиваются по направлению слева направо. По умолчанию скорость озвучивания одного изображения равна одному снимку в секунду. Стереозвук также прокручивается слева направо, что облегчает отслеживание направления сканирования изображения. Таким образом, возникший слева или справа звук свидетельствует о наличии зрительного образа, расположенного, соответственно, в левой или правой стороне.

2. Верх и низ. Возникающий при каждом сканировании тон обозначает высоту: чем выше тон, тем выше положение объекта в поле зрения. Следовательно, в зависимости от того, повышается или понижается тон звукового ландшафта, можно судить о том, восходящий, или, соответственно, нисходящий зрительный образ располагается перед человеком.

3. Тень и свет. Громкость обозначает яркость: чем громче звук, тем ярче (светлее) изображаемый предмет. Следовательно, тишина соответствует черному цвету, громкий звук — белому, а все, что между ними — есть оттенки серого цвета.

Примеры графических изображений, использованных в данной работе:

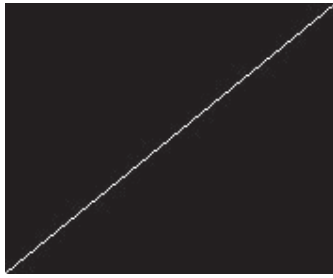


Рис. 1. Линия вверх

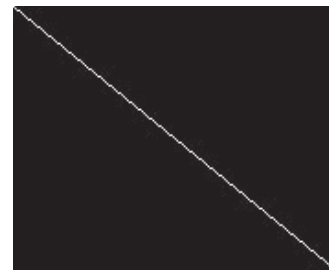


Рис. 2. Линия вниз

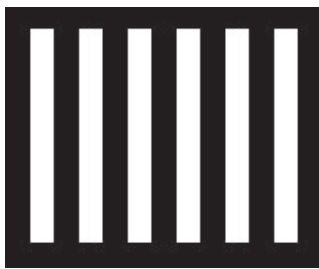


Рис. 3. Набор вертикальных полос



Рис. 4. Два квадрата



Рис. 5. Линия горизонтальная

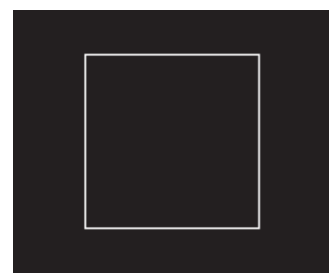


Рис. 6. Пустой квадрат



Рис. 7. Пустой круг



Рис. 8. Верхняя половина круга

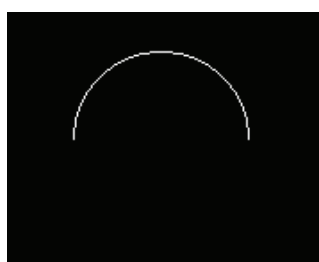


Рис. 8. Верхняя половина круга



Рис. 9. Нижняя половина круга

Результаты и их обсуждение

Эксперимент, состоял из 2 этапов, в ходе которого испытуемые развивали навык узнавания определенных геометрических фигур и передвижения по комнате с закрытыми глазами.

На первом этапе исследования испытуемым требовалось узнавать изображения по звуковым ландшафтам. В течении первых 10 минут первого этапа эксперимента проводилась тренировка. С открытыми глазами студенты использовали the vOICe на 9 изображениях,

представленных выше. Происходило это следующим образом: один из экспериментаторов поочередно показывал светлые фигуры на темном фоне, другой экспериментатор направлял камеру мобильного телефона таким образом, чтобы считывалось только нужное изображения. Испытуемый в это время смотрел на показываемые ему фигуры и запоминал их звучание. После 10-минутного перерыва все 9 изображений ещё раз просматривались 1 раз. Затем происходило испытание: студенты закрывали глаза и определяли, демонстрируемую им фигуру с помощью программы.

Схема комнаты, использовавшейся во 2 этапе исследования

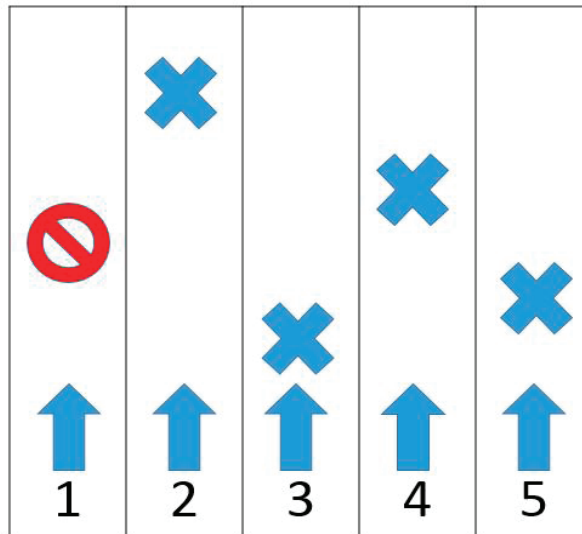


Рис. 10. Схема комнаты, использовавшейся на втором этапе исследования

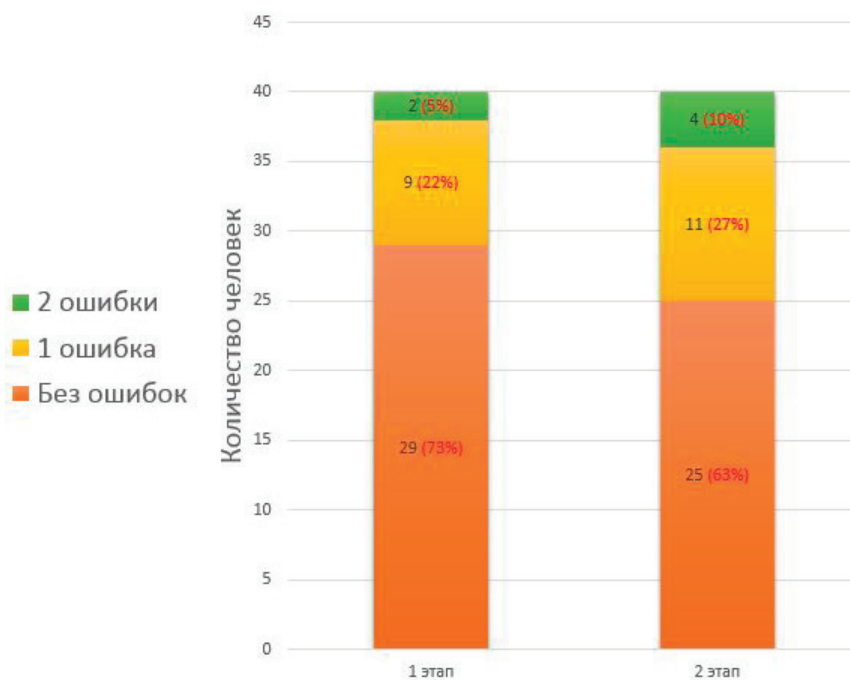


Рис. 11. Соотношение результатов первого и второго этапов

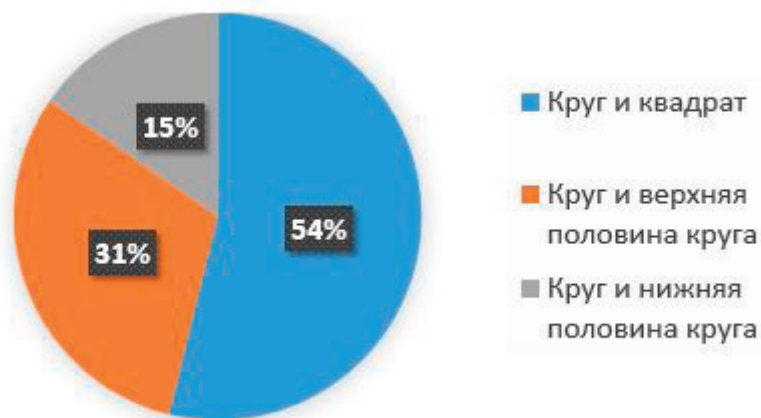


Рис. 12. Структура ошибок, совершённых на 1 этапе



Рис. 13. Структура ошибок, совершённых на 2 этапе

На втором этапе эксперимента задачей испытуемых была ориентировка в пространстве без использования зрительного анализатора. Для этого использовалась светлая комната и тёмный стул. Комната делилась на 5 секторов одинакового размера. Первый сектор всегда был пуст. В одном из оставшихся 4 находился стул. Задачей испытуемых было определить положение стула и обойти его. Двигаться требовалось лишь в одном направлении (Рис. 10).

Результаты были таковы. 29 студентов справились с первым заданием без ошибок, 9 человек допустили 1 ошибку и 2 человека сделали 2 ошибки.

На втором этапе 25 человек не сделали ни одной ошибки. 11 человек ошиблись 1 раз и 4 человека 2 раза (Рис. 11)

7 студентов (54%) ошиблись в том, что перепутали круг и квадрат, 4(31%) — перепутав круг с верхней по-

ловиной круга, 2(15%) — круг с нижней половиной круга (Рис. 12).

На втором этапе 6 человек (32%) не увидели стул, а 13 человек (68%) увидели стул там, где его не было, то есть этот тип ошибок совершался практически в 2 раза чаще, чем первый (Рис. 13).

Выводы:

1. Программа the vOICe эффективна.
2. Программа the vOICe позволяет развить базовый навык по распознаванию наличия объекта, а также определения его формы в короткий период времени (40 мин).
3. Регулярная практика по развитию данного навыка повышает эффективность искусственной синестезии и может существенно увеличить уровень адаптации и социализации людей, имеющих проблемы со зрением.

Литература:

1. Cytowic, Richard E; Eagleman, David M. Wednesday is Indigo Blue: Discovering the Brain of Synesthesia (with an afterword by Dmitri Nabokov). — Cambridge: MIT Press, 2009. — ISBN0–262–01279–0.
2. Заиченко А. А., Картавенко М. В. Синестезия — феноменология, виды, классификации // Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. — 2011. — С. 48–60.
3. Meijer, Peter: Augmented Reality for the Totally Blind [https://www.seeingwithsound.com/]

4. Carmichael, Joey: Device Trains Blind People To 'See' By Listening [http://www.popsci.com/science/article/2013-07/synesthesia-blind?dom=PSC&loc=recent&lnk=1&con=read-full-story]
5. Учимся видеть [https://www.seeingwithsound.com/manual_ru/The_vOICe_Training_Manual_ru.htm]: Учебное пособие по использованию программы The vOICe; ред. Евгения Маркарян.

Рак желудка с остеолитическим метастазом в кости черепа

Мансуров Тамирлан Умарович, студент
Ростовский государственный медицинский университет

Рак желудка в России и Восточной Европе традиционно занимает лидирующие показатели заболевания и смертности — он занимает третье место по распространённости и второе место по смертности среди всех злокачественных новообразований. При этом выявляется рак желудка в России чаще всего на последних стадиях (41,2% приходится на 4 стадию).

Наиболее часто при гематогенном метастазировании рака желудка поражаются печень и легкие. Костные метастазы во время ведения пациента обнаруживаются в 0,9–2,8% случаев (и возрастая до 13% при аутопсиях). Среднее время выживаемости при обнаружении костных метастаз сокращается до 100 дней. К факторам риска развития у пациентов с раком желудка костных метастаз могут служить курение, низкодифференцированная аденокарцинома, высокие уровни лактатдегидрогеназы, щелочной фосфатазы, карциоэмбрионального антигена). Остеобластный тип метастаз ухудшают прогноз выживаемости.

После операции по поводу рака желудка T4N2M1 (Гастрэктомия 28.06.2016 (выписки нет, Украина) пациент, 61 г., за помощью не обращался около 9 месяцев. 19.06.2017 — вскрытие гематомы и абсцесса в районе опухоли на голове по месту жительства, пациент обратился в РНИОИ. При дообследовании в РНИОИ: МРТ головного мозга с КУ 12.07.2017 — метастатическое поражение костей черепа, очаг в левой лобной и теменной костях до 62 на 49 на 58 мм с экстра-, интракраниальным ростом расположением в области серпа и верхнего сагиттального синуса. Госпитализи-

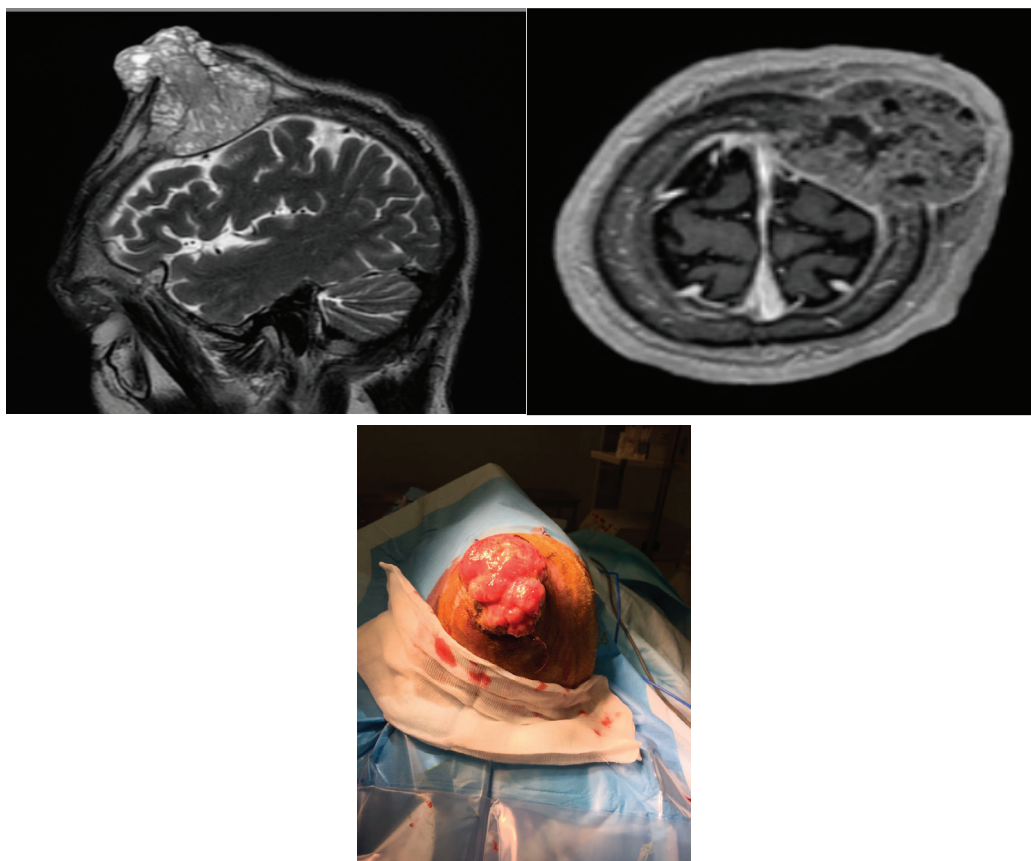


Рис. 1. МРТ-снимки и фотография опухоли (состояние до проведенной операции)

рован. Неврологический статус при поступлении без особенностей, индекс по шкале Карновского: 60, проведено лечение антибиотиками.

1.08.2017 Ход операции: В положении пациента лежа на спине, в условиях МСА из окаймляющего разреза кожи в левой лобно-теменной области мобилизована метастатическая опухоль до 8 на 7 на 7 см, разрушающая кость, мягко-эластической консистенции, серо-розового цвета, обильно кровоснабжаемая, с кровоточащим экзофитным компонентом, распространяющаяся эпидурально и прорастающая наружный листок ТМО. Выполнена резекционная краниотомия в пределах неизменной костной ткани с радикальным удалением опухоли, наружный листок ТМО, пророщенный опухолью, резецирован, герметизация ТМО при помощи Тахокомб. Этапный гемостаз воском, коагуляцией и *surgu cell*.

Проф. N выполнена комбинированная кожная пластика образовавшегося дефекта: пластика перемещенным кожным лоскутом с правой лобно-височно-затылочной области и свободная кожная пластика кожным лоскутом с передней брюшной стенки. Пассивный трубчатый дренаж в подкожное пространство. Швы на кожу. Асептическая повязка.

Послеоперационный период осложнился развитием подкожной нагноившейся гематомы в левой лобно-теменной области, повышением температуры тела до 38,40 С, лейкоцитозом до 24,4 на 10⁹/л (ПЯ — 14), гематома эвакуирована и дренирована через угол послеоперационной раны, установлена дренажная трубка, при посеве раневого отделяемого — *E. Coli* 107, чувствительна к меропенему, на фоне адекватной антибактериальной терапии, согласованной с клин. фармакологом, и регулярной санации подкожного пространства состояние больного улучшилось — нормализовалась температура тела, лейкоцитоз снизился до 15,5 на 10⁹/л (ПЯ — 9), на 10-е сутки послеоперационного периода появились жалобы на вздутие живота, боли в эпигастрии, тошноту, отсутствие стула в течение 3-х дней, неотхождение газов, при обзорной Р-графии органов брюшной полости — горизонтальные уровни свободной жидкости в виде чаш Клойбера с формированием толстокишечной непроходимости, консультирован зав. ОАО № 2, проф. S, по согласованию с главным врачом РНИОИ. проф. В. по срочным показаниям больной взят в операционную.

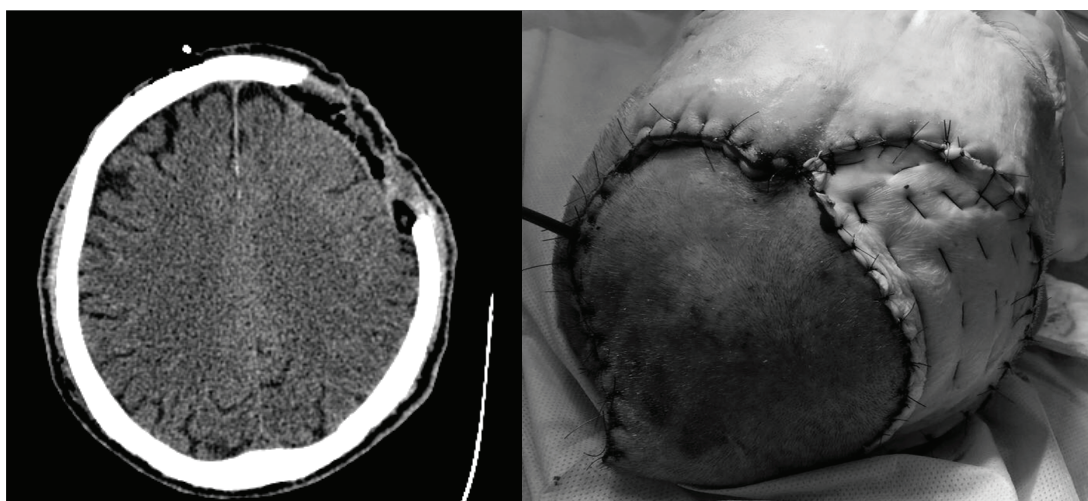


Рис. 2. МРТ-снимок и фотография (состояние после операции).

Гистологическое исследование: аденокистозная карцинома с обширными очагами некроза, инфильтративным ростом.

Общий анализ крови:

Гемоглобин (130–170 г/л) — 29.07.17–122; 11.08.17–75;
 Эритроциты (4,0–5,0 · 10¹²/л) — 29.07.17–4,48; 11.08.17–2,87;
 Лейкоциты (4,0–5–9,0 · 10⁹/л) — 29.07.17–4,92; 11.08.17–15,4;
 Тромбоциты (180,–320 · 10⁹/л) — 29.07.17–281; 11.08.17–827;
 Скорость оседания эритроцитов (3–10 мм/ч) — 29.07.17–25; 11.08.17–30;

Общий анализ мочи:

Лейкоциты (0–3 ед\мл) — 29.07.17–1–2; 11.08.17–9–12;

Биохимический анализ крови:

Общий белок крови (64–84 г/л) — 29.07.17–84,0; 11.08.17–57,2;
 Креатинин (62–115 мкмоль/л) — 29.07.17–59,0; 11.08.17–53,0;

Коагулограмма:

D-димер (0–0,55 мкг фибриноген-эквивалентных единиц на мл) — 11.08.17–1,64;

На основании консультации терапевта, кардиолога, анализа крови на НВС к сопутствующим заболеваниям можно отнести: Хронический вирусный гепатит С, Нарушение ритма сердца: суправентрикулярная экстрасистолия, ХСН I ст., ФК 2, ГБ II ст., степень АГ I, риск I.

