Издательский дом «Плутон»

Научный медицинский журнал «Авиценна»

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431

УДК 378.001

II Международная научная медицинская конференция

«Современные медицинские исследования»

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ

ISBN 978-5-9907998-2-0

04 июня 2016

Кемерово

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

04 июня 2016 г.

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431

ISBN 978-5-9907998-2-0

Кемерово УДК 378.001. Сборник докладов студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава. По результатам II Международной научной медицинской конференции «Современные медицинские исследования», 04 апреля 2016 г. / Редкол.:

П.И. Никитин (глав. редактор)

О.В. Шмакова (редактор, рецензор)

Т.С. Хоботкова (редактор, рецензор)

А.О. Сергеева (ответственный администратор)[и др.];

Кемерово 2016

В сборнике представлены материалы докладов по результатам научной конференции.

Цель – привлечение студентов к научной деятельности, формирование навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие инициативы в учебе и будущей деятельности в условиях рыночной экономики.

Для студентов, молодых ученых и преподавателей вузов.

Оглавление

1. ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ИНДУКТОРОМ ИНТЕРФЕРОНА, НА БИОПЛЕНКИ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*……5
Тюляндина Е.В., Годовалов А.П.

2. ИЗМЕНЕНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИНАМИКЕ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ I – II СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ НА ФОНЕ ИНЪЕКЦИОННОЙ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ……9
Саенко Т.С., Саенко В.Л.

3. ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ..……17
Райда А.И.

4. NEW TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES ……20
Dubrovina – Parus T.A., Saenko T.S.

5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУПП КРОВИ АВ0 У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ХРОНИЧЕСКОГО ВЕРХУШЕЧНОГО ПЕРИОДОНТИТА ……..25
Дегтярева Л.А., Дурягина Л.Х.

6. КЛИНИКО-ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОЛКОСЕРИЛА В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРЕЩИНЫ ГУБ ……...30
Колесник В.М., Андрианова И.И., Островский А.В.

7. ГЛАУКОМА И ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА……34
Ванеев В.А.

8. ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА МЕДПЕРСОНАЛА ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ…….40
Титова А.А., Лалим О.А.

9. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ СХЕМЫ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ГЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИИ…….43
Помыткина Т.Е.

10. ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ АИРА БОЛОТНОГО НА ОСМОТИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА……47
Сатыпалдиев А. Ф.

11. ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА……..50
Шамонин В.А., Корольков И.Л.

12. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗОВ В КРЫМУ**……**55
Сейтумерова Л.И. Ислямова Э.А.Жукова А.А.

13. СИСТЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ СДВИГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АГРЕГАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ В МИКРООБЪЕМАХ…….59
Нефедова Н.С.

14. ДЕЙСТВИЕ СОЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ……...63
Пупышева А.Д.

15. ДЕСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ГРАВИТАЦИИ (0G)……..……..…….69
Братков А. В., Цхеносанидзе Д. А.

16. НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕВЕСОМОСТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА……74
Братков А. В., Цхеносанидзе Д. А.

Тюляндина Е.В.

студентка 3-го курса Пермского государственного медицинского университета им. ак. Е.А. Вагнера, г. Пермь, Россия. E-mail: KatiaTyulyandina@yandex.ru

Годовалов А.П.

канд. мед. наук, доцент Пермского государственного медицинского университета им. ак. Е.А. Вагнера, г. Пермь, Россия.

УДК 612.112

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ИНДУКТОРОМ ИНТЕРФЕРОНА, НА БИОПЛЕНКИ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Патогенез многих бактериальных инфекций человека связан с образованием биопленок. Бактериальные биопленки – это слой бактериальных клеток, прикрепленных к поверхности и друг к другу, заключенных в биополимерный матрикс [1, 100]. Стафилококки – актуальные возбудители гнойно-воспалительных заболеваний – активно формируют биопленки в организме человека и на поверхности сопряженных с ним устройств (катетеров, протезов, имплантатов). Стафилококки в составе биопленок приобретают устойчивость к действию антимикробных препаратов, а также к атакам со стороны иммунной системы человека [2, 100; 3, 54], поэтому стафилококковые биопленочные инфекции характеризуются затяжным течением, склонностью к рецидивам и отсутствием эффекта от традиционных методов антимикробной терапии [4, 447].

В последнее десятилетие для терапии многих бактериальных, вирусных и грибковых инфекций в арсенал клиницистов вошли лекарственные препараты, действие которых основано на стимуляции выработки эндогенного интерферона, – индукторы интерферонов (ИИ) [5, 5]. «Портрету идеального

индуктора», обладающего высокой биологической активностью, низкой токсичностью наряду с отсутствием аллергенных и мутагенных свойств, в большей степени соответствуют низкомолекулярные интерфероны - производные акридонуксусной кислоты. Среди широко используемых в настоящее время индукторов интерферона из данной группы низкомолекулярных соединений хорошо зарекомендовал себя препарат Циклоферон [6, 13].

В связи с этим цель исследования состояла в изучении влияния циклоферона на активность клеток периферической крови по разрушению биопленок *Staphylococcus aureus in vitro*.

Материалы и методы. В работе использовали 29 клинических штаммов *S. aureus*. Суспензию бактерий готовили по стандарту мутности до 10^7 КОЕ/мл. Биопленкообразующую способность штаммов изучали в 96-луночных полистироловых планшетах для иммуноферментного анализа. Для этого в лунки вносили по 150 мкл суспензии тестируемых микрооранизмов, после чего инкубировали в течение 48 часов при 37ºС. В контрольные лунки вносили 150 мкл мясопептонного бульона.

В исследовании использовали периферическую кровь 10 практически здоровых добровольцев. Кровь получали утром, натощак. Пробы крови были разделены на две порции. Первую порцию крови смешивали с 0,9% раствором хлорида натрия, а вторую – с циклофероном в концентрации 0,0055 мг/мл [7, 23]. Пробы крови инкубировали в течение 1 часа при температуре 37°С при постоянном встряхивании. После экспозиции вносили кровь в готовые 48-часовые биоплёнки *S. aureus*. Инкубацию крови с биопленками осуществляли при температуре 37°С 1 час. Затем лунки промывали и окрашивали 1% спиртовым раствором основного фуксина с последующей спиртовой экстракцией связавшегося красителя.

Детекцию окрашенных экстрактов биопленок осуществляли на ридере ChroMate (Awareness Technology Inc., USA) при длине волны 492 нм.

Результаты выражали в единицах оптической плотности.

Коэффициент биопленкообразования рассчитывали как отношение оптической плотности раствора фуксина, связавшегося с клетками микроорганизмов, к оптической плотности раствора в контроле.

Для статистического анализа полученных данных использовали t-критерий Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. В ходе проведенных исследований было установлено, что клинические штаммы *S. aureus* обладают выраженной биопленкообразующей способностью. Коэффициент биопленкообразования – 1,5±0,3.

Отмечено, что циклоферон стимулирует антибиопленочную активность лейкоцитов периферической крови. Так, толщина биопленки *S. aureus* после контакта с кровью, инкубированной с циклофероном, составила 1,376±0,183, а после контакта с кровью, инкубированной с физиологическим раствором – 2,107±0,242 (p<0,05). При внесении в пробы с биопленками только раствора циклоферона не отмечено изменение их толщины.

Заключение. Таким образом, циклоферон является эффективным средством стимуляции лейкоцитов периферической крови для подавления биоплёнкообразования *S. aureus*. Данный эффект может быть объяснён феноменом генерации активных форм кислорода, повышающим бактерицидные свойства крови, нейтрофилами.

Список литературы

1. Романова Ю.М., Гинцбург А.Л. Бактериальная биопленка как естественная форма существования бактерий в окружающей среде и организме хозяина // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2011. – Т.3. - С. 99–109.

2. Бехало В.А., Бондаренко В.М., Сысолятина Е.В., Нагурская Е.В.

Иммунобиологические особенности бактериальных клеток медицинских биопленок // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. - 2010. – Т. 4. - С. 97–105.

3. Чеботарь И.В., Маянский А.Н., Кончакова Е.Д., Лазарева А.В., Чистякова В.П. Антибиотикорезистентность биопленочных бактерий // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2012. Т. 14, №1. - С. 51–58.

4. Archer N.K., Mazaitis M.J., Costerton J.W., Leid J.G., Powers M.E., Shirtliff M.E. Staphylococcus aureus biofilms: properties, regulation, and roles in human disease. Virulence 2011; 2(5): 445–459.

5. Ершов Ф.И., Киселев О.И. Интерфероны и их индукторы (от молекул до лекарств). М., 2005, 368 с.

6. Пикуза О.И., Вахитов Х.М., Закирова А.М. Перспективы использования индукторов интерферона (Циклоферона) в педиатрической практике // Практика педиатра. - 2015. - Т.1, №1. - с.11-15

7. Суханов Д.С., Романцов М.Г., Смагина А.Н., Коваленко А.Л., Локтева О.М. Дозозависимая интерфероноиндуцирующая активность и фармакокинетика циклоферона у здоровых лиц // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2012. – Т. 75, №1. – С. 23-26.

Безруков С.Г.
Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского Медицинская академия имени С.И. Георгиевского"
Саенко Т.С.
Ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского Медицинская академия имени С.И. Георгиевского", taisiya-saenko77@bk.ru
Саенко В.Л.
Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургической стоматологии ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского Медицинская академия имени С.И. Георгиевского"
Дубровина-Парус Т.А.
Ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГАОУ ВО "КФУ им. В.И. Вернадского Медицинская академия имени С.И. Георгиевского"
УДК 616.314

ИЗМЕНЕНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИНАМИКЕ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ I – II СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ НА ФОНЕ ИНЪЕКЦИОННОЙ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Актуальность проблемы. Распространенность заболеваний пародонта продолжает оставаться высокой. В этой связи проблема эффективности методов лечения данной патологии сохраняет свою значимость.

В современной хирургической стоматологической практике, активно используются остеопластические материалы. Для оптимизации процессов регенерации, все чаще, применяется обогащенная тромбоцитами плазма крови (PRP) [1,17; 5,560]. Установлено, что PRP оказывает выраженное остеоиндуктивное действие. В то же время, известно, что в комплексном лечении генерализованного пародонтита целесообразно использовать остеокондукторы [4,45], которые позволяют увеличить объем костной ткани. (остеокондуктивных) препаратов.

Цель исследования. Проследить динамику изменений антропометрических показателей у больных в группах сравнения в процессе комплексного лечения генерализованного пародонтита I – II степени, включающего инъекционное введение остеопластических материалов.

Материал и методы исследования. Лечение больных проводилось в амбулаторных условиях. Анализировали результаты клинических показателей в процессе лечения и обследования 120 пациентов обоего пола в возрасте от 25 до 50 лет (40 больных в 1-й основной группе, 40 – во 2-й основной и 40 – в контрольной).

В контрольной группе проведено традиционное комплексное лечение генерализованного пародонтита I - II-й степеней с инъекционным введением экстракта алоэ в мягкие ткани по переходной складке в проекции причинных зубов [3,464].

В первой основной группе традиционное лечение дополняли инъекционным точечным поднадкостничным и наднадкостничным введением в ткани пародонта PRP (из расчета 0,3-0,5 мл в проекции одного зуба).

Во второй основной группе наряду с комплексным лечением проводилась инъекционная сочетанная остеопластическая терапия тканей пародонта PRP и взвесью препарата Биомин ГТлС, которые вводились раздельно точечно в ткани пародонта из расчета по 0,3 мл в проекции одного зубного сегмента.

Антропометрические измерения размеров альвеолярных отростков проводили в трансверзальном и сагиттальном направлениях до инъекционной терапии, а также через 1, 3, 6, и 12 месяцев после нее.

Параметры альвеолярного гребня по вертикали определяли путем замеров, осуществляемых непосредственно в полости рта с помощью проволочного зонда (диаметр сечения – 0,5 мм) и медицинского штангенциркуля. Для проведения измерений проволочный зонд устанавливали на жевательные (режущие) поверхности зубов (уровень окклюзионной поверхности), ограничивающих дефект зубного ряда. С помощью измерительного штангенциркуля определяли расстояние между поверхностью зонда и слизистой оболочки альвеолярного гребня в участке максимального углубления [2,17; 6,136].

Горизонтальные измерения альвеолярного отростка также оценивали с помощью замеров, осуществляемых измерительным штангенциркулем. Измерения проводили по середине зоны дефекта зубного ряда или в самом узком участке альвеолярного отростка.

Все измерения проводили трехкратно и вычисляли среднее арифметическое значение.

Анализ полученных результатов. Измерения проводили отдельно для

каждой группы зубов (в проекции премоляров и моляров), а также отдельно для верхней и нижней челюстей. До инъекционной терапии средние показатели (M ± m) высоты и ширины на верхней челюсти составили 6,95 ± 0,15 мм и 15,20 ± 0,17 мм, соответственно. На нижней челюсти значения были – 7,23 ± 0,16 мм и 13,44 ± 0,19 мм.

Через 1 месяц после проведенной терапии у пациентов в контрольной группе показатели незначительно возрастали, но достоверных различий не прослеживалось ($P_1 > 0,05$).

Через 3 месяца после проведенного лечения значения приблизились к исходному уровню ($P_1 > 0,05$), а через 6 месяцев стали незначительно ниже его. На верхней челюсти средние сагиттальные показатели составили 6,93 ± 0,12 мм, а трансверзальные – 15,34 ± 0,18 мм (при $P_1 > 0,05$). На нижней челюсти размеры альвеолярного отростка соответствовали 7,57 ± 0,15 мм и 13,64 ± 0,17 мм, соответственно (при $P_1 > 0,05$).

Через 1 год после инъекционной терапии у представителей контрольной группы зарегистрировано снижение объема альвеолярной кости: на верхней челюсти – 6,76 ± 0,16 мм по высоте и 15,05 ± 0,19 мм по ширине, на нижней челюсти эти показатели были на уровне 6,98±0,18 мм по высоте и 13,28±0,13 мм по ширине (при $P_1 > 0,05$).

Это свидетельствовало о том, что каких-либо остеопластических процессов в альвеолярной кости, в ответ на предпринятое инъекционное применение 1% экстракта Алоэ, отмечено не было. Кроме того, отмечалась вялотекущая резорбция кости, характерная для хронического течения пародонтита.

