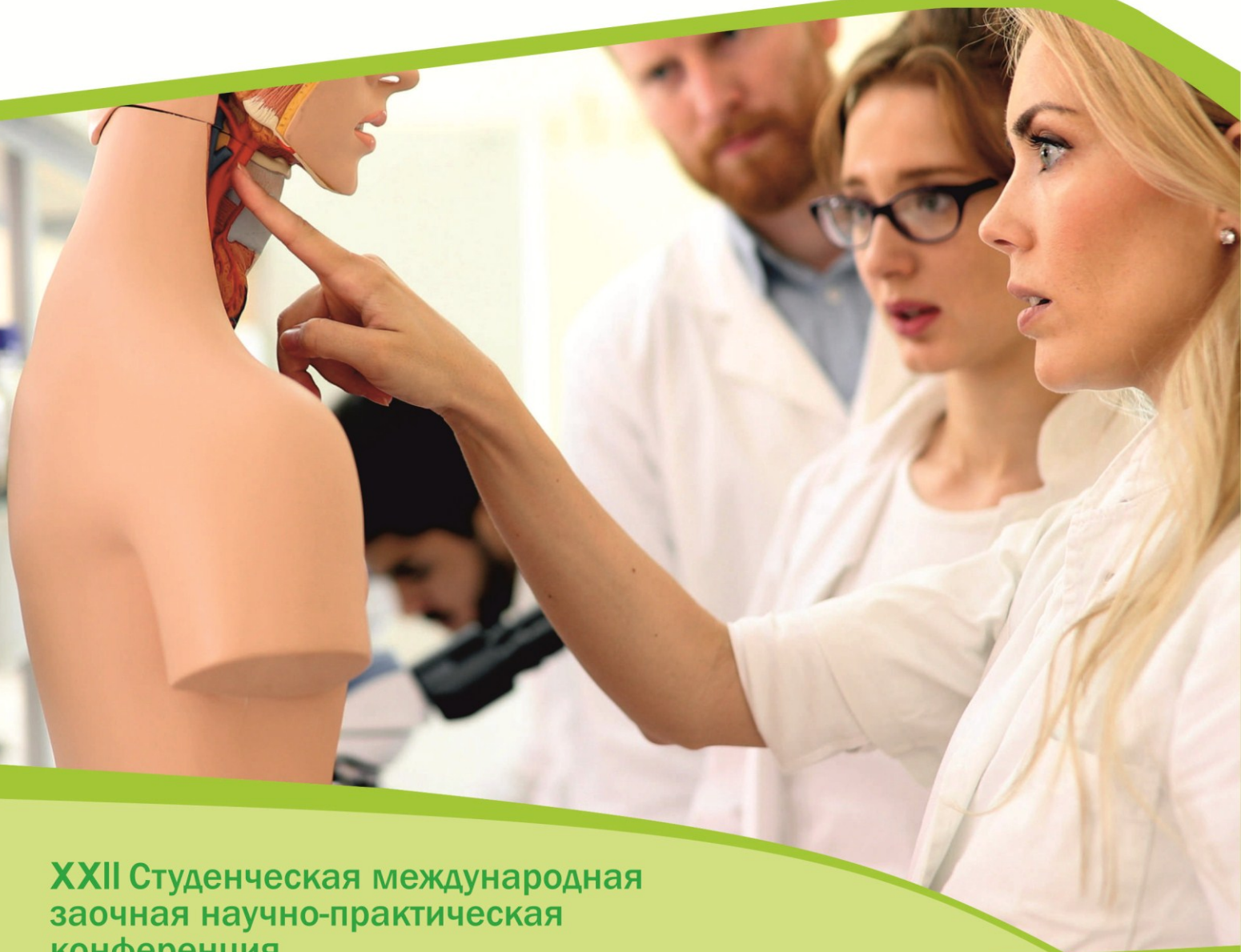


**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-9399



**XXII Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№11(22)**

г. МОСКВА, 2019



ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

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

№ 11(22)
Ноябрь 2019 г.

Издается с февраля 2018 года

Москва
2019

УДК 50+61
ББК 20+5
Е86

Председатель редколлегии:

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

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – кандидат медицинских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

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

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

Карпенко Татьяна Михайловна – кандидат философских наук, рецензент АНС «СибАК»;

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

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

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

Е86 Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум.
Электронный сборник статей по материалам XXII студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2019. – № 11 (22) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://nauchforum.ru/archive/SNF_nature/11%2822%29.pdf

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

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

Оглавление

Секция 1. Биология	5
СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	5
Смолякова Мария Александровна Ангальт Елена Михайловна	
Секция 2. Медицина и фармацевтика	13
ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В Г. ОРЕНБУРГЕ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИКЛИНИКИ №1 ОРЕНБУРГСКОГО ГОРОДСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА	13
Волкова Валентина Ивановна Козлова Маргарита Леонидовна Панина Ксения Александровна Хань Артём Владимирович Лабутин Илья Викторович	
ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ МУКОЦИЛИАРНОГО ТРАНСПОРТА СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ НОСА КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ РИНИТА У БЕРЕМЕННЫХ	16
Жайворонок Екатерина Евгеньевна Барбакадзе Александр Сергеевич Шульга Игорь Андреевич	
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В Г. ОРЕНБУРГ СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ И ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	20
Жильцова Александра Валерьевна Емельянов Виталий Валерьевич Козлова Маргарита Леонидовна Антипова Анжелика Владимировна Лабутин Илья Викторович	
ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	25
Косоголов Максим Владимирович Лысых Арина Андреевна Манахова Дарья Валерьевна Малетин Станислав Эдуардович Полякова Ольга Витальевна	

Секция 3. Науки о земле	31
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА НА ПРИМЕРЕ ВАТЬЕГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Ковтун Валерия Валерьевна	31
Секция 4. Сельскохозяйственные науки	34
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВОДОПОДАЧИ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ Черных Павел Дмитриевич Пахомов Александр Алексеевич	34
Секция 5. Химия	39
ХИМИЯ ЧУВСТВ И ЭМОЦИЙ. НЕЙРОМЕДИАТОРЫ. ВЛИЯНИЕ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ НА ОРГАНИЗМ И ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА Родионова Анастасия Алексеевна Аширбакиева Камилла Ерболатовна	39

СЕКЦИЯ 1.

БИОЛОГИЯ

СЕМЕЙСТВО БОБОВЫЕ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Смолякова Мария Александровна

магистрант, Оренбургский государственный аграрный университет,
РФ, г. Оренбург

Ангальт Елена Михайловна

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент,
Оренбургский государственный аграрный университет,
РФ, г. Оренбург

Семейство Бобовые (лат. *Fabaceae* & *Leguminosae*), или Мотыльковые (*Papilionaceae*) одно из крупнейших семейств цветковых растений, насчитывающие более 18 тысяч видов. Распространены они почти по всей суше земного шара, которая доступна цветковым растениям [2, 5, 7]. Представители семейства Бобовые имеют самые разнообразные жизненные формы – от огромных деревьев и лиан до крошечных пустынных растений [15].

В настоящее время флора Калининградской области довольно разнообразна и включает в себя большое количество видов (по данным конспекта флоры сосудистых растений это 1436 видов) [3]. На территории области произрастает около 67 видов растений, относящиеся к семейству *Fabaceae*.

Роль растений семейства бобовых в жизни человеческой цивилизации трудно оценить в полной мере. По значимости для мировой экономики они уступают только зерновым культурам. Представители этого семейства несут не только пищевую ценность в настоящее время (*Phaseolus vulgaris* L., *Pisum sativum* L., *Arachis hypogaea* L.), они так же составляют неотъемлемую часть рациона многих народов с древнейших времен. Являются кормовой базой для скота (*Medicago falcata* L., *Trifolium repens* L.), используются в декоративных целях (*Caragana arborescens* L., *Lathyrus odoratus* L.). Так же обладают лекар-

ственными свойствами (*Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Trifolium pratense* L.), служат источником ценной древесины [5, 10].

В работе будет рассмотрено видовое разнообразие семейства бобовых, произрастающих на территории Славского и Полесского района, которые располагаются в северной части Калининградской области.

Впервые данные о флористических исследованиях видового разнообразия семейства бобовые по Калининградской области, были опубликованы в издании «Flora von Ostpreussen», во времена, когда территория области принадлежала Восточной Пруссии [16].

Последние исследования о видовом разнообразии данной группы растений были проведены на территории Славского и Полесского района, Калининградской области в 1999 году [3, 4] (Рисунок 1).