Ход операции: В положении пациента лежа на спине, в условиях многокомпонентной сбалансированной анестезии произведена трансректальная лапаротомия справа, при ревизии органов брюшной полости: во всех отделах до 2 л асцитической жидкости, брюшная полость осушена, тонкий и толстый кишечник представлены единым плотным конгломератом, спаянным между собой плотными спайками с множественными плотными метастатическими очагами, определить зону непроходимости не представляется возможным. По париетальной брюшине также множественное метастатическое поражение в виде плотных очагов до 1 см в диаметре. В связи с генерализацией процесса и невозможностью оценить уровень непроходимости решено ограничиться диагностической лапаротомией, дренированием брюшной полости. Гемостаз. Брюшная полость дренирована трубкой в малом тазу через контрапертуру в правой подвздошной области. Послойное ушивание раны брюшной стенки и наложение асептической повязки.

Состояние при выписке: тяжелое, обусловленное развитием кишечной непроходимости. Неврологический статус при выписке: Сознание ясное, контактен, адекватен. Очаговых и менингеальных с-мов нет. Язык суховат. Живот мягкий, умеренно болезнен в эпигастрии, газы отходят плохо, перистальтика выслушивается, с-мов раздражения брюшины нет. Шкала Карновского — 50 баллов. Послеоперационные раны заживают первичным натяжением, из-под кожного лоскута в левой лобно-теменной области — скудное серозно-гнойное отделяемое. Питание парентеральное, назогастральный зонд удален по настоянию больного В связи с генерализацией рака желудка — канцероматозом по висцеральной и париетальной брюшине и формированием кишечной непроходимости, дальнейшее специальное лечение больному не показано, по настоянию больного выписывается для симптоматической терапии под наблюдение онколога по месту жительства.

Стандартным алгоритмом при метастатическом раке является использование паллиативной химиотерапии (с последующей возможностью хирургического лечения), в случае операбельной опухоли, для ограничения диссеминации брюшной полости и предотвращения дальнейшего канцероматоза также показано использовании послеоперационной или пре- и послеоперационной химиотерапии. Одиночное использование хирургического лечения на IV стадии нехарактерно.

Учитывая активность по индекс Карновского = 60% (~ ECOG=2), пожилой возраст пациента, сопутствующие заболевания и осложнение кишечной непроходимостью, то возможно было провести химиотерапию с использованием режима XELOX (Капецитабин по 1000 мг/м² x 2 раза в день внутрь с 1 по 14 дни цикла или с вечера первого дня по утро 15 дня цикла + Оксалиплатин 100–130 мг/м² в/в капельно в 1 день) в сочетании с симптоматической терапией для улучшения качества жизни

Также пациенту не было проведено иммуногистохимическое исследование на HER2-статус, которое в случае положительного результата позволяет применять режим Т-ХР (Трастузумаб 8 мг/кг в 1 день первого курса, затем по 6 мг/кг в 1 день + Капецитабин по 1000 мг/м² x 2 раза в день внутрь с 1го по 14 дни цикла или с вечера первого дня по утро 15 дня цикла + Цисплатин 80 мг/м² в/в капельно в 1 день)

Качество жизни пациентов после трансплантации клеток островков Лангерганса при сахарном диабете I типа

Мануилова Александра Александровна, студент;
Коренюк Валерия Александровна, студент;
Сосновский Евгений Алексеевич, студент;
Ралько Максим Андреевич, студент;
Радюхин Артур Русланович, студент;
Семенова Анна Александровна, студент;
Зарожная Мария Сергеевна, студент;
Капитан Ольга Владимировна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Сахарный диабет типа I (ювенильный диабет или «юношеский диабет») является заболеванием иммунной системы и поджелудочной железы. Дезинформированная иммунная защита разрушает островковые

клетки поджелудочной железы. Пациенты, страдающие этим типом диабета, должны ежедневно вводить инсулин в течение всей жизни, который образуется поджелудочной железой у здоровых людей.

Альтернативным методом инсулинотерапии является трансплантация островковых клеток. Инсулин является единственным гормоном в организме человека, который способен переводить сахар из крови в клетки. Уровень сахара в кровотоке без инсулина значительно повышается, а с другой стороны, органы буквально голодают.

Первооткрывателем островков Лангерганса в 19 веке стал немецкий патолог Пауль Лангерганс. Островки составляют около 2 до 3 процентов массы поджелудочной железы. Около миллиона этих островков Лангерганса содержатся в поджелудочной железе здорового взрослого человека. От 60 до 80 процентов из них являются бета-клетками, которые секретируют инсулин. От 15 до 20 процентов — это альфа-клетки, которые выделяют глюкагон. Кроме того, существуют другие клетки, которые высвобождают соматостатин или панкреатический полипептид.

Биологическая замена аутоиммунных разрушенных бета-клеток поджелудочной железы с помощью трансплантации поджелудочной железы или трансплантации островковых клеток поджелудочной железы в настоящее время является единственным терапевтическим методом для нормализации уровня сахара в крови без риска гипогликемии. Этот оптимизированный контроль уровня глюкозы в крови может предотвратить диабетические осложнения или ингибировать их прогрессирование. Трансплантация всего органа — это трудоемкое вмешательство, которое подходит только пациентам с сахарным диабетом (СД) 1-го типа, которым также необходима пересадка почки из-за диабетических осложнений. С другой стороны, трансплантация островковых клеток сравнительно проста.

Пересадка островковых клеток может значительно улучшить качество жизни людей с СД 1-го типа, страдающих тяжелой гипогликемией. В последние годы более 1200 человек во всем мире прошли подобное лечение.

Трансплантация островковых клеток может, в принципе, освободить пациентов с СД 1-го типа от ежедневной инсулинотерапии, хотя это и не является фактической целью. Лечение было технически возможным в течение нескольких лет, но оно редко выполнялось, поскольку доступно слишком мало донорских органов. Главный недостаток заключается в том, что пациенты должны пройти пожизненную иммуносупрессию, что может нанести вред их здоровью больше, чем обычные инъекции инсулина.

Таким образом к терапии, которая по-прежнему является экспериментальной, прибегают только в тех случаях, когда пациент вынужден принимать из-за пересадки почки иммунодепрессанты или с опасной для жизни гипогликемией. Многоцентровые исследования, проведенные в последние годы в США и Канаде, включали в себя 48 участников.

Все пациенты, несмотря на интенсивное наблюдение, перенесли, по крайней мере, одну угрожающую жизни гипогликемию в последние годы. В том числе и пациенты

без остаточной секреции инсулина бета-клетками. Как сообщил Эрик Фостер из Университета штата Айова и его сотрудников, 42 из 48 пациентов (88%), которые получили первую трансплантацию островковых клеток (некоторые из них требуют нескольких видов лечения), остались без тяжелых гипогликемических событий.

Островковые клетки в лаборатории удаляются из донорской поджелудочной железы, очищаются и затем вводятся в портальную вену пациента через катетер. Оттуда они мигрируют в печень.

Трансплантацию островковых клеток можно повторять несколько раз, пока клетки в печени не будут продуцировать достаточное количество инсулина. Только половина пациентов смогли полностью воздерживаться от ежедневных инъекций инсулина после операции. Однако это не было целью лечения.

Целью было избежать гипогликемии. В этом случае трансплантированные островковые клетки оказываются полезными, поскольку они могут уменьшить внутреннее производство инсулина при слишком высоком уровне терапевтического инсулина и, таким образом, предотвратить чрезмерное снижение уровня сахара в крови. Кроме того, ускоренная реакция выделения глюкагона, который мобилизует глюкозу из печени, играет определенную роль.

После трансплантации островковых клеток пациент полагается на так называемую иммуносупрессивную терапию для подавления реакции отторжения инородных клеток. Однако продолжительность жизни донорских клеток ограничена. Другим недостатком трансплантации островковых клеток является то, что количество донорских органов также ограничено.

У большинства пациентов вне зависимости от дополнительных инъекций инсулина успешно стабилизировался уровень сахара в крови.

Пациенты сообщили о снижении забот и тревог, связанных с их диабетом. Эти преимущества были важнее для пациентов, чем необходимость ежедневного приема иммунодепрессантов и контроля уровня сахара в крови несколько раз в день, что вызывало большие трудности, несмотря на все усилия.

Поджелудочные клетки, которые теперь используются для трансплантации островковых клеток, получены из донорских органов человека. Поскольку многие клетки теряются во время переработки, а трансплантировать необходимо большое количество, в настоящее время ведутся исследования по применению поджелудочных клеток свиньи в качестве трансплантата (так называемая ксенотрансплантация). Это может решить проблему, заключающуюся в том, что в настоящее время недостаточно доступной донорской поджелудочной железы. Первые эксперименты на животных уже были многообещающими.

Другим направлением в будущем может являться выращивание в лаборатории островковых клеток поджелудочной железы из мезенхимальных стволовых клеток.

Литература:

1. Diabetes mellitus // «Wikipedia». URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus (дата обращения: 19.04.2018).
2. Rippe RS, Irwin JM, eds. (2010). Manual of intensive care medicine (5th ed.). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins. p. 549. ISBN9780781799928.
3. About diabetes // www.who.int. URL: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/en/ (дата обращения: 19.04.2018).

Анализ послеоперационного периода у пациентов, страдающих гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью после операции с применением «LINX System»

Мануилова Александра Александровна, студент;
Коренюк Валерия Александровна, студент;
Сосновский Евгений Алексеевич, студент;
Ралько Максим Андреевич, студент;
Сачек Никита Константинович, студент;
Бейдук Артем Сергеевич, студент;
Виолентий Анастасия Александровна, студент;
Капитан Ольга Владимировна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Компания Torax Medical объявила о публикации новых данных, в которых проводится сравнение магнитного сфинктерного имплантата LINX и лапароскопической операции Ниссена на 249 пациентах.

У западного населения от 10–20% людей страдают от рефлюксной болезни, затрагивающее чаще женщин, чем мужчин. Частота заболеваемости растет с возрастом, однако очень редко выявляется у детей. Выделяются две различные формы рефлюксной болезни: первичная и вторичная рефлюксная болезнь. В основе патогенеза лежит либо потеря функции нижнего сфинктера пищевода (сфинктера пищевода) и/или ограничение подвижности пищевода, что нарушает собственный механизм самоочищения пищевода.

Случайный рефлюкс желудочного сока в пищевод вполне нормален в течение дня. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) — это хроническое, зачастую прогрессирующее заболевание, появляющееся из-за ослабления нижнего пищеводного сфинктера, что приводит к попаданию желудочного сока в пищевод. Нижний пищеводный сфинктер, обеспечивающий закрытие пищевода после проглатывания пищи, дисфункционален. Слизистая оболочка пищевода раздражается, и появляются симптомы изжоги. К ним относятся жжение за грудиной, кислотная регургитация и дисфагия. Чтобы облегчить эти симптомы, был разработан новый хирургический метод с использованием магнитной ленты.

Гибкая металлическая лента из нескольких титановых магнитов, предназначенная для стабилизации функции нижнего пищеводного сфинктера, стабилизации рН пи-

щевода у двух из трех пациентов в долгосрочном исследовании в New England Journal of Medicine облегчила симптомы ГЭРБ у большинства пациентов и снизила потребность в антисекреторных препаратах.

Операционная терапия с применением LINX System считается относительно простой манипуляцией и длится от 20 до 30 минут при ее выполнении опытным хирургом. Устройство имплантируется с помощью обыкновенной лапароскопии и путем магнитного притяжения дополняет существующую барьерную функцию пищеводного сфинктера для предотвращения рефлюкса. При минимально инвазивной процедуре магнитная лента помещается вокруг нижнего пищеводного сфинктера. В состоянии покоя магнитная лента поддерживает сфинктер в закрытом состоянии. Когда пища попадает внутрь, происходит сокращение пищевода и рост давления, когда оно превышает сцепление магнитной ленты — открывается нижний сфинктер пищевода. Магнитная цепь открыта только при более высоких значениях давления, которые достигаются при глотании или рвоте. Однако во время рефлюкса (рефлюкс) сфинктер закрыт. Пациенты начинают принимать жидкую пищу сразу же после операции и в последующем мягкую пищу каждые 3–4 часа. Хотя вышеупомянутая операция и считается малоинвазивной и влечет за собой небольшие анатомические изменения, но на полную адаптацию организма требуется до 3–4 месяцев. Чаще всего пациенты отмечают первые улучшения самочувствия через 6–8 недель. Поэтому важная роль отводится правильной подготовке пациента к послеоперационному периоду, в котором его участие будет играть

определяющую роль. Регулярный прием пищи каждые 3–4 часа имеет эффект «Физиотерапии» и значительно снижает частоту осложнений в виде дисфагии.

До 80% пациентов в раннем послеоперационном периоде предъявляют такие жалобы как дискомфорт при акте глотания. Это объясняется двумя главными причинами: во-первых, это нормальная послеоперационная воспалительная реакция организма и опухлость в операционной зоне как реакция на имплантацию чужеродного тела, и соответственно образование капсулы вокруг LINX имплантата. Во-вторых, считается соответствующее изменение моторики пищевода.

Первое улучшение пациенты отмечают в первые 7–10 послеоперационных дней. Как правило, в этот интервал времени прием как жидкой, так и твердой пищи протекает бессимптомно. После этого у 80% пациентов наступают жалобы при акте глотания. 60% пациент описывают свои симптомы от незначительных до средней степени выраженности, и в 40% отмечают от выраженных до нестерпимых. Спустя 12–16 недель до 90% пациентов констатируют исчезновение жалоб, оставшиеся 10% обычно отмечают улучшение самочувствия в течение первого года после операции без каких-либо дополнительных манипуляций.

При употреблении только жидкой пищи диспепсические явления наблюдались периодом до 4 месяцев, после чего требовалась дополнительная манипуляция в виде эндоскопической дилатации. Поскольку вокруг LINX имплантата формируется фиброзная капсула, вокруг каждой структурной единицы отдельно, важное значение имеет

постоянное открытие и закрытие имплантата для профилактики образования рубца. При проявлении жалоб на тяжелое проявление дисфагии, к примеру, рвотные позывы даже после жидкой пищи (от 5 до 10%), терапия дополняется применением стероидов и конечной целью в ближайшее время является переход на мягкую пищу. Курс стероидными препаратами длится 6 дней и, как правило, не требует повторного применения. В самых тяжелых случаях (около 1%) пациентов, требуется стационарное лечение.

ФГДС с дилатацией не рекомендуется в первые 3 месяца после операции, поскольку только усиливает симптомы диспепсии.

В случае же сохранения симптомов после 12 недель, возможно применение вышеописанного метода. Однократное его применение помогает до 75% пациентов, остальным требуется еще 1–2 повторные манипуляции. Если же после 3 попыток дилатации симптомы сохраняются, последующие попытки, как правило, бывают безуспешными.

Пассаж бария при рентгенологическом контроле играет важную роль для определения положения LINX системы, ее функционирования и оценки моторики пищевода. Производители LINX кольца рекомендуют проведение контрольного исследования 1 раз в год для подтверждения правильного положения имплантата.

Метод LINX системы показал себя успешно в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, в настоящее время частота операций при эксплантации имплантата не превышает 2%.

Литература:

1. LINX more effective than omeprazole at controlling regurgitation and improving quality of life in patients with gastroesophageal reflux disease (GERD) // <http://www.toraxmedical.co.uk>. URL: <http://www.toraxmedical.co.uk/uncategorized/linx-more-effective-than-omeprazole-at-controlling-regurgitation-and-improving-quality-of-life-in-patients-with-gastroesophageal-reflux-disease-gerd/> (дата обращения: 19.04.2018).
2. GERD // <http://www.nejm.org>. URL: <http://www.nejm.org/search?q=GERD> (дата обращения: 19.04.2018).

Экспериментальное обоснование тонов Короткова

Масюкевич Алексей Игоревич, студент;

Дудко Алеся Николаевна, студент;

Ахранович Маргарита Александровна, студент;

Апарина Виктория Сергеевна, студент;

Ясюкевич Валерия Анатольевна, студент;

Терпелова Анастасия Сергеевна, студент;

Крицкий Дмитрий Вячеславович, студент;

Кузьмич Николай Васильевич, студент

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Артериальное давление (АД) — один из важнейших параметров, характеризующих работу кровеносной си-

стемы. Зная параметры артериального давления, можно судить о состоянии сердечно-сосудистой системы человека.

Важный шаг измерения АД сделал в 1896 г. С. Рива-Роччи. Его метод заключается в сжатии плечевой артерии с помощью специальной манжеты, представляющей собой резиновый рукав шириной 4–5 см и длиной 40 см, заключенный в футляр из шелковой ткани.

Н. С. Коротков вспомнил совет известного русского хирурга Николая Ивановича Пирогова — в трудных случаях распознавания аневризмы выслушивать сосуды. Он стал систематически выслушивать сосуды у раненых с аневризмами и обнаружил какие-то звуки, которые при определенных условиях изменялись строго закономерно.

При измерении АД если постепенно снижать давление в манжете, в том же месте сначала выслушиваются тоны, потом шумы, затем громкие тоны, интенсивность которых

постепенно уменьшается, и, наконец, все звуки в плечевой артерии полностью исчезают. Шумы можно связать с двумя факторами: турбулизацией потока в эластической трубке и колебаниями стенки сосуда.

Задачи. После этого знаменательного открытия ученые начали задаваться вопросом насчет того, каким образом происходят так называемые шумы Короткова. Было проведено много экспериментов *in vivo* и *in vitro* по изучению механизмов шумов, а также отмечены различные явления, которые должны быть объяснены гидродинамической теорией.

До сих пор научный интерес к этому явлению не пропадает, более того уважаемые физические журналы почти каждый год публикуют результаты новых исследований.

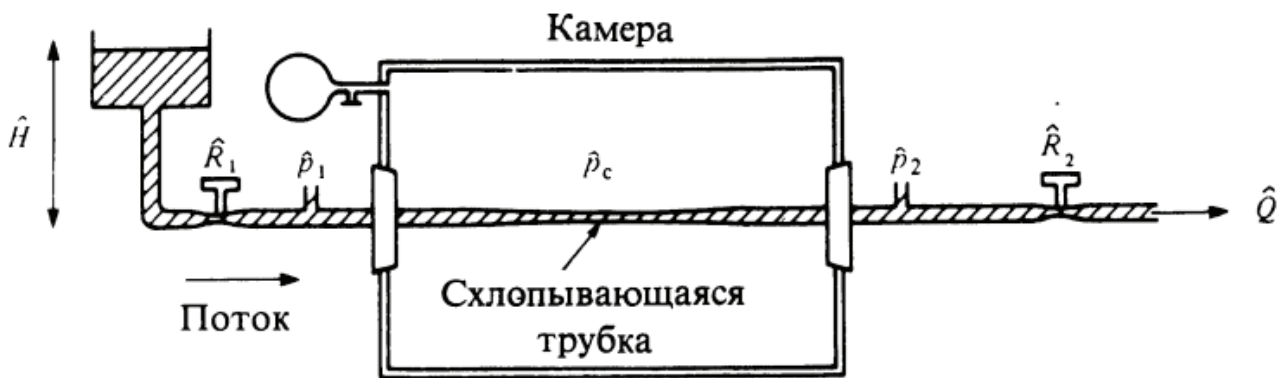


Рис. 1. Эксперимент с резиновой схлопывающейся трубкой

1. Жидкость поступает из резервуара, в котором высоту уровня H над схлопывающимся участком можно варьировать. Отрезок гибкой трубки горизонтально закрепляют между двумя участками жесткой трубки и помещают в камеру, где поддерживают постоянное давление p_c . Измеряются давления на входе и выходе p_1 , p_2 , и расход Q .

2. Измеряется p_2 при неизменном p_c . Зависимость расхода Q от p_2 будет выражаться следующим уравнением $p_2 = k_1 Q^2 + k_2$. При увеличении разности давлений p_c и p_2 трубка будет раскрываться, течение по схлопывающейся трубке будет пуазейлевским. Имеется область колебания расхода, при которой возникают шумы.