В 1-й основной группе через 1 месяц после инъкционного введения PRP-геля на верхней челюсти расстояние до альвеолярного отростка в наиболее выраженном участке резорбции десневого края в проекции жевательных зубов, в среднем, составило 7,68 ± 0,16 мм, а его ширина – 16,15 ± 0,14 мм. На нижней челюсти такие показатели находились на уровне 8,54 ± 0,13 мм и 13,76 ± 0,16 мм, соответственно (при $P_1 > 0,05$, $P_2 > 0,05$). Исходя из этого, можно отметить, что сагиттальный показатель альвеолярного отростка на верхней челюсти увеличился на +0,73мм, а трансверзальный – на +0,95 мм. На нижней челюсти размеры альвеолярного гребня составили +1,31 мм и +0,99 мм, соответственно.

Антропометрические измерения через 3, 6 и 12 месяцев в

постинъекционном периоде свидетельствовали о снижении показателей, но цифры, по-прежнему, оставались выше исходных (при $P_1 > 0,05$, $P_2 > 0,05$).

С первого по шестой месяцы высота отростка на верхней челюсти уменьшилась на 0,45 мм, ширина – на 0,81 мм. На нижней челюсти – на 0,68 мм и на 0,9 мм.

В последующий контрольный срок (12 месяцев) наблюдали незначительное уменьшение параметров альвеолярного гребня челюстей, но показатели сохраняли свои преимущества, в сравнении с исходным уровнем. Так, на верхней челюсти в области моляров и премоляров высота составила 7,12 ± 0,17 мм (+0,17 мм), а ширина – 15,28 ± 0,15 мм (+0,08 мм). На нижней челюсти 7,34 ± 0,14 мм (+0,11 мм) и 13,45 ± 0,18 мм (+0,01 мм), соответственно при $P_1 > 0,05$, $P_2 > 0,05$.

Таким образом, результаты изучения динамики изменений показателей объема костной ткани свидетельствуют о снижении активности остеолитических процессов в альвеолярной кости и, соответственно, о достижении стойкой ремиссии в течении хронического генерализованного пародонтита на фоне местной инъекционной терапии PRP-гелем, что обусловлено остеоиндуктивным действием аутотрансплантата.

Во второй основной группе через 1 месяц после лечения на верхней челюсти высота альвеолярного отростка возросла на 0,93 мм (7,88 ± 0,14 мм), а ширина на 2,05 (17,25 ± 0,14 мм). На нижней челюсти – на 1,09 мм (8,32 ± 0,14 мм) и на 1,89 (15,33 ± 0,12 мм). Статистически достоверной разницы, в сравнении с контрольной (кроме ширины альвеолярного отростка верхней челюсти, где $P_2 < 0,05$) и 1-й основной группами в этот срок наблюдений не зарегистрировано ($P_2 > 0,05$, $P_3 > 0,05$).

Через 3 месяца после лечения полученные данные достоверно отличались от средних значений исходного уровня ($P_1 < 0,05$), показателей в контрольной ($P_2 < 0,05$) и в 1-й основной группах ($P_3 < 0,05$).

С третьего месяца по шестой параметры высоты и ширины альвеолярного гребня на верхней и нижней челюстях по-прежнему носили статистически достоверные различия (при $P_1 < 0,05$, $P_2 < 0,05$, $P_3 < 0,05$).

Эта тенденция наиболее ярко проявилась к 12 месяцам, когда, в сравнении с исходным уровнем, показатели высоты и ширины на верхней челюсти достоверно увеличились ($P_1 < 0,05$) на 17,46% и 15,74%, а на нижней – на 22,43% и 18,3%, соответственно. При сравнении цифр в аналогичный период

наблюдений со значениями в контрольной и в 1-й основной группах можно так же выявить достоверные различия в пользу 2-й основной группы ($P_2 < 0,05$ и $P_3 < 0,05$). Показатель высоты альвеолярного отростка на 19,72% был больше, чем в контрольной группе и на 15,44% – чем в 1-й основной. Ширина альвеолярной кости увеличилась на 16,58% в сравнении с контрольной и на 15,3% – с 1-й основной группами. Высота альвеолярного отростка нижней челюсти на 25,11% была больше, чем в контроле и на 21,25% - чем в 1-й основной группе. Ширина –на 19,27% и 18,24%, соответственно.

Диаграммы динамики анализируемых средних антропометрических показателей в группах сравнения наглядно показывают, что процессы сохранения и восстановления костных структур происходили наиболее выражено во 2-й основной группе (рис. 1, 2, 3, 4). На наш взгляд, положительный остеопластический лечебный эффект, выявленный у пациентов в этой группе обусловлен взаимодополняющими свойствами PRP-геля и препарата Биомин ГТлС, которые в сумме демонстрируют остеоиндуктивные и остеокондуктивные свойства, проявляющиеся на фоне высвобождения ионов серебра, оказывающего местное антисептическое и противовоспалительное действие.

У пациентов в I-й основной группе несмотря на отсутствие заметного прироста костной ткани, сохранялся ее объем (рис. 1, 2, 3, 4), что объясняется выраженными остеоиндуктивными и иммунокоррегирующими свойствами аутоплазмы с повышенным содержанием тромбоцитов.

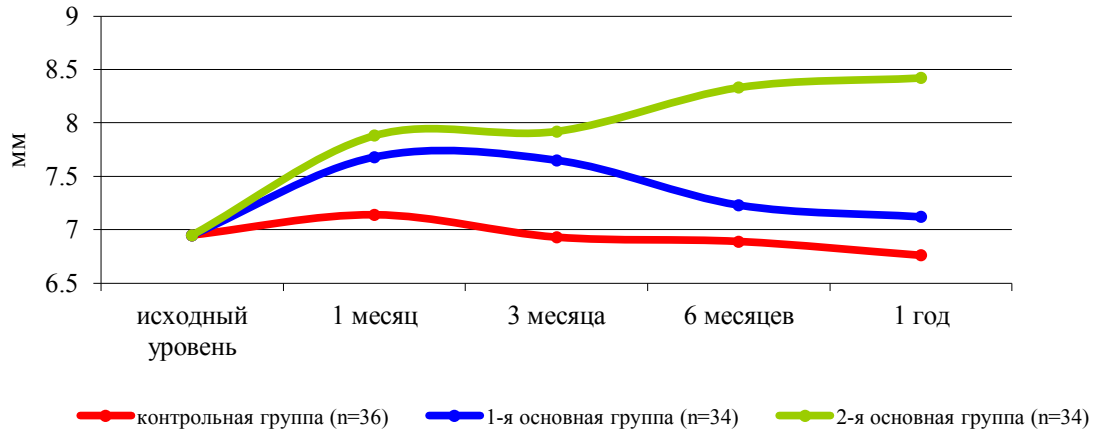

Рис 1. Динамика изменений средних антропометрических показателей **высоты** альвеолярного отростка в проекции премоляров и моляров **верхней челюсти** в группах сравнения.

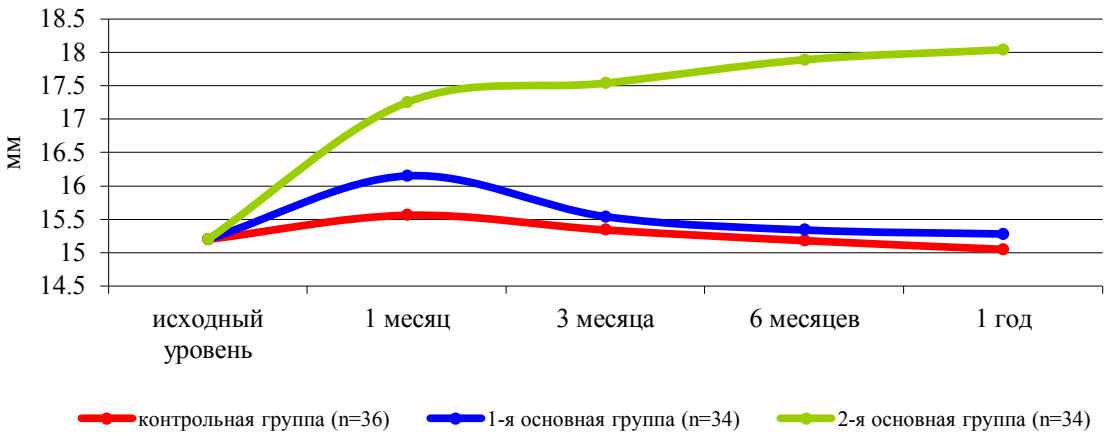

Рис 2. Динамика измерений средних антропометрических показателей **ширины** альвеолярного отростка в проекции премоляров и моляров **верхней челюсти** в группах сравнения.

У больных в контрольной группе процесс постепенного уменьшения антропометрических параметров сагиттальных и трансверзальных показателей продолжился, что, в целом, характерно для течения хронического генерализованного пародонтита, сопровождающегося постоянной убылью альвеолярной кости (рис. 1, 2, 3, 4), т.е. положительный лечебный результат был кратковременным и не имел длительного действия.

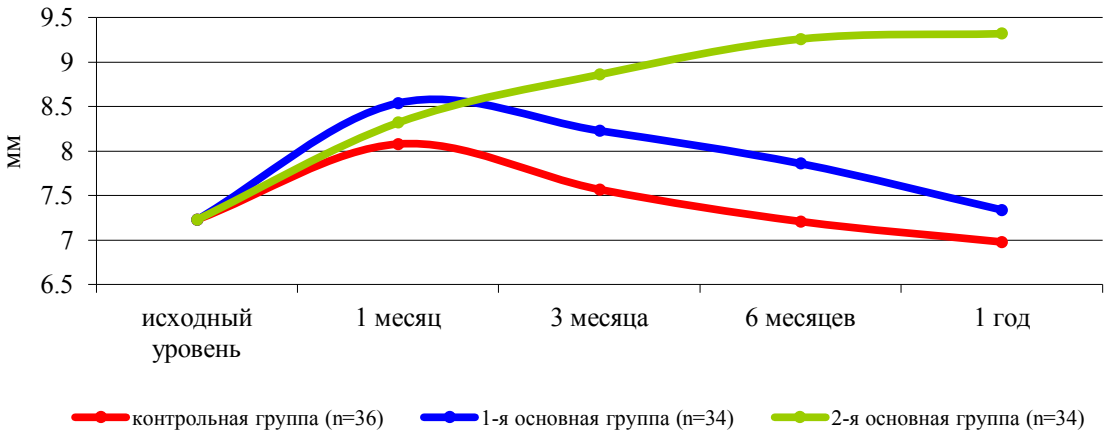

Рис. 3. Динамика изменений средних антропометрических показателей **высоты** альвеолярного отростка в проекции премоляров и моляров **нижней челюсти** в группах сравнения.

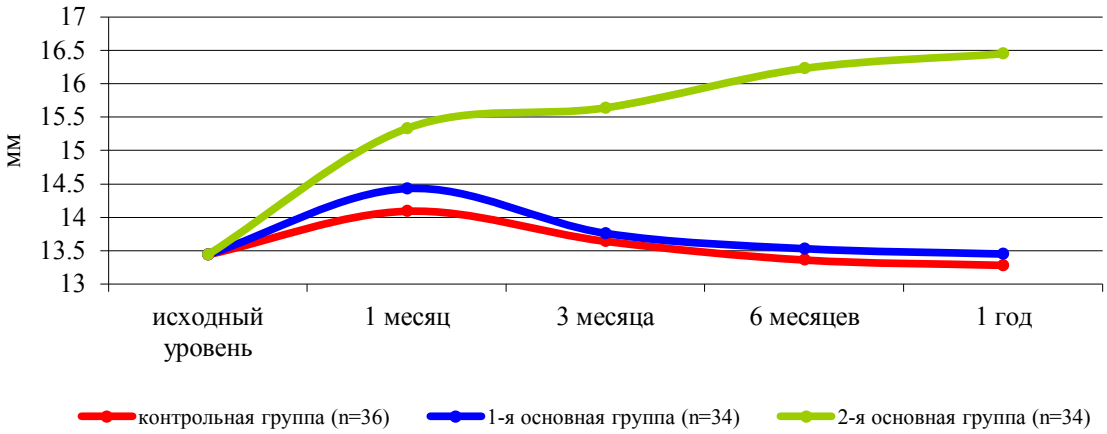

Рис 4. Динамика средних антропометрических показателей **ширины** альвеолярного отростка в проекции премоляров и моляров **нижней челюсти** в группах сравнения.

Данные антропометрии подтверждаются результатами рентгенографического исследования альвеолярных отростков в группах сравнения.

Вывод. Результаты антропометрии челюстей подтверждают более высокую эффективность лечения больных в основных группах, где вследствие инъекционной местной терапии остеопластическими материалами, обладающими остеоиндуктивными и остеокондуктивными свойствами, стихали местные воспалительные и атрофические реакции (1-я основная группа) и частично восстанавливались объемы утраченной альвеолярной кости (2-я основная группа). При этом достоверность различий показателей высоты и ширины альвеолярного отростка прослеживалась с 3-го по 12-й месяцы наблюдений.

Литература:

1. 16th Annual Meeting Academia Osseointegration, March 22-24, 2001. – Toronto, Canada, P. – 354.
2. Галиева Э.И. Комплексная профилактика атрофических процессов челюстей после операции удаления зуба: автореф. дис. на соискание ученной степени канд. мед. наук: спец. 14.01.22. "Стоматология" / Э.И. Галиева – Самара, 1997. – С.17.
3. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. – К.: Здоров'я, 2000. – 464 с.

4. Павленко А.В., Бугоркова И.А. Применение остеопластических материалов и обогащенной тромбоцитами плазмы в целях повышения эффективности лоскутных операций при лечении генерализованного пародонтита // Современая стоматология. – 2006. – № 3. – С. 45 - 48.
5. Робустова Т.Г. Имплантация зубов (хирургические аспекты): Монография. – М.: Медицина, 2003. – 560 с.
6. Салаймех Р.Х. Комплексная оценка эффективности использования брефо-керамического пластического материала в профилактике послеоперационной атрофии альвеолярного отростка. дис... канд. мед. наук: 14.01.22. / Р.Х. Салаймех – Симферополь, 2002. – 136 с.

Райда А.И.