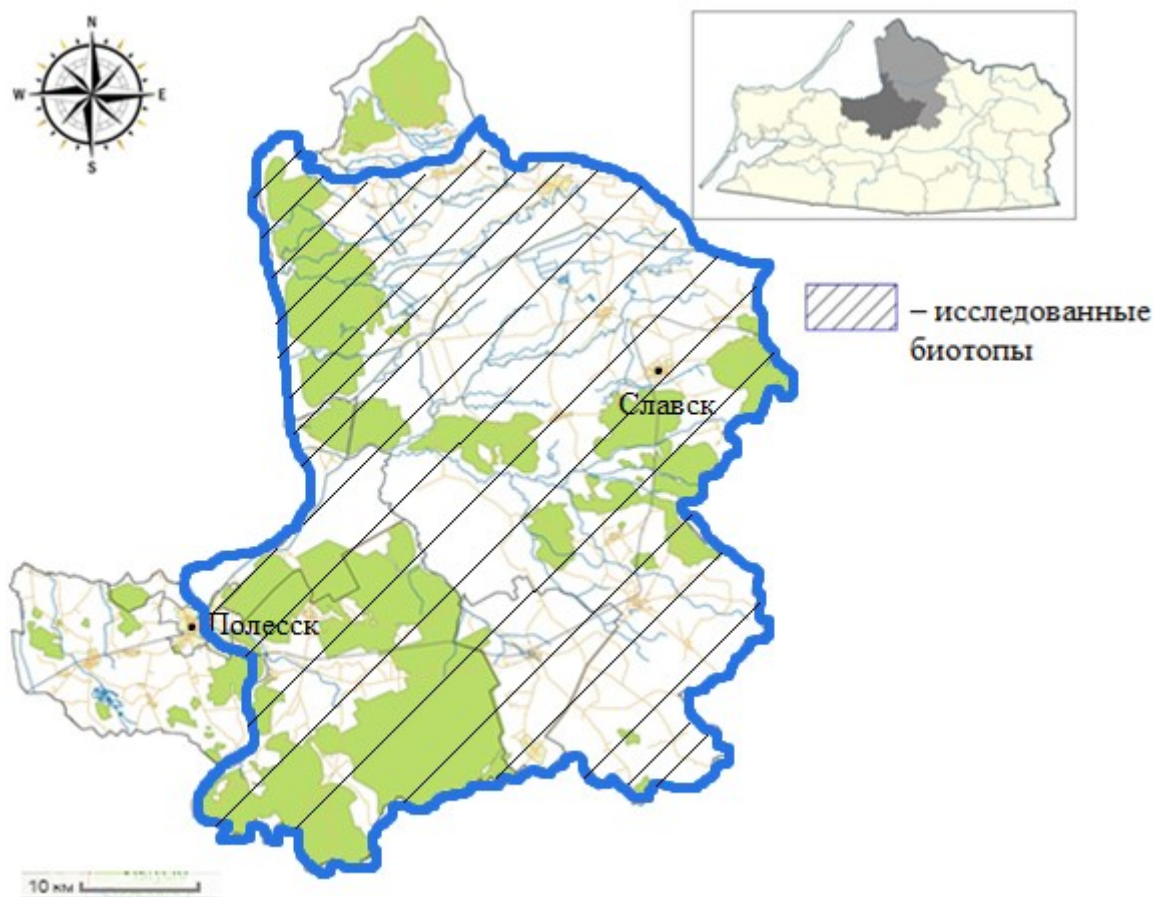


Рисунок 1. Исследованные биотопы в Славском и Полесском районе Калининградской области

Исследования видового разнообразия семейства *Fabaceae* и его экологических особенностей производились в летний период 2015 – 2016 гг. на территории Славского и Полесского района Калининградской области РФ.

На исследуемой территории было выявлено произрастание 24 видов семейства *Fabaceae*. Обследование данного района было проведено с помощью маршрутного метода исследования. Проведено более 20 маршрутных обследований общей протяженностью около 10 км исследуемого района и собранно 136 гербарных образцов указанной группы растений. Площадь охваченной территории составляет около 1527 км². В работу также включены материалы предыдущих годов (2014 г.). В ходе анализа литературных источников и данных фондового гербария БФУ им. И. Канта KLGU обработано около 2000 экземпляров исследуемого семейства.

Экологические особенности флоры семейства Бобовые исследуемого района

Флора – исторически сложившаяся совокупность видов растений, распространённых на конкретной территории или на территории с определёнными условиями в настоящее время или в прошедшие геологические эпохи [8].

Практическая флора района исследования представлена 24 видами из 9 родов семейства *Fabaceae*.

Согласно ранее рассмотренным классификациям растительный мир, а точнее отдельные его представители различны между собой по жизненным формам и по требованиям к условиям обитания.

Согласно классификации И. Г. Серебрякова растения отличаются по ряду морфологических признаков и продолжительности жизни. В пределах данной классификации различают древесные и полудревесные растения, наземные и водные травы [11].

Исходя из данной классификации, в пределах каждого рода в практической флоре исследуемого района были отмечены некоторые жизненные формы (Таблица 1).

Таблица 1.

**Классификация жизненных форм растений семейства Бобовые
по И. Г. Серебрякову**

№	Род	Классификация жизненных форм по И. Г. Серебрякову	
		Наземные поликарпические травы	Наземные монокарпические травы
		Кол-во видов, (шт.)	
1	<i>Astragalus L.</i>	1	-
2	<i>Lathyrus L.</i>	3	-
3	<i>Lotus L.</i>	1	-
4	<i>Lupinus L.</i>	1	-
5	<i>Medicago L.</i>	1	1
6	<i>Melilotus Mill.</i>	-	2
7	<i>Ononis L.</i>	-	-
8	<i>Trifolium L.</i>	5	1
9	<i>Vicia L.</i>	4	3

Среди видов практической флоры был отмечен один отдел – наземные травы, включающий тип поликарпические и монокарпические травы. К ним относят травянистые растения, надземные оси которых не покрыты древесиной и не одревесневают. Значительная часть практическая флоры представлена травами поликарпического типа – 17 видов растений семейства бобовые (74 %), 6 видов данного семейства (26 %) представлены травами монокарпического типа (Рисунок 2).

Согласно классификации К. Раункиера у семейства Fabaceae выделяют 5 типов жизненных форм: 1) фанерофиты (гемифанерофиты); 2) хамефиты; 3) гемикриптофиты; 4) криптофиты (геофиты и гидрофиты); 5) терофиты [14].

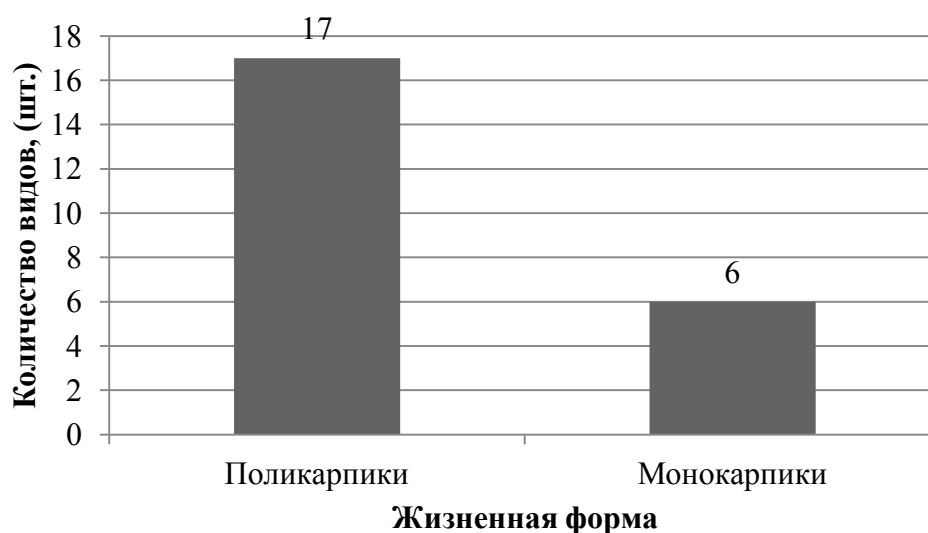


Рисунок 2. Соотношение видов практической флоры района исследования по классификации И.Г. Серебрякова, (шт.)

Исходя из данной классификации, в пределах каждого отдела в практической флоре исследуемого района были отмечены некоторые жизненные формы (Таблица 2).

Среди родов семейства *Fabaceae* практической флоры исследуемого района, были отмечены две жизненные формы – гемикриптофиты и терофиты.

Таблица 2.

Классификация жизненных форм растений семейства Бобовые по К. Раункиеру

№	Род	Классификация жизненных форм по К. Раункиеру	
		Гемикриптофиты	Терофиты
		Кол-во видов, (шт.)	
1	<i>Astragalus L.</i>	1	-
2	<i>Lathyrus L.</i>	3	-
3	<i>Lotus L.</i>	1	-
4	<i>Lupinus L.</i>	1	-
5	<i>Medicago L.</i>	2	1
6	<i>Melilotus Mill.</i>	2	-
7	<i>Ononis L.</i>	-	-
8	<i>Trifolium L.</i>	5	1
9	<i>Vicia L.</i>	5	3

К гемикриптофитам относят – растения, у которых почки возобновления располагаются непосредственно на поверхности почвы, под постилкой. Значительная часть практической флоры представлена гемикриптофитами и включает в себя 8 родов (79%) исследуемого семейства. К терофитам относится 3 рода (21%) из семейства *Fabaceae* (Таблица 2) (Рисунок 3).

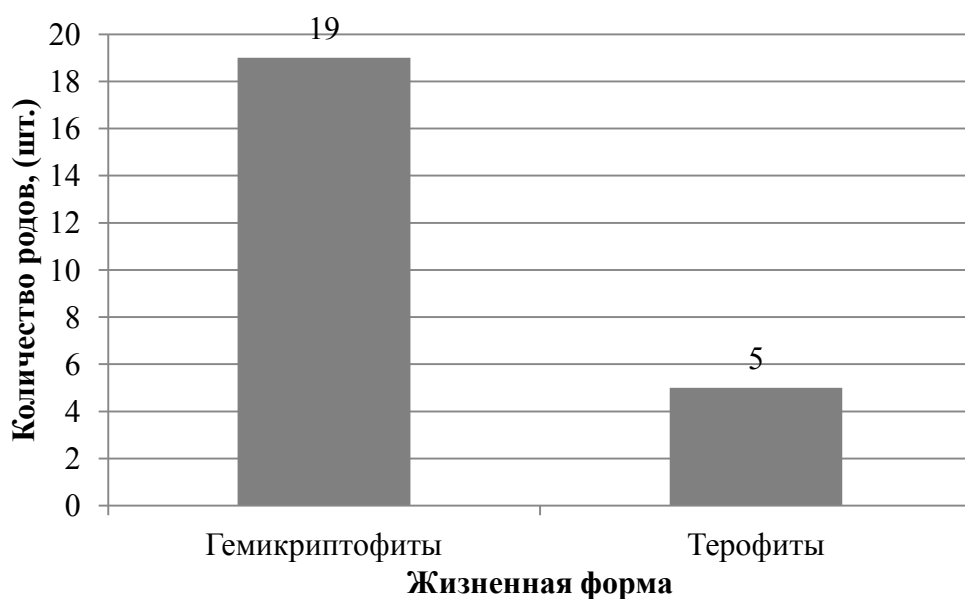


Рисунок 3. Соотношение жизненных форм растений по классификации Раункиера потенциальной и практической флоры района исследования для родов семейства *Fabaceae*, (шт.)

Ботанико-географический анализ семейства *Fabaceae* на исследуемой территории

Во флоре Славского и Полесского районов Калининградской области встречаются 3 типа ареалов по географическому распределению растений: Европейский, Евразийско-Американский и Европейско-Западносибирский.