Большое значение имеют исследования Ура и Гордона. В одном из своих экспериментов они снижали входное давление, сохраняя постоянное давление в манжете ($p_c = \text{const}$). Проба должна была имитировать падение артериального давления после пика систолы, но не воспроизводила начала систолы, когда давление растет и вынуждает артерию раскрыться. На рисунке видно, что при падении входного давления p_1 (ниже давления в манжете) на определенной частоте генерируются звуковые колебания вниз по потоку, сопровождающиеся колебаниями площади сечения сосуда. Верхняя запись — электрический импеданс

участка сосуда, включая область схлопывания; обнаружили, что импеданс имеет связь с площадью поперечного сечения в самом узком месте. Быстрое снижение давления в манжете, имитирующее диастолу, создает тон — короткий пакет колебаний длительностью около 300 мс.

Исходя из исследований Ура и Гордона можно сделать некоторые выводы:

Высокоскоростная съемка показала, что от осциллирующего сужения вверх и вниз по потоку распространяются предположительно волны давления;

Если входное давление изменять очень медленно, то частота осцилляций будет меняться также медленно, будучи при низких значениях разности $p_1 - p_c$ в 2–3 раза больше, чем при больших значениях.

После этого знаменательного открытия ученые начали задаваться вопросом насчет того, каким образом происходят так называемые шумы Короткова. Было проведено много экспериментов *in vivo* и *in vitro* по изучению механизмов шумов, а также отмечены различные явления, которые должны быть объяснены гидродинамической теорией.

До сих пор научный интерес к этому явлению не пропадает, более того уважаемые физические журналы почти каждый год публикуют результаты новых исследований.

Литература:

1. Педли Т. Гидродинамика крупных кровеносных сосудов. — 1983.
2. Гонзалес Ф. Происхождение звуков Короткова и их роль в сфигмоманометрии. — 1974.
3. Ур А., Гордон М. Происхождение звуков Короткова. — 1970.
4. Волобуев Н. А. Успехи физических наук. — 1998.
5. Паршиков В. В., Киреева Н. Б., Клочков Б. Н. Математическая модель пузырьно-мочеточникового рефлюкса / Нижегородский медицинский журнал. — 2004. — С. 70–72.

Анализ структуры финансовых затрат и объемов потребления антибактериальных препаратов в многопрофильном стационаре

Масюкевич Алексей Игоревич, студент;
 Дудко Алеся Николаевна, студент;
 Леваненко Анастасия Александровна, студент;
 Макаревич Ольга Васильевна, студент;
 Ясюкевич Валерия Анатольевна, студент;
 Дикун Татьяна Владимировна, студент;
 Терпелова Анастасия Сергеевна, студент;
 Ахранович Маргарита Александровна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. В современных условиях особую актуальность обретают фармакоэкономические исследования, направленные на анализ затрат на фармакотерапию, разработку формуляров лекарственных средств, установление нормативов потребления, а также изучение объемов использованных денежных средств [1, с. 85; 2, с. 73].

Цель: проанализировать финансовые затраты и изучить особенности потребления противомикробных препаратов для системного использования при лечении болезней органов дыхания в пульмонологических отделениях УЗ «6-я ГКБ» г. Минска.

Материал и методы. Анализ проведен по данным аптечных отчетов о количественном движении лекарственных средств (далее — ЛС) и финансовым затратам в пульмонологических отделениях (далее — пульм.1 и пульм.2) по основным группам жизненно важных (V) противомикробных препаратов за первое и второе полугодия 2016 года. Объемы ЛС указаны во флаконах, а стоимость препаратов — в миллионах неденоминированных белорусских рублей.

Результаты и их обсуждение. В первом полугодии наиболее часто в количественном выражении потреблялись цефалоспорины (пульм.1 и пульм.2 6144 и 10775 соответственно). Вторыми по частоте потребления оказались ЛС — защищенные пенициллины — ампициллин-сульбактам и амоксициллин-клавуланат (количество по отделениям 3650 и 3620 соответственно). На третьем месте фторхинолоны — 1764 и 1603 соответственно. Четвертая группа по частоте использования — карбапенемы 965 и 1325 соответственно. Частота использования четырех анализируемых групп ЛС в обоих отделениях полностью совпадала. На пятом месте по частоте потребления

в пульм.1 — макролиды (799), а в пульм.2 — аминогликозиды (880). Во втором полугодии наиболее часто потребляемыми также были цефалоспорины (пульм.1 и пульм.2 — 5503 и 7963 соответственно). Вторыми по количеству потребления являлись защищенные пенициллины (ампициллин-сульбактам и амоксициллин-клавуланат) — 2800 и 3140 по отделениям соответственно. На третьем месте — фторхинолоны (1630 и 1617 соответственно), что также совпадает с первым полугодием. Четвертое место принадлежит карбапенемам — 970 и 958 соответственно по отделениям, а пятое место по частоте применения занимают аминогликозиды (860 и 830 соответственно). Препараты, занимающие по частоте использования четвертое и пятое место, сохраняли неизменными позиции в течение календарного года. Между отделениями в объемах применении ЛС существенных различий нет, однако отмечается сокращение потребления защищенных пенициллинов, цефалоспоринов и карбапенемов по сравнению с первым полугодием. Количественное потребление аминогликозидов и фторхинолонов осталось на том же уровне.

Анализ финансовых затрат на ЛС показал следующее. В пульм.1 наибольшие затраты сделаны на защищенные пенициллины — 11,6 и на макролиды — 11,5. На третьем месте — карбапенемы (10,1). Далее — цефалоспорины и фторхинолоны (6,0 и 5,3 соответственно). В пульм.2 наибольшие затраты произведены на карбапенемы — 13,7. На втором и третьем местах — защищенные пенициллины и цефалоспорины (12,3 и 10,2 соответственно). Меньше затрат произведено на использование макролидных и фторхинолоновых антибиотиков — 7,5 и 5,1 соответственно. Во втором полугодии результаты анализа финансовых затрат на ЛС имели некоторые отличия по срав-

нению с первым полугодием. В пульм.1 тремя наиболее затратными являлись те же классы противомикробных средств, но в другом порядке. Первое место — карбапенемы (11,1), второе место — защищенные пенициллины (10,0), третье место — макролиды (5,7). Четвертое и пятое место неизменны — цефалоспорины (5,2) и фторхинолоны (4,2) соответственно. Отмечается снижение затрат по сравнению с предыдущим полугодием на группы защищенных пенициллинов, цефалоспоринов, макролидов и фторхинолонов, затраты на карбапенемы увеличились. В пульм.2 на первое место по затратам вышли макролиды (12,0). На втором месте располагаются защищенные пенициллины (11,4), а третье место занимают карбапенемы (9,3). Цефалоспорины (7,4) и фторхинолоны (4,7) — четвертое и пятое место соответственно. Также отмечается снижение затрат на защищенные пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы и фторхинолоны по сравнению с предыдущим полугодием, а затраты на макролиды увеличились.

Применение полимиксинов и доксициклина для лечения болезней органов дыхания также, как и использование гликопептидов, в финансовом отношении составляет объем менее 5% бюджета, расходуемого на антибактериальную терапию. Объемы потребления полимиксинов в обоих отделениях одинаковы, что согласуется профилем оказываемой помощи и количеством пролеченных больных. В то же время расходование гликопептидов по пульм.1 в три раза превысило данный показатель по отде-

лению пульм.2, а использование доксициклина в пульм.1 превысило их использование в пульм.2 более чем в 3 раза. Потребление гликопептидов сохранялось и во втором полугодии, а по использованию доксициклина наблюдалась разница практически в 9 раз (больше в пульм.1).

Выводы:

1) установлено совпадение количественного потребления по четырем группам жизненно важных противомикробных препаратов за первое полугодие в пульмонологических отделениях, что свидетельствует о соблюдении порядка выбора антибактериальной терапии распространенных состояний в амбулаторной и стационарной практике, изложенного в приложении 2 приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 № 1301.

2) за первое полугодие в пульмонологических отделениях обнаружено различие количественного потребления противомикробных препаратов резерва, поименованных в приложении 3 приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 № 1301.

3) при сопоставлении затрат и объемов между первым и вторым полугодиями установлена положительная динамика по снижению потребления и снижению финансовых затрат на ЛС, что свидетельствует о возрастании рациональности использования противомикробных препаратов и увеличении эффективности их использования в течение года.

4) различия в использовании гликопептидов и доксициклина по отделениям пульмонологии требуют дополнительного изучения.

Литература:

1. Воробьев П.А. Клинико-экономический анализ в медицинской организации. Практическое руководство для лиц, принимающих решения // Проблемы стандартизации в здравоохранении. — 2004. — № 7. — С. 82–114.
2. Петров В.И. Прикладная фармакоэкономика: Учебное пособие для вузов. — М.: «ГЕОТАР-Медиа». — 2005. — С. 336

Этиология и патогенез лихорадочных состояний

Метько Елизавета Евгеньевна, студент;
Круглова Татьяна Викторовна, студент;
Енко Борис Олегович, студент;
Майборода Алина Андреевна, студент;
Лузикова Яна Сергеевна, студент;
Бондаревич Анна Владимировна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Лихорадка, также известная как пирексия, представляет собой общий медицинский признак, характеризующийся повышением температуры выше нормального диапазона 36,5–37,5°C (98–100°F) из-за увеличения контрольной уставки температуры.

Лихорадка является естественной реакцией во время ряда заболеваний. В некоторых случаях отсутствие естественной реакции является более тревожным признаком,

чем наличие лихорадки. Лихорадка обычно сопровождается различными общими симптомами, такими как потоотделение, озноб, ощущение холода и другие субъективные ощущения. Отсутствие этих симптомов во время высокой температуры может быть признаком серьезной болезни.

Причины лихорадки включают инфекции, вызванные паразитами, вирусами, бактериями, хламидией, иммунными реакциями (включая дефекты коллагена, иммуно-

логические аномалии и приобретенный иммунодефицит). Причиной лихорадки являются разрушение тканей, таких как травма, местный некроз (инфаркт) и воспалительная реакция в тканях и сосудах (флебиты, артрит), инфаркт легких и рабдомиолиз.

Специфические воспаления (саркоидоз, гранулематозный гепатит), воспаление кишечника и внутрибрюшные воспалительные процессы с участием лимфоэндотелиальной системы и гемопозитической системы, солидные опухоли (опухоль Гронита почек, карцинома поджелудочной железы, опухоли легких и скелета) также могут вызывать лихорадка.

Тепло теряется из организма несколькими способами. Самая большая потеря — за счет проводимости. Это зависит от градиента между температурой тела и температурой окружающей среды.

Второй способ — излучение. Третий способ — испарение. Распределение тепла осуществляется путем циркуляции крови. Тепло переходит от каждой клетки к окружающей жидкости, а затем к циркулирующей крови. Модулирующим фактором потери тепла является количество крови, которая циркулирует через поверхность тела.

Потоотделение помогает в отдаче тепла. Потовые железы контролируются холинергическими импульсами через симпатические волокна. У людей температурный гомеостаз контролируется центром терморегуляции в гипоталамусе. Гипоталамус представляет собой группу нейронов у основания мозга и образует первичное звено между нервной системой и эндокринной системой. Среди гомеостатических процессов, контролируемых гипоталамусом, есть: жажда, голод, суточные (суточные) ритмы, температура тела и кровяное давление. Гипоталамус получает входы от двух наборов терморесепторов: рецепторы в самом гипоталамусе, которые контролируют температуру крови при ее прохождении через мозг (температура ядра) и рецепторы на коже, которые контролируют внешнюю температуру. Обе части информации необходимы, чтобы организм мог внести соответствующие корректировки. Гипоталамус работает по принципу контроля отрицательной обратной связи и включает в себя рецепторы, регистрирующие центральную температуру, эффекторные механизмы, состоящие из вазомоторов, метаболические эффекторы и контроль над потовыми железами, а также структуры, регистрирующие, является ли фактическая температура не слишком высокой или слишком низкой.

Увеличенная центральная температура активирует механизмы, обеспечивающие потерю тепла. Низкая центральная температура активирует механизмы, позволяющие накапливать тепло. Эти механизмы работают как термостат. Существуют два основных физиологических механизма увеличения потерь тепла от тела человека. Они потение и вазодилатация. Как правило, оба действуют в тандеме. Однако могут быть ситуации, когда какой-либо механизм является неэффективным или неупорядоченным, например. При высокой внешней влажности или антихолинергических препаратов для потоотделения,

а также использование альфа-адренорецепторов, блокирующих лекарства для вазодилатации.

Снижение производства тепла является теоретическим средством снижения температуры. На практике скорость метаболизма остается неизменной, единственным вкладом в снижение температуры является ингибирование дрожащего и не дрожащего термогенеза. Увеличение производства тепла достигается за счет увеличения метаболических процессов, в которых энергия выделяется в виде тепла.

Вещества, вызывающие лихорадку, известны как «пирогены». Существует два типа пирогенов: экзогенных и эндогенных пирогенов. Те, которые происходят вне тела, такие как бактерии, токсины, называются «экзогенными» пирогенами. Пирогены, образованные собственными клетками организма в ответ на внешний раздражитель (например, бактериальные токсины), называются эндогенными пирогенами.

По сути, все эндогенные пирогены представляют собой цитокины, молекулы, которые являются частью врожденной иммунной системы. Они продуцируются фагоцитарными клетками и вызывают увеличение контрольной точки терморегуляции в гипоталамусе. Основными эндогенными пирогенами являются интерлейкин 1 (альфа и бета) интерлейкин 6 (ИЛ-6) и фактор некроза опухоли — альфа. Малые эндогенные пирогены включают интерлейкин-8, фактор некроза опухоли-альфа, фактор некроза опухоли-бета, макрофаг воспалительного белка-альфа и макрофагального воспалительного белка-бета, а также интерферона-альфа, интерферона-бета и интерферона-гамма.

Модель изменения температуры может иногда намекать на диагноз. При непрерывной лихорадке температура остается выше нормы в течение дня и не колеблется более 1°C в течение 24 часов, например, легочная пневмония, тиф, инфекция мочевых путей, бруцеллез или тиф. Тифозная лихорадка может проявлять специфическую лихорадку (кривую Вундерлиха брюшного тифа), с медленным ступенчатым увеличением и высоким плато. При прерывистой лихорадке повышение температуры присутствует только в течение определенного периода времени, а затем циклически возвращается к норме, например, малярия или сепсис.

Гиперпирексия является лихорадкой с экстремальным повышением температуры тела, превышающим или равным 41,2°C (106,7°F). Такая высокая температура считается неотложной медицинской помощью, поскольку она может указывать на серьезное основное состояние или приводить к значительным побочным эффектам. Наиболее распространенной причиной является внутричерепное кровоизлияние. Инфекции являются наиболее распространенной причиной лихорадок, однако по мере повышения температуры другие причины становятся более общей.

Гиперпиремия отличается от гипертермии тем, что при гиперпирексии механизм регуляции температуры тела устанавливает температуру тела выше нормальной температуры, затем генерирует тепло для достижения этой температуры, тогда как при гипертермии температура тела повышается выше его заданного значения. Гипертермия — пример высокой температуры, которая не явля-

ется лихорадкой. Это происходит по ряду причин, включая тепловой удар, нейролептический злокачественный синдром, злокачественную гипертермию, стимуляторы, такие как амфетамины и кокаин, идиосинкразические лекар-

ственные реакции и синдром серотонина. Лихорадка обычно сопровождается болезненным поведением, которое состоит из летаргии, депрессии, анорексии, сонливости, гипералгезии и невозможности сосредоточиться.

Литература:

1. Mechanisms of fever in humans Anochie, Philip Ifesinachi. International Journal of Microbiology and Immunology Research Vol.2(5), pp. 037–043, May, 2013//www.apexjournal.org URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/1f3f/2ff-b444a538c5ed0536b7df316e04f52d219.pdf>
2. Физиология человека: учеб.пособие. В 2ч. Ч. 2/Ф50 А.И. Кубарко [и др.] Минск: Выш.шк.,2011.—625с. ISBN978–985–06–1954–9.

Эффективность комплексного лечения цервикальной интраэпителиальной неоплазии, ассоциированной с папилломавирусной инфекцией

Можейко Людмила Фёдоровна, доктор медицинских наук, профессор;
Герасимович Наталья Витальевна, студент;
Шубенок Полина Андреевна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Поиск новых эффективных методов лечения патологии шейки матки является актуальным для женщин репродуктивного возраста с дальнейшей реализацией функции материнства. Проведенное исследование показало высокую эффективность комплексной терапии цервикальной интраэпителиальной неоплазии на фоне персистирующей папилломавирусной инфекции (ПВИ).

Ключевые слова: цервикальная интраэпителиальная неоплазия, ЦИН, вирус папилломы человека, лечение.

Введение. Цервикальная интраэпителиальная неоплазия (ЦИН) занимает одно из ведущих мест в структуре гинекологической заболеваемости. Эта патология имеет тенденцию к затяжному течению, рецидивам и может трансформироваться в рак шейки матки [2, 4]. Включение в алгоритм лечения цервикальной интраэпителиальной неоплазии хирургических методов воздействия в настоящее время обосновано, но в тоже время дискуссионными остаются вопросы о сроках и методах его проведения, а также использования иммуномодулирующих препаратов в протоколе лечения [3, 5].

Цель: провести анализ эффективности лечения радиоволновой эксцизии шейки матки в сочетании с индол-3-карбинолом и эпигаллокатехин-3-галлатом у пациенток с цервикальной интраэпителиальной неоплазией умеренной и тяжелой степени на фоне хронической персистирующей ПВИ.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 48 пациенток с морфологически верифицированным диагнозом ЦИН средней и тяжелой степени, ассоциированных с ВПЧ. Всем пациенткам проводилось расширенное кольпоскопическое, цитологическое, морфологическое исследование биопсии шейки матки и удаленного конуса шейки при радиоволновой эксцизии, ПЦР обследование на хламидийную, микоплазменную, цитомегаловирусную ин-

фекцию, генитальный герпес и ВПЧ. Определяли вирусную нагрузку методом количественного анализа на содержание фрагмента ДНК ВПЧ. Все пациентки обследованы в соответствии с клиническими протоколами наблюдения беременных, рожениц, родильниц, диагностики и лечения в акушерстве и гинекологии, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь № 1182 от 09.10.2012 г. По результатам цитологического, морфологического исследования и ПЦР диагностики у всех пациенток был подтвержден диагноз цервикальной интраэпителиальной неоплазии 2–3-й степени (HSIL), ассоциированной с ВПЧ высокого онкогенного риска. В связи с чем все пациентки перед выполнением радиоволновой эксцизии консультировались в РНПЦ «НИИ онкологии и медицинской радиологии им. Александрова» для согласования тактики ведения. У всех женщин брали информированное согласие на участие в исследовании и на хирургическое лечение с использованием радиоволнового аппарата «Сургитрон» Ellman International (США). Все пациентки были разделены на 2 группы: I (n=28) — женщины, которым назначалась комплексная терапия, включающая радиоволновую эксцизию шейки матки в сочетании с индол-3-карбинолом и эпигаллокатехин-3-галлатом по 2 капс. 2 раза в день в течение 3 месяцев. В контрольную группу вошли 20 женщин с цервикальной интраэпители-

альной неоплазией умеренной и тяжелой степени, которым проводилась только радиоволновая эксцизия шейки матки. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программ Excel и Statistica 10.0. О достоверности отличий показателей судили по величине критерия Стьюдента (t), различия считали достоверными при вероятности 95% [1].