к.м.н., доцент кафедры детской стоматологии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»

УДК 616.314

ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

В настоящее время, для лечения аномалий и деформаций зубочелюстной системы широко используется несъемная ортодонтическая техника, использование которой может вызывать осложнения слизистой оболочки полости рта, твердых тканей зуба, пародонта. Ортодонтическое лечение с использованием брекет-системы длительное. Брекеты препятствуют самоочищению полости рта и проведению индивидуальных гигиенических процедур. У детей и подростков эмаль не сформирована и отсутствуют стойкие навыки по уходу за полостью рта. Дополнительные ретенционные пункты брекет-системы способствуют образованию зубной бляшки и стойкой деминерализации эмали.

Цель исследования - повышение эффективности профилактики очаговой деминерализации эмали в периоде ортодонтического лечения путем использования лечебно-профилактического комплекса.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 115 детей (67 девочек и 48 мальчиков) в возрасте 12-14 лет, которым проводилось ортодонтическое лечение с использованием несъемной аппаратуры. Основную группу составили 67 детей, которые с целью профилактики развития очаговой деминерализации эмали в период ортодонтического лечения использовали разработанный лечебно-профилактический комплекс.

Группу сравнения составили 48 детей, которым в процессе ортодонтического лечения проводились традиционные профилактические мероприятия. Стоматологическое обследование детей обеих групп проводили

до начала лечения и в сроки 3, 6, 12 месяцев ортодонтического лечения. Во время стоматологического обследования изучали распространенность и интенсивность очаговой деминерализации эмали методом витального окрашивания 2% водным раствором метиленового синего, гигиеническое состояние ротовой полости оценивали с помощью индекса Qugley-Hein (1962) в модификации Л. В. Федоровой (1982), минерализирующие свойства слюны по показателям микрокристаллизации (МКС), pH слюны, структурно-функциональную резистентность эмали (ТЭР) (В. Р. Окушко, Л. И. Косарева, 1984) в баллах.

Лечебно-профилактический комплекс включал:

- санацию полости рта;
- профессиональную гигиену полости рта;
- обучение детей и их родителей уходу за полостью рта с индикацией зубного налета и констатацией качества;
- проведение гигиены в течение дня, после каждого приема пищи и обязательной вечерней процедурой;
- диета, насыщенная солями кальция, фосфора и другими микроэлементами, витаминами, соблюдение режима питания;
- полоскания ополаскивателем Splat Биокальций три раза в год по 15 дней;
- глубокое фторирование твердых тканей зуба с использованием препарата «Глуфторэд»;
- герметизация фиссур премоляров и второго постоянного моляра материалом «Ketak TM Molar Tasymix».

Результаты исследований. Показатели интенсивности кариеса не имели существенных различий в обеих группах и составили: в основной группе до начала лечения и проведения профилактических мероприятий 3,54 ± 0,21, в контрольной группе 3,82 ± 0,31. В процессе лечения установлена разница этих показателей. Через 12 месяцев лечения, в основной группе интенсивность кариеса составила 4,25 ± 0,23, в контрольной - 5,21±0,27, а через 18 месяцев,

соответственно, 3,23 ± 0,24 и 6,04 ± 0,25 в контрольной группе. Гигиена полости рта до начала лечения у детей обеих групп была плохой и составила 2,82 ± 0,22, в основной группе, в контрольной 2,85 ± 0,25. Оценивая показатели кариесогенной ситуации в полости рта, следует отметить, что до начала комплексного лечения разница показателей в обеих группах была несущественной. Микрокристаллизация смешанной слюны у детей основной и контрольной групп характеризовалась 3 типом кристаллообразования, минерализирующий потенциал был низким и составил 1,05 ± 0,23 и 1,04 ± 0,22. Уровень pH у детей обеих групп находился в пределах кислой реакции и составил 6.41 ± 0,05 в основной и 6,49 ± 0,04 в контрольной группе. Структурная резистентность эмали в обследованных группах до начала профилактического лечения составляла 6,89 ± 0.25 и 6,85 ± 0,21.

До начала профилактических мероприятий диагностирована высокая степень выраженности кариесогенной ситуации в полости рта. В процессе ортодонтического лечения изменялись показатели состояния ротовой полости и были различны в основной и контрольной группах. В основной группе, где проводился профилактический комплекс, улучшились показатели гигиены. При изучении морфологических характеристик ротовой жидкости у большинства обследованных отмечен второй тип микрокристаллизации, а МПС увеличился (1,86 ± 0,23 балла), в контрольной группе преобладали кристаллы 3 типа, а МПС составлял 1,23 ± 0,21.

Уровень pH слюны стабилизировался на уровне слабощелочной у детей основной группы и составил 6.73 ± 0.04, в группе контрольной - слабокислой 6,51 ± 0,04. Значение ТЭР в основной группе снизилось с 5,74 ± 0,22 до 4,06 ± 0,23, в контрольной группе с 7,01 ± 0,26 до 6,22 ± 0,5.

Выводы. Таким образом, разработанный профилактический комплекс, используемый до начала ортодонтического лечения несъемной аппаратурой и на этапах лечения предотвращает развитие и дальнейшее прогрессирование очаговой деминерализации эмали.

Dubrovina – Parus T.A., Saenko T.S.
Department of Therapeutic Dentistry, Assistant
Degtyareva L.A.
Department of Therapeutic Dentistry, Associate Professor
Tofan J.V.
Department of Dentistry and Orthodontics, Assistant
Medical Academy named after S. I. Georgievsky, Simferopol

УДК 616.314

NEW TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASES

It is well known that the generalized periodontitis (GP) is formed as a result of a number of complex pathological changes occurring in the periodontal tissues [4,128]. Modern demonstrative research indicate that GP pathogenesis important role impaired microcirculation periodontal tissue, which in turn leads to a reduction of trophic and metabolic processes in them [1,126; 2,874; 6,107]. Therefore, in modern dentistry and periodontology in particular made use drugs and therapeutic measures that have a complex impact on patognomanichnye causes of this disease [3,9; 5,19].

Currently in medicine widely introduced drugs including in the structure solkoseril [7,318]. Solkoseril contains chemically and biologically standardized active ingredient - deproteined, non-antigenic, non-pyrogenic gemodializat ultrafiltration and blood of healthy dairy calves. The structure of this complex blend of natural ingredients: a substrate of energy metabolism, low molecular weight peptides, neurotransmitters, nucleic acid derivatives, amino acid enzyme complexes, essential trace elements.

The dental practice is widely used Solcoseril dental adhesive paste (SDAP), production Solko Basel, Switzerland. The structure of this paste included solkoseril and local anesthetic polidocanol alifaticheky surface, does not suck slimy and does not cause allergies. The base paste contains no water and is composed of gelatin, pectin and carboxycellulose, and after wetting the surface with water to form a

protective film that protects the mucous membrane from mechanical and chemical damage.

The feasibility of using SDAP in the treatment of SE is determined by the mechanism of its pharmacological action. In particular, it activates metabolic processes due to stimulation of receipt and utilization of oxygen, increased glucose transport across biological membranes, increasing the intracellular synthesis of adenosine triphosphate (ATP), particularly in hypoxic cells and periodontal pair. The intensity of metabolic processes carried out mainly by increasing the proportion of aerobic glycolysis, the oxidative phosphorylation in the cell culture under conditions of hypoxia - ischemia. Ingredients, which are part of solkoserila (alanine, aspartate, proline, glutamate, leucine) take part in the resynthesis of glucose regulation of calcium metabolism, detoxification processes.

Solkoserilom tend endoteliotropnoe and angio action. Application it stimulates the proliferation of fibroblasts, collagen synthesis and angiogenesis of vascular walls. The drug causes local fibrinolytic activity, increases the number of functional capillaries, improves microcirculation and stimulates reparative processes. Therefore, based on the above stated, SDAP may be the treatment of choice GP.

MATERIAL AND METHODS

Clinical studies were conducted at the City Dental Clinic (Simferopol). The study involved 39 patients with a diagnosis of primary and the first GP severity in age from 25 to 45 years of both sexes. All patients were divided into primary (21 people) and control group (18 patients) group. Patients in the comparison groups were matched for age, sex, severity and duration of illness.
As in the main and control groups was carried out traditional initial periodontal treatment, including the elimination of local traumatic factors, conducting professional oral hygiene, the use of irrigation and instillation with an antiseptic solution. In the future patients of the main group at the pre-dried marginal gingiva daily applied a thin layer of SDAP, lightly wetting the surface of the pasta water according to the manufacturer's instructions 3-5 times a day after meals and at

bedtime.

In the control group, the mucous membrane of the gums with a view to application of ointment was applied, active substances which have antibacterial, anti-inflammatory and keratoplastic action (Methyluracil, etoniy, mefemenate sodium)

The course of treatment was 14 days. The effectiveness of treatment was evaluated at 3, 5, 7, 9 and 14 days on the basis of indicators such as the severity of inflammatory reactions (pain, swelling, redness), the timing of epithelialization of the damaged mucosa, injured during a professional cleaning of the teeth. Evaluated the presence of these symptoms or their absence at the time of inspection. Furthermore we monitored the onset and duration of pain relief, the duration of drug adhesion to the mucosa, and hence the duration of its impact on the affected tissue, the appearance of the symptoms of allergic reactions to the means used. To assess the condition of the periodontal tissues, we used periodontal indices - PMA and Schiller-Pisarev. At each visit, the patient of the above symptoms occurred in a specially designed map.

RESULTS

The positive dynamics in the treatment of GP we have observed in the two comparison groups, but a tendency toward subsiding pathological manifestations differed. The representatives of the major groups in the 3rd day of treatment of pain symptoms was not determined. By the fifth day was recorded complete epithelialization of the damaged mucosa, and edema and hyperemia were observed in 1 (4.76%) and 3 (14.28%) patients, respectively. By the 9 th day most of the symptoms characterizing the GP we have noted all were under the supervision of patients undergoing SDAP application to the diseased mucosa.
In the control group, swelling of the mucous papillary and marginal gingiva remained until the 7th (16.67%) - 9th (5.55%) of the day. Sign of congestion in comparison with the indicators of the main group was expressed significantly ($P < 0,05$) in the period from the 1st to the 9th day of observation. Complaints about the presence of pain was demonstrated in the third day 3 human on the 5th - 1patsient.

By this time the complete epithelialization was detected in 94.44% of cases (17 patients). Analyzed symptoms were not determined only by the 14th day of treatment.

In this case, the correlation was observed with clinical signs and indicators of PMA Schiller-Pisarev

All patients of the main group, after application of the drug, marked disappeared pain in the affected area (Table 2, Fig. 5). In doing so, the 3rd day of treatment the anesthetic effect was observed after 5 minutes, on the 5th and 7th - in 3.7 and 2.5 minutes, respectively, and on the 9th day - after 1.7 minutes. By the 14th day of treatment anesthetic effect occurs within 1.4 minutes. This is due to the content of the drug in the SDAP polidocanol. The patients of the control group similar action by significantly reducing the pain response was determined on the third day at 10, and by day 14 only in 7.6 minutes after application of the preparations.

The analgesic effect in patients of the main group, exerted SDAP, increased with each successive its application. So on the third day of treatment, duration of pain relief was 65 minutes to the 5th and 7th day increased by 25 and 33 minutes, respectively, and on the 14th day lasted 100 minutes. In the control group the maximum analgesic effect of preserving to day 3 of 14 minutes, and by day 14 was 20 minutes.

Length conservation SDAP surface ranged from 80 minutes to 97 days 1-5 minutes 7-14 day. The anhydrous base paste, consisting of gelatin, pectin and cellulose absorbs saliva and wound discharge. Included in the base paste swell components, forming an adhesive film on the surface of the mucous membranes of the mouth, protecting it while eating and drinking. Long-term adhesion to promote excretion of active ingredient.

Marked us as a good tolerability of the drug, when it is applied to the mucosa of allergic adverse reactions have been identified.

Thus, our comparative clinical study of the influence of drugs used in the

treatment of local GP showed that SDAP gave a more analgesic and adhesive properties in comparison with the drugs traditionally used for the treatment of this pathology.We can confidently recommend SDAP as an effective drug of choice, local action for the treatment of periodontal diseases.

List of literature:

1.Дмитриева Л.А., Беспалова И.Н., Золоева З.Э. Современные аспекты клинической пародонтологии / (Под ред. проф. Л.А. Дмитриевой). – М. МЕДпресс, 2001. – 126 с.

2.Baelum V, van Palenstein Helderman W, Hugoson A, Yee R, Fejerskov O. A global perspective on changes in the burden of caries and periodontitis: implications for dentistry. J Oral Rehabil 2007;34:872–906.

3.Baig A, He T. A novel dentifrice technology for advanced oral health protection: A review of technical and clinical data. Compend Contin EducDent 2005;26 (Suppl 1):4–11.Bassani DG, da Silva CM, Oppermann RV

4. Beck JD, Arbes Jr SS. Epidemiology of gingival and periodontal diseases. In: Carranza's clinical periodontology, 10thed. Newman MC, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA (eds). St. Louis: Saunders, Elsevier 2006, pp. 110–131.

5. Kikwilu EN, Masalu JR, Kahabuka FK, Senkoro AR. Prevalence of oral pain and barriers to use of emergency oral care facilities among adult. BMC Oral Health 2008;8-28.

6.Almas K, Al-Zeid Z. The immediate antimicrobial effect of a toothbrush and miswak on cariogenic bacteria: a clinical study. J Contemp Dent Pract 2004;5:105–114.Al-Otaibi M. The miswak (chewing stick) and oral health. Studies on oral hygiene

7. Mealey BL, Klokkevold PR. Periodontal Medicine: Impact of periodontal infection on systemic health. In: Carranza's clinical periodontology, 10th ed. Newman MC, Takei HH, Klokkevold PR & Carranza FA (eds). St. Louis: Saunders, Elsevier 2006, pp. 312–329.Mealey BL, Rose LF. Diabetes mellitus an

Дегтярева Л.А.

кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского, РФ, г. Симферополь

Дурягина Л.Х.

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского, РФ, г. Симферополь E-mail: bellu@inbox.ru

УДК 616.314

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУПП КРОВИ АВ0 У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ХРОНИЧЕСКОГО ВЕРХУШЕЧНОГО ПЕРИОДОНТИТА

Вступление. Проблема хронического верхушечного периодонтита (ХВП) не теряет своей актуальности, так как наличие воспалительного очага в периапикальной области является фактором развития хрониосептических состояний и может привести к удалению причинных зубов у людей молодого и среднего возраста [5, 29; 8, 37].