Таблица 3.

Географический спектр видов семейства *Fabaceae* исследуемой территории

№	Тип ареала	Число видов, (шт.)	% видов
1	Европейский	19	79
2	Евразийско-Американский	3	12,5
3	Европейско-Западносибирский	2	8,5

Как видно из таблицы 3, наиболее распространены в Полесском и Славском районе Калининградской области европейские виды Бобовых – их 79% (19 видов). Также встречаются евразийско-американские (12,5%) и европейско-западносибирские (8,5%) виды (Рисунок 4).

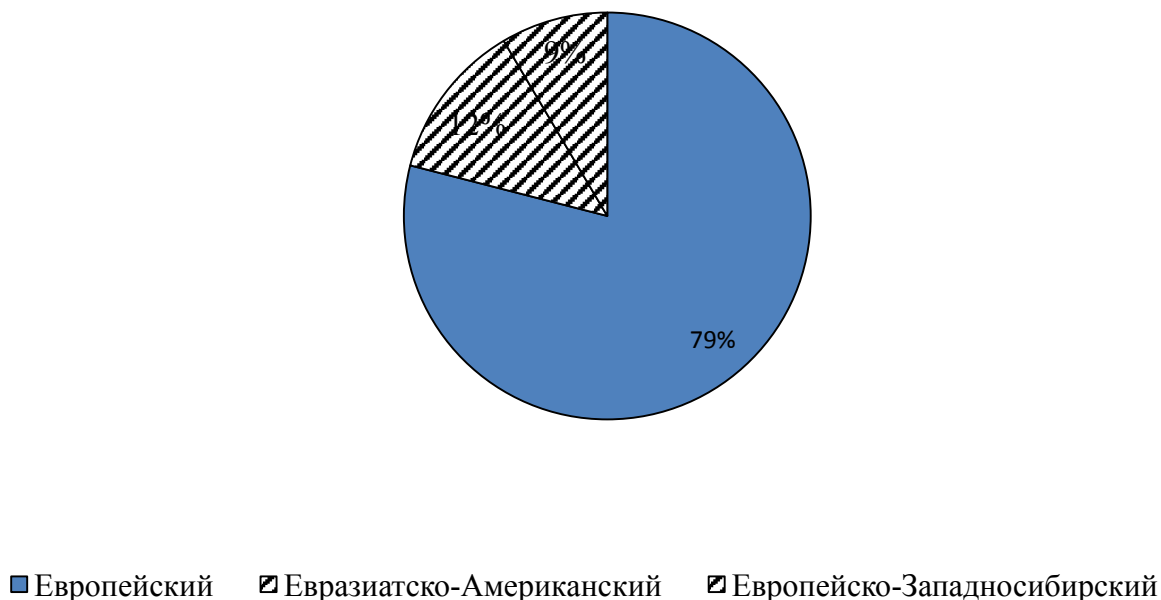


Рисунок 4. Процентное соотношение географического распределения видов семейства Fabaceae исследуемой территории, (%)

Растительный покров Калининградской области относится к лесной зоне, подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов, представленной зональным типом растительности [12].

Выводы:

1. В ходе проведенного исследования был определен видовой состав флоры семейства Fabaceae, он представлен 24 видами из 9 родов семейства.
2. Большая часть практической флоры представлена наземными травами поликарпического типа (74%), преобладающей жизненной формой которых (классификация К. Раункиера) являются гемикриптофиты (79%);
3. Было выделено 3 типа ареала ареалов по географическому распределению растений среди семейства Fabaceae: Европейский, Евразийско-Американский и Европейско-Западносибирский, наиболее распространенным являются европейские виды Бобовых – их 79%.

Список литературы:

1. Вехов В. Н., Лотова Л. И., Сладков А. Н., Филин В.Р. Пособие по систематике цветковых растений: методическое руководство для летней практики, под редакцией профессора Кодена Н. Н. – Из-во Моск. ун-та. – 1974. – 63 с.
2. Губанов И. А. Иллюстрированный определитель Средней России: ч.2.: Покрытосеменные: (двудольные: раздельнолепестные). – М.: Т-во научных изданий КМК. – 2003. – С. 412-489.
3. Губарева И. Ю., Дедков В. П., Петрова Н. Г. Конспект сосудистых растений Калининградской области. – Клд.: Из-во КГУ. – 1999. – 107 с.
4. Губарева И. Ю. Семейство Fabaceae в Калининградской области //Ботанический журнал. – №7. – Т. 79. – СПб.: Наука. – 1994. – С. 61-65.
5. Колчанов Р. А., Колчанов А. Ф. Семейство Бобовые (Fabaceae) во флоре Белгородской области //Научные ведомости Белгородского государственного университета. – 2012. – т. 18. – №. 3 (122). – С. 36-49.
6. Лавренко Е. М., Корчагина А. А. Полевая геоботаника, том I – Из-во Академии наук СССР. – Москва, Ленинград. – 1959. – С. 150-160.
7. Маевский П. Ф. Флора Средней полосы Европейской части СССР. – Л.: Колос. – 1964.- С. 140-144.
8. Попов П. И. Методические рекомендации по сбору, сушке и составлению гербария. – Пенз. с.-х. ин-т. Пенза. – 1971. – С. 23.
9. Растительные ресурсы СССР: цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hydrangeaceae – Haloragaceae. – Л.: Наука, 1987. – 326 с.
- 10.Сергиевская Е. В. Систематика высших растений. Практический курс – СПб.: Из-во «Лань». – 1998. – 234-245 с.
- 11.Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений. – М.: Из-во Академии Наук СССР – 1962. – 377 с.
- 12.Троян Т.Н. Экология России: на пути к инновациям //Экологическое состояние лугового кормопроизводства в Калининградской области. – 2016. – №. 13. – С. 20-24.
- 13.Фадеев А. И. Растительность ключевых участков (Черняховский и Зеленоградский районы) Калининградской области //Изученность природных ресурсов Калининградской области. – Зап. Калинингр. отд. Геогр. общества. Л. – 1972. – Вып. 1. – С. 31-37.
- 14.Хрыпова Р. Н. Галега лекарственная Калининградской области //Пути адаптации растений при интродукции на севере. – Петрозаводск. – 1981. – С. 76.
- 15.Яковлев Г. П. Бобовые земного шара. – Л.: Наука. – 1991. – 144 с.
- 16.Abromait J. Flora von Ost- und Westpreussen. – Königsberg. – 1898-1940. – P. 163-206

СЕКЦИЯ 2.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В Г. ОРЕНБУРГЕ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИКЛИНИКИ №1 ОРЕНБУРГСКОГО ГОРОДСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА

Волкова Валентина Ивановна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Козлова Маргарита Леонидовна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Панина Ксения Александровна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Хань Артём Владимирович

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Лабутин Илья Викторович

*научный руководитель, канд. мед. наук, доцент,
Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Стратегия ВОЗ по ликвидации туберкулеза, принятая Всемирной ассамблеей здравоохранения в мае 2014 года, представляет собой концепцию, позволяющую странам положить конец эпидемии туберкулеза, снижая заболеваемость туберкулеза и смертность от него, а также значительно сокращая катастрофические расходы.

Она включает в себя целевые показатели глобального масштаба по сокращению смертности от туберкулеза на 90% и уменьшению числа новых случаев заболевания на 80% за период с 2015 по 2030 год, а также по обеспечению того, чтобы ни одна семья не несла разорительных расходов в связи с туберкулезом.

Одна из задач в области здравоохранения в рамках Целей в области устойчивого развития заключается в том, чтобы к 2030 году покончить с эпидемией туберкулеза. Не ограничиваясь этим, ВОЗ поставила задачу к 2035 году добиться снижения смертности от туберкулеза на 95% и снижения заболеваемости туберкулезом на 90%, что соответствует положению в странах с низкой заболеваемостью туберкулезом на сегодняшний день.

В Стратегии сформулированы три основных компонента, необходимых для эффективной борьбы с эпидемией:

Компонент 1 - комплексное лечение и профилактика, ориентированные на пациента

Компонент 2 - энергичная политика и поддерживающие системы

Компонент 3 - интенсификация исследований и инноваций.

Для оценки эффективности стратегии ВОЗ необходимо оценить показатели по регионам. В данной статье будут рассмотрены основные статистические показатели по г. Оренбургу за 2018г.

Материалы и методы. Использовались сведения электронной базы данных отдела мониторинга туберкулеза Оренбургского городского клинического противотуберкулезного диспансера. Нами был проведен ретроспективный анализ показателей, характеризующих эпидемическую обстановку по туберкулезу в Оренбурге.

Результаты и обсуждение. По данным поликлиники №1 Оренбургского городского противотуберкулезного диспансера за 2018 г. Заболеваемость составила 172 человека из 246 615 чел. обслуживаемого населения, из них выявлено при профилактическом осмотре – 92 человека, что составило 53,5% от первичной заболеваемости. При этом впервые выявлен туберкулез в фазе распада у 58 человек (33,7%), число запущенных случаев составляет 10 человек (5,8%), бациллярность отмечается у 192 человек (заболеваемость+распространенность), а смертность составила 19 человек (7,7 на 100 тыс. населения).

Далее необходимо сравнить данные 2018 года с предшествующим годом с целью получения более полной картины. Итак, в сравнении с 2018 годом в

2017г. первичная заболеваемость была ниже на 0,01%, впервые выявленный туберкулез в фазе распада у 63 человек, что на 8,6% выше, чем в 2018г.; число запущенных случаев – 8 (на 20% ниже, чем в 2018г.); бациллярность составила 212 человек, что выше на 10,4%; а смертность в 2017 г. – 9,6 на 100 тыс. населения (выше, чем в 2018г. на 24,7%).

Выше перечисленные данные говорят о том, что при незначительном подъеме уровня первичной заболеваемости туберкулезом снижается уровень выявляемости туберкулеза на поздних стадиях, также снижается и показатель бациллярности больных туберкулезом, что свидетельствует об эффективности назначаемой терапии. Важно отметить, что снизился показатель смертности от туберкулеза.