Результаты: средний возраст пациенток составил $29,2 \pm 5,1$ лет в 1-й группе и $31,61 \pm 1,02$ — во 2-й группе ($p > 0,05$). Согласно результатам ПЦР диагностики ВПЧ высокого онкогенного риска (16,18 типы) выявлены у 48 (100%) пациенток основной и контрольной групп. В ходе исследования установлено, что только 14 пациенток (29,2%) пациенток обратились за медицинской помощью по поводу ЦИН впервые, другие 34 женщины (70,8%) неоднократно получали лечение ЦИН различными противовоспалительными и/или противовирусными препаратами. Все обследованные женщины указывали на регулярные половые контакты. Результаты исследования показали, что у пациенток основной группы результаты лечения ЦИН, ассоциированные с ВПЧ были регрессированы цитологически, кольпоскопически значительно быстрее. Так, уже через 3 месяца после комплексного лечения, в сравнении с пациентками контрольной группой, где цитологический анализ через 3 месяца после лечения констатировал наличие клеток с дискариозом и койлоцитами у 14 (70%) пациенток ($p > 0,05$). Количественное снижение титра ВПЧ также в основной группе было зафиксировано уже через 3 месяца, в сравнении с женщинами

контрольной группы ($p < 0,05$). Согласно анализу исследований Фемофлор 16 с качественной и количественной оценкой микробной флоры влагалища было установлено, что у 48 (100%) пациенток отмечались дисбиотические нарушения во влагалище за счет условно-патогенной и анаэробной флоры (гарднереллы, стрептококки, энтерококки). Следует также отметить, что из половых инфекций у обследованных нами пациенток выявлена хламидийная инфекция у 11 (39,2%) женщин основной группы и у 3 (15%) женщин группы контроля. Перед радиоволновой эксцизией шейки матки все пациентки санированы и имели первую степень чистоты влагалищного секрета.

Заключение: у пациенток с ЦИН умеренной и тяжелой степени, ассоциированных с ВПЧ-инфекцией после комбинированного лечения (радиоволновая эксцизия с применением индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата) цитологическое, кольпоскопическое исследования, а также количественный ДНК-анализ на наличие фрагментов ДНК ВПЧ не выявили рецидивов ЦИН через 3 и 6 месяцев после лечения в 98,7% случаев ($p \geq 0,05$). Кроме того, применение биологически активного препарата способствовало ускорению процессов элиминации ВПЧ через 3 месяца после лечения. Титр ВПЧ при количественной ДНК нагрузке составил менее 3 lg на 10⁵ клеток. В контрольной группе женщин, с хирургической коррекцией ЦИН через 3 месяца в цитологическом обследовании отмечались единичные клетки плоского эпителия с признаками койлоцитоза и дискариоза в 4% случаев, через 6 месяцев наблюдения этот показатель уменьшился до 1,4%.

Литература:

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. / С. Гланц. — 1-й изд.: Практика, 1998. — 459 с
2. Иглесиас-Кортит Л. Репродуктивное здоровье: пер. с англ.: в 2 т. Т. 2. Редкие инфекции / Л. Иглесиас-Кортит, Дж. Иглесиас-Гью; под ред. Л. Кейта, Г. Бергера, Д. Эдельмана. М., 1998. С. 390–402.
3. Папилломавирусная инфекция: диагностика, лечение и профилактика / В. Н. Прилепская и др. — М.: МЕД-пресс-информ, 2007. 32 с.
4. Русакевич П. С. Атлас современной кольпоскопии в повседневной практике гинеколога и онколога / Минск, БелМАО, 2015. С. 6–12.
5. Роговская С. И. Папилломавирусной инфекция у женщин и патология шейки матки / С. И. Роговская // Геотар-Медиа. — 2005. С. 11–16.

Миотендопластика при поперечном плоскостопии и hallux valgus

Никитин Станислав Олегович, студент;
Жаголкина Татьяна Евгеньевна, студент;
Завтриков Сергей Александрович, студент;
Юзефович Патрик Витальевич, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Стопа, будучи органом движения и опоры, является единым функциональным и морфологическим целым. При ослаблении связок в переднем отделе стопы развивается поперечное плоскостопие, которое сопровождается hallux valgus.

Исследуемая патология занимает одно из лидирующих мест среди всех деформаций опорно-двигательного аппарата (около 10%). Среди пациентов большинство составляет лица трудоспособного возраста, чаще женского пола.

Патология характеризуется прогрессирующим течением с возникновением болевого синдрома, нарушением функции опоры, необходимостью использования специальной обуви, а также возможным снижением трудоспособности.

Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время предложено огромное количество методов лечения статических деформаций в переднем отделе стопы, но отдаленные результаты после попыток лечения *hallux valgus* и поперечного плоскостопия остаются недостаточно удовлетворительными.

Сейчас существуют сложные операции с реконструкцией, целью которых является устранение причины *hallux valgus*, которой является распластанность стопы. К сожалению, подобные операции часто слишком травмируют стопу, приводят к нейротрофическим расстройствам, удлинняя этим сроки лечения пациентов. Необходимо учитывать, что операции на переднем отделе стопы нередко приводят к осложнениям, не исключая рецидива.

В качестве альтернативы существуют хирургические операции на мягких тканях переднего отдела стопы. К примеру, «стяжка» в переднем отделе стопы с использованием сухожилия сохраняет костный скелет в целости и при этом является гораздо менее травматичным вмешательством. Первую подобную операцию предложил Jorlin еще в 1950 году. К сожалению, данное вмешательство решило вопрос деформации в горизонтальной плоскости, не исправляя излишнюю ротацию первой плюсневой кости и смещение сесамовидного комплекса в первом плюснефаланговом суставе.

В нашей работе мы преследовали цель изучить результаты применения и оценить эффективность операции миотендопластики, разработанной на кафедре травматологии и ортопедии БГМУ, для лечения нефиксированной формы поперечного плоскостопия и *hallux valgus*.

Важно указать, что теоретически обоснованной операцией миотендопластики является только при нефиксированной деформации переднего отдела стопы. По этой причине в нашем исследовании все пациенты имеют поперечное плоскостопие формы «мягкой стопы», которую отличает от фиксированной формы возможность осуществления ручной коррекции.

Задачи миотендопластики:

- прекращение патологического действия приводящей мышцы первого пальца;
- восстановление нормальной формы и функции стопы;

Литература:

1. Михнович Е. Р. Методики рентгенологического исследования переднего отдела стопы // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. Тез. докл. Юбилейной научно-практ. конф. травматологов-ортопедов Республики Беларусь (РБ) — Минск, 1995-С.120. Второй источник.
2. Михнович Е. Р., Белецкий А. В. Способ миотендопластики при поперечном плоскостопии // Человек и его здоровье. Матер. VIII Российского нац. конгресса (24–28 ноября 2003 г.). — Санкт-Петербург, 2003. — С. 59–60.
3. Михнович Е. Р. Хирургическое лечение поперечного плоскостопия и вальгусной деформации первого пальца стопы: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.22 / Белорусский НИИ травматологии и ортопедии-Минск, 1997–20с.

- создание поперечного свода в переднем отделе стопы с коррекцией распластанности костей плюсны;
- деротация первой плюсневой кости;
- устранение смещения сесамовидных костей в первом плюснефаланговом суставе;
- коррекция деформации с повышенной стабильностью.

Миотендопластика заключается в использовании сухожильного ауто трансплантата длинного разгибателя пятого пальца стопы. Ауто трансплантат проводится между первой и пятой костями плюсны, создавая петлю у шейки последней. Другой конец фиксируется в головке первой плюсневой кости в канале разного диаметра, сделанном под углом от 10 до 30 градусов к горизонтальной плоскости. Также отсекается приводящая мышца первого пальца и фиксируется на тыльной поверхности головки первой плюсневой кости.

Для проведения операции используют спинномозговую либо проводниковую анестезию, больной при этом находится в положении лежа на спине. Необходимо предварительно обескровить стопу и наложить пневмоможгут в нижней трети голени. После ушивания операционной раны накладывается асептическая повязка с валиком между первым и вторым пальцами, стопа и нижняя половина голени дополнительно иммобилизуется гипсовой шиной.

Проанализированы отдаленные результаты лечения путем анкетирования 50 пациентов, прооперированных методом миотендопластики на 64 стопах в 6-й городской клинической больнице г. Минска за период с 2001 по 2009 годы. Для исследования была использована шкала AOFAS.

Отличные результаты — 16 стоп (25,0%), хорошие — 37 стоп (57,9%), удовлетворительные — 9 стоп (14,0%). Неудовлетворительные — 2 стопы (3,1%) (в одном случае — вследствие преждевременной нагрузки на конечность, в другом возникла послеоперационная *hallux valgus*). В целом положительные исходы достигнуты в 96,9% случаев.

В результате изучения отдаленных результатов установлено, что операция миотендопластики обладает высокой эффективностью, устраняя поперечную распластанность, восстанавливая сесамовидный комплекс I плюснефалангового сустава и корригируя избыточную пронацию I плюсневой кости. В результате наблюдается ощутимое улучшение качества жизни пациента, восстановление сниженной трудоспособности, а также предотвращение дальнейшего прогрессирования заболевания.

Актуальность хирургического лечения больных ЖКБ старческого возраста

Пушнов Владимир Васильевич, студент;
 Войнич Юрий Викторович, студент;
 Стукачев Илья Николаевич, студент;
 Барсуков Евгений Александрович, студент;
 Кравченко Андрей Юрьевич, студент;
 Зыбайло Полина Геннадьевна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) — заболевание, при котором в желчном пузыре или в желчных протоках образуются конкременты.

Морфологическим субстратом ЖКБ являются конкременты в желчном пузыре и желчевыводящих протоках, состоящие из компонентов желчи-билирубина, холестерина, солей кальция.

ЖКБ занимает одно из ведущих мест среди заболеваний органов пищеварения в мире. По данным статистики 10-ти лет 10–15% больных в мире страдают ЖКБ, при этом каждое десятилетие количество больных увеличивается (1). В экономически развитых странах операции связанные с данной патологией являются наиболее частыми. Например в России ежегодно проводится 110 тысяч холецистэктомий (2). Чаще этой патологией страдают женщины старше 40 лет (3).

— Особую группу больных ЖКБ составляют люди старческого возраста (75–90 согласно классификации ВОЗ)

— Согласно данным журнала «Хирургия» 2011 года число пациентов, страдающих ЖКБ, данной возрастной группы составляет 25–46% всех поступающих в хирургические стационары.

Фактором риска для развития данного заболевания является ‘правило 5F’: женский пол (female), возраст старше 40 лет (forty), ожирение при индексе массы тела более 30кг/м² (fat), множественные беременности (fertile), диспепсия с метеоризмом (flatulent).

Задачи нашей работы следующие:

1) Определить частоту указанной патологии у пациентов, получавших лечение в хирургическом отделении 5 ГКБ.

2) Изучить подходы в лечении больных ЖКБ старческого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

— За 2015 год число пациентов, находившихся в стационаре в 1-м хирургическом отделении 5 ГКБ составила 3107 человек, число пациентов, которые получали лечение по поводу ЖКБ составило 453 человек (14,6%).

— Нами ретроспективно было изучено 46 историй болезни пациентов старческого возраста (75–90 лет), страдающих ЖКБ, получавших лечение в 1-м хирургическом отделении 5 ГКБ г. Минска в 2015 году.

Таким образом суммарное количество больных ЖКБ составило 14,6% от общего числа поступивших в стационар 5 ГКБ за 2015 год

По полу, изученные нами пациенты, распределились следующим образом: мужчины — 13(28,3%), женщины — 33(71,7%)

У исследуемых нами пациентов были выявлены сопутствующие патологии: заболевания со стороны ССС, заболевания дыхательной системы, другие заболевания.

Основная масса пациентов имела сопутствующую патологию, в основном заболевания сердечно-сосудистой системы.

Исследуемым пациентам проводилось консервативное лечение, которое включало следующие группы препаратов: анальгетики, антибиотики, инфузионная терапия, спазмолитики, антисекреторные средства, сахаропонижающие препараты, антиагреганты, средства, улучшающие реологические свойства крови.

Помимо консервативного лечения 12 пациентам были выполнены операции, что составило 26% от общего количества изученных больных.

33% (4-ро) были прооперированы экстренно, 67% (8) — в плановом порядке. Из прооперированных 25% (3-е) поступили в стационар повторно.

Это также отразилось на длительности лечения для этих людей.

При исследовании среднего значения койко-день у изученных больных было выявлено следующее: данный показатель для пациентов, получавших консервативное лечение, составил 10,4 дня; оперативное плановое — 8,2; А для пациентов, получавших оперативное лечение в экстренном порядке, — 22,5 дня

Исходя из вышесказанного, наши выводы следующие:

1. Частота данной патологии у пациентов, получавших лечение в 1-м хирургическом отделении 5 ГКБ г. Минск в 2015 году составила 14,6%

2. Основную группу риска составляют женщины в возрасте более 40 лет с сопутствующими заболеваниями преимущественно сердечно-сосудистой системы.

3. Необходимо более широко подходить к оперативному лечению ЖКБ у людей старческого возраста, что связано с более благоприятным прогнозом для данной группы пациентов (повторно поступившие пациенты данной возрастной группы зачастую оперируются в экстренном порядке) и уменьшению нагрузки на стационары хирургического профиля.

Литература:

1. М. И. Кузин, О. С. Шкроб, Н. М. Кузин. Хирургические болезни. — Москва., 2002—784 с.
2. Черноусов А. Ф., Ветшев С. П., Егоров А. В. Хирургические болезни. — Москва., 2010—664 с.

Изменение состояния кожи стоп и голеней у пациентов, страдающих сахарным диабетом

Савко Виктория Владимировна, студент;
Таранова Виктория Николаевна, студент
Гомельский государственный медицинский университет (Беларусь)

Петрашевский Андрей Игоревич, студент;
Устинович Ольга Юрьевна, студент;
Брагинец Анна Сергеевна, студент;
Кузьмич Николай Васильевич, студент;
Макаревич Ольга Васильевна, студент;
Янюк Валерия Викторовна, студент
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Сахарный диабет — группа обменных заболеваний, характеризующихся гипергликемией вследствие нарушения секреции и (или) эффективности действия инсулина [1]. Кожные изменения при СД встречаются довольно часто. Тяжелые метаболические нарушения, лежащие в основе патогенеза СД, приводят к изменениям почти во всех органах и тканях, в том числе и в коже [2]. Некоторые диабет-ассоциированные кожные симптомы являются прямым результатом метаболических изменений, таких как гипергликемия и гиперлипидемия. Прогрессирующее повреждение сосудистой, нервной или иммунной систем также в значительной степени способствует развитию кожных проявлений [3, 4].

Способствовать кожным изменениям также может гиперинсулинемия, как это наблюдается на ранних стадиях инсулин — резистентного диабета 2 типа. Также значительно усугубляют течение кожных осложнений диабета макро- и микроангиопатии.

Цель: изучить состояние кожи стоп и голеней у пациентов с СД, находящихся на стационарном лечении в эндокринологическом и терапевтическом отделениях учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 3».

Материалы и методы исследования. В ходе работы была произведена выборка из двух групп пациентов: пациенты с сахарным диабетом (первый и второй типы) в количестве 50 человек и контрольная группа (пациенты терапевтического отделения, без СД) в количестве 50 человек. Возраст пациентов состоял от 23 до 68 лет. В исследуемой группе было мужчин 25 (50%) человек, женщин — 25 (50%). В контрольной группе было мужчин 25 (50%) человек, женщин — 25 (50%).

У пациентов изучались следующие признаки: индекс массы тела (кг/см²), тип сахарного диабета, вредные при-

вычки, наследственность, изменения кожи стоп у данных пациентов: гиперкератоз (см²), гиперемия (см²), специфические ощущения в области голени и стоп (от 1 до 5 баллов), шелушение (см²), кожный зуд (от 1 до 5 баллов).

Результаты исследования и их обсуждение. Всего нами было обследовано 100 пациентов, находившихся на стационарном лечении в терапевтическом и эндокринологических отделениях учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница № 3».

В ходе проведенного исследования нами было выявлено, что средний возраст пациентов в исследуемой группе составил 57 лет, в контрольной 55 лет. Индекс массы тела в исследуемой группе равен 30,9 кг/м² в контрольной группе — 28 кг/м².

В исследуемой группе сахарным диабетом 1 типа болеют 7 (13%) пациентов, а сахарным диабетом 2 типа — 43 (87%) пациента, при этом отягощенную наследственность в исследуемой группе имеют 13 (27%) пациентов, а наследственность не отягощена у 37 (73%) пациентов.

Гиперкератоз в исследуемой группе имелся у 28 (57%) пациентов, средняя величина гиперкератоза составляет 3,5 см², в контрольной группе гиперкератоз имеют 15 (30%) пациентов, средняя величина гиперкератоза составляет 2 см². Гиперкератоз в обеих группах чаще встречается у мужчин. Гиперемия в области стоп и (или) голеней в исследуемой группе имели 18 (37%) пациентов, средняя величина гиперемии составляет 2,5 см², в контрольной группе гиперемии имеют 10 (20%) пациентов, средняя величина ее составляет 1,5 см². В обеих группах гиперемия чаще встречается у женщин. Субъективные ощущения в области голеней, стоп, а именно чувство покалывания, «бегания мурашек», онемение в исследуемой группе ощущают 37 (73%) пациентов, средняя оценка данного признака равна 2 баллам по 5-балльной шкале.

В контрольной группе специфические ощущения в области голеней, стоп имеют 19 (38%) пациентов, средняя оценка данного признака равна 1,5 балла по 5-бальной шкале. Шелушение в исследуемой группе наблюдается у 37 (75%) пациентов, площадь шелушащейся области составляет в среднем 4 см². В контрольной группе шелушение имеют 12 (24%) пациентов, площадь шелушащейся области составляет 2 см².

Так же в ходе сбора данных было выявлено, что вредные привычки, а именно курение, употребление алкоголя у исследуемой группы было выявлено у 9 (18%) пациентов в исследуемой группе. В контрольной группе вредные привычки, а именно курение и употребление алкоголя имеют 12 (24%) пациентов. При этом вредные привычки чаще выявлялись у мужчин в обеих группах. Также в исследуемой группе было выявлено преобладание вредных привычек, преимущественно при СД 2 типа 66,7% пациентов.

При поведении нашего исследования мы определили, что у людей с сахарным диабетом в 40% случаев наблюдается ожирение 1 или 2 степени тяжести.

Из наиболее часто встречаемых осложнений выявлено: диабетическая дистальная полинейропатия сенсорная форма — 18 (37%) пациентов, нефропатия — 4

(8%) пациента, диабетическая ретинопатия — 4 (8%) пациента, ангиопатия нижних конечностей — 7 (15%) пациентов, трофические нарушения на стопах — 7 (15%) пациентов, а также у 1 (2%) пациента ампутационная культя пятого пальца стопы.

Выводы: У пациентов, страдающих СД наиболее часто встречались такие проявления как гиперкератоз (57%), гиперемия (37%), шелушение (75%). Причем гиперкератоз встречался чаще у мужчин, гиперемия у женщин.

Среди субъективных ощущений в области голеней, стоп были чувство покалывания, «бегания мурашек», онемение конечности, что может свидетельствовать о нарушении кровообращения и иннервации и как следствии таких осложнений как диабетическая дистальная полинейропатия, нефропатия, диабетическая ретинопатия, ангиопатия нижних конечностей, трофические нарушения на стопах

Пациенты с сахарным диабетом по сравнению с контрольной группой, более склонны к ожирению, что еще раз подтверждает метаболическую теорию СД.

Вредные привычки встречались реже у пациентов с СД 1 типа (33,3%), что может свидетельствовать о более ответственном подходе к своему здоровью.

Литература:

1. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. акад. РАН и РАМН И.И. Дедова, чл.-корр. РАМН Г.А. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 752 с.
2. Кривошеков, Е. П. Диагностика и лечение больных с синдромом диабетической стопы: монография / Е. П. Кривошеков, А. А. Боклин, В. Е. Романов. — Самара: Волго-Бизнес, 2010. — С. 22–29.
3. Cutaneous Manifestations of Diabetes Mellitus. Levin and O’Neal’s The Diabetic Foot (Seventh Edition) / M. Draznin [et al.] // JAMA. — 2008. — P.185–197.
4. Скрипкин, Ю.К. Кожные и венерические болезни: рук-во для врачей: в 4 т. / Ю.К. Скрипкин; под ред. Ю.К. Скрипкина. — М.: Медицина, 1995. — Т. 1. — 576 с.