Группы крови системы АВ0 являются важнейшими генетическими константами человека и могут оказывать влияние на течение биохимических процессов и индивидуальную устойчивость организма к различным заболеваниям [1, 26; 2, 63].

В развитии кариеса зубов определенную роль играет антигенное сходство обитающих в полости рта микроорганизмов и факторов крови человека. Антигены АВ0 сопутствуют генам, обеспечивающим формирование твердых тканей зуба в различные периоды онтофилогенеза и участвуют в реализации плейоморфных свойств генов [6, 10-29].

Имеющиеся данные о связи кариеса зубов и ХВП с генетическими маркерами групп крови АВ0 носят противоречивый характер [7, 147].

Цель исследования. Изучение антигенной характеристики больных с различными клиническими проявлениями ХВП.

Материал и методы. Обследовано 387 студентов от 17 до 32 лет: 157 мужчин и 230 женщин. Обследуемые были разделены на 2 группы: основную и контрольную. В основную группу вошли 210 человек с различными формами ХВП. В контрольную группу вошли 177 обследуемых, не имеющих признаков воспаления в тканях периодонта. Обследование проводили по общепринятой методике.

При осмотре зубных рядов оценивали изменение цвета и степень разрушения коронки обследуемого зуба, его подвижность и характер перкуторного звука, изменение цвета слизистой оболочки, наличие свища или рубца. Использовали электроодонтодиагностику и рентгенографию зубов. Данные о группе крови и резус-факторе имелись в паспорте или в амбулаторной карте

Оценку интенсивности и степени активности течения ХВП производили с помощью предложенного комплексного апикального индекса (КАИ) [3, 31].

Для каждого пациента определяли КАИ, характеризующий интенсивность поражения ХВП:

КАИ = Σ клинико-анамнестических баллов + Σ баллов PAI [9, 5].

Кроме того, по значению КАИ определяли показатель активности течения ХВП (АП):

$$АП = \frac{КАИ}{12 \cdot n},$$

где n - число зубов, суммарная оценка которых больше 0.

При значении АП от 0,08 до 0,33 балла диагностировали легкую степень активности, от 0,34 до 0,66 балла – среднюю степень, от 0,67 до 1,0 балла – тяжелую степень активности течения ХВП.

Результаты обработаны с помощью параметрического критерия Стьюдента (t). Критический уровень значимости в данном исследовании

принимали равным 0,05 [4, 185].

Результаты исследования и их обсуждение.

При сравнении среднего числа зубов с ХВП нами было отмечено увеличение данного показателя у лиц с группой крови В (2,91±0,27) в 1,6 раз по сравнению с таковыми с группой крови 0 (1,84±0,18) ($p=0,0014$; $p<0,002$) и в 1,3 раза по сравнению с группой крови А (2,26±0,15) ($p=0,040$; $p<0,05$).

Среднее число зубов с ХВП при легкой степени активности течения было увеличено у лиц с группой крови В (2,22±0,30) в 1,6 раз по сравнению с группой крови 0 (1,38±0,09) ($p=0,0097$; $p<0,01$). У мужчин отмечалось увеличение показателя у обследованных с группой крови В (2,86±0,41) в 1,8 раза по сравнению с группой крови АВ (1,60±0,45) ($p=0,049$; $p<0,05$).

У женщин отмечалось достоверное уменьшение среднего числа зубов с ХВП у лиц с группой крови 0 (1,63±0,22) в 1,5 раза по сравнению с лицами с группой крови А (2,40±0,21) ($p=0,014$; $p<0,02$) и в 1,8 раз по сравнению с таковыми с группой крови В (2,94±0,37) ($p=0,003$; $p<0,01$).

Среднее число зубов с ХВП при легкой степени активности течения было увеличено у женщин с группами крови 0 (1,26±0,11) в 1,3 раза ($p=0,023$; $p<0,05$), А (1,59±0,21) в 1,6 раза ($p=0,0096$; $p<0,01$), В (1,89±0,31) в 1,9 раза ($p=0,0099$; $p<0,01$) по сравнению с лицами с группой крови АВ (1,00±0,00).

При анализе особенностей течения ХВП в зависимости от группы крови использовали индекс КАИ, значение которого у обследованных с группой крови В (16,96±2,04) в 1,8 раз превысило его значение у лиц с группой крови 0 (9,34±1,34) ($p=0,002$; $p<0,01$).

Отмечалось увеличение индекса КАИ у обследованных с легкой степенью активности течения с группой крови В (7,78±1,06) в 1,7 раза по сравнению с группой крови 0 (4,69±0,30) ($p=0,007$; $p<0,01$) и в 1,9 раза по сравнению с группой крови АВ (4,14±0,72) ($p=0,008$; $p<0,01$).

Наблюдалось увеличение КАИ у лиц с группой крови А (6,13±0,65) в 1,3 раза по сравнению с группой крови 0 (4,69±0,30) ($p=0,049$; $p<0,05$) и в 1,5 раза

по сравнению с группой крови АВ (4,14±0,72) (p=0,048; p<0,05).

Оценивая КАИ при легкой степени активности течения ХВП, было отмечено его увеличение в 2,0 раза у мужчин с группой крови В (9,78±1,97) по сравнению с мужчинами с группой крови 0 (4,92±0,48) (p=0,025; p<0,05).

У женщин с группой крови В индекс КАИ (17,24±2,88) в 2 раза превышал аналогичный показатель у лиц с группой крови 0 (8,42±1,77) (p=0,012; p<0,02), а среднее значение индекса КАИ у имеющих с группу крови А (13,53±1,35) в 1,6 больше его среднего значения, чем у женщин с группой крови 0 (8,42±1,77) (p=0,024; p<0,05).

При легкой степени активности течения ХВП достоверные отличия наблюдались между индексом КАИ у обследованных женщин с группой крови АВ (3,67±0,41) и с группой крови В (6,78±1,25) в 1,9 раз (p=0,029; p<0,05), а с группой крови А (5,77±0,84) - в 1,6 раза (p=0,035; p<0,05).

При сопоставлении показателя активности течения ХВП у обследуемых с различными степенями активности отмечалось достоверное уменьшение АП у лиц с группой крови 0 (0,386±0,031) в 1,2 раза по сравнению со значением данного показателя у лиц с группой крови А (0,466±0,021) (p=0,034; p<0,05).

Выводы.

1. Количество зубов с ХВП у лиц с группой крови В(III) составило 2,91±0,27, что выше, чем у остальных обследованных.

2. Комплексный апикальный индекс увеличен у обследованных с группой крови В(III) (16,96±2,04) и А(II) (12,98±1,05) и уменьшен у лиц с группой крови 0 (9,34±1,34).

3. Показатель активности течения хронического верхушечного периодонтита у лиц с группой крови 0(I) меньше, чем у остальных обследованных и составил 0,386±0,031.

Литература

1. Гильмиярова Ф.Н. Группа крови и заболеваемость / Ф.Н Гильмиярова, О.А. Гусякова, О.В. Сазонова // Клиническая лабораторная диагностика. –

2008. – № 9. – С. 26.

2. Дранник Г.Н. Генетические системы крови человека и болезни / Г.Н. Дранник, Г.М. Дизик. – К.: Здоров'я, 1990. – 200 с.

3. Журочко Е.И. Комплексный метод оценки состояния околоверхушечных тканей зуба при хроническом верхушечном периодонтите / Е.И. Журочко, Л.А. Дегтярева // Эндодонтия today. – 2008. – №2. – С. 27 – 31.

4. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 432 с.

5. Митронин А.В. Изучение влияния хронического апикального периодонтита на состояние организма пациента / А.В. Митронин, И.Д. Понякина // Стоматология. – 2007. – № 6. – С. 26–29.

6. Овруцкий Г.Д. Иммунология кариеса зубов / Г.Д. Овруцкий, А.И. Марченко, Н.А. Зелинская. – К.: Здоровья, 1991. – 96 с.

7. Перспективи вивчення імуногенетики карієсу зубів / Н.А. Зелінська, В.Я Даценко, Т.А. Мельничук [та ін.] // Сучасні технології профілактики та лікування в стоматології : II (IX) з'їзд Асоціації стоматологів України, 1-3 груд. 2004 р. : матеріали. – К: Книга плюс. – 2004. – С. 146–147.

8. Роудз Дж. С. Повторное эндодонтическое лечение: консервативные и хирургические методы / Джон С. Роудз; пер. с англ. М.К. Макеева. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 216 с.

9. Соловьёва А.М. Совершенствование методов профилактики и лечения хронической очаговой одонтогенной инфекции : автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматология» / А.М. Соловьёва. – СПб., 2000. – 35 с.

В.М.Колесник

канд. мед. наук, доцент Медицинской академии им. С.И.Георгиевского Крымского Федерального университета, РФ, г.Симферополь;

И.И.Андрианова

ассистент Медицинской академии им. С.И.Георгиевского Крымского Федерального университета, РФ, г.Симферополь;

А.В.Островский

канд. мед. наук, ассистент Медицинской академии им. С.И.Георгиевского Крымского Федерального университета, РФ, г.Симферополь.

УДК 616.311-002

КЛИНИКО-ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОЛКОСЕРИЛА В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ТРЕЩИНЫ ГУБ

Хроническая трещина губ возникает в результате нарушения эластического напряжения ткани губ. Заболевание характеризуется высокой распространенностью и склонностью к рецидивированию. Выраженная болезненность трещин нарушает качество жизни, затрудняет прием пищи и уход за полостью рта [2,84]. Длительное существование трещины может привести к образованию инфильтрата, углублению и ороговению краев. Несвоевременное и неправильное лечение трещин нередко заканчивается абсцедированием или хроническим воспалением губ, а в ряде случаев может явиться благоприятной почвой для развития злокачественных новообразований [3,**130**; 5,8]. В арсенале врачей-стоматологов имеется достаточно ограниченный выбор безопасных средств для стимуляции процессов регенерации слизистой оболочки полости рта. Этим свойством обладает солкосерил – препарат, который достаточно долго и эффективно используется в клинической практике [1,15; 4,89].

Цель настоящей работы - оценка эффективности различных форм солкосерила в местном лечении хронической трещины губ с помощью клинико-цитологического исследования.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 28 пациентов с хронической трещиной губ в возрасте от 27 до 45 лет (19 мужчин и 9 женщин) с давностью процесса до 2 лет. У всех пациентов локализация трещин отмечалась в центральной части нижней губы. Протяженность трещин варьировала от 0,4 до 0,9 см, глубина - в пределах собственной пластинки. Пациенты были разделены на 2 группы - основная и контрольная (по 14 человек в каждой). Лечение больных с хронической трещиной губ в обеих

группах проводили комплексно. Первое посещение начинали с устранения травмирующих факторов. Затем проводили санацию и обучение гигиене полости рта. В дальнейшем пациентам ежедневно проводилась антисептическая обработка красной каймы губ раствором фурацилина 1:5000. Внутрь рекомендовались поливитамины и седативные препараты растительного происхождения. Затем пациентам контрольной группы назначали смазывание губ солкосерил-мазью, а пациентам основной группы – солкосерил дентальной адгезивной пастой. Для того чтобы проследить динамику процесса и эффективность применения лечебных средств, проводили цитологическое исследование препаратов - отпечатков с поверхности трещины у наблюдаемых пациентов обеих групп до лечения и на 6 день от начала лечения.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что у больных основной группы уже на 3 сутки после начала лечения болезненность трещин значительно уменьшалась, а сон и аппетит - улучшились. Трещины начинали эпителизироваться на 4 день лечения. На 6 сутки эпителизация завершалась. У пациентов контрольной группы этот процесс затягивался на 1-2 дня и наступал после 7–8 дней лечения. Цитологическая картина до лечения выявила наличие практически у всех больных обеих групп в отпечатках с трещин большого числа нейтрофильных лейкоцитов (67,5±2,8 в основной и 67,7± 2,6 – в контрольной группе) с незначительными примесями эритроцитов (2,1± 0,5 и 2,2± 0,6 соответственно) (табл. 1).

Таблица 1

Изменение цитологической картины в процессе лечения ХТГ

Клеточные элементы	Основная группа		Контрольная группа	
	До лечения	Через 6 суток	До лечения	Через 6 суток
Нейтрофильные лейкоциты	67,5 ± 2,8	5,4 ± 0,6	67,7± 2,6	14,4 ± 1,3
Разрушенные нейтрофилы	46,3 ± 2,2	1,3 ± 0,7	45,8 ± 2,3	8,7 ± 1,1
Неповрежденные нейтрофилы	21,2 ± 1,7	4,1 ± 0,2	21,9 ±1,6	5,7 ± 0,4
Фагоцитоз	10,5± 0,8	19,6 ± 1,4	10,8 ± 0,7	21,3 ± 1,6
Лимфоциты	16,4 ± 1,8	6,7 ± 0,9	16,8 ±1,7	8,1 ±1,1
Свободные макрофаги	17,1 ± 1,9	8,2 ± 0,8	17,3 ± 2,0	10,1 ±1,6
Эритроциты	2,1 ± 0,5	---	2,2 ± 0,6	---
Молодые (базальные и парабазальные) эпите-				

лиальные клетки	32,4 ± 2,3	6,8 ± 0,9	31,8 ± 2,2	13,4 ±1,5
Промежуточные эпителиальные клетки	23,7 ± 1,8	8,9 ± 1,1	24,1 ± 1,9	14,6 ± 1,7
Ороговевающие эпителиальные клетки	4,9 ± 0,4	81,7 ± 2,2	4,7 ± 0,5	41,6 ± 1,8

В мазках также обнаруживались клетки плоского эпителия, принадлежащие поверхностному (4,9±0,4 в основной группе и 4,7 ± 0,5- в контрольной), промежуточному (23,7 ± 1,8 и 24,1 ± 1,9 соответственно) и парабазальному (32,4 ± 2,3в основной группе и 31,8 ± 2,2- в контрольной) слоям. В процессе проводимого лечения были выявлены единые закономерности изменения цитологической картины в обеих группах, но с небольшим опережением положительной динамики по срокам – в основной.