Выводы. Даже при положительной динамике в 2018 году остаются проблемы в выявлении туберкулеза (согласно данным, только половина случаев в/в туберкулеза была диагностирована в ходе профилактических осмотров), а это значит, что другая половина случаев выявилась уже в ходе диагностического поиска причины жалоб пациентов.

Несмотря на наметившуюся стабилизацию, эпидемическая ситуация по туберкулезу в Оренбурге остается напряженной, поэтому необходимо продолжать совершенствовать систему борьбы с таким тяжелым и распространенным заболеванием.

Список литературы:

1. Респираторная медицина [Текст] : рук. : в 2 т. / под ред. ; Рос. респираторное общество. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - Т.с. : ил. - Библиогр. на CD. - Предм. указ.: с. 787-797. - Прил.: CD.
2. www.med.pfu.edu.ru / Russian version / Библиотека / Учебные материалы по туберкулезу. Сайт по туберкулезу Российского университета дружбы народов на русском и английском языках.

ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ МУКОЦИЛИАРНОГО ТРАНСПОРТА СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ НОСА КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ РИНИТА У БЕРЕМЕННЫХ

Жайворонок Екатерина Евгеньевна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет
РФ, г. Оренбург*

Барбакадзе Александр Сергеевич

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет
РФ, г. Оренбург*

Шульга Игорь Андреевич

*научный руководитель, д-р мед. наук, профессор,
Оренбургский государственный медицинский университет
РФ, г. Оренбург*

Актуальность Идиопатическое нарушение носового дыхания у беременных женщин – актуальная в настоящее время проблема, приводящая к снижению качества жизни рожениц и негативно влияющая на репродуктивное здоровье женщины. Симптоматика ринита у беременных приводит к гипоксическим нарушениям как в организме матери, так и развивающегося плода. Нарушение носового дыхания может нарушать сон, вызывать гипертонию, преэклампсии, а также снижение роста плода и снижение баллов по шкале Апгар при оценке состояния ребенка после рождения. На данный момент не существует специфического критерия, позволяющего подтвердить или исключить ринит беременных. Существует предположение, что в момент беременности идет активная работа МЦТ. При идиопатическом нарушении носового дыхания двигательная активность мерцательного эпителия изменяется.

Цель: оценить эффективность исследования мукоцилиарного транспорта слизистой полости носа – при диагностировании ринита у беременных.

Задачи:

1. Определить актуальность проблемы ринита у беременных;
2. Описать слизистую оболочку полости носа при рините у беременных на разных сроках;
3. Исследовать мукоцилиарный клиренс с помощью сахаринового теста;

4. Проанализировать полученные результаты, МЦТ по степени назальной обструкции.

Для исследования была взята группа, состоящая из 300 пациенток с беременностью на различных сроках, у 80 из которых диагностировали ринит. (24,2%) (материал для исследования был взят из диссертации кафедры оториноларингологии ОРГМУ под руководством И.А. Шульга)

На основе данных эндоскопического исследования было установлено, что слизистая оболочка полости носа при идиопатическом затруднении дыхания бледно – розовая, отечная. Характер отделяемого различный, чаще отделяемое серозное или слизистое. В 24,6% случаев у женщин было наличие слизисто – геморрагических корочек в носу. Нижние носовые раковины увеличены, напряжены, иногда с явлением застоя. Отечность слизистой и увеличенные нижние носовые раковины – свидетельствуют о вероятной гипертрофии раковин или стойкое расширение сосудов нижних раковин, обуславливающих затрудненное носовое дыхание. Отечные нижние носовые раковины увеличиваются, от 1 к 3 триместру беременности, соответственно ухудшение носового дыхания происходит на поздних стадиях.

Мукоцилиарный клиренс это неспецифический механизм, осуществляющий местную защиту слизистой оболочки органов дыхания от внешних воздействий. Аппарат мукоцилиарного клиренса состоит из реснитчатых клеток, образующих реснитчатый аппарат бронхов, ресничек со слизистым покрытием, которое вырабатывается секреторными железами бокаловидных клеток, клеток Клара и желез подслизистого слоя. Мукоцилиарный клиренс определяет состояние и эффективность взаимодействия всех составляющих, так как он является важным механизмом защиты органов дыхания.

В результате транспорта патогенных агентов мукоцилиарной системой (мукоцилиарный транспорт) происходит удаление различных биологически активных агентов. МЦТ обеспечивается нормальным содержанием слизи и эффективным колебанием ворсинок реснитчатого эпителия.

Наиболее часто для контроля мукоцилиарного транспорта используется сахаринный тест.

При исследовании мукоцилиарного транспорта у женщин с признаками ринита время сахаринного теста составило $17,2 \pm 0,64$ мин (приложение 1). Сравнивая, данные показатели с нормой, можно сделать вывод, что у женщин с идиопатическим нарушением носового дыхания показатели МЦТ снижены, что говорит о замедлении двигательной активности эпителия. В период беременности усиливается пролиферативная активность покровного и железистого эпителия. Повышается секреторная активность бокаловидных клеток эпителия и желез. В слизистой оболочке полости носа преобладают реснитчатые клетки с большим количеством микроворсинок.

В результате исследования можно сделать вывод о том, что при явлениях идиопатического ринита у беременных двигательная активность мерцательного эпителия замедляется, что доказывает нестабильность адаптивных механизмов. Двигательная активность мерцательного эпителия полости носа замедляется по мере увеличения срока гестации (1 триместр $12,3 \pm 0,5$ мин, 2 триместр $15,2 \pm 1,4$ мин, 3 триместр – $22,4 \pm 0,9$ мин). Это является подтверждением, что нарушение двигательной функции мерцательного эпителия – является признаком для диагностирования ринита у беременных.

Список литературы:

1. Зубова, Е.В. ОСОБЕННОСТИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ НОСОВОГО ДЫХАНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ: дис. ...: 14.01.03: защищена 30.06.16://. - 254 с. - Библиогр.: с.220-230.
2. Ринит беременных/ Е.В. Худякова//Журнал «Информационный архив» - т.2, №2-3.-2008.-С.-52-56
3. Особенности мукоцилиарной системы в различные периоды беременности/ И.А. Шульга, В.С. Полякова, Е.В. Худякова, Е.А. Васильев, В.М. Карпухин// Журнал «Российская ринология»- 2009.-№2-С.36.

Приложение 1

Группа обследуемых женщин	Время МЦТ	Количество пациенток
1 степень назальной обструкции	13,5 ±0,64 мин.	20
2 степень назальной обструкции	17,2 ±2,4 мин.	38
3 степень назальной обструкции	21 ±3,1 мин.	22
Контроль 1	8,5 ± 0,45 мин.	30
Контроль 2	11,2 ± 0,53 мин.	27
Достоверность	p≤0,05	

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В Г. ОРЕНБУРГ СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ И ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Жильцова Александра Валерьевна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Емельянов Виталий Валерьевич

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Козлова Маргарита Леонидовна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Антипова Анжелика Владимировна

*студент, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Лабутин Илья Викторович

*Научный руководитель, канд. мед. наук, доцент, кафедра фтизиатрии
и пульмонологии, Оренбургский государственный медицинский университет,
РФ, г. Оренбург*

Актуальность. Как известно, туберкулез является социально опасным заболеванием, по данным ВОЗ Российская Федерация занимает лидирующие позиции среди стран с повышенной заболеваемостью туберкулезом среди населения. Также следует отметить, что Оренбургская область обладает высоким уровнем заболеваемости туберкулезом. Основная категория заболевших это люди молодого возраста.

Из всех случаев туберкулёза у женщин, на их детородный возраст приходится более 40% случаев. Заболеваемость туберкулёзом беременных и родильниц в 1,5–2 раза превышает общий показатель заболеваемости среди женщин и имеет тенденцию к нарастанию. Высокая заболеваемость среди женщин репродуктивного возраста определяет необходимость изучения взаимовлияния туберкулёза и беременности.

На сегодняшний день существуют различные взгляды на данную тему среди исследователей. Одни исследователи считают, что беременность отрица-

тельно влияет на течение туберкулёзного процесса, мотивируя частым выявлением острых, осложнённых, нередко генерализованных форм туберкулёза[1,с.43], другие полагают, что беременность не оказывает вообще какого-либо влияния на состояние специфического процесса[2,с.5]. Третьи утверждали, что беременность благоприятно влияет на течение процесса заболевания, за счет изменения гормонального фона, который имеет анаболическую направленность, а так как при увеличении размера матки происходит повышение уровня диафрагмы, то при лечении инфильтративных форм туберкулеза предпочтительным лечебным действием будет наложение пневмоперитонеума[3,с.32].

Цель исследования: провести структурный анализ заболеваемости туберкулезом по городу Оренбургу среди беременных и женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы исследования.

Нами был проведен статистический анализ данных сочетания случаев туберкулеза среди женщин репродуктивного возраста, а также туберкулеза и беременности за период 2010-2019 гг. по материалам ГБУЗ «ОГКПТД».

За период с 2010 года по 2019 год в стационар и поликлинику ГБУЗ «ОГКПТД» обращались 57 беременных пациенток. Возраст женщин составил от 18 до 40 лет. Из них первая беременность была у 28 женщин (49,1%), девять из них были после прерывания беременности забеременели повторно во время лечения и наблюдения (15,7 %), у 10 женщин зарегистрирована вторая беременность (17,5%), у 8 (14%) – третья, у одной (1,7%) – четвертая и ещё у одной (1,7%) – десятая.

У 18 пациенток (31,5%), обследованных по поводу контакта с бактериовыделителем, туберкулез был выявлен впервые на фоне имеющейся беременности в сроки от 7 до 35 недель. В 7 случаях (12,2%) беременность наступила на фоне лечения активного туберкулеза. У 30 пациенток (52,6%) беременность диагностирована после прохождения основного курса химиотерапии по поводу туберкулеза, на фоне беременности отмечалось обострение туберкулёзного процесса. В 5 случаев (8,7%) беременность возникла на фоне заболевания, без лечения.