Форма сухих остатков воды и степень её усвояемости человеком как критерий её качества

Сандимиров Сергей Анатольевич, кандидат технических наук, доцент
ООО «БИОМ-ПАРК» (г. Самара)

Актуальность. В настоящее время во всех странах усилилась проблема плохого качества воды. Эти проблемы так же коснулись и российского человека, особенно жителей больших мегаполисов, которые получают воду через старые водопроводные сети. В нашей стране гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем водоснабжения определяются санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода», где обозначаются показатели качества воды: эпидемические, органолептические, радиологические и химические. В больших городах чаще всего

происходит такая ситуация, что подаваемая вода не соответствует данным нормам. Все чаще люди стараются покупать минеральные воды. Однако это имеет значительные отрицательные стороны, такие как дороговизна, плохое качество минеральных вод и другие. В настоящее время существует множество бытовых фильтров, но и они имеют достаточное количество недостатков. При анализе качества воды необходимо учитывать такие важные показатели как окислительно-восстановительный потенциал (ОВП), водородный показатель, поверхностное натяжение и структуру воды и др.

В настоящее время стоит серьезный вопрос о том, какую воду необходимо употреблять здоровому человеку для полноценного существования и в лечебно-восстановительных периодах. Необходимо выработка новых критериев оценки качества воды, постоянно проводить разработку новых устройств для повышения ее качества.

Необходимо отметить, что одним из критериев качества воды является малая энергозатратность организма при ее употреблении для приведения ее физико-химических характеристик к свойствам внутренней среды организма. На усвояемость оказывают большое влияние такие показатели как ОВП, водородный показатель, поверхностное натяжение и структура воды.

Исследования показали, что основные жизненные среды (кровь, лимфа, слюна, межклеточная жидкость и др.) имеют слабощелочную реакцию Ph (около 7,5). Поэтому потребляемая вода должна быть нейтральной или слабощелочной, в то время как большинство бутилированной воды имеет слабо-кислый показатель, который находится в пределах $Ph = -4-6$. Такая ситуация приводит к тому, что при употреблении такой воды происходит сдвиг равновесия в сторону повышения кислотности внутренних сред организма. При рассмотрении показателя ОВП можно говорить о том, что чем больше разность ОВП человека и воды, тем больше требуется затрат клеточной энергии для достижения соответствия воды и внутренней среды организма. ОВП внутренней среды организма здорового человека всегда меньше нуля и имеет отрицательные значения, которые находятся в пределах от -100 до -200 мВ. При попадании питьевой воды с положительным потенциалом в организм (от $+100$ мВ до $+400$ мВ), она проникает в ткани человеческого организма и отнимает электроны от клеток, происходит окислительная реакция, в результате которой происходит разрушение и износ клеток. Необходимо отметить еще один параметр воды — это поверхностное натяжение, определяющий степень сцепления между молекулами воды. Он так же определяет степень усвояемости воды организмом. Поверхностное натяжение внутри- и внеклеточной жидкости около $0,043$ Н/м. Поверхностное натяжение как водопроводной, так и бутилированной воды в среднем составляет около $0,070$ Н/м. При усвоении такой воды с высокими показателями, организму требуется большое количество энергии на преодоление поверхностного натяжения. Чем более «жидкая» вода, тем меньше энергии требуется организму для разрыва молекулярных связей и ее усвоения.

Так же многочисленные опыты доказывают тот факт, что вода в организме человека структурирована, имеет кластерную структуру. При употреблении обычной неструктурированной воды, организму приходится тратить большое количество энергии для придания ей кластерной структуры.

Эти факты указывают на то, что организму очень трудно усваивать неподготовленную воду, расходуется большое количество внутренних ресурсов организма.

Целью исследований, явилось получения критерия качества воды, основанного на влиянии на человека, также формы сухого остатка.

Методы исследования сухого остатка воды. С целью решения поставленной задачи в период с 2012 по 2017 годы были проведены исследования, направленные на изучения свойств различных вод (водопроводных, минеральных вод и вод, очищенных способом замораживания-размораживания). Были проведены наблюдения сухих остатков различных вод.

Исследование процесса очистки воды происходило наблюдения в микроскоп сухих остатков разных фракций воды после процесса очищения, а также минеральных бутилированных вод различных марок. Очистка происходила способом замораживания-размораживания водопроводной воды по способу и устройству патентов № 2404131 «Способ и устройство для очистки воды», № 2404132 «Способ очистки воды», № 85468 «Устройство для очистки воды».

При исследовании рассматривались сухие остатки водопроводной воды, сухие остатки очищенной воды и сухие остатки рассола, оставшегося от очистки воды, а также сухие остатки бутилированных вод различных марок.

Результаты исследования сухих остатков воды. Были получены нижеприведенные результаты (приведем некоторые из них на рис. с образцами 1–6)

На фотографиях хорошо видно, как происходит очищение воды от механических примесей.

Были проведены многочисленные опыты по очищению минеральных бутилированных вод. При заморозке-разморозке происходило выпадение солей. Данная деминерализация нецелесообразна, так как человеческому организму необходимы микро и макроэлементы для полноценного функционирования.

Также были исследованы формы кристаллов сухих остатков на границе высыхания образцов, описанных выше.

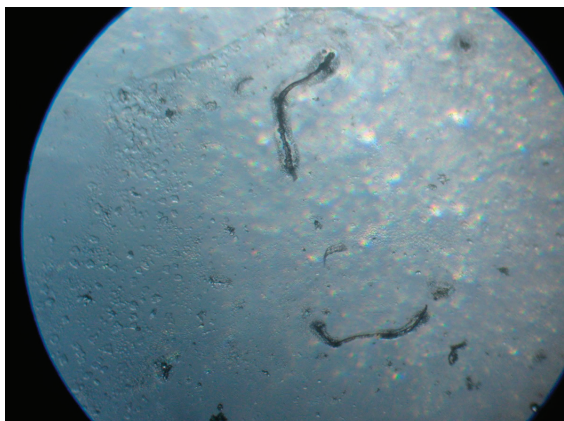
Выводы:

1. На образцах хорошо виден процесс очистки воды. На первых двух образцах видны многочисленные примеси и инородные включения, оставшиеся от очистки воды. На образцах № 3 и № 4 таких включений наблюдается значительно меньше. На образцах № 5 и № 6 наблюдается среднее значение загрязнения воды по сравнению с образцами № 1-№ 4

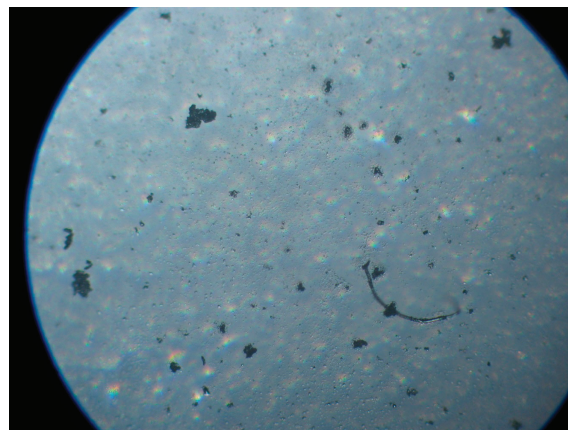
2. Сухой остаток на границе высыхания образцов № 1 и № 2 имеет вид неправильных кристаллов, что объясняется эффектом замораживания-размораживания, но в силу загрязненности воды они имеют неправильную форму.

Сухой остаток на границе высыхания образцов № 3 и № 4 имеет вид кристаллов, что объясняется эффектом замораживания-размораживания, и как косвенное подтверждение чистоты воды. Вода стала структурированной.

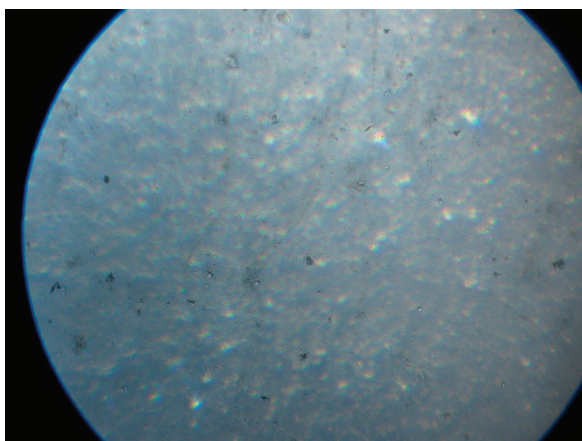
Сухой остаток на границе высыхания образцов № 5 и № 6 имеет аморфный вид и не имеет кристаллической



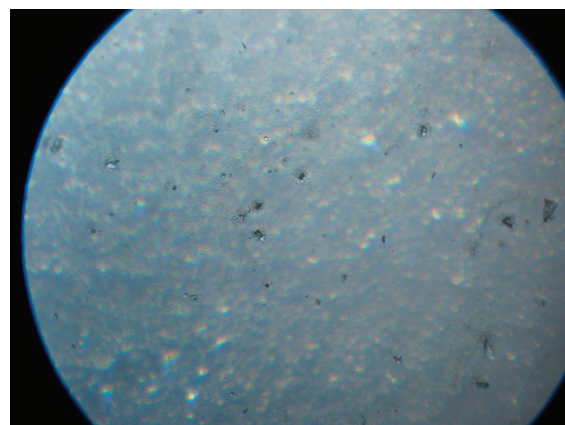
Образец № 1. Сухой остаток рассола образца № 1



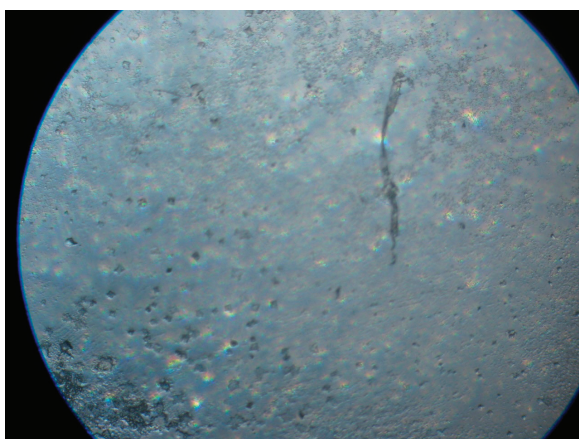
Образец № 2. Сухой остаток рассола образца № 2



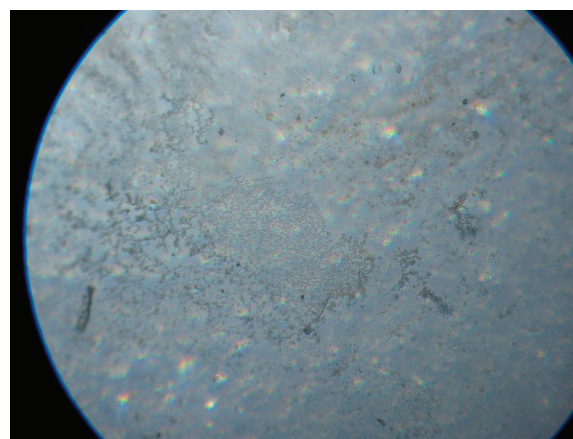
Образец № 3. Сухой остаток очищенной воды способом замораживания образца № 1



Образец № 4. Сухой остаток очищенной воды способом замораживания образца № 2



Образец № 5. Сухой остаток водопроводной воды № 1



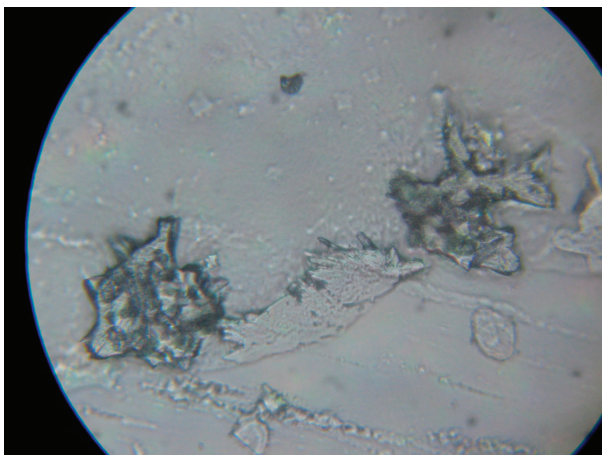
Образец № 6. Сухой остаток водопроводной воды № 2

структуры, что указывает на плохое качество воды данных образцов.

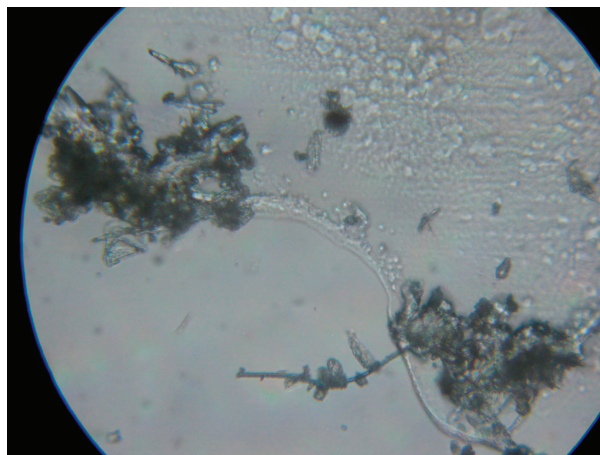
При наблюдении сухих остатков бутилированных вод на границе высыхания, появление кристаллов наблюдалось нестабильно, что может свидетельствовать о том, что бутилированная вода не является структурированной.

Методы исследования потери веса человека при употреблении различных вод

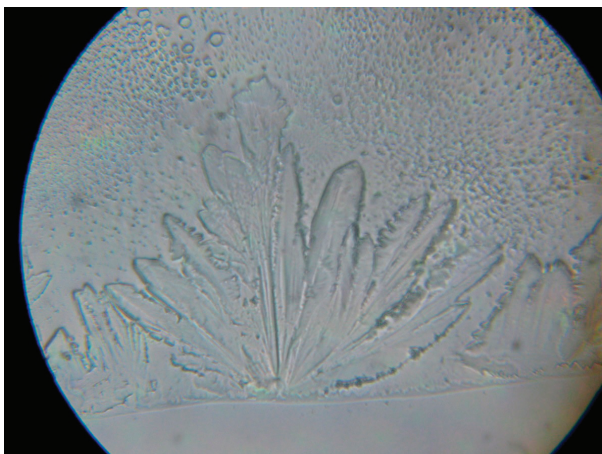
При дальнейшем исследовании, основным критерием ее качества выступал показатель ее усвояемости организмом человека. Основные показатели качества воды



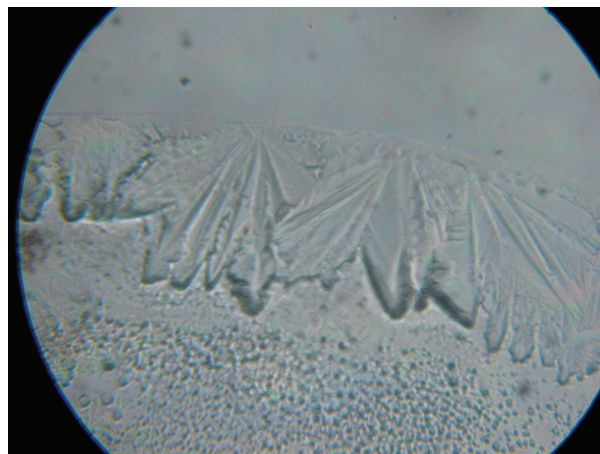
Образец № 1. Сухой остаток на границе высыхания
рассола образца № 1



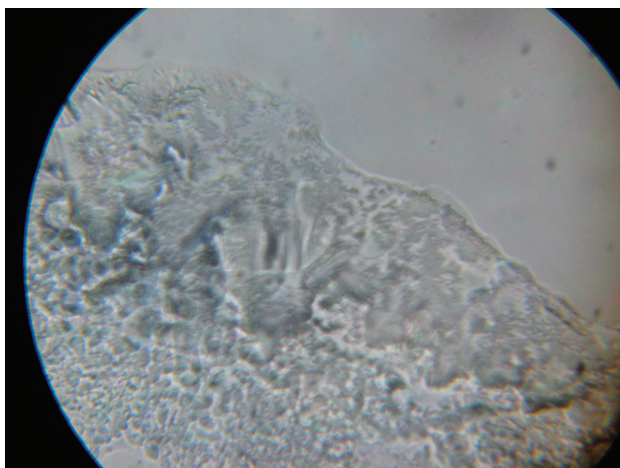
Образец № 2. Сухой остаток на границе высыхания
рассола образца № 2



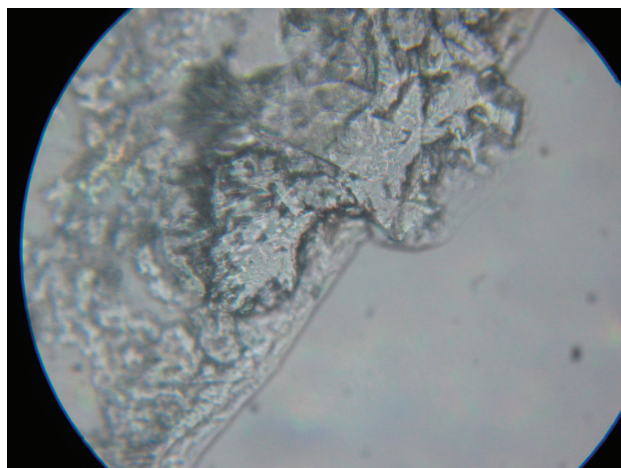
Образец № 3. Сухой остаток на границе очищенной воды
способом замораживания образца № 1



Образец № 4. Сухой остаток на границе очищенной воды
способом замораживания образца № 2



Образец № 5. Сухой остаток на границе высыхания
водопроводной воды № 1



Образец № 6. Сухой остаток на границе высыхания
водопроводной воды № 2

находились в норме и не приводятся в рамках данной статьи. Были проведены исследования по скорости усвояемости различных вод организмом человека, что проявлялось в быстрой потере в весе испытуемого после приема различных вод. Испытуемым человеком предпринималось сухое голодание в течении одних суток, после чего ему давалась различная вода в объеме 1,2 литра. При проведении исследования, человек стоял на напольных весах, имеющие точность 20 гр. В течении 15 минут после приема воды проводились замеры массы тела. При приведении данных исследований указывается минеральная

вода торговых марок «Дворцовая», «Борская», «Святой источник» и водопроводная вода, очищенная циклом заморозка-разморозка. В ходе исследований использовались и другие различные марки питьевой воды. Существенных различий в результатах не прослеживалось. Показатели качества воды: эпидемические, органолептические, радиологические и химические укладывались в санитарные правила и нормы.

Результаты исследования потери веса человека. При употреблении различных вод четырьмя людьми были получены осредненные следующие результаты:

Наименование воды	Потеря массы человека через 5 мин. в граммах.	Потеря массы тела человека через 10 мин. в граммах.	Потеря массы тела человека через 15 мин. в граммах.
«Дворцовая»	0	20	40
«Борская»	0	10	20
«Святой источник»	0	20	30
Очищенная вода способом заморозки-разморозки	20	50	100

Как видно из приведенной таблицы, только талая вода быстро усваивалась организмом, остальные воды оставались долгое время в ЖКТ, медленно всасывались и усваивались организмом.

Выводы. Проводя анализ полученных данных можно сделать вывод о том, что талая вода обладает лучшей усвояемостью по сравнению с минеральными бутилированными водами, что обуславливается наличием малого поверхностного натяжения (осредненное значение 0,05 Н/м.), показателем ОВП в пределах +95 мВ и Ph в пределах 8,3.

Анализируя сухие остатки воды, а также скорость усвоения различных вод, можно сделать вывод о том, что качественная и подготовленная вода путем замораживания-

размораживания является структурированной и легко усваивается организмом. Сделаны выводы о корреляции формы сухих остатков и степени ее усвояемости — чем более правильные формы приобретают сухие остатки воды, тем она легче усваивается организмом человека.

Данное исследование показывает возможность использовать данные о форме сухих остатков воды и степень ее усвояемости, как один из критериев оценки качества питьевой воды.

Таким образом, при анализе качества воды необходимо опираться не только на СанПиН, но также принимать к рассмотрению такой показатель как усвояемость воды человеческим организмом и форму ее сухого остатка.