У больных контрольной группы на 6 сутки проводимого лечения цитологическая картина свидетельствовала о начале эпителизации: разрушенные формы лейкоцитов значительно уменьшились - (с 45,8±2,3 до 8,7±1,1), а число ороговевающих клеток - увеличилось (с 4,7±0,5 до 41,6±1,8). Было также отмечено уменьшение как промежуточных (с 24,1±1,9 до 14,6 ±1,7), так и молодых (с 31,8±2,2 до 13,4±1,5) клеток. Клиническое исследование у больных контрольной группы на 6 сутки от начала лечения выявило уменьшение трещин в размере, и исчезновение болезненности.

В эти же сроки (6 сутки от начала лечения) у пациентов основной группы цитограммы содержали большое количество эпителиальных клеток с превалированием ороговевающих (81,7±2,2). Клиническая картина свидетельствовала о полной эпителизации трещин у всех пациентов.

Таким образом, нормализация цитологической картины в препаратах у больных проходила параллельно с клиническим выздоровлением, наступавшим в основной группе в целом на 1-2 суток быстрее. Это свидетельствует о большей эффективности солкосерил дентальной адгезивной пасты по сравнению с солкосерил - мазью, что позволяет рекомендовать солкосерил дентальную адгезивную пасту для широкого использования в комплексном лечении хронической трещины губ.

Литература.

1.Адгезивная дентальная паста солкосерил в лечении некоторых эрозивных заболеваний слизистой оболочки полости рта /А.Л.Машкиллейсон, М.А.Гомберг, А.Г.Мхитарьян, А.Л.Радина // Новые лекарственные препараты. — М., 1992.— С.14-18.

2.Анисимова И.В. Комплексный подход к диагностике и лечению заболеваний губ / И.В.Анисимова, В.Б.Недосеко, А.А.Перемотин // Институт стоматологии. — 2006. — №1. —С.81-87.

3. Данилевський М.Ф. Захворювання слизової оболонки порожнини рота / М.Ф.Данилевський, О.Ф.Несин, Ж. І. Рахній. — К: Здоров'я, 1998. — 406 с.

4. Колесник В.М., Лавровская Я.А. Сравнительная оценка применения препаратов на основе солкосерила в местном лечении хронической трещины губ / Український стоматологічний альманах (Матеріали науково-практичної конференції „Сучасні методики діагностики, лікування та профілактики в терапевтичній стоматології", Полтава, 25-26 березня 2010 г.). – 2010. – Т. 2, №2. – С.89.
5.В.Н.Кулыгина. Новое направление в местной терапии и профилактике воспалительно-деструктивных заболеваний губ.- Вісник стоматології, № 1.-2002.-С.7-9.

Ванеев В.А.

Студент 4 курса лечебного факультета Кемеровской государственной медицинской академии

УДК 617.735

ГЛАУКОМА И ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Глаукома является глобальной медико-социальной проблемой, поскольку занимает ведущее место среди причин необратимой слепоты и слабовидения. [3, 80] В настоящее время в мире насчитывается около 67 млн больных глаукомой и, согласно прогнозам, в 2020 г. их количество составит 79,6 млн, также стоит отметить, что значительно число пациентов, частично или полностью потерявших зрение от этой патологии — 11,2 млн человек . В целом по России, несмотря на наличие достаточно большого ассортимента противоглаукомных препаратов и постоянное его обновление, а также внедрение новых прогрессивных методик оперативного лечения, наблюдается рост общей заболеваемости глаукомой, составивший за 2006-2010 гг. 6,6% с 892,4 до 951,2 на 100000 человек [11,142;10,100]

В данный момент проблеме изучения этиологии, патогенеза, а также разработке методик медикаментозного и хирургического лечения уделяется пристальное внимание. Среди известных форм заболевания наиболее часто встречается первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ), для которой характерно скрытое начало и медленное течение. [11,142;2,55] Так, по данным Quigley et al , 62% больных глаукомой даже не подозревают о её наличии. Следствием этого становится позднее обращение к врачу и диагностика болезни в III-IV стадиях, когда лечение малоэффективно, вероятность восстановления зрительных функций отсутствует, что влечет за собой потерю трудоспособности и возникновение потребности в высокотехнологичных методах лечения и дорогостоящих средствах реабилитации [11,142]. В настоящее время для скрининга заболевания используется совокупность таких методов, как тонометрия, кинетическая периметрия и офтальмоскопия. Стоит

обратить внимание, что цель такого скрининга — не диагностика болезни, а лишь выявление в популяции людей с повышенным риском развития глаукомы для проведения их углубленного обследования и постановки точного диагноза. Существуют следующие виды скрининга: массовый (универсальный), внеплановый и специальный. Массовый скрининг проводится путем вызова в поликлинику и осмотра всех лиц определенного возраста, проживающих на конкретной территории. Такой скрининг представляет собой малоэффективный и экономически неоправданный способ выявления групп риска, требующий высоких трудозатрат со стороны медицинского персонала[11,142]. Так, по данным, приводимым Е.Б. Никифоровой с соавт. доля лиц, у которых впервые была выявлена глаукома при профилактических осмотрах, составила 0,94% (2009 г.) и 0,81% (2013 г.)[16,87].

В связи с этим важной задачей является совершенствование системы мероприятий по раннему выявлению признаков ПОУГ, что позволит обеспечить своевременное начало лечения, и как следствие, предотвращение преждевременной слепоты и инвалидности.

Для этого необходимо уделить пристальное внимание ранним проявлениям болезни или ее предвестникам. Чтобы обнаружить ранние признаки заболевания, нужно доказать связь глаза со всем организмом.

Как известно, вегетативная нервная система (ВНС) контролирует работу многих внутренних органов и систем организма, в том числе и зрительного анализатора [1,62;4,33;7,11;8,195]. Имеются данные о наличии в сосудистой оболочке глаза нервного сплетения, представленного многочисленными внутренними вегетативными ганглиями, образующими автономную периваскулярную сеть вокруг сосудов хориоидеи, участвующую в регуляции кровотока глаза. Вазоконстрикция происходит на фоне преобладания симпатоадреналовых влияний на артериолы и прекапилляры, а также вследствие снижения активности парасимпатических влияний на артериолы. Именно нейрогуморальному механизму регуляции кровотока отводится

большая роль в возникновении и развитии различных офтальмологических заболеваний. Глазное яблоко имеет богатую иннервацию от шейной симпатической сети и от парасимпатических нервных волокон глазодвигательного и лицевого нервов, а также с различными отделами ЦНС и гипоталамусом.

Так как гипоталамус является центральным вегетативным аппаратом, регулирующим вегетативные и эндокринные функции под контролем коры головного мозга, можно говорить о том, что имеется определенная связь глаза со всем организмом посредством ВНС.

ВНС регулирует поддержку гомеостаза, поэтому при любом изменении в глазу происходит изменение исходного вегетативного тонуса (ИВТ), смещая его в сторону ваготонии или симпатикотонии, что приводит к синдрому вегетативной дисфункции (СВД) [7,11]. Гипоталамус имеет множество связей как с отделами ЦНС, так и с эндокринными железами, таким образом, при изменении ИВТ будут нарушаться эмоционально-психический статус, функция эндокринных желез, а также непосредственно вегетативные нарушения во всем организме. Следовательно, должны произойти нарушения: поведения, сна, обменных процессов, изменение тонуса сосудов и работы сердца, нарушения функции ЖКТ. Данную теорию подтверждают работы [1,62;2,55;3,82] основанные на биоэлектрической активности головного мозга у пациентов с ПОУГ и пациентов, не страдающих ПОУГ. Изучены особенности вегетативных реакций при глаукоме. Они подтвердили соответствие патогенетических механизмов развития заболевания, которые заключались в усилении симпатических влияний ВНС на глаз в начальных стадиях глаукомы. Наиболее частыми нарушениями ВНС оказались: расстройство сна у 77% глаукомных больных, нарушение деятельности ЖКТ- запоры или частые позывы к дефекации и мочеиспусканию (60%), приступообразные головные боли сжимающего или пульсирующего характера (50%), сердцебиение (29%)[7,11;5,67]. Некоторые работы были основаны на поиске определенных

синдромов у лиц с подозрением на глаукому. Синдромы, встречающиеся у лиц с подозрением на глаукому: тревоги (20%), истерический (16%), обессивно-фобический (14%), тревожно-депрессивный (10%) [9,60], 52-57% обладают повышенной метеочувствительностью[13,74]. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии сильной ассоциативной связи характера дерматоглифов с ПОУГ, что подтверждает предрасположенность к глаукоме генетических факторов. Под действием усиленной парасимпатики или симпатики происходят изменения рефлексов мышц радужки (замедление фазы расширения зрачка, деструктивные изменения пигментного листка радужной оболочки) и цилиарного тела (повышение ВГД) [3,82;4,34;6,214].

Таким образом, все работы подтверждают зависимость ПОУГ с дифференцированными отклонениями вегетативной нервной системы в виде симпатикотонии или ваготонии, обуславливающие клиническое ее течение. Работы [1,62;2,60;3,82;5,67] говорят о симпатических влияниях ВНС на развитие глаукомы, работы [4,34;7,11] говорят о большем участии парасимпатических влияний, а работы[6,214;8,197;12,16;14,24] говорят о влиянии и симпатики и парасимпатики на патогенез ПОУГ.

На основании данных работ проводится разработка новых методов диагностики глаукомы, которые помогли бы диагностировать глаукому на ранних стадиях или выделять круг лиц с риском возникновения ПОУГ.

ЛИТЕРАТУРА

1.Веселов А. А., Мельников В. Я., Шабанов Г. А., Рыбченко А. А. Влияние офтальмологических стимуляторов и блокаторов вегетативных рецепторов на биоэлектрическую активность головного мозга по данным индукционной магнитоэнцефалографии // Дальневосточный медицинский журнал. – 2011. – №1. – С.62-65

2. Пестрякова Я. Ф., Рыбченко А. А., Шабанов Г. А., Мельников В. Я. Ранняя диагностика и профилактика первичной открытоугольной глаукомы на

основе анализа суммарной биоэлектрической активности головного мозга // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – №5. – С.54-61

3. Пестрякова Я. Ф., Шабанов Г. А., Мельников В. Я., Рыбченко А. А. Скрининговая диагностика первичной открытоугольной глаукомы // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2012. – №1. – С.80-83

4. Егоров Е.А., Хадикова Э.В. Особенности зрачковых реакций у больных глаукомой // Вестник оренбургского государственного университета. – 2004. – №S. –

С.33-35

5. Егоркина С.Б. Центральные серотонинергические структуры мозга в механизмах регуляции офтальмотонуса и гормонального профиля крови при эмоциональном стрессе // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – №8(122). – С.65-68

6. Кубарева И.А., Смелышева Л.Н. Вариабельность морфофизиологических характеристик глаза здорового человека, в зависимости от исходного уровня вегетативного баланса // Вестник оренбургского государственного университета. – 2011. – №14(133). – С.212-216

7. Лысенко О.И., Малышев А.В. Результаты определения исходного вегетативного тонуса у больных с открытоугольной нестабилизированной глаукомой // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №2.– С.10-12

8. Шкребец Г.В. Роль калиброметрии ретинальных сосудов в диагностике первичной открытоугольной глаукомы при близорукости // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – №3(126).– С.195-197

9. Козина Е.В. Психологическая характеристика лиц с подозрением на глаукому // Сибирский медицинский журнал. – 2002. – Том 35 №6.–

С.59-62

10. Комаровских Е.Н., Белецкая Т.А. Патогенетическое обоснование гирудотерапии в лечении первичной открытоугольной глаукомы // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2011. – №42.– С.100-104

11. Попова О.Е., Яблонская Л.Я., Казанцев В.С., Якушева М.Ю. Проблемы скрининга глаукомы: поиск маркёров индивидуальной предрасположенности // Национальный журнал глаукома. – 2013. – №2-3.– С.140-148

12. Шкребец Г.В., Должич Г.И. Ведущие патогенетические факторы развития глаукомы у лиц молодого возраста с близорукостью высокой степен// Национальный журнал глаукома. – 2012. – №3.– С.12-16

13. Ермолаев С.В. Метеочувствительность при патологии офтальмотонуса// Естественные науки. – 2010. – №1.– С.72-76

14. Шкребец Г.В. Оценка вегетативного статуса у пациентов с глаукомой в сочетании с близорукостью высокой степени // Кубанский научный медицинский вестник. – 2011. – №1(124).– С.22-24

15. Михеева Е.Г. Первичная глаукома и гипоталамус // Свердловск: Сред.-Урал. Кн. изд-во, – 1981. –224с., черт., вкл. 8 с.

16. Никифорова Е.Б. Клинико-эпидемиологический анализ динамики глазной заболеваемости и стационарной офталь-мологической помощи населению самарской области за период 2009-2013 гг. // Аспирантский вестник поволжья. – 2015. – №1-2.– С.84-89

Титова А.А., Лалим О.А.

Студентки 3 группы 5 курса лечебного факультета

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ

Адрес электронной почты: Anastasiya_alekseevna94@list.ru

Блинова В.В.

К.м.н., ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ

УДК 613.6.02

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА МЕДПЕРСОНАЛА ПРИЕМНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Введение. Состояние охраны труда, уровень производственного травматизма и профессиональной заболеваемости работников системы здравоохранения представляют собой серьезную социально-экономическую проблему. Труд медицинских работников сложно сравнивать с трудом других специалистов. Медики испытывают большую интеллектуальную нагрузку, несут ответственность за жизнь и здоровье других людей, ежедневно вступают контакт с большим разнообразием человеческих характеров, эта профессия требует срочного принятия решений, самодисциплины, умение сохранять высокую работоспособность в экстремальных условиях, высокой стрессо- и помехоустойчивости. Нередко лечебно-диагностические, реанимационные мероприятия, оперативные вмешательства проводятся в ночное время, что значительно утяжеляет труд медицинского персонала. [1;2]

Заболеваемость работников системы здравоохранения является одной из наиболее высоких в стране. Ежегодно около 220 тыс. медицинских работников не выходят на работу из-за болезни. Результаты опроса медицинских работников, проживающих на различных территориях страны, показали, что из каждых 100 опрошенных — 75 — 76 имеют хронические заболевания, и только 40 % из них (т.е. меньше половины) состоят на диспансерном учете. [3]

Цель исследования. изучить профессиональные факторы риска медицинского персонала приемного отделения городской больницы.