Самой частой формой туберкулеза у беременных женщин был инфильтративный, он диагностирован у 31 пациентки, что составило 54,3 % случаев. При этом инфильтративный туберкулёз в фазе распада и обсеменения отмечался у 11 пациенток (35,4%), в фазе рассасывания и уплотнения у 4 пациенток (12,9%). Осложнение инфильтративного туберкулеза в виде экссудативного плеврита наблюдалось у 5 женщин (16,1%). У 3 пациенток (9,6%) на фоне лечения инфильтративного туберкулеза сформировались туберкулемы, рекомендовано хирургическое лечение, пациентки забеременели, операции были отложены до прерывания беременности. У трех пациенток (9,6%) на фоне беременности развился экссудативный плеврит туберкулезной этиологии.

5 женщин (8,7%) наблюдались в противотуберкулезном диспансере по поводу очагового туберкулеза легких в стадии рассасывания и уплотнения, в одном случае беременность наступила в фазу продолжения лечения, в двух других, основной курс химиотерапии был завершен, на фоне беременности развилось обострение очагового туберкулеза. У 1 пациентки (1,7%) диагностирована генерализованная форма туберкулеза с поражением ЦНС, туберкулезный менингоэнцефалит, отек головного мозга в сочетании с инфильтративным туберкулезом легких. В 4 случаях (7%) был диагностирован мочеполовой туберкулёз.

Результаты.

При анализе клинических проявлений туберкулеза у беременных пациенток установлено, что яркая клиническая картина туберкулеза легких с обилием симптомов в пределах интоксикационного и бронхолегочного синдрома отмечалась у 15 женщин (26,3%). У остальных пациенток симптомы интоксикации практически отсутствовали, а клиническая картина была представлена слабовыраженными симптомами бронхолегочного поражения. Бактериовыделением туберкулез сопровождался у 23 пациенток (40,3%). Лекарственная устойчивость зарегистрирована в 2 (3,5%) случаях, во всех случаях множественная лекарственная резистентность, обязательно включавшая устойчивость к изониазиду и рифампицину. Количество препаратов, к которым выявлялась

устойчивость, составляло от двух до пяти. Схемы химиотерапии 32 женщин (56,1%) включали 4 противотуберкулезных препарата: изониазид, этамбутол, рифампицин и пиразинамид. У 27 (47,3%) пациенток были основания для предположения о лекарственной устойчивости возбудителя на момент выявления туберкулеза, а именно контакт с супругом или родственниками, которые болели туберкулезом и выделяли лекарственно устойчивые микобактерии туберкулеза (МБТ). В схемы химиотерапии этих больных входили резервные препараты – протионамид, микобутин, циклосерин, ПАСК.

Положительная клиничко-рентгенологическая динамика на фоне лечения к моменту родов наблюдалась у 31 пациенток (54,3 %). У 3 женщин (5,2%) после медицинских абортов, у одной после самопроизвольного выкидыша, у одной после операции кесарева сечения, на фоне лечения туберкулеза, удалось добиться клиничко-рентгенологической стабилизации процесса. Таким образом, эффективность лечения пациенток с сочетанием туберкулеза и беременности к моменту родов составляла (59,5%).

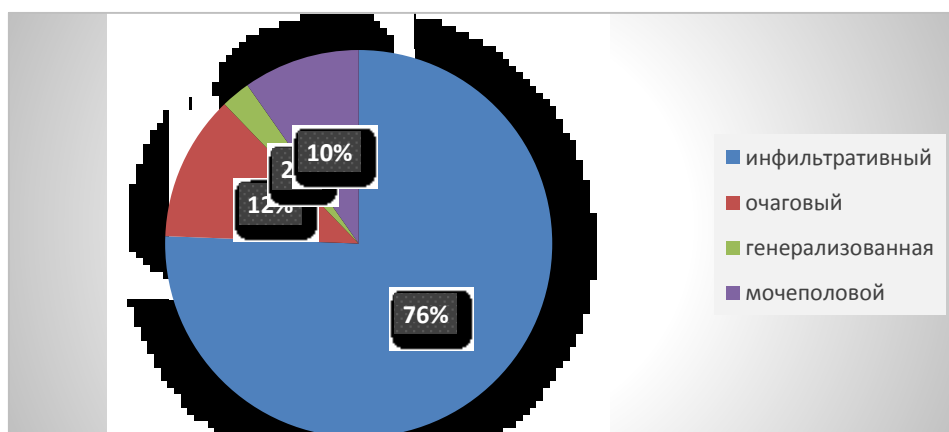


Рисунок 1. Формы туберкулеза

Выводы. Из проведенного исследования можно сделать итог о том, среди беременных женщин, также как и в других группах населения, чаще всего встречается инфильтративная форма туберкулеза. Среди заболевших были в большинстве женщины с первой беременностью. Основная масса пациентов согласно нашему исследованию заразилась туберкулезом в результате контакта

с мужем или родственниками, которые являлись бактериовыделителями. У большей части женщин симптомы интоксикации отсутствовали. В результате лечения пациенток с сочетанием туберкулеза и беременности эффективность терапии к моменту родов составляла (59,5%).

Список литературы:

1. Архипов В.В. Заболевания легких при беременности. - М., 2002.- с 87
2. Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Дергачев А.В. и др Заболеваемость туберкулезом в России: ее структура и динамика/ [и др.]// Пробл. Туберкулеза и болезней легких - 2003- №.- С 4- 11.
3. Каюкова С.И., Стаханов В.А., Макаров О.В. Беременность и туберкулез – современные проблемы// Пробл туберкулеза. – 2003.-№9.-С.31-36.

ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Косоголов Максим Владимирович

*студент, Курский государственный медицинский университет,
РФ, г. Курск*

Лысых Арина Андреевна

*студент, Курский государственный медицинский университет,
РФ, г. Курск*

Манахова Дарья Валерьевна

*студент, Курский государственный медицинский университет,
РФ, г. Курск*

Малетин Станислав Эдуардович

*студент, Курский государственный медицинский университет,
РФ, г. Курск*

Полякова Ольга Витальевна

*научный руководитель, канд. мед. наук, старший преподаватель кафедры,
Курский государственный медицинский университет,
РФ, г. Курск*

CHOICE OF DRUGS FOR HYPERTENSIVE DISEASE

Arina Lysykh

*student, Kursk State Medical University,
Russia, Kursk*

Dar'ja Manakhova

*student, Kursk State Medical University,
Russia, Kursk*

Stanislav Maletin

*student, Kursk State Medical University,
Russia, Kursk*

Maxim Kosogolov

*student, Kursk State Medical University,
Russia, Kursk*

Olga Polyakova

*Scientific leader, Candidate of Medical Sciences,
senior lecturer of the department, Kursk State Medical University,
Russia, Kursk*

Аннотация. В современном мире имеется огромный выбор лекарственных препаратов для лечения многих соматических заболеваний, в том числе гипертонической болезни. Этим обусловлена необходимость изучения препаратов выбора с наибольшей эффективностью на практике с индивидуальным и системным подходом для обеспечения наибольшей эффективности лечения антигипертензивными препаратами в составе комплексной терапии и избежания побочных явлений, повышения качества жизни пациентов.

Abstract. In the modern world, there is a huge choice of medicines for the treatment of many somatic diseases, including hypertensive disease. Therefore, it is necessary to research preparations of choice with the most effective in practice with individual and systemic approach in order to ensure the most effective treatment with antihypertensive preparations as part of complex therapy and avoid side effects, improve the quality of life of patients.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, «Гипосарт», «Тенорик», препараты выбора, побочные эффекты, преимущества, недостатки.

Keywords: hypertensive disease, "Hyposart", Tenoric", drugs of choice, side effects, advantages, disadvantages.

Сердечно-сосудистые заболевания и их осложнения занимают лидирующее место в структуре заболеваемости Российской Федерации. Высокую распространенность в настоящее время получила артериальная гипертензия (АГ). Установлено, что артериальной гипертонией страдают 20–30% взрослого населения [2]. С возрастом распространённость болезни увеличивается и достигает 50–65 % у лиц старше 65 лет. Согласно статистике, на 2018 год в России гипертонией страдают 40% населения, из них 58% составляют женщины и 37% мужчины. Должное лечение получают всего 48% женщин и 21% мужчин, но целевого значения артериальное давление достигает лишь у 17,5 % женщин и 5,7 % мужчин. К сожалению, проблемы данного характера встречаются сейчас даже у детей: около 3,5 % нынешних детей и подростков имеют гипертонию [5]. По прогнозам ученых, количество людей, страдающих от артериальной гипертен-

зии, с каждым годом будет только расти. Это увеличение обусловлено рядом факторов, среди которых демографическое старение населения, неправильное питание, низкая двигательная активность, избыточная масса тела и стрессовые ситуации. Осложнения АГ в ряде случаев могут стать причиной неблагоприятного исхода, а именно – смертельного. Поэтому в настоящее время особое внимание уделяется адекватной гипотензивной терапии, с учетом данных современной доказательной медицины [1].

Целью данного исследования явилось изучение особенностей назначения гипотензивных препаратов, применяемых в терапии больных гипертонической болезнью.

Задачи:

1. Выявить и анализировать частоту назначения препаратов «Гипосарт» (кандесартан) и «Тенорик» у пациентов с гипертонической болезнью.
2. Сравнить качество жизни больных, лечение которых проводится исследуемыми фармакологическими препаратами.

Материалы и методы: в ходе исследования было изучено 50 историй болезни пациентов, которые находились на амбулаторном лечении в ОБУЗ КГКБ СМП за период с 4 по 24 февраля 2019 года. Больные были разделены на 2 группы по 25 человек: в 1-ю группу вошли пациенты, лечение которых проводилось препаратом «Тенорик», а во 2-ю – кандесартаном. Методом исследования является статистическая обработка историй болезни пациентов с гипертонической болезнью. Также проводилось прямое анкетирование, с блоками вопросов, направленных на изучение субъективной оценки проводимой терапии. Все исследования проводились с письменного разрешения пациентов.