Магнитно-резонансная томография в диагностике повреждений менисков при остеоартрите коленного сустава

Семёнова Виктория Андреевна, студент;

Научный руководитель: Алешкевич Александр Иосифович, кандидат медицинских наук, доцент;

Научный руководитель: Кенигсберг Константин Яковлевич, аспирант

Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

В данной статье приведены результаты МР-исследования 89 пациентов с остеоартритом коленного сустава. Определена прямая зависимость между степенью повреждения менисков по классификации Stoller et al. и стадией остеоартрита по классификации Kellgren-Lawrence.

Ключевые слова: МРТ, коленный сустав, остеоартрит, мениски.

Актуальность. Принято считать, что остеоартрит (ОА) — это заболевание, которое поражает суставной хрящ. Однако, патологический процесс поражает не только суставной хрящ, но и распространяется

на весь сустав, включая субхондральную кость, мениски, связки, капсулу, синовиальную оболочку, периартикулярные мышцы [1]. В конечном счёте происходит дегенерация суставного хряща с его разволокнением, образова-

нием трещин, ulcerацией и полной его потерей. В связи с этим ОА занимает 1 место среди заболеваний опорно-двигательной системы у лиц пожилого возраста. Почти 90% населения в возрасте от 60 до 70 лет имеет эту патологию. Это самая распространенная форма поражения суставов и одна из главных причин нетрудоспособности, вызывающая ухудшение качества жизни и значительные финансовые затраты на лечение. По данным литературных источников, это заболевание опорно-двигательного аппарата поражает от 6,4 до 12% работоспособного населения, причем в последние годы вызванная им нетрудоспособность возросла в 3–5 раз [2]. Среди методов диагностики ОА коленного сустава выделяют рентгенографию, УЗИ, РКТ, МРТ, артроскопию. Однако ведущую роль сохраняет за собой рентгенологический метод, являющийся экономичным, простым и доступным в исполнении. При этом оценивают наличие краевых остеофитов, сужение полости сустава и субхондрального остеосклероза. На наличии этих изменений и построены классификации по Н. С. Косинской [3] и по Kellgren-Lawrence [4]. Для ранней диагностики ОА разработаны и используются методы, с помощью которых можно установить начальные изменения суставного хряща, а также повреждение других мягко-тканых структур. К таковым относится и метод магнитно-резонансной томографии (МРТ), который позволяет установить повреждения менисков и связочного аппарата коленного сустава.

Цель: выявить зависимость между повреждением менисков и наличием ОА коленного сустава в зависимости от стадии по классификации Kellgren-Lawrence (K-L) методом МРТ.

Задачи:

1. Определить стадию остеоартрита коленного сустава по K-L методом рентгенографии и МРТ, сравнить данные.
2. Определить причину сужения суставной щели методом МРТ в случае отсутствия признаков остеоартрита сустава.

3. Определить степень повреждения менисков коленного сустава.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 89 МР- и рентген-исследований коленных суставов пациентов, находившихся на лечении в ревматологическом отделении УЗ «2-я городская клиническая больница» г. Минска в период с 2013 по 2015 г. с установленным клинико-рентгенологическим диагнозом «остеоартрит коленного сустава». МР-исследования проведены на томографе Philips Intera с напряженностью магнитного поля 1.5 Тл с использованием гибких радиочастотных катушек и импульсных последовательностей PDW Spair в трех ортогональных проекциях, T2W FFE, T1W, mFFE WATS в сагиттальной проекции с толщиной среза от 0.8 мм до 3.5 мм. Изменения менисков и связок оценивались по классификации Stoller et al., стадия ОА — по K-L.

Рентгенография коленного сустава проводилась в прямой и боковой проекции по стандартной методике.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов проведенного исследования и полученных при этом качественных и количественных параметров выявил прямую зависимость между повреждением менисков и стадией остеоартрита коленного сустава по K-L (таблица 1).

Так, у пациентов с 1 стадией ОА по K-L в 53,3% случаев наблюдается разрыв менисков коленного сустава, со 2 стадией — в 57% случаев, с 3 стадией — в 84% случаев, а с 4 стадией — в 100% случаев (рисунок 1).

Стадии остеоартрита коленного сустава по данным рентгенографии и МРТ совпадали в 100% случаев.

При определении стадии ОА в 9 случаях из 89 причиной сужения полости сустава («суставной щели») являлась экструзия тела медиального мениска при неизменном хряще и субхондральной кости, что не определялось на рентгенограммах из-за ограничения возможностей метода (рисунок 2).

Таким образом, метод МРТ является более информативным в диагностике ОА коленного сустава по сравнению

Таблица 1. Распределение пациентов по степени повреждения менисков в зависимости от стадии остеоартрита

Стадия по K-L	Повреждения менисков	%
0	Дегенерат. Изм.	83%
	Разрыв	17%
1	Без изменений	13,3%
	Дегенерат. Изм.	33,3%
	Разрыв	53,3%
	2	Дегенерат. Изм.
	Разрыв	57%
	3	Дегенерат. Изм.
	Разрыв	84%
	4	Разрыв



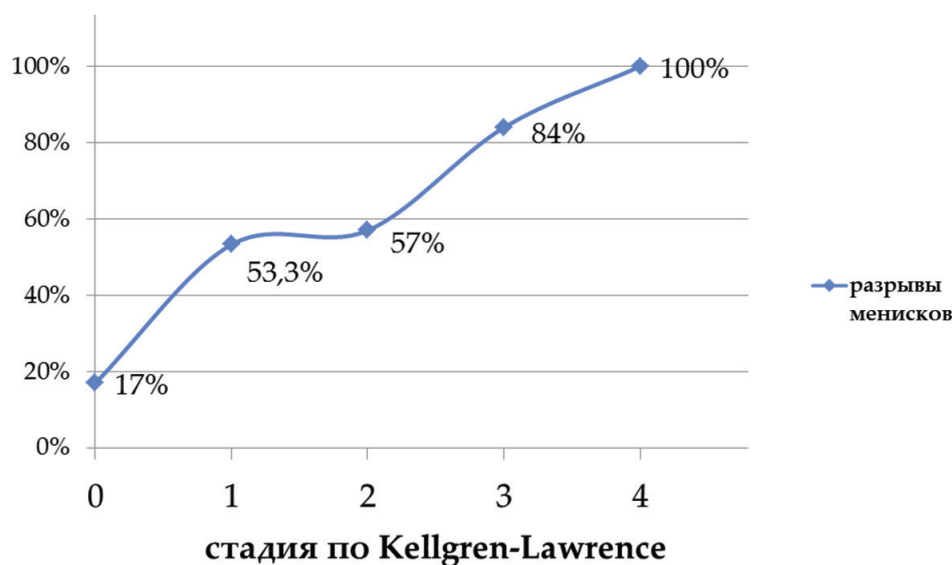


Рис. 1. Разрывы менисков у пациентов в зависимости от стадии остеоартрита

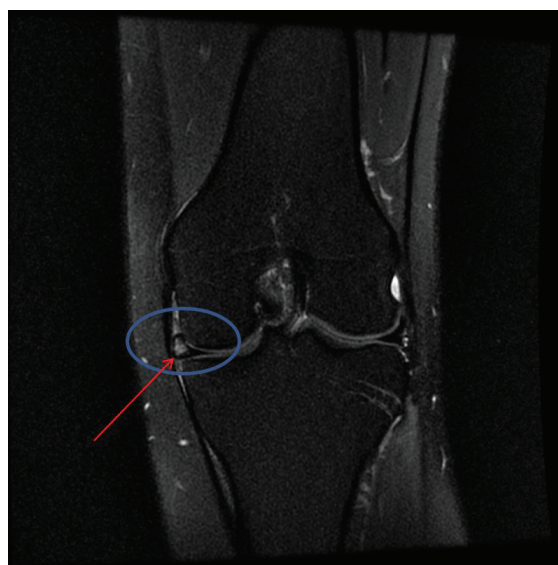


Рис. 2. Визуализация экструзии тела медиального мениска методом МРТ

с классической рентгенографией, позволяя выявить изменения всех структур сустава, а также провести дифференциальную диагностику стадии повреждения этих структур.

Клинический пример № 1.

Пациент 46 лет, боль в коленном суставе. На корональных и сагитальных PD-взвешенных изображениях МРТ определяется экструзия тела медиального мениска, которая, вероятно, была вызвана травмой коленного сустава, что в последствии привело к хондромалиции и развитию отека костного мозга (рисунок 3). В свою очередь, на рентгенограмме наблюдалось только сужение суставной щели и наличие краевых остеофитов.

Клинический пример № 2.

Пациент 53 лет, боль в коленном суставе. На сканах МРТ (PD-ВИ и mFFE-WATS) представлены два исследова-

ния в динамике с интервалом в 6 месяцев. За период наблюдения костные структуры не претерпели морфологических изменений, рентгенограммы были идентичны. Тем не менее, на контрольном МР-исследовании выявляется тотальная хондромалиция медиальных мыщелков с оголением кальцинированного слоя кости и выраженным распространенным отеком субхондрального костного мозга, а также синовитом и супрапателлярным бурситом. Таким образом, эти структуры значительно изменились за период наблюдения при неизменной анатомии костей, что коррелировало с выраженным болевым синдромом, развившимся у пациента (рисунок 4).

Выводы. Было установлено, что с увеличением стадии остеоартрита коленного сустава по классификации К-Л

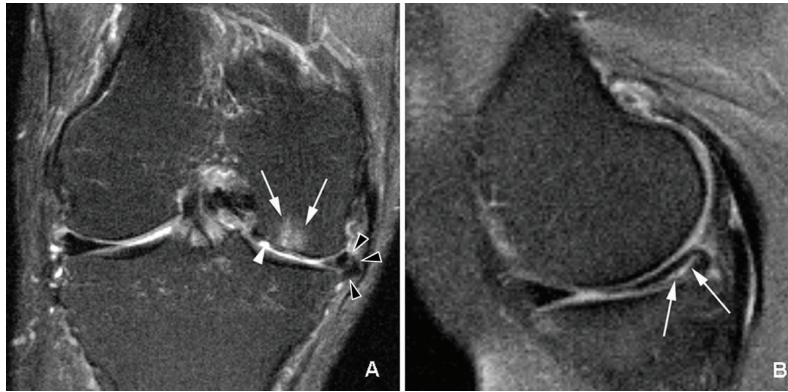


Рис. 3. Визуализация экструзии тела медиального мениска, хондромалиции и отека костного мозга у пациента с остеоартритом коленного сустава методом МРТ

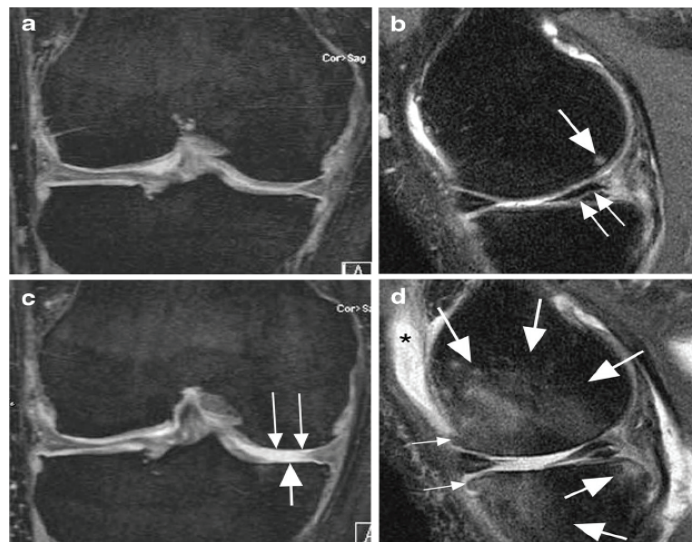


Рис. 4. МР-снимки одного и того же пациента с интервалом в полгода. Значительные изменения структур сустава

увеличивается степень повреждения менисков. Расхождения в стадировании остеоартрита коленного сустава методами рентгенографии и МРТ в данном исследовании не было. В некоторых случаях сужение полости сустава было вызвано изменениями мениска, а не проявлениями остеоартрита, что определялось только при МР-исследовании.

Таким образом, диагностика коленного сустава методом МРТ позволяет получить полную информацию об изменении всех структур сустава, что дает возможность индивидуально определять тактику лечения каждого пациента. Однако, необходимы дальнейшие исследования для создания новой системы оценки коленного сустава при ОА с учетом изменений всех его структур.

Литература:

1. Покровский В. И. Малая медицинская энциклопедия. — М.: Советская энциклопедия, 1996. — 577 с.
2. Васильева Т.Н, Бабаев М.В., Злобина Д.С., Семенова Н.О. Магнитно-резонансная томография в диагностике ранних проявлений остеоартроза коленного сустава // Поликлиника. — 2013. — С. 86–87.
3. Косинская Н. С., Рохлин Д.Г. Рабочая классификация и общая характеристика поражений костно-суставного аппарата. — Л: Медгиз, 1961. — 102 с.
4. Kellgren J. H., Lawrence J. S. // Ann. Rheum. Dis. — 1957. — V. 16. — P. 494.

Оценка эффективности терапии желудочковых экстрасистол с помощью дипиридамола на основе данных фармакологической пробы с АТФ

Супрунюк Вероника Валерьевна, студент;
Горбокоть Евгений Юрьевич, студент;
Кодь Ричард Тадеушевич, студент;
Полякова Елизавета Олеговна, ассистент;
Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность

Одна из самых распространенных аритмий — желудочковая экстрасистолия, наиболее часто встречающаяся в популяции лиц старше 65 лет, но могут регистрироваться и у здоровых лиц. 200 наджелудочковых и 200 желудочковых экстрасистол в сутки можно считать статистической «нормой».

Аденозинтрифосфат (АТФ) и его фосфорные эфиры используются для проведения дифференцировки между регулярными тахикардиями: предсердных и желудочковых тахикардий, трепетания предсердий. По результатам различных исследований аденозин оказывает антифибрилляторное действие в экспериментах с аконитин-индуцированной аритмией. В клинической практике аденозин используется только при идиопатической желудочковой тахикардии, возникающей в отсутствии органической патологии сердца и при выраженной физической нагрузке. Однако учитывая фармакокинетические особенности АТФ (продолжительность эффекта 10–20 сек.), применение его для длительного действия невозможно, но существуют препараты длительного действия, которые обладают непрямым аденозинергическим эффектом (дипиридамолом в частности).

Цель: оценить эффективность дипиридамола в лечении желудочковых экстрасистол на основе данных фармакологической пробы с АТФ.

Материалы и методы

В нашем исследовании приняли участие 64 пациента с аритмиями по типу желудочковой экстрасистолии. Исследование проводилось на базе 1 ГКБ г. Минска, кардиологическое отделение. Средний возраст пациентов составил $52 \pm 1,5$ года. У всех пациентов была зарегистрирована частая желудочковая экстрасистолия — больше 310 ЭС в час. Кардиологический анамнез: ишемическая болезнь сердца — 25 пациентов, атеросклероз устья аорты — 17 пациентов, инфаркт миокарда давностью больше 6 месяцев — 10 пациентов, функциональный характер экстрасистолии — 12 пациентов. В исследование не включались пациенты с заболеваниями и состояниями, которые могли бы повлиять на результаты. К ним относятся нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда давностью менее 6 месяцев, злокачественная артериальная гипертензия, стойкая артериальная гипотензия, ХСН ФК

III–IV, ССС узла, AV-блокада III–IV ст., выраженная почечная и/или печеночная недостаточность и другие.

Всем пациентам была проведена однократная внутривенная инфузия раствора АТФ 1% — 5 мг/кг/час в течение 20 минут. Если число ЭС снижалось больше, чем на 70%, и эффект наступал в первые 10 минут и сохранялся 10–20 минут после прекращения инфузии, то проба считалась положительной. На следующий день пациенты получали дипиридамолом в дозе 225 мг/сут. На третий день с помощью суточного мониторирования ЭКГ производилась оценка эффекта. В статистическом анализе использовалась программа «Statgraphics». Достоверность динамики показателей определяли с помощью парного критерия Стьюдента. Достоверность различий изучаемых параметров — $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Положительная проба с АТФ отмечалась у 19% исследуемых (12 пациентов). В этой группе на второй день после приема дипиридамола у 9 пациентов (75%) количество ЭС уменьшилось на 55% и более, у еще трех исследуемых на 43%, 36% и 25% соответственно.

В АТФ-отрицательной группе (52 пациента) уменьшение количества ЭС отмечалось только у 4 исследуемых (8%), и это уменьшение не превышало 18%.

По результатам данного исследования установлено, что АТФ был эффективен лишь у каждого четвертого пациента с желудочковой экстрасистолией. Это связано с тем, что АТФ оказывает свое действие только при экстрасистолиях, которые обусловлены триггерной активностью, связанной с цАМФ. То есть он эффективен при аритмиях с определенным электрофизиологическим механизмом возникновения. Эффект АТФ можно объяснить его прямым и непрямым действием на миокард (цАМФ-зависимым и цАМФ-независимым соответственно). Непрямое действие характеризуется ингибирующим влиянием на аденилатциклазу, так как ее активация связана с электрической нестабильностью миокарда. Прямое действие связано с активацией ацетилхолин-зависимых калиевых каналов, что приводит к гиперполяризации потенциала покоя, укорочению потенциала действия, уменьшения его амплитуды и скорости деполяризации. Аденозин, как и ацетилхолин, обладает антифибрилляторным действием, имея такой же профиль аритмогенного действия.

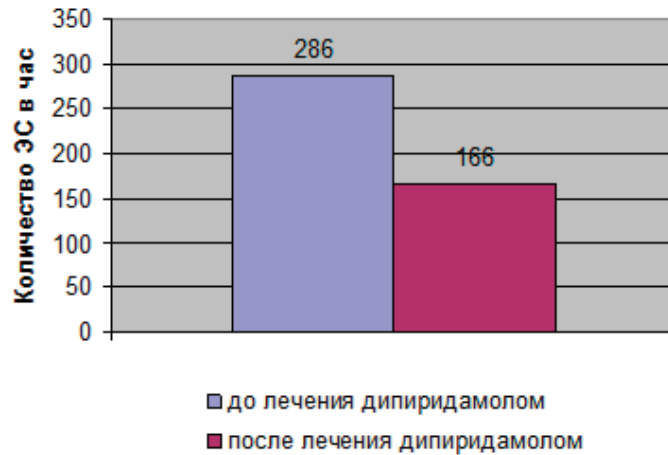


Рис. 1. Изменение количества желудочковых ЭС до и после лечение дипиридамолом в АТФ-положительной группе

Выводы:

1. В нашем исследовании была выявлена высокая клиническая эффективность инфузий раствора АТФ при ЭС. Эта эффективность заключается в снижении количества экстрасистол более чем на 55% у большей половины пациентов АТФ-положительной группы.

2. Дипиридамолом способен оказывать антиаритмогенное действие при определенном электрофизиологическом механизме возникновения желудочковых ЭС.

3. Эффективность дипиридамола в терапии желудочковых экстрасистол можно спрогнозировать на основе результатов фармакологической пробы с АТФ.

Литература:

1. Елесеев В. В., Овчиникова А. Г., Евдакимова Н. Р. Антиаритмическое действие аденозина при экспериментальном инфаркте миокарда // Кардиология. — 1987. — № 7. — С. 100–107.
2. Елесеев В. В., Полтавченко Г. М., Евдакимова Н. Р. Антиаритмическое действие аденозина и содержание циклических нуклеотидов в миокарде крыс при ишемии // Бюлл.эксперим.биол. — 1987. — № 7. — С. 44–49.
3. Прокопенко В. Т., Крылов Г. Б., Елесеев В. В. Фармакокинетика аденозина у крыс // Экспериментальная клиническая фармакология — 1999. — № 2. — С. 53–59.
4. Смитнев А. С. Использование АТФ для купирования наджелудочковых тахикардий // Кардиология. — 1996. — № 2. — С. 100–103.

Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит в практике оториноларинголога

Ясюкевич Валерия Анатольевна, студент;
 Бондаренко Екатерина Сергеевна, студент;
 Гасюль Денис Владимирович, студент;
 Брагинец Анна Сергеевна, студент;
 Дикун Татьяна Владимировна, студент;
 Макаревич Ольга Васильевна, студент;
 Янюк Валерия Викторовна, студент;
 Апарина Виктория Сергеевна, студент
 Белорусский государственный медицинский университет (г. Минск)

Актуальность. Вопросы диагностики и лечения воспалительных заболеваний верхнечелюстного синуса (ВЧС), а именно хронического одонтогенного ВЧС остаются актуальными в современной стоматологии и оториноларингологии. Заболеваемость имеет тенденцию

к росту, несмотря на значительный прогресс в развитии стоматологической помощи населению. [1, с. 35]

Одонтогенный верхнечелюстной синусит — воспаление слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи, возникновение которой связано с распространением

инфекционно-воспалительного процесса из очагов одонтогенной инфекции верхней челюсти, либо с инфицированием пазухи через перфорационное отверстие, появляющееся после удаления зуба.

Актуальность изучения одонтогенного синусита диктуется рядом причин. Среди всех синуситов одонтогенный синусит чаще всего рецидивирует. При исследовании больных с рефрактерным хроническим риносинуситом установлено, что 40% из них были одонтогенной этиологии. [2, с. 364]

Цель: анализ частоты встречаемости хронических одонтогенных ВЧС в практике оториноларинголога г. Минска.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 165 историй болезни пациентов с диагнозом хро-

нический синусит на базе УЗ «4 ГКБ им. Н.Е. Савченко» г. Минска с января по октябрь 2017 года. Количество женщин составило 44,85% (74 человека), мужчин — 55,15% (91 человек). Более детально была проанализирована группа пациентов с хроническим одонтогенным ВЧС, что оставило 13,84% среди пациентов с хроническим синуситом и 19,85% среди пациентов с хроническим ВЧС (27 человек). В статистический анализ вошли следующие параметры: пол, возраст, количество койко-дней, метод лечения.

Результаты и их обсуждение. Медиана возраста пациентов с хроническим синуситом составила 47,0 лет. Возраст пациентов в группе с хроническим одонтогенным ВЧС разнообразен от 19 до 70 лет, медиана возраста составила 45,0 лет.

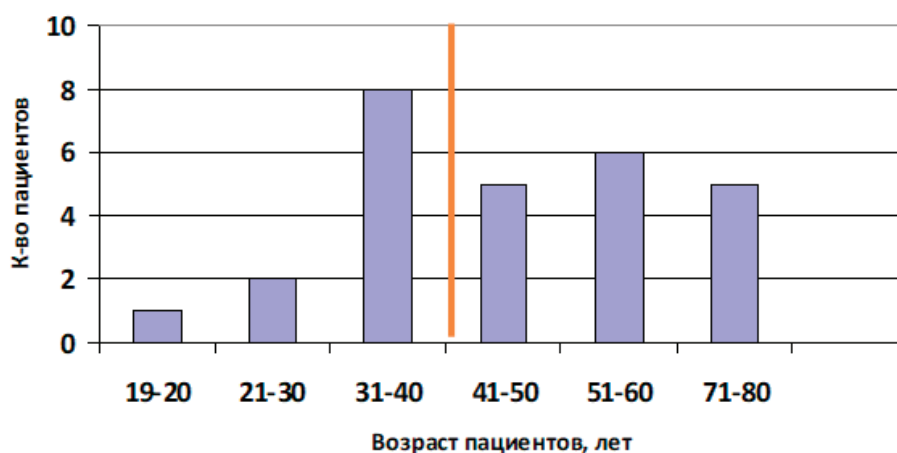


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту

Количество женщин в данной группе составляет 62,96%, мужчин — 37,04%.

Лечение пациентов с хроническим одонтогенным ВЧС оперативным методом (эндоскопическая верхнечелюстная синусотомия) проводилось в 59,26% случаев, методом пункции верхнечелюстной пазухи (ВЧП) 29,63% и консервативно — 11,11%.

Пациенты, которым проводилось оперативное вмешательство, провели в стационаре 9,63 койко-дней, пациенты с пункцией ВЧП — 11,5 и с консервативным лечением — 8,67.

Часто причиной заболевания являются инородные тела, например осколки, корни зубов, внедренные в верхнечелюстной синус при их удалении, пломбировочный материал, выведенный в пазуху, мигрировавшие в ее полость зубные имплантаты. В ходе проведения нашей работы инородное тело в верхнечелюстном синусе встречалось в 51,58% случаев, что указывает на достаточную весомость данного этиологического фактора.

Выводы:

1. В практике оториноларинголога г. Минска частота хронических одонтогенных ВЧС среди пациентов с хро-

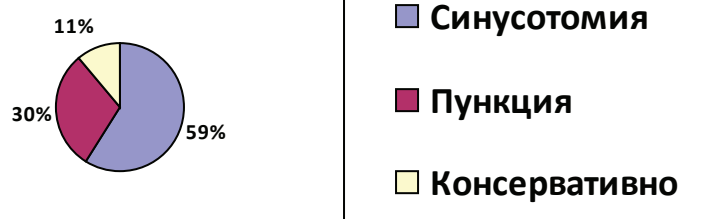


Рис. 2. Метод лечения ВЧС

ческим ВЧС составляет 19,85% среди пациентов с хроническим ВЧС.

2. Частота встречаемости хронических одонтогенных ВЧС имеет большую возрастную вариацию от 19 до 70 лет, что указывает на слабую взаимосвязь признака с заболеванием.

3. Наиболее частым методом лечения хронических одонтогенных ВЧС является эндоскопическая верхнечелюстная синусотомия 59,26% случаев.

4. В 51,85% случаев этиологией хронического одонтогенного ВЧС является инородное тело в ВЧС.

Литература:

1. Лучихин Л. А. Болезни уха, горла и носа: справочник. — 2-е изд. / под ред. В. Т. Пальчуна. — М.: ЭКСМО, 2010. — 445 с.
2. Оториноларингология: Национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — С. 644–651.

ГЕОГРАФИЯ

Анализ антропогенных воздействий на состояние зеленых насаждений города Могилева и окрестностей

Захарова Марина Евгеньевна, старший преподаватель;

Волкова Ольга Александровна, студент

Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова (Беларусь)

В условиях все увеличивающейся антропогенной нагрузки на биосферу важной предпосылкой ее сохранения служит выявление существующего биологического разнообразия на различных уровнях его организации, в том числе на уровне растительных сообществ. [1] Особенно велика антропогенная нагрузка на компоненты ландшафта в рекреационных зонах. Таковыми зонами считается часть пространства естественной среды, предназначенного для организованного массового отдыха населения и туризма. В состав зон могут входить социально-культурные и природные объекты, занимающие участки городской территории, пригородных, зеленых, лесопарковых зон и т.д. Такие зоны располагаются в основном за пределами города Могилева. К ним можно отнести рекреационную зону района Польшковичской криницы, Любужского лесопарка, Печерского лесопарка, микрорайона Соломинка и др. [2]

Состояние зеленого фонда — вопрос экологической безопасности населения. [3] Существующие системы зеленых насаждений города не соответствуют современным экологическим требованиям, недостаточно выполняют свои основные функции: санитарно-гигиеническую, рекреационную, архитектурно-эстетическую и, как следствие, неэффективно работают в плане формирования и оздоровления городской среды. Неудовлетворительным является финансирование текущего содержания садово-паркового хозяйства, строительства и реконструкции зеленых насаждений. [2]. Значительному воздействию подвергаются зеленые насаждения промышленных зон и зон общего пользования. Часты случаи некорректного ухода за объектами растительного мира, которые усугубляют последствия антропогенного воздействия.

Основная часть. Согласно почвенно-географического районированию территория Могилева и его окрестностей входит в состав Шкловско-Чаусского и Рогачевско-Славгородско-Климовичского почвенных районов. В парках, скверах, на приусадебных участках города и в окрестных колхозах и госхозах преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме

Днепра — аллювиальные (пойменные) дерново-глеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легко-суглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, на приусадебных участках окультурен. [1] Пригородные леса являются переходным звеном между урбанизированной средой и естественными фитоценозами. Флора подобных сообществ развивается в условиях активной хозяйственной деятельности. Бывшие естественные фитоценозы трансформируются в синантропные флористические комплексы. [2]

Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и переселенные из других ареалов. [1] В Могилеве работы по озеленению проводит КПУП «Могилевзеленстрой». Основной вид его производственной деятельности — выращивание и продажа различных видов растений. Кроме этого, предприятие осуществляет следующие виды деятельности: 1. Проектирование и реализацию всех типов ландшафтного обустройства. 2. Уход за садом и газоном. 3. Обрезка деревьев и кустарников. 4. Обработка сада от вредителей и болезней. 5. Удаление аварийных деревьев. 6. Вырубка деревьев в городских условиях. 7. Санитарная обрезка. 8. Корчевка и фрезование пней. 9. Удобрение и подкормка деревьев.

Основной задачей хозяйства в зеленых зонах является разработка комплекса мер, направленных на поддержание стабильности насаждений, охрану их от преждевременного распада, улучшение эстетических и санитарно-гигиенических свойств лесных фитоценозов. Эти мероприятия должны включать природоохранную работу, благоустройство рекреационных территорий, мероприятия по регулированию посещаемости. [2]

Большим недостатком озеленения городов Могилевской области является однообразный состав пород. Древесные посадки составляют несколько пород — липа сердцевидная (*Tilia cordata*), клен ясенелистный (*Acer negundo*), клен обыкновенный (*Acer platanoides*), каштан конский (*Aesculus*), береза повислая (*Betula pendula*).

Часто применяют нестандартный посадочный материал, из-за чего формируются неодинаковые размеры крон. Инвентаризация видового состава ассортимента подтверждает его бедность. В парках, садах, скверах, на бульварах и внутри кварталов произрастает менее 70 видов, половину из которых составляют местные, остальные — интродуценты. В озеленении населенных пунктов широко используются только 20 видов.

Практически отсутствует вертикальное озеленение. В новых микрорайонах элементы вертикального озеленения сохранились только у частных домов и у некоторых отдельных объектов. Ассортимент для вертикального озеленения весьма беден и представлен виноградом амурским, девичьим виноградом, древогубцем — интродуцированными видами. Вертикальные клумбы на опорах различного типа к вертикальному озеленению не относятся. [3]

Зная причины, вызывающие угнетение и даже гибель растений, можно разработать способы защиты от воздействия неблагоприятных факторов. [3] Наиболее существенными причинами являются лесные пожары, ветровое разрушение опушек и разреженных рубками насаждений, естественная и антропогенная захламленность.

Увеличение интенсивности рекреационного воздействия сопровождается специфическими нагрузками на растительные сообщества, нередко превышающими критическую величину, при превышении которой начинается разрушение отдельных элементов фитоценоза. Превышение количества посетителей в лесопарках приводит к перегрузке территории, сопровождается вытаптыванием живого напочвенного покрова, уплотнением почвы, ухудшением роста деревьев, суховецием и гибелью.

Антропогенная нагрузка на лесопарки, парки и скверы обуславливает снижение обилия, изменение и обеднение видового состава травяного покрова. Из него исчезают многие лесные и лесолуговые виды и внедряются сорные, способные переносить повышенную инсоляцию, плотность и сухость почвы.

Рекреационное использование нарушает ход естественного возобновления в лесопарках и парках. На участках с площадью уплотненной почвы 30% и более возобновление, как правило, слабое или неудовлетворительное, свыше половины подрост поврежден. Ухудшение состояния подрост происходит в сосняке мшисто-ягодниковом без смены состава, в сосняке разнотравном — со сменой пород: доля участка сосны уменьшается, а березы и осины увеличивается.

Вокруг городов четко выделяются кольцевые зоны, в которых лесопарки и парки находятся на разных стадиях ухудшения под влиянием рекреации. Двигаясь от удаленных ненарушенных лесопарков по направлению к городу, можно проследить, как изменяются лесные массивы по мере увеличения нагрузки, и различить стадии на-

растания «рекреационной дигрессии» (от лат. *digredor* — ухудшать). В частности, в лесах отмечено пять таких стадий: 1. В лесопарке еще практически не заметны следы пребывания людей. 2. Заметно вытаптывание подстилки, появляются тропинки. 3. Вытопанные участки составляют уже 10–15% территории, начинается замедление роста и отмирание отдельных деревьев. 4. Площадь вытопанных мест — достигает 20% и более. 5. Подавляющая часть территории вытопана и лишена напочвенной растительности, лишь кое-где у основания древесных стволов можно заметить единичные сорняки и придорожные растения [2]

На ключевых участках, определенных для исследования рекреационных зон окрестностей Могилева замечено: массовое проявление признаков 2-й и 3-й стадий, умеренное проявление последствий 4-й стадии. Особенно хорошо заметно проявление 4-й стадии в лесных массивах, примыкающих к микрорайону Соломенка, и к памятнику природы «Польковичская криница».

В отношении зеленых насаждений г. Могилева также прослеживается ряд негативных последствий прямого антропогенного воздействия:

- агрессивное кронирование взрослых и старых деревьев с обрезкой ветвей диаметром более 15 см и вертикальной обрезкой стволов без соответствующей обработки раневых поверхностей;
- механическое повреждение стволов и ветвей при работе городской техники;
- повреждение приствольных кругов, сокращение их площадей при укладке тротуарной плитки и асфальта;
- вытаптывание с оголением крупных корней;

Косвенное антропогенное воздействие на объекты растительного мира заключается в проявлении особых явлений их ненадлежащего состояния, спровоцированных несвоевременным и некорректным уходом, ослаблением растений при воздействии городской среды (загрязненный воздух, поверхностный сток с высоким содержанием солей и загрязняющих веществ, болезнетворная микрофлора, поражение грибами и вредителями).

Заключение. Усложнение экологической обстановки современных городов привело к необходимости создания зеленых насаждений, обеспечивающих быстрый декоративный эффект в сочетании с высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям среды и долговечностью.

Современное озеленение городов области носит несколько эклектический характер. В значительной степени оно определяется статусом города и поселка городского типа, общим благоустройством, наличием ландшафтных специалистов и др. В то же время оно зависит от градостроительных задач и решений, наличия и состояния архитектурных, градообразующих объектов, как старинных, так и современных.

Литература:

1. Захарова, М. Е. Анализ состояния зеленых насаждений Могилева и окрестностей // Могилёвский меридиан. 2013 — Т. 13 вып. 3–4 (22–23) — С. 69–72.

2. Балдина, В.И., Юрасева, В.В., Захарова, М. Е. Геоботаническая характеристика и проблемы сохранения растительного покрова рекреационных зон города Могилева // Могилёвский меридиан. 2017 — Т. 17 вып.1–2 (37–38) — С. 123–128.
3. Балдина, В.И., Юрасева, В.В., Захарова, М. Е. Проблемы и перспективы озеленения городских территорий (на примере Могилевской области) // Могилёвский меридиан. 2016 — Т. 16 вып.3–4 (35–36).— С. 75–78.

ГЕОЛОГИЯ

Изменения коллекторских свойств неоднородных пород

Юлдашев Ташмирза Рахмонович, кандидат технических наук, профессор, зав. кафедрой
Каршинский инженерно-экономический институт (Узбекистан)

Практически все известные продуктивные отложения в той или иной мере анизотропны. Следовательно, при разработке месторождений углеводородов мы имеем дело с неоднородными в различной степени коллекторами в смысле минерального состава слагающих их пород, геометрии порового пространства, трещиноватости, флюидонасыщения, термобарических условий, особенностей насыщения флюидами и т.д.

Неоднородность коллекторов может иметь тектоническую природу. Часто в разрезе локальных структур предполагается наличие малоамплитудных сдвиговых зон и разломов отрывного типа [1].

Для получения максимально возможного желаемого результата система разработки месторождений должна, насколько это возможно, учитывать неоднородность продуктивных отложений, обусловленную причинами седиментационного, литологического, тектонического характера

Определение степени неоднородности дренируемых коллекторов весьма сложная задача, т.к. результаты исследования редких кернов и исследований скважин методами промысловой геофизики характеризуют лишь отдельные точечные участки залежи, и степень их представительности в масштабах залежи далека от желаемой.

Но, как показывает опыт разработки залежей нефти в неоднородных коллекторах, их пониженная нефтенасыщенность обуславливает повышенную подвижность пластовой «реликтовой» воды, которая поступает в скважины с самого начала их эксплуатации [2]. В ряде работ отмечается хорошая корреляционная связь начальной обводненности продукции скважин с начальной нефтенасыщенностью коллектора. Динамика обводненности в условно безводный период, т.е. до момента подхода к забою добывающих скважин фронта вытеснения нефти водой в основном определяется особенностями распределения поля нефтенасыщенности в области дренажа скважины. Зависимость неравномерности нарастания обводненности от неоднородности поля начальной нефтенасыщенности имеет линейный характер. По характеру нарастания обводненности добываемой продукции в начальный (условно-безводный) период эксплуатации скважины, вскрывшей про-

дуктивный коллектор с неоднородным и пониженным нефтенасыщением, можно судить о степени неоднородности поля начальной нефтенасыщенности.

Опыт разработки уже заводненных и в существенной мере «перекомпенсированных» залежей с трудноизвлекаемыми запасами свидетельствует о том, что в процессе разработки [3]:

- не отмечается стягивания нефти водонефтяных зон к площади нефтяных, подвижность нефти на периферии залежей практически равна нулю (вязкость предельно высокая); равновесная (остаточная) нефтенасыщенность возрастает к основанию и периферии залежей;

- интенсивное и быстрое обводнение добывающих скважин, как правило, происходит до достижения проектного потенциального уровня добычи нефти, в результате чего фактические темпы продвижения фронта закачиваемой воды в 1,5–2 раза превышают проектные;

- безводный период либо очень мал, либо практически отсутствует;

- нагнетание в пласты большого количества воды совместно с форсированным отбором жидкости существенно стимулирует обводнение скважин;

- после достижения максимальных годовых отборов нефти постоянно снижаются средний дебит и добыча нефти, несмотря на возрастающие объемы нагнетания воды в залежь; объемы нагнетания часто компенсируют отборы жидкости на 100% и значительно более;

- приемистость нагнетательных скважин снижается из-за высоких показателей скин-эффекта (недостаточная очистка воды, отложения асфальтосмолопарафиновых составляющих нефти в прискважинной зоне);

- закачиваемая вода, продвигается лишь по части перфорированной толщины пласта; блокируется часть эффективной нефтенасыщенной толщины, возрастает обводненность и снижается добыча нефти.

Снижение добычи нефти с одновременным уменьшением темпов её отбора по существу свидетельствует о прорыве воды по зоне пласта, объем которой равен выработке запасов, соответствующей максимальному уровню годовых отборов. Согласно промысловым данным, отме-

ченный прорыв может происходить при суммарном отборе 0,12–0,29 начальных извлекаемых запасов нефти. Продолжающиеся в дальнейшем уменьшение отборов нефти и увеличение объемов нагнетания фактически отражают то, что с момента прорыва закачиваемая вода уже не вытесняет нефть.

В процессе разработки залежей к естественной дегазации добавляется «искусственная», обусловленная отборами нефти. Высокие темпы отбора усугубляют негативные последствия разгазирования пластовой нефти, причем при давлениях насыщения значительно меньших текущих пластовых. При этом реализуются следующие процессы:

- снижение дебитов добывающих скважин уже на начальной стадии разработки вплоть до прекращения фонтанирования, обусловленного выбросами газа к забоям скважин при еще низкой обводненности их продукции;

- «вследствие дальнейшего падения давления газовые пузырьки деформируются и начинают проходить через сужения в поровом пространстве» [4];

- ранние отложения высокомолекулярных составляющих нефтей на скважинном оборудовании;

- отрицательная реакция добывающих скважин на ввод в действие ближайших нагнетательных, проявляющаяся в снижении дебитов при практически стабильной обводненности и имеющая место при больших объемах нагнетаемой в пласт воды;

- отключения слоев с меньшими размерами пор и соответствующего снижения продуктивности и приемистости;

- при длительной эксплуатации скважин даже мельчайшие поры пласта особенно в призабойных зонах скважин могут полностью забиваться битумом, вследствие чего создаются условия для проявления неньютоновского характера фильтрации нефти, фиксируемого по наличию начального градиента давления,

- отложения асфальтосмолопарафиновых отложений на поздней стадии разработки, которые приводят к гидродинамическому разобщению участков залежей и проявляются в исчезновении реакции скважин на нагнетание воды, в пластах формируются застойные зоны.