Материалы и методы. В исследование включено 48 медицинских работника, работающих в приемных отделениях ЛПУ г. Саратова, в возрасте от 29 до 73 лет (средний возраст 45±2,2лет), из них 26 человек среднего медицинского персонала и 22 - младшего медицинского персонала, все респонденты были женского пола. Исследование профессиональных факторов риска проводилось методом добровольного анкетирования медицинского персонала при помощи, разработанной «Анкеты для выявления профессиональных факторов риска медицинского персонала».

Результаты исследования. При анализе биологических факторов риска у медицинских работников приемного отделения было выявлено, что средства барьерной защиты (перчатки, халаты/пижама, шапочка, маски) при работе всегда используют только 58% медработников, остальные 42% как правило используют только халат/пижаму и перчатки, несмотря на то, что более 58% всех опрошенных 1-2 раза в год сталкиваются с фактом сокрытия больными таких заболеваний как ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С, туберкулез. У 17% медицинских работников приемного отделения 1-2 раза в год имеет место получение ран при работе с полыми иглами, 21% - сталкивается 1-2 раза в месяц с попаданием биологических жидкостей пациента (кровь, слюна, моча, рвотные массы) на кожу, слизистые поверхности медперсонала. При исследовании химических факторов риска в работе медперсонала было выявлено, что достаточно часто (у 41% респондентов 1 раз в день и чаще) имеют место случаи попадания дезинфицирующих средств (Мультидез, Неотабс, Ника-хлор, Димакс-хлор, Лакто) на кожу, слизистые поверхности медицинского персонала. Анализ физических и психических факторов риска у медицинских работников приемного отделения показал следующее: 54% опрошенных участвуют в транспортировке пациентов и медицинского инвентаря чаще чем 2-3 раза в неделю; часто подвергается насилию (словесные

угрозы, агрессивное поведение, физическое применение насилия) со стороны пациентов и их родственников.

Вывод. Практически все сотрудники приемного отделения подвержены воздействию сразу четырех групп вредных профессиональных факторов: химических, физических, биологических и психологических. Практическая значимость работы состоит в том, что проведена индивидуальная работа с сотрудниками отделений, установлены факторы риска развития профессиональных заболеваний.

Таким образом, сделанный нами вывод указывает на особую роль профилактики влияния вредных факторов на возникновение и развитие профессиональных заболеваний средних медицинских работников.

Литература.

1. Капцов В.А. Труд и здоровье медицинских работников как проблема медицины труда / Медицинская помощь, № 2.

2. Павлов Е.Х Охрана труда в здравоохранении., М.: Книжный мир, 1998.

3. Е.П. Гора «Национальная безопасность и геополитика России (Москва).- 2003 г.

Помыткина Т.Е.

доцент, д.м.н., зав. каф. поликлинической терапии и сестринского дела ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово, Россия E-mail: docentpom@mail.ru

УДК 616.98-07

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ СХЕМЫ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ГЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИИ

Введение. Широкое распространение геликобактерной инфекции (H. pylory) во всем мире (инфицированность превышает 50% человеческой популяции) и связь с заболеваниями, опасными своими исходами (желудочно-кишечное кровотечение, перфорация и др.) ввели H. pylory-ассоциированнную патологию верхнего отдела желудочно-кишечного тракта в ранг социально значимой [3, 5-9]. Эпидемиологические исследования свидетельствуют о значительной распространенности микроорганизма H. pylory среди населения Российской Федерации [2, 87-9].

Вместе с тем в последние годы отмечается рост резистентности к антибиотикам, используемым для эрадикационной терапии. В случае неэффективности схемы, содержащей ингибитор протонной помпы (ИПП) и кларитромицин, согласно консенсусу Маастрихт IV терапией второй линии рекомендуется назначение четырехкомпонентной схемы с висмутом, либо трехкомпонентной схемы с левофлоксацином (уровень доказательности – 1а, степень обоснованности рекомендаций - А) [4, 47-50; 5, 646-64].

В последние годы наряду с оригинальными препаратами на фармацевтическом рынке появляется большое количество дженерических препаратов из группы ИПП. Было доказано, что применение препарата «Хайрабезол» является не менее эффективным по сравнению с оригинальным рабепразолом в терапии Нр-негатиными эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки [1, 2-5].

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность

применения эрадикационной терапии H. pylori с применением схемы с включением рабепразола (препарат «Хайрабезол») и левофлоксацина (препарат «Хайлефлокс»).

Материалы и методы исследования. Обследовано 25 некурящих пациентов с хронической гастродуоденальной патологией, ассоциированной с H. pylori, в возрасте от 20 до 45 лет с индексом массы тела 18,0-32,0 кг/м ^{2} . Всем пациентам проводилась верификация эрозивно-язвенных дефектов с помощью эндоскопического исследования. Наличие хеликобактерной инфекции исключалось при проведении контрольной ФГДС с биопсией и гистобактериоскопией и /или методом лабораторного фекального антигенного теста с моноклональными антителами. Ни у одного из обследованных пациентов не было заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые могли бы нарушить всасывание препарата, а также не было лекарственной и алкогольной зависимости. Пациенты не получали лечение ИПП или другими кислотоподавляющими препаратами в течение как минимум 4 недель до момента обследования. Ранее пациентам проводилась 10 дневная трехкомпонентная терапия первой линии, однако при проведении контрольной ФГДС с биопсией и гистобактериоскопией и /или лабораторного фекального антигенного теста с моноклональными антителами инфицирование H. pylori сохранялось.

В течение 14 дней всем пациентам нами назначалась трехкомпонентная терапия, включающая рабепразол (препарат «Хайрабезол») 20мг 2 раза в день + амоксициллин (флемоксин солютаб) 1000мг 2 раза в день + левофлоксацин (препарат «Хайлефлокс») 250мг 2 раза в день. Пациенты принимали стандартное питание во время лечения. Из рациона исключались алкогольные и кофеинсодержащие напитки. Также исключались тяжелые физические нагрузки.

Исследование было одобрено этическим комитетом при ГБОУ ВПО Кемеровской государственной медицинской академии. Все пациенты давали

добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования. До начала терапии пациенты предъявляли жалобы на боли в эпигастральной области (84%), ощущение переполнения в эпигастрии после еды (64%), отрыжку воздухом (40%), изжогу (36%). При обследовании у 12 пациентов (48%) были выявлены эрозии в антральном отделе желудка, у 8 (32%) - язвенный дефект в луковице двенадцатиперстной кишки, у всех пациентов выявлены эндоскопические признаки выраженной гиперемии, отечности слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

На фоне проведенного лечения у обследованных пациентов отмечалась положительная динамика в купировании клинических симптомов гастродуоденальных заболеваний. Так к окончанию терапии боли в подложечной области уменьшились с 84% до 20%, отрыжка воздухом с 40% до 20%, ощущение переполнения в эпигастральной области с 64% до 32%, а изжога с 36% до 8%.

При оценке эндоскопических изменений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки отмечалась существенная положительная динамика в виде эпителизации язвенных дефектов, купирования эрозивных поражений слизистой оболочки желудка, уменьшения гиперемии, отечности слизистой. Эффективность эрадикационной терапии оценивалась по степени достижения эрадикации H. pylori через 6-8 недель после завершения лечения. При проведении гистобактериоскопии и /или метода лабораторного фекального антигенного теста с моноклональными антителами было отмечено, что процент успешной эрадикации H. pylori был достигнут в 92% (23 пациента).

Эрадикационная терапия отличалась хорошей переносимостью. Из побочных эффектов лечения были отмечены: диарея у 3 (13%) пациентов, тошнота у 4 (17,3%) пациентов, однако эти проявления не были интенсивными и не требовали отмены дальнейшего лечения.

Вывод. Применение трехкомпонентной эрадикационной терапии с включением препаратов «Хайрабезол» и «Хайлефлокс» в течение 14 дней отличается высокой эрадикационной эффективностью, удовлетворяющей требованиям международных стандартов, и хорошей переносимостью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов А.В., Гаус О.В., Киселев И.Е., Кравцова А.П. Оценка влияния ребепразола (препарат «Хайрабезол») 20 мг на показатели 24-часовой жедудочной pH-метрии у пациентов с H.p.-негативными эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки // материалы XV Юбилейного съезда НОГР и 17-го Международного Славяно-Балтийского науч. форума «Санкт-Петербург-Гастро-2015». - 2015. - № 1-2. - С. 2-5.

2. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Лапина Т.Л. и др. Рекомендации Российской Гастроэнтерологической Ассоциации по лечению инфекции H. pylori у взрослых // Рос. журн. гастроэнтерол, гепатол, колопроктол. - 2012. - № 1. - С. 87-9.

3. Кучерявый Ю.А., Баркалова Е.В. Лечение инфекции Helicobacter pylori в России: с какими трудностями сталкивается практикующий врач? // Consilium medicum. - 2013. - № 1. - С. 5-9.

4. Маев Н.В., Самсонов А.А., Андреев Д.Н., Яшина А.В., Субботина Ю.С. Современный алгоритм диагностики и лечения чиндрома функциональной диспепсии // Consilium medicum. - 2013. - №2. - С. 47-50.

5. Malfertbeiner P, Megraud F, O'Morain C.A. et al. European Helicobacter Study Group. Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricbt IV. Florence Consensus Report. – Gut, 2012 - 61 (5) - P.646-64.

Сатыпалдиев А. Ф.
satypaldiev95@mail.ru

УДК 612.118.221.3

ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ АИРА БОЛОТНОГО НА ОСМОТИЧЕСКУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА.

Введение.Агрессивная среда окружающая человека способна оказывать негативное
влияние на организм способствуя развитию ряда заболеваний, в том числе и онкологических. Но чтобы вызвать патологический процесс они должны преодолеть естественный барьер, которым является клеточная мембрана. В связи с этим, можно предположить, что повышение резистентности клеточных мембран может способствовать снижению частоты развития рака при действии на организм различных химических веществ. Наше внимание привлекли работы авторов описывающих влияние полисахаридов на мембрану эритроцитов, что и послужило толчком для проведения исследования.
Целью исследования явилось изучение влияния полисахаридов аира болотного на осмотическую резистентность мембран эритроцитов в условиях экспериментального канцерогенеза индуцированного N-нитрозодиэтиламином.

Материалы и методы

Эксперимент проведен на 30 крысах самцах линии Вистар, с исходной массой 180-200 г. Животные содержались при 12-часовом световом режиме в условиях свободного доступа к воде и пище. Все животные были разделены на три группы, по 10 в каждой: I- контрольная (получавшие только канцероген); II группа- (получавшие одновременно с канцерогеном, полисахариды аира болотного; III- (интактный контроль).

В качестве индуктора опухолей печени и пищевода использовали N-нитрозодиэтиламин в дозе 100 мг/л ежедневно, в течение 3 месяцев с питьевой водой, а в качестве модификатора применяли полисахариды аира болотного в дозе 75 мг/кг веса животного на протяжении 3 месяцев, с пищей.

По окончанию 3-го месяца эксперимента, у исследуемых животных, после предварительной наркотизации, брали 5 мл крови и определяли осмотическую стойкость мембран эритроцитов в растворах с различной концентрацией мочевины и натрия хлорида.

Полученные результаты статистически обрабатывались с применением параметрического метода сравнения средних величин, достоверность оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Результаты исследования

Полученные результаты выявили, что процент разрушенных эритроцитов в растворе №1 у крыс I группы составил 4,09±0,02 %, во II группе в которой крысы получали N-нитрозодиэтиламин и полисахариды аира болотного – 1,47±0,47% ($p<0,01$, по сравнению с данными I группы), и в III группе-интактного контроля, процент гемолиза составил 1,675±0,032%.В растворе №2 этот показатель по группам составил: 9,56±0,947%; 1,83±0,29% и 1,92±0,103% ($p<0,002$).

Во 2 растворе процент гемолиза эритроцитов полученных у группы животных которые кормились канцерогеном увеличивался и достоверно отличался от анологичных показателей в группе животных которые кормились канцерогеном и полисахаридами.

Изменения, полученные при работе с раствором №3 имели аналогичную направленность, с минимальным разрушением мембран эритроцитов крыс, получавших ресвератрол, максимальным – при введении канцерогена, и положительным влиянием, оказанным полифенольным соединением на негативное действие N–нитрозодиэтиламина ($p<0,01$).

Процент гемолизированных эритроцитов в растворе №4 у крыс получавших канцероген составил 65,64±2,42%, при введении полисахаридов аира болотного

48,47±4,8% и у интактных 33,8±0,2% ($p<0,02$). Процент гемолиз эритроцитов в этом растворе является наиболее показательным, так как концентрация

мочевины в нем, составляет 55%. И только эритроциты со стойкой мембраной способны оказывать противодействие, а с ослабленной резистентностью начинают разрушаться.

По мере увеличения концентрации мочевины (60% и 65% в растворах №5 и №6) степень различия результатов по группам уменьшалась, а показатели оптической плотности в растворе №7, в котором все эритроциты гемолизировались, принимались за 100%.

Заключение

Таким образом, добавление в рацион крысам в течение трех месяцев полисахаридов аира болотного в дозе 75 мг/кг усиливает осмотическую резистентность мембран эритроцитов, повышает их жизнеспособность и снижает процент гемолиза, в условиях экспериментального канцерогенеза, индуцированного N-нитрозодиэтиламином.

Корольков И.Л.

врач травматолог-ортопед, клиника спортивной медицины Филиал № 1 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ г. Москва, Тел: 89163452998,E-mail:cezar.lv@mail.ru

Шамонин А.В.

учитель физической культуры канд. пед. наук, доцент, МБОУ Одинцовская гимназия №14 г. Одинцово, Тел:89169760668,E-mail: sh61andrey@mail.ru

УДК 616-036.82

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА

Аннотация: В статье рассматривается проблема травматизма опорно-двигательного аппарата в игровых видах спорта. Дается анализ травм опорно-двигательного аппарата спортсменов при занятиях спортом и участи в соревнованиях. Предлагаются практические рекомендации по предупреждению суставного травматизма.

Ключевые слова: футбол, гибкость, опорно-двигательный аппарат, профилактика.