Результаты и обсуждения: возраст больных колеблется от 40 до 80 лет. В 1 группе преобладает возраст от 56-65 лет, что составляет 28% от общего числа исследуемых пациентов, а во 2 – от 40 до 55 лет, что составляет 24% от общего количества больных с гипертонической болезнью. Также отметим, что в 1 группе преобладают мужчины, а во 2 – женщины. Так, у больных гипертонической болезнью, лечившихся «Тенориком», 44% пациентов женского пола, 56% -

мужского, а того же заболевания, но лечившихся канденсартаном 56% и 44% соответственно (таблица 1).

Таблица 1.

Распределение больных по полу и возрасту.

Возраст Пол	1 группа (n=25)				2 группа (n=25)			
	Мужской		Женский		Мужской		Женский	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
40-55	2	8	1	4	6	24	8	32
56-65	7	28	5	20	2	8	3	12
66-80	5	20	5	20	3	12	3	12

Большая часть пациентов с гипертонической болезнью находились на амбулаторном лечении в поликлинике ОБУЗ КГКБ СМП впервые.

Всем больным были проведены общие клинические исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимия крови, а также инструментальная диагностика, включающая ультразвуковое исследование сердца, обзорную рентгеноскопию органов грудной клетки и ЭКГ. Клинические симптомы у пациентов были схожими: головная боль, боли в области сердца, одышка, вызванная физической нагрузкой, отеки ног, нарушение зрения, а также повышенное артериальное давление (таблица 2)

Таблица 2.

Частота встречаемости клинических симптомов.

Симптомы	1 группа (n=25)		2 группа (n=25)	
	Абс.	%	Абс.	%
Повышенное АД	25	100	25	100
Головная боль	21	84	22	88
Боль в области сердца	17	68	15	60
Одышка, вызванная физ. Нагрузкой	11	44	13	52
Отеки ног	9	36	6	24
Нарушение зрения	1	4	2	8

При проведении лабораторных исследований выявлены неспецифические изменения: увеличение содержания эритроцитов, гемоглобина и показателя гематокрита, повышение уровня креатинина, мочевины, протеинурия.

Важно отметить, что при гипертонической болезни у пациентов имелись сопутствующие заболевания: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, дислипидемия, а также заболевания почек.

Всем больным были назначены препараты «Гипосарт» и «Тенорик» в составе комплексной терапии, при отсутствии противопоказаний и гиперчувствительности к препаратам [4]. Для изучения эффективности действия гипотензивных препаратов, субъективной оценки эффективности было основано на прямом анкетировании пациентов, а также анализе амбулаторных карт (историй болезни). Полученные данные были обработаны программой «BioStat».

Преимуществом кандесартана является длительность действия антигипертензивного эффекта, что имеет большое значение в клинической практике [3]. Больным назначали препарат в дозе 16 мг/сут один раз в день – утром. В результате после недели приема лекарств наблюдалось заметное предотвращение повышения артериального давления в утренние часы, в ночное время, а также прослеживалась тенденция к снижению частоты сердечных сокращений, отмечалась метаболическая нейтральность. Эффект сохранялся даже через 48 часов после последнего приема лекарства. Следует также отметить, что улучшения в большей степени испытывали люди в категории 40-55 лет. Другая группа принимала тенорик в дозе 50/12,5 мг/сут. Через 2 недели лечения наблюдалось эффективное снижение давления у больных в пожилом возрасте, побочные эффекты в виде головной боли, гиперемии кожных покровов, брадикардии, резкого снижения АД, кашля не превышали нормы. Изменений со стороны метаболизма глюкозы, липидов и мочевой кислоты не наблюдалось.

Выводы: По результатам проведенного исследования видно, что удовлетворенность медицинской помощью испытывала 2 группа больных, лечившихся кандесартаном. При более длительном лечении этим препаратом наблюдались стойкое поддержание артериального давления на должном уровне, церебро- и кардиопротективные эффекты. Преимуществом также является возможность использования в лечении больных с сахарным диабетом.

Список литературы:

1. Биверс, Г. Артериальная гипертония/Г.Биверс,Г. Лип, Э.О. Брайенг; пер. с англ. под ред. В. И. Метелицы. - М. : БИНОМ, 2017. - 176 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 161-175. - Прил.: с. 157-160.
2. Кобалава, Ж. Д. Артериальная гипертония. Ключи к диагностике и лечению / Ж. Д. Кобалава, Ю. В. Котовская, В. С. Моисеев. - М. :ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 868 с.: ил. - (Б-ка врача-специалиста). - Библиогр.: с. 847-858. - Предм. указ.: с. 859-864.
3. Крюков, Н. Н. Артериальная гипертония и ее профилактика, лечение, диагностика и способы контроля/ Н. Н. Крюков, П. И. Романчук. Минздравсоцразвития СО, ГОУ ВПО СамГМУРосздрава. - Самара : Волга-Бизнес, 2017. - 24 с.
4. Чазова, Н. Е. Комбинированная терапия артериальной гипертонии (итоги международной программы КЛИП-АККОРД) [Текст] / Н. Е. Чазова, Д. Г. Ратова // CONSILIUM MEDICUM. - 2015. - № 5. - С. 12-15. - Библиогр.: с. 15 (6 назв.).
5. Шустов, С. Б. Артериальная гипертензия в таблицах и схемах. Диагностика и лечение / С. Б. Шустов, А. В. Барсуков. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2014. - 127 с. : табл. - Библиогр.: с. 117-124 (88 назв.).

СЕКЦИЯ 3.
НАУКИ О ЗЕМЛЕ

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА
НА ПРИМЕРЕ ВАТЬЕГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Ковтун Валерия Валерьевна

*студент, Тюменский индустриальный университет,
Институт Геологии и нефтегазодобычи,
РФ, г. Тюмень*

**ANALYSIS OF EFFICIENCY OF HYDROGRAPHIC FRACTURE
ON THE EXAMPLE OF VATIEHAN DEPOSIT**

Valeriya Kovtun

*student, Tyumen Industrial University,
Institute of Geology and Oil and Gas Production,
Russia, Tyumen*

Аннотация. В статье анализируются эффективность ГРП, с целью увеличения продуктивности скважин, с воздействием на призабойную зону скважины – изменения свойств пористой среды и жидкости (свойства пористой среды изменяются при гидроразрыве за счет образования системы трещин, так же подробно рассматриваются параметры, для составления дизайна гидравлического разрыва пласта, которые влияют на эффективность гидроразрыва пласта, такие как: зенитный угол и азимут, траектория скважины, расчет проницаемости коллектора.

Abstract. The article analyzes the effectiveness of fracturing to increase well productivity, with the impact on bottom-hole zone of the well is change the properties of the porous medium and fluids (properties of the porous medium change in the hydraulic fracturing due to the formation of systems of cracks, in as much detail are the options to compile a design hydraulic fracturing that affect the efficiency of hydraulic fracturing, such as: the Zenith angle and azimuth of the well path, calculation of reservoir permeability.

Ключевые слова: Гидроразрыв пласта, трещины, призабойная зона скважины, зенитный угол и азимут, траектория скважины, расчет проницаемости коллектора.

Keywords: Hydraulic fracturing, cracks, bottom - hole zone, two-stage hydraulic fracturing, the Zenith angle and azimuth of the well path, calculation of reservoir permeability.

Являясь по своей природе неоднородной минеральной системой, породы-коллекторы в неодинаковой степени устойчивы к воздействию различных технических жидкостей.

Химические реагенты, входящие в их состав, вызывают в породах-коллекторах физико-химические реакции, конечным итогом которых является изменение свойств порово-трещинного пространства.

Известно, что большое значение на фильтрацию жидкости в скважину через систему «пласт-трещина» влияет состояние прискважинной зоны и величина фильтрационного сопротивления.

Согласно результатам анализа применения ГРП выявлено, что эффективность, как правило, носит кратковременный характер. В последнее время, в случае низкой эффективности первичного ГРП, недропользователь значительное предпочтение уделяет повторному проведению гидроразрыва пласта, не применяя попытки воздействовать на эти скважины другими методами. Как правило, именованию ГРП свойственно использование дорогостоящих материалов, наземного и подземного оборудования, затрат времени. Это в конечном итоге приводит к увеличению себестоимости добытой нефти [31].

Одной из основных причин низкой эффективности ГРП, является кольматация, сформированная в результате дестабилизации пласта после ГРП, системы «пласт-трещина» комплексным кольматантом в виде механических примесей, геля после ГРП, песка, фильтрата бурового раствора, АСПО, солей, оксида железа и глинистого раствора.

Существование этих осложнений при эксплуатации добывающих скважин ставит необходимость в изучении процесса кольтации и выявление основных факторов, влияющих на него, выделение среди них управляемых параметров и разработки оптимальных инженерных решений по восстановлению и увеличению продуктивности добывающих скважин.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому решению является способ реагентной обработки скважины, включающий последовательную закачку в пласт технологических растворов с кислой, нейтральной и щелочной реакцией среды, взаимодействующих с кольтатирующими образованиями природного и/или техногенного генезиса в перфорированной околоскважинной зоне (патент ROJSr22106484, E 21 В 43/22, 1998). Этот способ позволяет воздействовать на различные виды неорганических кольтатантов, но не снимает проблемы с АС

Список литературы:

1. Андронов Ю.В., Стрекалов А.В. Исследование применения ансамблей нейронных сетей для повышения качества решения задач регрессии. Нефтегазовое дело. 2015. 13(1), С. 50-55.
2. Иванов А.В., Стратов В.Д., Стрекалов А.В. ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ДОБЫЧИ ГАЗОКОНДЕНСАТА НА БОВАНЕНКОВСКОМ. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1.
3. Андронов Ю.В., Мельников В.Н., Стрекалов А.В. Оценка прогнозирующих способностей многослойного персептрона с различными функциями активации и алгоритмами обучения. Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 2015. -№9, – С. 18-20.
4. Морозов В.Ю., Стрекалов А.В. Технология регулирования систем поддержания пластового давления нефтяных промыслов (монография). Санкт-Петербург Недра. 2014.