Равномерность распределения накопленной добычи нефти по интервалам изменения проницаемости при неравномерности распределения балансовых запасов нефти, соответствует опережающей выработке запасов из коллекторов с повышенной поровой проницаемостью. Установлено, что, несмотря на преобладающую роль в формировании фильтрационного потока в карбонатных коллекторах трещинной системы, текущий коэффициент нефтеотдачи напрямую зависит от проницаемости поровых блоков [36].

Исследованиями, проведенными за последние десятилетия, установлено, что содержание остаточной нефти в поровом пространстве при ее вытеснении, фазовые проницаемости коллектора и охват пласта воздействием определяются не только физико-химическими и структурными свойствами нефти, пород и вытесняющего агента, но и ско-

ростью вытеснения нефти. Кроме того, на конечном результате вытеснения сказывается влияние деформации горных пород, хаотичный характер фильтрационных потоков, отсутствие капиллярной пропитки между областями с разной нефтенасыщенностью, адгезионные и др. силы [5].

Остаточная нефть на микроуровне при вытеснении ее водой из порового пространства представлена углеводородами на поверхности минералов. Капиллярно-защемленная нефть находится в отдельных порах, каналах или цепочках пор в виде изолированных капель. При ее вытеснении из гидрофильных сред имеет место не только поршневое вытеснение, но и опережающее движение воды по поверхности пор. Доотмыв нефти определяется только свойствами поверхности скелета и жидкости.

На макроуровне часть остаточной нефти содержится в слабодренируемых интервалах и зонах пласта, органически связана с его зональной и послойной неоднородностью. Другая часть нефти остается в зонах, промытых в процессе заводнения. Ее объем зависит от скорости фильтрации нагнетаемой воды.

Установлено, что вследствие струйного характера течения жидкости в коллекторе и его хаотичности в пласте реализуется режим «губки», при котором колебания порового давления приводят к выжиманию наиболее подвижной фазы из низкопроницаемых прослоев в высокопроницаемые. На поздней стадии разработки, когда высокопроницаемые прослои обводнены, нефть вытесняется из низкопроницаемых прослоев.

Кроме того, хотя в процессе длительной разработки и не происходит существенных изменений параметров добываемой нефти, тем не менее, свойства оставшейся в пласте нефти отличаются от показателей ранее добытой.

На поздних стадиях разработки довольно обычным явлением считается снижение текущих давлений и добычи жидкости, даже когда объемы нагнетания воды достаточно высоки. Темпы отборов нефти практически обратно пропорционально падают. При этом возможность извлечения остаточных запасов в формирующихся депрессионных зонах весьма проблематична вследствие снижения приемистости нагнетательных скважин в пределах упомянутых зон.

Уменьшение текущих давлений, в первую очередь, связано с выпадением асфальтосмолопарафиновых отложений. Причинами, провоцирующими это явление, могут служить:

- свободный таз дегазации, остающейся в пласте нефти, повышающий температуру кристаллизации парафина до пластовой;

- снижение пластовой температуры вследствие влияния закачиваемой холодной воды;

- окислительные процессы в нефти под действием кислорода нагнетаемой воды.

- Интенсивное снижение давления в зоне нагнетания в некоторый момент разработки вполне логично объяснимо. Закачиваемая вода смешивается с пластовой нефтью, что приводит к выделению из последней раство-

ренного таза прежде всего в непосредственной близости от нагнетательных скважин. Далее по цепочке — выпадение асфальтосмолопарафиновых составляющих нефти, рост фильтрационных сопротивлений снижение эффективности заводнения, деформация пластовой системы нагнетания и отбора жидкости. Факт новообразований твердой фазы в пласте подтвержден глубинной пробой из скважины № 1655/85 Урьевского месторождения, практически полностью представленной твердыми углеводородами.

При этом имеет место еще и существенное загустевание дегазированной нефти, формирующейся в пределах депрессионных зон. Массы битума связывают массы нагнетаемой воды, снижая текущие давления и, увеличивая остаточную нефтенасыщенность и, соответственно, уменьшая добычу жидкости. Наличие асфальтосмолопарафиновых отложений, как и загустевание нефти вследствие дегазации усугубляет неньютоновский характер фильтрации жидких углеводородов. Существенный рост начального градиента сдвига пластовой нефти резко снижает гидродинамическую связь между отдельными участками залежи и скважинами.

Нагнетание больших объемов воды в залежи с трудноизвлекаемыми запасами, приуроченными к неоднородным коллекторам на поздней стадии разработки, не обеспечивает их эффективного вытеснения.

Интенсивное нагнетание в пласт рабочего агента обуславливает расчленение залежи на гидродинамически обособленные депрессионные зоны (целики) и «перекачанные» участки. За счет опережающей фильтрации воды по части толщины пласта, «языкового» характера ее продвижения и упомянутых выше изменений пластовой нефти ее дебиты заметно снижаются. Формируются промываемые и застойные зоны.

Ограничение или прекращение нагнетания воды в пласты снижает текущие давления прежде всего в об-

водненных высокопроницаемых прослоях, поскольку углеводородные газы характеризуются меньшей растворимостью в воде, и она «разгружается» в первую очередь. Степень повышения энергетики целиков нефти будет тем выше, чем больше будет извлечено воды из пласта в начале заводнения. При этом снижение давления до давления насыщения нефти газом приведет к ее разгазированию и выдавливанию из зон, обойденных водой. Только в этом случае начнется процесс движения этой остаточной нефти к забоям добывающих скважин.

Обзор имеющейся литературы позволил выявить ряд основных мер по увеличению конечной нефтеотдачи залежей, приуроченных к неоднородным продуктивным отложениям;

— существенное ограничение нагнетания воды на поздней стадии разработки;

— уплотнение сетки добывающих скважин, применение нестационарного нефтеизвлечения, физико-химические методы увеличения нефтеотдачи, оптимизацию пластовых и забойных давлений с учетом изменения фильтрационно-емкостных свойств трещинных систем [6];

— гидродеформационную закачку сильных электролитов, дисперсных суспензий в растворах химических реагентов, целенаправленное использование физических явлений, таких как необратимая деформация коллектора, электроосмос, диффузионное перераспределение нефти и закачиваемых химических реагентов, резонансные воздействия и др. [7],

— «периодический режим дренирования должен обеспечивать вовлечение в процесс разработки слабо дренируемые запасы»;

— «возможность реализации вторичной добычи путем закачивания газа в нефтяной пласт с активным водонапорным режимом на поздней стадии эксплуатации» [72].

Литература:

1. Никонов А. И. Роль геодинамических процессов в формировании анизотропии физических свойств пород локальных поднятий // Геология, геофизика и разработки нефтяных и газовых месторождений. — Москва, 2006, № 12, 45–53 с.
2. Авчан Г. М. Физические свойства осадочных пород при высоких давлениях и температурах. — Москва, Недра, 1972, 198 с.
3. Кутыров Е. Ф., Сергиенко В. Н., Кутыров А. Г. О концепции разработки заводненных залежей нефти на поздних стадиях. // Нефтяное хозяйство. — Москва, 2002, № 8, 38–42 с.
4. Сантьяго Ривас-Гомес. Влияние геотермии порового пространства на нефте- и газоотдачу // Нефтегазовые технологии. — Москва 2001, № 1, 70–74 с.
5. Черемисин Н. С., Сонич В. П., Батурирн Ю. Е., Медведов Н. Я. Физические основы повышения эффективности разработки гранулярных коллекторов // Нефтяное хозяйство. — Нефтепромысловое дело. — Москва, 2007, № 1, 4–9 с. Москва, 2002, № 8, 35–42 с.
6. Круглов М. П., Ульмаскулов Л. Ф., Буторин О. И., Владимиров И. В. Сравнительный анализ выработки запасов нефти по терригенным и карбонатным коллекторам Тавельского месторождения // Нефтепромысловое дело. — Москва, 2004, № 7, 20–26 с.
7. Ахметшин Р. А., Салихов М. М., Шамсутдинов Р. Д. и др. Влияние распределения начальной нефтенасыщенности пласта на динамику обводнения добываемой продукции скважин // Нефтепромысловое дело. — Москва, 2005, № 8, 36–39 с.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Возможности повышения экспортной направленности садоводства и виноградарства в Наманганской области Узбекистана

Сирожиддинов Камолиддин Икромиддинович, кандидат экономических наук, преподаватель
Наманганский государственный университет (Узбекистан)

В статье проанализированы факторы развития и повышения экспортного потенциала садоводства и виноградарства в Наманганской области Узбекистана.

The article analyzes factors of development and increase of export potential of horticulture and viticulture in Namangan province of Uzbekistan.

В обеспечении благосостояния населения и продовольственной безопасности страны особое место занимает садоводство, виноградарство и овощеводство. В 2017 году в Узбекистане было произведено 23 млн тонн плодовоовощной продукции, в том числе 2,1 млн тонн бахчевых, 3 млн тонн картофеля, 3,1 млн тонн фруктов и ягод, 1,8 млн тонн винограда. По данным Госкомстата в расчете на душу населения потребление овощей в год превышает 270 килограммов, фруктов — 140, картофеля — 55, мяса и мясопродуктов — 40, сахара — 30, яиц — 210 штук, молока и молочных продуктов — 270 литров, растительного масла — 25. Рекомендуемая Всемирной организацией здравоохранения нормы потребления фруктов и овощей для взрослого человека составляют 400 граммов в сутки. Если исходить из этого, в Узбекистане жителям обеспечивается рацион в пять раз превышающую эту норму. Вместе с тем экспортные возможности отрасли пока задействованы не в полной мере. В 2017 году экспортировано всего 860 тыс. тонн продукции на 620 млн долларов, т.е. менее 4 процентов от общего объема производства.

В Узбекистане в 2017 году в рамках реализации мер Стратегии развития Республики Узбекистан было создано 13 тыс. га интенсивных садов и 7,3 га виноградников, осуществлена реконструкция 15,4 тыс. га садов и 9 тыс. га виноградников, выполнены 147 проектов в области переработки фруктов, овощей и мяса на сумму общей стоимостью 147 млн долларов. В 2017 году площади под хлопчатником были сокращены на 49 тыс. га и под пшеницей — на 10 тыс. га. За счет этого площади картофеля увеличились на 8,1 тыс. га, овощей — на 27,2 тыс. га, интенсивных садов — на 5,9 тыс. га, ви-

ноградников — на 2,9 тыс. га, масличных культур — на 4 тыс. га.

В Узбекистане, особенно в Ферганской долине имеющиеся возможности позволяют произвести продукцию садоводства и виноградарства в объемах, достаточных для покрытия внутренних потребностей, а также для экспорта. Кроме того, экспортируемая продукция может иметь достаточно высокую конкурентоспособность. Природно-климатические условия региона благоприятны для обеспечения высокой питательной ценности производимых продуктов: а) сравнительно длительный вегетационный период (накопление в продукте полезных элементов происходит длительное время); б) сумма эффективных температур (количество дней с температурой почвы выше 10 градусов) достаточно большая (это важно для высокой концентрации ценных элементов в продукте); в) наличие земельно-водных ресурсов и естественное плодородие почвы; г) фон естественной солнечной радиации; д) уровень естественных осадков; е) средняя дата наступления зимних заморозков. Трудовой потенциал отрасли характеризуется наличием большого количества трудоспособного населения, необходимым уровнем общего образовательного уровня и квалификацией рабочей силы, наличием системы подготовки кадров (профессионально-техническое образование) и, это тоже важно, тем, что труд в садоводстве традиционно пользуется высоким уважением и считается престижным занятием.

Для садоводства в Наманганской области имеются благоприятные экономические и организационные условия: а) в домашних хозяйствах сохранены и продолжают исторические традиции, агротехническая культура и на-

выки выращивания плодоовощных культур и винограда; б) организуются специализированные фермерские и дехканские хозяйства данного направления; в) происходит постепенная переориентация многих других фермерских хозяйств в таком направлении; наблюдается ускорение агропромышленной интеграции в производстве овощей, фруктов и винограда (фермеры стремятся переработать продукцию в собственном хозяйстве, получают распространение мини технологии); г) во все большей степени проявляют себя положительные тенденции в агротехническом и технологическом обновлении отрасли; д) значительно расширяются объемы кредитования фермерских и дехканских хозяйств, сельского семейного предпринимательства; е) постепенно вводится щадящий режим налогообложения; ж) производственная инфраструктура сельского хозяйства в основном финансируется государством; з) наличие рыночной инфраструктуры для реализации продукции отрасли; и) наличие спроса на продукцию во внутреннем и внешнем рынках; к) продукция отрасли по себестоимости и потребительским качествам является конкурентоспособным на внутреннем и внешнем рынках.

В Наманганской области только в 2016 году было произведено 247,2 тыс. тонн фруктов (на 10,3% больше, чем в 2015 году) 126,9 тыс. тонн винограда (на 10,2% больше). В том же году 78 фермерских хозяйств создали 733 гектара интенсивных садов, 46 фермерских хозяйств создали новые виноградники на 204 гектарах. Было построено 8 холодильников с объемом 2500 тонн.

В 2018 году в Наманганской области намечено реализовать 360 проектов, прямо или косвенно связанных с расширением экспортного потенциала продовольственного комплекса региона. Например, в Туракурганском районе предстоит освоить 1250 млрд сумов инвестиций. Основная часть которых приходится на крупное садоводческое хозяйство — ООО «Gold Fresh Fruits», которое почти полностью экспортирует свою продукцию.

В развитии отрасли имеются и определенные проблемы. Прежде всего материально-техническая оснащенность отрасли сильно отстает от современных требований, не хватает специализированной техники, ее цены недостижимы для основной части производителей сельхоз продукции, не удовлетворяются потребности в минеральных удобрениях и средствах биологической и химической защиты, на них установлены монопольно высокие цены, современная агротехника уже существует, но тиражируется медленно, ощущается нехватка мощностей по сортировке и хранению продукции.

Финансовые условия функционирования отрасли существенно отстает от требований современных рыночных отношений. Основная часть хозяйств, производящих садоводческую продукцию, не имеют уставного капитала. Это означает, финансовое обеспечение их деятельности на деле не гарантировано владельцами, что подрывает доверие к ним со стороны рыночных финансовых институтов. Денежная выручка от продажи продукции часто

минуется банковской системой, что негативно влияет на их взаимоотношения с банками, они становятся для банков менее интересными клиентами. Соответственно, для них банковское кредитование менее доступно. В фермерских хозяйствах практически отсутствует финансовое планирование, их руководители не обладают достаточными финансовыми знаниями, реальное отсутствие бухгалтерского учета значительно ослабляет внутренний финансовый контроль, что не может не отразиться в результатах хозяйственной деятельности.

Следует отметить также сложности в сфере реализации продукции. Оптовые покупатели внутреннего рынка и крупные переработчики закупают продукцию по неоправданно заниженным ценам, что обусловлено их монопольным положением и недостаточным развитием каналов оптовой торговли. Необходимо отказаться от добровольно-принудительного закрепления производителей к крупным закупщикам их продукции и обязательности предварительного заключения договоров на поставку. Инфраструктура по реализации плодоовощной продукции, фруктов и винограда пока развита весьма слабо, низок удельный вес заготовительно-закупочной системы в оптовой торговле, предлагаемые цены не стимулируют производителей. Сохраняются трудности в доставке продукции дальним потребителям. Мощности по хранению, несмотря на их ускоренное расширение пока недостаточны для длительного хранения продукции в больших объемах, что вынуждает производителя реализовать свою продукцию и при низких ценах и усиливает сезонный характер производства и диспропорции между спросом и предложением на рынке. Действующий порядок экспорта плодов, овощей, фруктов и винограда пока остается весьма сложным, предусматривает экономически неоправданные и затрудняющие сбытовую деятельность экспортера процедуры, что способствует сохранению коррупционных стремлений. Сектор экспорта садоводческой продукции остается монополизированной, а это совершенно невыгодно для производителя, ибо его продукцию будут закупать по заниженным ценам.

Вышеперечисленные обстоятельства значительно затрудняют более полную реализацию экспортных возможностей и потенциала региона по производству продукции садоводства и виноградарства.

Для ускорения развития отрасли и повышения ее экспортного потенциала, на наш взгляд, необходимо добиваться создания крупных хозяйствующих субъектов путем стимулирования добровольного объединения фермерских и дехканских хозяйств в современные аграрно-промышленные корпорации или крупные кооперативы, установить обязательные минимальные размеры уставного капитала, организовать специализированные банки для обслуживания и кредитования сельскохозяйственных производителей, обеспечить полную прозрачность финансовых отношений внутри отрасли, максимально либерализовать и упростить процедуры экспорта продукции отрасли.

Литература:

1. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Указ Президента Республики Узбекистан, 7 февраля 2017 года. — Народное слово, 8 февраля 2017 года.
2. Ботирова Р., Сирожиддинов И. Инновационные факторы экономического развития и их особенности в регионе. — Молодой ученый, № 11, 2016. С. 1063–1065.
3. Сирожиддинов К. И., Зайлиев А. А. Усиление роли инновационных факторов в экономическом развитии // Молодой ученый. — 2018. — № 9. — С. 96–99. — URL <https://moluch.ru/archive/195/48628/> (дата обращения: 16.04.2018).

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 16 (202) / 2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметов И. Г.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.
Иванова Ю. В.
Каленский А. В.
Куташов В. А.
Лактионов К. С.
Сараева Н. М.
Абдрасилов Т. К.
Авдеюк О. А.
Айдаров О. Т.
Алиева Т. И.
Ахметова В. В.
Брезгин В. С.
Данилов О. Е.
Дёмин А. В.
Дядюн К. В.
Желнова К. В.
Жуйкова Т. П.
Жураев Х. О.
Игнатова М. А.
Калдыбай К. К.
Кенесов А. А.
Коварда В. В.
Комогорцев М. Г.
Котляров А. В.
Кошербаева А. Н.
Кузьмина В. М.
Курпаянниди К. И.
Кучерявенко С. А.
Лескова Е. В.
Макеева И. А.
Матвиенко Е. В.
Матроскина Т. В.
Матусевич М. С.
Мусаева У. А.
Насимов М. О.
Паридинова Б. Ж.
Прончев Г. Б.
Семахин А. М.
Сенцов А. Э.
Сенюшкин Н. С.
Титова Е. И.
Ткаченко И. Г.
Федорова М. С.
Фозилов С. Ф.

Яхина А. С.

Ячинова С. Н.

Международный редакционный совет:

Айрян З. Г. (Армения)
Арошидзе П. Л. (Грузия)
Атаев З. В. (Россия)
Ахмеденов К. М. (Казахстан)
Бидова Б. Б. (Россия)
Борисов В. В. (Украина)
Велковска Г. Ц. (Болгария)
Гайич Т. (Сербия)
Данатаров А. (Туркменистан)
Данилов А. М. (Россия)
Демидов А. А. (Россия)
Досманбетова З. Р. (Казахстан)
Ешиев А. М. (Кыргызстан)
Жолдошев С. Т. (Кыргызстан)
Игиснинов Н. С. (Казахстан)
Кадыров К. Б. (Узбекистан)
Кайгородов И. Б. (Бразилия)
Каленский А. В. (Россия)
Козырева О. А. (Россия)
Колпак Е. П. (Россия)
Кошербаева А. Н. (Казахстан)
Курпаянниди К. И. (Узбекистан)
Куташов В. А. (Россия)
Кыят Эмине Лейла (Турция)
Лю Цзюань (Китай)
Малес Л. В. (Украина)
Нагервадзе М. А. (Грузия)
Прокопьев Н. Я. (Россия)
Прокофьева М. А. (Казахстан)
Рахматуллин Р. Ю. (Россия)
Ребезов М. Б. (Россия)
Сорока Ю. Г. (Украина)
Узаков Г. Н. (Узбекистан)
Федорова М. С. (Россия)
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)
Хоссейни А. (Иран)
Шарипов А. К. (Казахстан)
Шуклина З. Н. (Россия)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Г. А.

Ответственный редактор: Осянина Е. И.

Художник: Шишков Е. А.

Верстка: Бурьянов П. Я., Голубцов М. В., Майер О. В.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

почтовый: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231;

фактический: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Подписано в печать 02.05.2018. Тираж 500 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, 25