Участие в соревновательной деятельности предъявляет повышенные требования к максимальному развитию доминирующих для данного вида спорта психофизических качеств спортсмена. Проведенный анализ обращений (спортсмены различных возрастов, начиная с групп начальной подготовки и заканчивая студенческими командами) к врачу-травматологу в игровых видов спорта (футбол), выявил, что более половины обращений связаны с травмами опорно-двигательного аппарата (растяжения, надрыв мышечных волокон и т.п.), которые, по нашему мнению, можно было избежать, при условии хорошей подвижности суставов нижних конечностей и позвоночника и эластичности мышц.

Анализа учебно-тренировочного процесса, по физической подготовке, в игровых видах спорта (футбол), показал, что на тренировках не уделяется достаточного внимания на развитие подвижности в суставах. Любая

физическая нагрузка, не говоря уже о занятиях спортом, предъявляют суставно-связочному аппарату спортсмена повышенные требования. Эмпирически и экспериментально доказано, что развитие гибкости, а в нашем случае, увеличение амплитуды движения (подвижности) в суставах необходимо во всех видах спорта, и в частности в спортивных играх. Рассмотрим эту проблему более подробно на примере футбола, как на наиболее доступном и массовом виде спорта в нашей стране. Футбольная деятельность характеризуется тем, что тазобедренному, коленному и голеностопному суставам необходима максимальная подвижность. Позвоночный столб должен обладать хорошей степенью подвижности, а подвижность суставов нижних конечностей и позвоночника во многом определяет устойчивость футболиста во время выполнения технико-тактических действий и позволяет вести активную силовую борьбу за мяч с соперником. Уровень подвижности суставов верхнего плечевого пояса для игры в футбол можно охарактеризовать как средний. Важным моментом в процессе тренировок должно стать достижение значительно большей подвижности в суставах, чем это требуется для выполнения того или иного технического приема. Это способствует созданию как бы «запаса подвижности в суставах», и футболист имеет возможность выполнять движения с большей быстротой, а значит, и с большей силой. Хорошая подвижность сустава при выполнении технических приемов выполняемых в неустойчивом положении помогает спортсмену выгодно приложить силу на большем пути, т. е. увеличить время ее действия, что является одним из самых существенных условий для развития максимальной скорости движений отдельных звеньев тела и придания мячу направленного движения. Стоит отметить, что увеличение амплитуды движения в суставах влечет за собой усиление суставно-связочного аппарата данного сустава. Другой немаловажный аспект игровой деятельности – остановки и отбор мяча. Возможность овладения мячом, летящим или скачущим на различной высоте, используя возможности

организма в повышенной гибкости, позволяет игроку, в частности выиграть свой микро матч, а команде, в общем зачете достигнуть победы. Таким образом, можно сказать, что увеличение амплитуды движения (подвижности суставов) характеризуется объемом пространства, в котором футболист может эффективно воздействовать на мяч, на соперника и противодействовать ему. И чем больше этот объем при условии сохранения равновесия футболиста, тем лучше предпосылки для роста технико-тактического мастерства. Футбол, характеризуется тем, что все действия с мячом выполняются, в основном, в одноопорном положении, то есть в неустойчивом равновесии. Передачи и остановки мяча, удары по мячу, и ведение мяча производится, когда одна нога является опорной, а другая производит действия с мячом. Вследствие этого, выпадающая нагрузка на голеностопный, коленный и тазобедренный суставы подвергает данные суставы повышенному травматизму. Одной из объективных причина травматизма можно считать специфические особенности строения суставов (подвижность соединения костей). В процессе педагогических наблюдений было выявлено, что с травмы в футболе связанны в основном с суставами нижних конечностей, которые возникают по субъективным причинам. Проведенный анализ обращений травмированных футболистов в Клинику спортивной медицины (г. Москва) и Екатеринбургский городской врачебно-физкультурный диспансер за период 2011-2014 гг. позволил выявить распространенные причины получения травм опорно-двигательного аппарата. Хотелось бы обратить внимание на такой специфический момент игровой деятельности, как получение травмы вследствие контакта. Это непосредственное внешнее воздействие на сустав (в момент единоборства происходит контактное воздействие на конкретный сустав), а также на травмы связанные опосредованным воздействием на тот или иной сустав (во время выполнения технического приема происходит нарушение правильности исполнения технического элемента под воздействием внешних сил на тело футболиста). На основании полученных данных были разработаны и

предложены к исполнению, тренерам детско-юношеских и студенческих команд по футболу г.г. Москвы и Екатеринбурга, Московской и Свердловской областей, рекомендации по предупреждению суставного травматизма. В рекомендациях особое внимание уделяется внимание моментам предшествующих получению травмы (уровень тренированности футболиста, состояние места проведения занятия, метеорологические условия и т.п.), рассматриваются профилактические мероприятия (полноценная разминка перед соревновательной деятельностью с проработкой и разогревом суставов, в том числе, специализированная «двигательная настройка сустава» на выполнение характерных движений, то есть надо «ставить перед суставным аппаратом футболиста только те двигательные задачи, которые данный сустав в данный момент может реализовать») [1]. Особое внимание необходимо уделять не только упражнениям для развития гибкости (подвижности) в суставах, но и упражнениям для повышения прочности суставного аппарата. Выполнение упражнений на гибкость со значительной силовой нагрузкой – оптимальное решение профилактических мероприятий по снижению травматизма при выполнении технических приемов в футболе. Подвижность в суставах растет и сохраняется, если специальные упражнения на развитие гибкости (подвижности) неоднократно повторяются в течение недельного тренировочного цикла. Количество повторений упражнения на развитие гибкости суставов нижних конечностей требует большего количества повторений, чем для суставов верхнего плечевого пояса и должно быть подобранно строго индивидуально. Небольшой перерыв (1.5-2 месяца) без целенаправленного воздействия на поддержание-развитие гибкости в конкретном суставе влечет за собой снижение амплитуды движения (подвижности) в данном суставе. Немаловажная роль в профилактике травматизма опорно-двигательного аппарата принадлежит упражнениям на расслабление – при овладении навыками произвольного расслабления мышц, обеспечивающими более совершенное расслабление мышц-антагонистов,

наблюдается прирост подвижности в суставах, увеличивается эластичность мышечных волокон.

К профилактическим мерам, на наш взгляд, можно отнести и повышение координационных способностей (ловкости) футболиста, быстроту выполнения технического приема, прогнозирование игровой ситуации, дифференциацию пространственно-временных параметров движений как игрока владеющего мячом, так и окружающих его. Проведенное нами лонгитудное исследование профилактики суставного травматизма с использованием предложенных нами практических рекомендаций действующим спортсменам и тренерам показало снижение общего числа травм опорно-двигательного аппарата.

Литература:

1. Шамонин А.В. Повышение технической подготовки при развитии способностей к сохранению равновесия юных футболистов 7-11 лет:. дис. … канд. пед. наук / А.В. Шамонин. – М., 2010. – 191 с.
2. Электронный ресурс: http://portfolio.oksns.ru/12106/index.php

Сейтумерова Л.И.
студент, Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» livka.97@mail.ru

Ислямова Э.А.
студент, Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» elmiraislamova@gmail.com

Жукова А.А.
кандидат биологических наук, ассистент, кафедра биологии медицинской, Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» anna_crimea09@mail.ru
УДК 616.995

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗОВ В КРЫМУ

Геогельминтозы – это заболевания, вызываемые геогельминтами. К геогельминтам относят паразитических червей, развитие которых происходит в окружающей среде без участия промежуточных хозяев. К геогельминтозам относят аскаридоз, энтеробиоз, трихоцефалез, анкилостомоз и т.д. Самым распространенным гельминтозом на Земле является аскаридоз, уступая по распространенности другому геогельминтозу- энтеробиозу. По данным ВОЗ около 1,2 млрд. человек в мире ежегодно заражается аскаридозом, до 700 млн. – трихоцефалезом. Часто геогельминтозами заражаются дети, около 20 % детей посещающих детские дошкольные учреждения заражены энтеробиозом [1,83; 3,200]. Заражение человека данными паразитарными заболеваниями происходит перорально при употреблении немытых или плохо вымытых овощей, фруктов, загрязненной воды и т.д. Важную роль в заражении аскаридозом, энтеробиозом и трихоцефалезом также играют низкая санитарная культура населения и неблагоприятные социально-бытовые условия.

Аскаридоз, энтеробиоз и трихоцефалез распространены на всей территории Российской Федерации. По частоте регистрации среди населения России на первом месте стоит энтеробиоз (средний показатель заболеваемости около 1000 случаев на 100 тыс. населения), при этом 90-95% больных

приходится на школьников и детей, посещающих дошкольные учреждения [4,156]. Вторым по частоте заболеваемости в России является аскаридоз. Ежегодно регистрируется около 40 тыс. случаев больных, их которых 70% составляют дети. Показатель заболеваемости аскаридозом составляет 85-90 случаев на 100 тыс. населения. Также ежегодно в России регистрируется около 14 тыс. заражения трихоцефалезом [1.83; 3,38].

Материалы и методы. Нами были изучены и проанализированы данные по распространенности гельминтозов среди населения Крыма. Статистические данные предоставлены ФБУЗ "ЦГиЭ в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе".

Результаты и их обсуждение.

Нами были исследованы статистические данные по паразитарным заболеваниям в Крыму за период с 2014 по 2015 гг. За исследуемый период было зарегистрировано 4508 случаев энтеробиоза. Из них в 2014г-2582 случая, в 2015г.-1926 случаев. За этот период в Республике Крым было зарегистрировано 225 случаев аскаридоза (11,8 на 100 тысяч населения) и зарегистрирован 1 случай трихоцефалеза (2014г), возраст заболевшего - старше 17 лет.Нами было отмечено, что в структуре, зараженных аскаридозом и энтеробиозом преобладают дети дошкольного и школьного возраста. На долю детей до 17 лет, заболевших энтеробиозом, приходилось 89,2% (4019 случаев). Из которых большую часть составили дети в возрасте от 0 до 14 лет -3814 случаев (2014 г.-2341 случая, а в 2015г. -1473 случая). В данной возрастной группе наибольшее количество случаев энтеробиоза наблюдалось у детей в возрасте от 3 до 6 лет - 1841случай. Дети в возрасте до 1 года оказались менее подвержены данному гельминтозу, что подтверждается количеством зараженных - 24 случая. Зараженность среди городских жителей составила-2825 случая, среди сельских – 1683 случаев. При исследовании случаев заражения аскаридозом было отмечено, что большая часть случаев приходилась на долю детей до 17 лет, количество которых составило 85,0 %

(176 случаев). Из них у детей до 1 года было выявлено 4 случая, а от 3 до 6 лет-103 случая.

Также было отмечено, что высокий уровень заболеваемости аскаридозом и трихоцефалезом наблюдался в летне-осенний период. Это связано с тем, что Крым в этот период становится культурно-туристическим центром, а также с основными путями передачи данных гельминтозов. Именно летом и осенью человек употребляет большое количество свежих овощей, фруктов и ягод, зачастую недостаточно обработанных. Также в этот период увеличивается количество механических переносчиков данных гельминтозов (мух, тараканов).

Следует отметить, что наиболее подверженными аскаридозу и энтеробиозу являются дети. Это связано с тем, что дети не обладают достаточными навыками личной гигиены. Также наиболее высокий уровень пораженности энтеробиозом и аскаридозом отмечался среди жителей городов. Возможно, данная ситуация связана с разным уровнем обследования городского и сельского населения, а также с более частыми обследованиями детей по сравнению со взрослыми. С другой стороны, также данные показатели могут быть связаны с более высокой плотностью, а следовательно и более высокой скоростью передачи данных гельминтозов в городах.

Таким образом, при исследовании статистических данных, нами было выявлено, что первое место среди паразитарных заболеваний в Крыму занимает энтеробиоз. Второе место занимает аскаридоз. Трихоцефалез является достаточно редким заболеванием в Крыму.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что для предотвращения заражения данными геогельминтозами наиболее важно придерживаться правил личной гигиены. Значительную роль в предотвращении инвазирования играет предупреждение попадания необезвреженных испражнений в почву. Также не менее важным правилом является санитарное благоустройство территории, например, достаточное

количество туалетов с рукомойниками.

Для того, чтобы количество заболевших данными гельминтозами в Республике Крым снизилось, необходимо проводить информационно-просветительские мероприятия в детских дошкольных учреждениях и школах среди детей и их родителей.

Литература

1. Долбин Д.А., Лутфулин М.Х. Распространенность аскаридоза у человека, возрастная и демографическая динамика // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э Баумана. - № 222(2), - 2015. - С. 83-85

2. Моськина О.В., Гузеева Т.М., Моськина Т.С.Факторы пере4дачи геогельминтозов (аскаридоза) в Ханты-Мансийском Автономном // Auditorium: электронный научный журнал курского государственного университета. - №3 (07). - 2015.- С.38-43

3. Пехов, А. П. Биология: медицинская биология, генетика и паразитология: учеб. / А. П. Пехов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 656 с.: табл.- У-(131 экз.)

4. Халафли Х.Н. Влияние кишечных паразитозов на состояние здоровья детей // Фундаментальные исследования. - №9, - 2013. – С.156-162

Нефедова Н.С.

Студент кафедры промышленной и медицинской электроники Томского политехнического университета e-mail: nsn2@tpu.ru

УДК 612.117

СИСТЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ СДВИГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АГРЕГАЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ В МИКРООБЪЕМАХ

Ученые всегда интересовались реологическими свойствами крови. Этот интерес вызван тем, что большое количество заболеваний возникает из-за изменения состава и биофизических свойств крови. Эритроциты составляют 98% от общего объема форменных элементов крови и определяют реологические показатели крови. Гемореологические нарушения имеют большое значение в патогенезе многих заболеваний. Агрегация эритроцитов – это способность эритроцитов формировать «монетные столбики», форма которых зависит от нормальных или патологических условий [1]. По характеру и показателям процесса агрегации эритроцитов можно сделать заключение о состоянии здоровья пациента.

Фотометрические методы используются чаще всего для исследования процесса агрегации. Фотометрический метод регистрации основан на измерении интенсивности светового потока, который рассеиваивается кровью в процессе роста агрегатов, после прекращения перемешивания исследуемого образца в специальных кюветах [2]. Большие объемы крови, например, 1 мл и более используются в современных агрегометрах. Задача по разработке устройств с использованием малых объемов крови является актуальной в настоящий момент.