СЕКЦИЯ 4. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВОДОПОДАЧИ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Черных Павел Дмитриевич

*магистрант, Волгоградский государственный аграрный университет
РФ, г. Волгоград*

Пахомов Александр Алексеевич

*научный руководитель, д-р техн. наук, доцент,
Волгоградский государственный аграрный университет,
РФ, г. Волгоград*

MAIN ASPECTS OF ENERGY EFFICIENCY OF MODERN WATER SUPPLY SYSTEMS FOR RURAL SETTLEMENTS

Pavel Chernykh

*Undergraduate, Volgograd State Agrarian University
RF, Volgograd*

Alexander Pakhomov

*scientific director, Dr. Tech. sciences, associate professor
Volgograd State Agrarian University,
RF, Volgograd*

Аннотация. Системы водоподачи для сельского хозяйства на данный момент значительно устарели, поэтому приводят к большим затратам на электроэнергию. Наша цель - кардинально решить часть задач энергосбережения при реконструкции скважинных водозаборов подземных вод, так и при строительстве новых энергоэффективных высокодебитных скважин.

Abstract. Water supply systems for agriculture at the moment are much outdated, so they lead to high costs for electricity. Our goal is to radically solve some of the problems of energy saving in the reconstruction of borehole groundwater intakes, and in the construction of new energy-efficient high-yield wells.

Ключевые слова: Вода, сельское хозяйство, полив, водоснабжение, скважина, водоотведение.

Keywords: Water, agriculture, irrigation, water supply, well, drainage.

В списке потенциальных угроз на Земле, лидирующую позицию занимает дефицит питьевой воды – главная проблема. Этот факт сильно связан с не менее популярным кризисным сценарием – о борьбе с изменившимся климатом и адаптаций к данным условиям. На данный момент у людей проявляются сложности с доступом к питьевой воде, происходит это уже в течение нескольких лет. Недостаток усилий по решению данных проблем, связанных с изменением климата, в будущем, вызовет глобальный кризис в отношении доступа к водным ресурсам, что спровоцирует миграцию населения из района пораженных засухой и неурожаем территорий, так как около 80% всей воды уходит на нужды сельского хозяйства. Ожидается, что в будущем спрос на воду вырастит на 70%.

Обязательства, взятые Российской Федерацией в рамках Международной конвенции, ограничивают развитие энергогенерирующих мощностей в стране и требуют проведения мероприятий по повышению энергоэффективности крупных потребителей электроэнергии. Так, в структуре областного энергопотребления более 10% энергозатрат приходится на насосы различных типов, значительная часть из которых сосредоточена в системах водоснабжения и водоотведения. Проведение мероприятий по повышению энергоэффективности систем водоснабжения и водоотведения также необходимо в рамках сдерживания очевидного и неизбежного роста тарифов, что явно следует из требуемых объемов инвестиций в реконструкцию объектов ВКХ в рамках разработанной Российской ассоциацией водоснабжения и водоотведения концепции Федеральной целевой программы «Чистая вода».

Очевидной альтернативой водоснабжению из поверхностных источников является развитие методов эффективной добычи воды на питьевые и сельскохозяйственные нужды из подземных источников. В связи с этим возрастает акту-

альность выбора энергоэффективных конструкций сооружений, каптирующих подземные воды, в частности на скважинных водозаборах.

Опыт компаний Wilo и Grundfos, мировых производителей скважинных погружных электронасосов, показывает, что в структуре эксплуатационных затрат непосредственно на функционирование скважинного водозабора подземных вод в течение нормативного срока службы насосного оборудования доля затрат на приобретение насосного оборудования не превышает 5%, расходы на техническое обслуживание составляют 10%, а стоимость электроэнергии – не менее 85% от всех затрат.

Таким образом, энергосбережение является актуальной задачей для водозаборов подземных вод с использованием скважин, оборудованных погружными центробежными электронасосами, так как диапазон возможного снижения эксплуатационных затрат непосредственно на функционирование скважинного водозабора может составить 17–40%. Применительно к групповым водозаборах на базе высокодебитных артезианских скважин это может привести к существенной экономии текущих эксплуатационных издержек предприятием ВКХ, что способствует сдерживанию роста тарифов на поставку воды потребителю и имеет, как будет показано далее, значительный инвестиционный потенциал для развития предприятий.

Аудит скважинных водозаборов показывает, что повышение энергопотребления, как правило, обусловлено следующими факторами: неправильно подобранным типоразмером насоса; использованием насосов устаревших типов и изношенных; неконтролируемым понижением уровня грунтовых вод; потерями давления в распределительной сети.

Энергоэффективность скважинного водозабора имеет следующие особенности. Изоляция пакером водоприемной части скважины от воздействия атмосферы благоприятно влияет на снижение интенсивности процессов физико-химической кольматации фильтра и призабойной части скважины и позволяет сохранить качество добываемых подземных вод определенного химического состава. Водоподъем на поверхность осуществляется по колонне обсадных труб

скважины, что существенно снижает затрачиваемую дополнительную избыточную мощность насоса на преодоление потерь напора по длине и местных потерь. При этом обеспечивается сохранение проектного дебита скважины в процессе эксплуатации вследствие малой чувствительности к изменению гидравлических параметров в результате физико-химической коррозии и отложений. У погружного насоса может появляться высота всасывания, позволяющая компенсировать сезонные колебания уровня грунтовых вод. Капитальные затраты на строительство и материалоемкость скважины снижаются за счет исключения водоподъемных труб. Устье скважины снабжается герметичным оголовком, дополнительно снижающим риски преднамеренного и непреднамеренного загрязнения и заражения. Данную схему можно использовать как на строящихся водозаборах, так и при реконструкции старых водозаборов подземных вод. Существуют варианты с постоянной фиксированной глубиной установки насоса и с возможностью его перемещения в стволе скважины.

Экспертный анализ структуры энергопотребления водоканалов в Городищенском районе Волгоградской области показывает, что на доставку (подачу и распределение) воды потребителю приходится до 36% расходуемой электроэнергии. В системах водоподдачи на базе подземных вод непосредственно на подачу воды, т.е. на скважинный водозабор, приходится до 50% указанного выше объема затрат на электроэнергию по доставке воды потребителю. Фирмами, проводящими аудит насосных систем водоснабжения, потенциал возможного энергосбережения на этом этапе водоподдачи оценивается в 19-51%. Это позволяет рассчитывать на возможное снижение общих затрат на электроэнергию предприятиям ВКХ.

На станциях управления скважинными насосными агрегатами производитель должен предусматривать подключение блока оптимизации режима работы скважины, имеющего функции приема и арифметическо-логических операций обработки сигналов датчиков давления в потоке жидкости перед насосом, расположенным непосредственно в скважине, расхода и потребляемой электрической мощности насосов, расположенных на поверхности.

Производителям насосного оборудования давно пора концептуально изменить компоновку скважинного насосного агрегата, перейдя на выпуск насосного оборудования с верхним герметичным исполнением погружного электродвигателя и нижним расположением насосного блока, исполненного с нижним всасом, спускаемого в скважину на кабеле канате и позволяющего производить откачку по обсадной колонне скважины. Данный подход позволит кардинально решить часть задач энергосбережения так как при реконструкции скважинных водозаборов подземных вод, так и при строительстве новых энергоэффективных высокодебитных скважин в п. Ерзовка Городищенского района Волгоградской области.

Список литературы:

1. Рульнов А. А., Автоматизация систем водоснабжения. - М.: ИНФРА - М, 2007. -201 с.
2. Калинин А.В., Федюнина М.В., Экономическое обоснование проекта инженерных систем водоснабжения, Методические указания // Волгогр. гос. С.-х. акад. – Волгоград, 2005.- 32 с.
3. Павлинова И. И., Баженов В.И., Губий И.Г., Водоснабжение и водоотведение / - М.: Юрайт, 2012. - 472 с.

СЕКЦИЯ 5.

ХИМИЯ

ХИМИЯ ЧУВСТВ И ЭМОЦИЙ. НЕЙРОМЕДИАТОРЫ. ВЛИЯНИЕ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ НА ОРГАНИЗМ И ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Родионова Анастасия Алексеевна

*студент, Казахстанско-Российский медицинский колледж,
РК, г. Алматы*

Аширбакиева Камилла Ерболатовна

*научный руководитель, магистр естественных наук,
Преподаватель химии Казахстанско-Российского медицинского колледжа,
РК, г. Алматы*

Каждый из нас, перед тем как испытать какие-то эмоции, не задумывается: как и почему они образуются. Наше тело как сложный компьютер, который имеет свой механизм действия. Человек испытывает злость, радость, печаль, грусть, страсть, любовь и множество других эмоций. Всем этим управляют сложные химические процессы. Биохимики путем сложных исследований выявили особые биологически активные вещества – **нейромедиаторы**. Именно неромедиаторы отвечают за химическую передачу импульсов между нервными клетками.

Нейромедиатор - биологически активное вещество, которое выделяется из специальных пузырьков (везикул) в пресинаптическом окончании нейрона не в кровь, а в ограниченное пространство синаптической щели (зазор между окончаниями соседних нейронов). Высвобожденный нейромедиатор затем диффундирует через щель и связывается с рецепторами на постсинаптической мембране. Он может воздействовать лишь локально. Когда один нейрон возбуждается, то в месте его соединения с другими нейронами или мышцами - выделяется тот же нейромедиатор. Очень часто их путают с гормонами, однако они имеют отличия в местах воздействия и функциях. Например, серотонин как нейромедиатор вырабатывается в головном мозге и способствует передачи

нервного импульса, а как гормон вырабатывается в сосудах и способствует свертыванию крови.

Что делают нейромедиаторы? Они реагируют на то, как человек взаимодействует с окружающим миром. Мозг запоминает эмоции и ощущения, которые происходили в определенный момент выделения того или иного медиатора. Например, Вы хорошо провели время вместе с кем-то на какой-то улице, а затем, видя эту улицу, у Вас возникают соответствующие приятные эмоции и выделяется определенный нейромедиатор. В связи с недостаточной изученности этого механизма принято считать, что главное в поведении человека – самосознание и самоконтроль. При тщательном изучении концентрации нейромедиаторов и гормонов в нормальном состоянии и при патологиях, наблюдались различия в поведении.

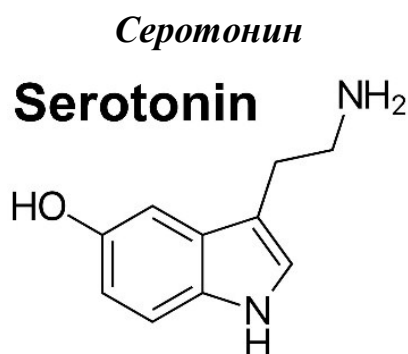


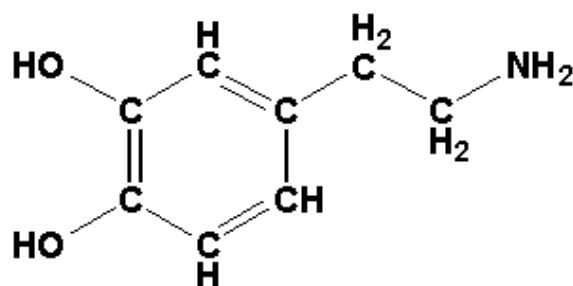
Рисунок 1. Серотонин

Серотонин (рис.1) (переводится как «сыворотка бодрости») -основной тормозящий неромедиатор , который принято называть «гормон счастья». Он снижает восприимчивость к негативным эмоциям, блокирует боль и оказывает поддержку «соседним» нейромедиаторам – норадреналину и дофамину; участвует в двигательной активности; помогает в борьбе с воспалительными процессами. В головном мозге выполняет тормозящую функцию и является важным компонентом здорового сна. Этот нейромедиатор подавляет центры мозга, связанные с болью, печалью, обидой. Также он вовлечен в формирование всех типов поведения человека: пищевого, сексуального, в изменение сон/бодрость, в

процессе обучения и усвоения информации. Большое количество серотонина вырабатывается в ядрах шва головного мозга.

Недостаток серотонина приводит к депрессии, расстройствам личности, предменструальному синдрому, болезни Альцгеймера. Ген 5-HTTLPR кодирует белок-транспортер серотонина. Последовательность гена содержит участок повторов, количество которых может различаться. Чем длиннее цепочка, тем проще человеку сохранять позитивный настрой. Чем короче — тем больше негативных эмоций. Некоторые антидепрессанты препятствуют поглощению серотонина, что позволяет ему действовать дольше. Наркотик ЛСД подавляет действие этого нейромедиатора. Если в организме его избыток, то возникает серотониновый синдром. Серотониновый синдром вызывает сильную дрожь, обильное выделение пота, бессонницу, тошноту, зубную дрожь, озноб, дрожание от холода, агрессивность, самоуверенность, возбуждение и злокачественную гипертермию, приводит к фатальным последствиям. Необходимо оказать профессиональную медицинскую помощь.

Дофамин



Dopamine

Рисунок 2. Дофамин

Дофамин – возбуждающий нейромедиатор. Он влияет на чувство удовлетворения; заставляет ждать и надеяться; влияет на обучение; придает стремление к самосовершенствованию. Дофамин выделяется от прослушивания любимой музыки, от вкуса еды, от занятия сексом. Выработка дофамина начинается еще в процессе ожидания удовольствия, ведь на положительную реакцию появляется рефлекс. Так организм, зная о будущем удовольствии, начинает синтез

дофамина заранее. Допамин выполняет самые разнообразные функции, влияющие на память, управление моторными процессами. Благодаря ему, мы можем проявлять живость, быть мотивированными и чувствовать себя удовлетворенными. Многие наркотические вещества, такие как кокаин, никотин, опиум, героин, амфетамин, основаны на действии дофамина.

Переизбыток в организме ведет к прогрессирующей шизофрении, зависимости (алкогольной, наркотической, игровой), а недостаток вызывает болезнь Паркинсона, синдром дефицита внимания. У дофамина пять рецепторов, пронумерованные от D1 до D5. Четвертый рецептор отвечает за поиск новизны. Его кодирует ген DRD4, от длины которого зависит интенсивность восприятия дофамина. Чем меньше количество повторов, тем проще человеку достичь пика удовольствия. Чем больше повторов, тем больше шансов не получить удовольствия.

Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)

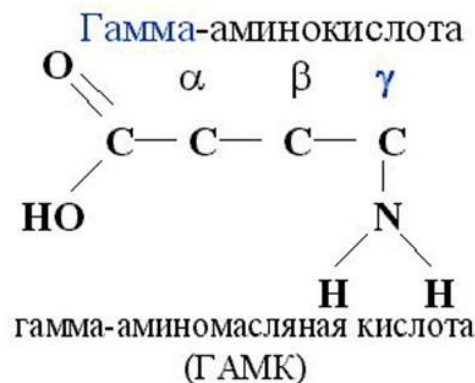


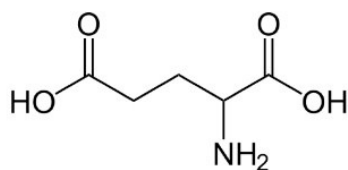
Рисунок 3. Гамма-аминомасляная кислота

Гамма-аминомасляная кислота – важнейший тормозной нейромедиатор нервной системы. ГАМК играет важную роль в регуляции страха и беспокойства, уменьшает влияние стресса; успокаивает головной мозг, концентрирует внимание. Регулирует действие адреналина, норадреналина, дофамина и серотонина. Кислота предотвращает действие возбуждающих нейромедиаторов и помогает расслабиться.

Высокий уровень приводит к слишком расслабленному состоянию и заторможенности, что вредит нормальной реакцией организма. Недостаток ведет

к эпилепсии, припадкам, развитию алкоголизма, нервозности, снижению внимания, излишней стимуляции головного мозга. А также цистит, гипертония, гастроэнтерологические проблемы и другие болезни. Сейчас ГАМК продается как ноотропное лекарственное средство, восстанавливающее метаболизм в головном мозге, утилизирующее глюкозу и удаляющее токсичные продукты реакции обмена. Помогает при эндогенных депрессиях с затрудненной умственной деятельностью, умственной отсталости у детей.

Глутамат или глутаминовая кислота



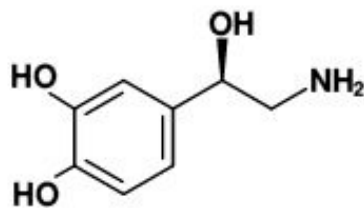
Glutamic Acid

Рисунок 4. Глутаминовая кислота

Глутамат или глутаминовая кислота – возбуждающий нейромедиатор, который выделяют около 40% нейронов. С помощью кислоты передается информация, связанная с сенсорикой, движениями и памятью, действует на NMDA и AMPA рецепторы. Является антиподом ГАМК. Есть около 10 видов рецепторов, которые передают информацию с разной скоростью. Так же влияет на болевую чувствительность, умеренно повышает тревожность, но не влияет на депрессивное состояние.

Переизбыток глутамата ведет к миотрофическому склерозу, болезни Хантингтона, периферической невропатии, хроническим болям, шизофрении, инсульту и болезни Паркинсона. Недостаток приводит к ухудшению памяти. В фармакологии используется для торможения нервной системы, при наркозе (кетамин), для лечения нейродегенеративных заболеваний.

Норадреналин или норэпинефрин



Noradrenaline

Рисунок 5. Норадреналин

Норадреналин – возбуждающий нейромедиатор, который синтезируется из допамина. Норэпинефрин влияет на память, на реакцию, на бодрствование. Вызывает прилив энергии, снижает чувство страха, повышает агрессию. Это любимый медиатор спортсменов и экстрималов, потому что приводит к потере страха и размывает границу между реальностью и фантазиями. Часто приводит к привыканию. Ген SLC6A2 кодирует белок-транспортер норадреналина. Он обеспечивает обратный захват норадреналина в пресинаптическую мембрану. От его работы зависит, как долго норадреналин будет действовать в организме человека, после того, как пропал источник возникновения.

Переизбыток норадреналина ведет к снижению зрения, состоянию страха и беспокойства, повышенной живости, бессоннице, неконтролируемой панике, увеличению сексуального влечения и повышает настроение. Недостаток уменьшает настроение, приводит к депрессии, снижает жизненную энергию.

Разрушение нейромедиаторов. Нейромедиаторы не могут действовать постоянно. Это приводит к фатальным последствиям. Обратный захват медиатора – когда вещество возвращается из синаптической щели в пресинаптическую мембрану аксона, прекращая его действие. Разрушение и возвращение медиаторов регулируют белки. Чем лучше работают белки, тем легче организму. Ген COMT кодирует фермент катехол-О-метилтрансферазу, который разрушает норадреналин и дофамин. Ген фермента моноаминоксидазы А MAOA отвечает за дезактивацию моноаминов — нейромедиаторов с одной аминогруппой, к которым относятся адреналин, норадреналин, серотонин, мелатонин, гистамин, дофамин.

Список литературы:

1. С. Куффлер, Дж. Николс От нейрона к мозгу. М.: 1979. 215 с.
2. Q.Y. Tang, R. Kolanos, L.J. DeFelice and R.A. Glennon. ACS Chem. Neuroscience. 2015. 6 (4). pp 551–558
3. Е.С. Северин. Биохимия: Учеб. для вузов. 2003. 545 с
4. Б.А. Фролов Физиология и патология нейроэндокринной регуляции. М.: Медицина, 2006. 102 с.
5. M.L. Lolli, S.L. Hansen et all. J. Med. Chem. 2006. 49. pp 4442-4446
6. D.E. Nichols, C.D. Nichols Serotonin Receptors. Chem. Rev. 2008. 108. pp 1614–1641.
7. <https://медитация.рф/интересное-и-полезное/5202-нейромедиаторы-биохимия-депрессии>
8. <https://habr.com/ru/company/atlasbiomed/blog/397735/>
9. <https://sc-diabeton.ru/pub/health/healthybody/neyromediatory-что-это-и-как-работает-.html>
10. <https://www.obozrevatel.com/health/digest/65189-nejrotransmitteryi-kak-gormonyi-upravlyayut-glavnyimi-funktsiyami-nashego-organizma.htm>

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

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

№ 11 (22)
Ноябрь 2019 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