По нашему мнению методика проведения исследований с использованием капельных образцов является перспективной для создания устройства для исследования агрегации эритроцитов. Данная методика была успешно использована для оценки процесса оседания эритроцитов [3].

Для исследования спонтанной агрегации необходимо первоначальное

разрушение клеток, т.е. кровь перед началом исследования процесса агрегатирования должна представлять однородную суспензию. Используемое нами устройство для фотометрирования капельных образцов [4] не содержит системы получения сдвиговых деформация для разрушения клеточных агрегатов в образце исследуемой крови. Поэтому одной из задач при разработке устройства для исследования агрегации с использованием капельных образцов являлось создание вибрационного механизма, интегрированного в данную измерительную систему. Требования к колебательной платформе:

- Минимальные размеры;
- Обеспечить сохранность капли; (отсутствие растекания, в процессе вибрации)
- Частота и сила колебания кюветы с пробой, достаточная для разбивания агрегатов.

Для создания системы сдвиговых деформаций было решено использовать электромагнитный блок фокусировки, применяемый в оптических записывающих устройствах (CD-ROM, DVD-ROM). Габариты данного устройство позволили поместить его в камеру первичного преобразователя для фотометрических исследований. Взамен фокусирующей линзы была установлена кювета для размещения капельных образцов. Фото представлено на рисунке 1.

Рис.1. Лабораторный макет системы сдвиговых деформаций

При подведении переменного напряжения к обмоткам электромагнитов,

возможны колебания кюветы с образцом в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Дальнейшие эксперименты показали, что наиболее эффективными при разбивке клеточных агрегатов и обеспечении сохранности капли являются перемещение кюветы в горизонтальной области. Изменение амплитуды и частоты колебаний кюветы осуществляется посредством изменения амплитуды и частоты питающего напряжения. После подготовки пробы к исследованию и размещения ее на кювете данная системы помещается в фотометрический прибор, подается питание к механизму, разрушающему образовавшиеся агрегаты, полученная однородная суспензия параллельно просвечивается и полученный сигнал записывается на ПК.

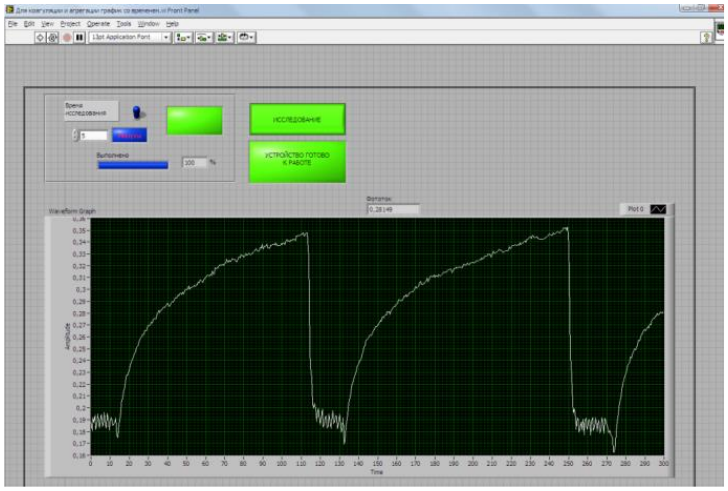

Рис.2. Пример работы программы

Для управления установкой, визуализации и записи данных, полученных при просвечивании пробы крови, используется программа, разработанная в среде LabView. Окно данной программы представлено на рисунке 2.

Представленная на рисунке 2 фотометрическая кривая, отражает процессы образования и разбивки агрегатов в капельном образце.

Начальный момент времени (10с) данного графика отражает процесс разбивания клеточных агрегатов при подаче напряжения на систему вибрации. Дальнейшее увеличение светопропускания (амплитуды) связано с образованием агрегатов. При достижении амплитуды 0,35 В снова включался механизм разбивания и амплитуда также опускалась до значения в 0,19В, это

доказывает что данная система сдвиговых деформаций разбивает агрегаты и проба становится однородной. Были подобраны параметры, при которых достигалась максимальная разбивка агрегатов (минимальное светопропускание) и сохранение формы капли:

Напряжение питания (Uп) – 2В,

Частота питающего напряжения (f) – 80Гц.

Проведение исследований с помощью предложенного устройства, снабженного колебательной системой, обеспечивают воспроизводимость результатов и высокую чувствительность измерительной системы к процессу агрегации эритроцитов.

Проведенные исследования показали, что предложенная система сдвиговых деформаций соответствует основным заявленным требованиям и может быть использована в системе оценки агрегации эритроцитов. Таким образом, данная колебательная система может быть использована при создании фотометрического прибора для исследования агрегации эритроцитов в микрообъемах. В дальнейшем планируется доработать конструкцию устройства в плане удобства ее практического использования и провести его клинические испытания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воейков В.Л. Физико-химические и физиологические аспекты реакции оседания эритроцитов / В.Л. Воейков // Усп. Физиол. Наук., 1998. – Т. 29, № 4.

2. Попова Е.В., Аристов А.А. Устройство для оценки параметров агрегации эритроцитов // XIV международная научно-практическая конференция «Современные техника и технологии» . – Томск, 2008. – т. 1. – с. 226–228.

3. Способ определения динамики оседания клеток крови: пат. 2379687 Российская Федерация: МПК G01N33/49 Опубл.20.01.2010

4. Устройство для оценки физических свойств биологических жидкостей: пат. 47526 Российская Федерация: МПК G01N33/49 Опубл. 27.08.05

Пупышева А.Д.

студентка, ГБОУ ВПО «Пермский Государственный Медицинский Университет им. академика Е.А. Вагнера» alex_95-08@mail.ru

УДК 576.851.252.616

ДЕЙСТВИЕ СОЛЕЙ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ STAPHYLOCOCCUS AUREUS

В настоящее время наблюдается широкое распространение бактерионосительства *Staphylococcus aureus*. Известно, что 20% людей на Земле являются постоянными носителями *S. aureus*, а у 60% населения наблюдается транзиторное носительство [1,32]. Главными причинами носительства *S. aureus* являются частые контакты с источниками инфекции и постоянные нарушения целостности кожных покровов и слизистых оболочек. Согласно исследованиям, бактерионосители являются одними из основных источников распространения инфекции [2,60]. Этому способствуют уменьшение активности антибактериальных препаратов по отношению к микроорганизмам и изменение свойств возбудителей, особенно в составе биоплёнок. Известно, что штаммы *S. aureus* обладают высокой изменчивостью генетического аппарата, что приводит к устойчивости воздействия антибиотиков. Следует отметить, что постоянная антибиотикотерапия может приводить к таким побочным эффектам, как дисбиоз, возникновение суперинфекции, реакциям бакериолиза и другим [3,25]. Существует множество противопоказаний к лечению антибиотиками [4,120]: беременность, детский возраст, заболевания органов желудочно-кишечного тракта, нарушения в работе печени и почек и др. Именно поэтому необходимо искать новые способы коррекции бактерионосительства *S. aureus*, которые бы не обладали побочными действиями. Одними из важных аспектов при выборе терапии являются стоимость лекарственного препарата, простота использования и

возможности его приобретения. Актуальным является изучение персистентных характеристик *S. aureus* и подбор новых способов санации бактерионосителей.

В последнее время внимание исследователей привлекают немедикаментозные методы коррекции микробного статуса. Природные источники являются наиболее доступными лечебными средствами, среди которых важное место отводят пелоидам, климатическим и физическим факторам. Достаточно широко изучены лечебные свойства природных солей [5,37], состоящих чаще всего из *NaCl*, $MgCl_2$, *KCl*, $CaCl_2$, $MgSO_4$ и др. Показана эффективность применения солевых растворов для профилактики острых респираторых вирусных инфекций, при лечении хирургических пациентов, а также при терапии кожных заболеваний и т.д. Выявлены антибактериальные, адсорбирующие, иммуностимулирующие, противоопухолевые и кератопластические эффекты солей [7,2]. Однако недостаточно уделяется внимания действию солей на микроорганизмы, находящиеся в составе биопленок Согласно исследованиям, в составе биопленок микроорганизмы обладают большей устойчивостью к антимикробным факторам [8,1500].

Целью нашей работы является изучение влияния солей древнего Пермского моря, Мертвого и Красного морей на биопленкообразующую активность *S. aureus*, выделенных из зева носителей.

В исследование были включены 41 человек, средний возраст которых составил 19,6±0,2 года. Забор материала для выделения *S. aureus* из зева осуществляли с помощью системы с транспортной средой *Amies*, утром, натощак. Для селективного культивирования стафилококков использовали желточно-солевой агар. Принадлежность микроорганизмов к виду *S. aureus* определяли по способности ферментировать глюкозу и манит, а также по лецитовителлазной и плазмокоагулирующей активности. Биопленкообразующую активность определяли по методике O'Toole G.A. [9,47]. В работе использовали три разновидности природной соли. Первый раствор содержал соль древнего Пермского моря, в составе которой *NaCl* – не

более 84%, Mg^{2+} – не менее 1,5%, K^{+} – не менее 2,7%. Концентрация соли в опытах составляла 10 мг/мл. Концентрация второго раствора, состоящего из соли Мертвого моря, составляла 300 мг/мл. В состав соли Мертвого моря входит $MgCl_2$ – не менее 30%, KCl – не более 28%, $NaCl$ – не менее 4%, $CaCl_2$ – не более 1% [10,82]. Третий раствор содержал соль Красного моря, концентрация которого составляла 40 мг/мл. В состав соли Красного моря входит $NaCl$ – не более 98%, Ca^{2+} – не менее 0,05%, Mg^{2+}– не менее 0,04%, SO_4^{2-} – не менее 0,1%. Последний раствор (контроль №1) содержал химически чистую соль $NaCl$ в концентрации 14 мг/мл. В качестве контроля роста биопленки в лунки вносили дистиллированную воду (контроль №2).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью *t*-критерия Стьюдента. За пороговый уровень значимости принимали величину $p<0,05$.

При обследовании группы молодых людей *S. aureus* на слизистой оболочке зева обнаружен у 36,6%. В группе носителей мужчин было 53%, а женщин – 47% (23 и 77% соответственно среди людей, у которых не обнаружен *S. aureus*). Заболеваемость острыми респираторными инфекциями составила в группе носителей 2,4±0,6, а в группе не носителей – 2,3±0,4 случая в год ($p>0,05$). Заболеваемость в группе носителей *S. aureus* обеспечивали лица мужского пола. Так, число случаев в год у них составило 2,6±0,9, а у женщин – 1,9±0,3 ($p<0,05$).

Все штаммы *S. aureus*, выделенные от носителей, обладали выраженной биопленкообразующей способностью. Внесение солей древнего Пермского моря и Мертвого моря в среду инкубации не позволяет *S. aureus* сформировать биопленку. Раствор соли Красного моря не дает выраженного антибиопленочного эффекта – происходит образование биопленок *S. aureus* (Рис. 1).

При оценке влияния солей на сформированную биопленку было выявлено, что раствор солей древнего Пермского моря и Мертвого моря

способны её разрушить – происходит снижение биомассы сформированной биопленки *S. aureus*. Однако раствор соли Красного моря не влияет на массу биопленок после инкубации (Рис. 2).

Результаты настоящего исследования, вероятно, обусловлены наличием в составе солей ионов магния и калия, которые обладают более выраженным антибактериальным действием, чем ионы натрия [11,63]. Раствор соли Красного моря не обладает выраженным антибиопленочным эффектом, так как в своем составе не содержит необходимое количество ионов Mg^{2+} и K^{+}.

Можно полагать, что использование солей древнего Пермского моря и Мертвого моря может иметь эффективность в комплексной санации бактерионосителей, что связано с простотой использования, возможностью применения растворов в домашних условиях, доступностью и стоимостью.

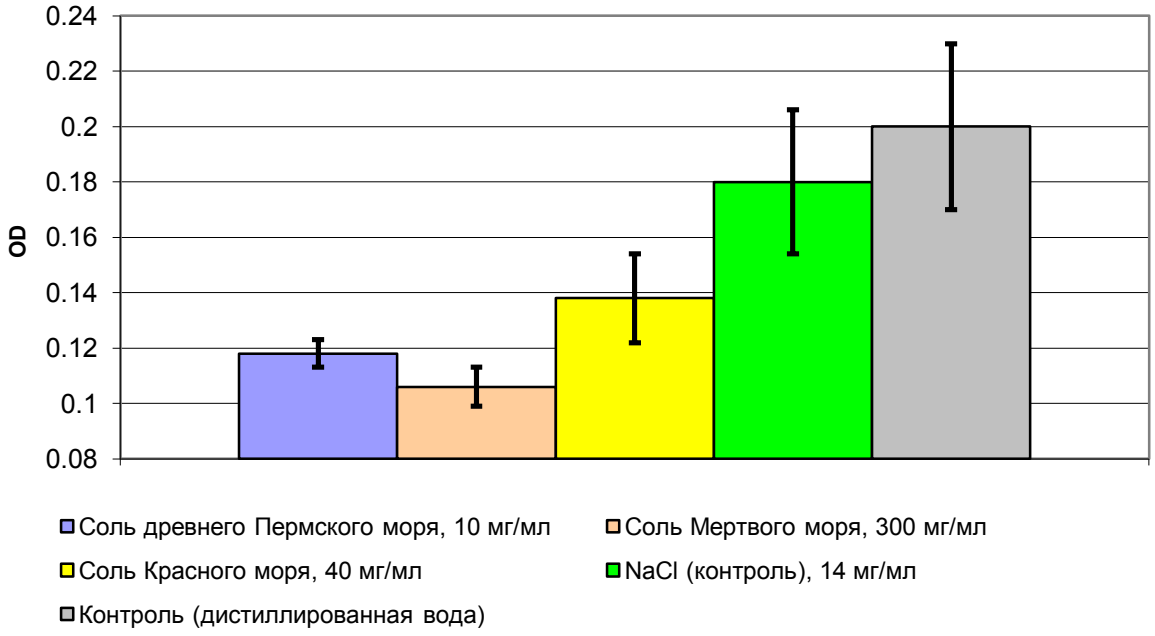

Рисунок 1. Действие солей на биопленкообразующую активность *S. aureus*.

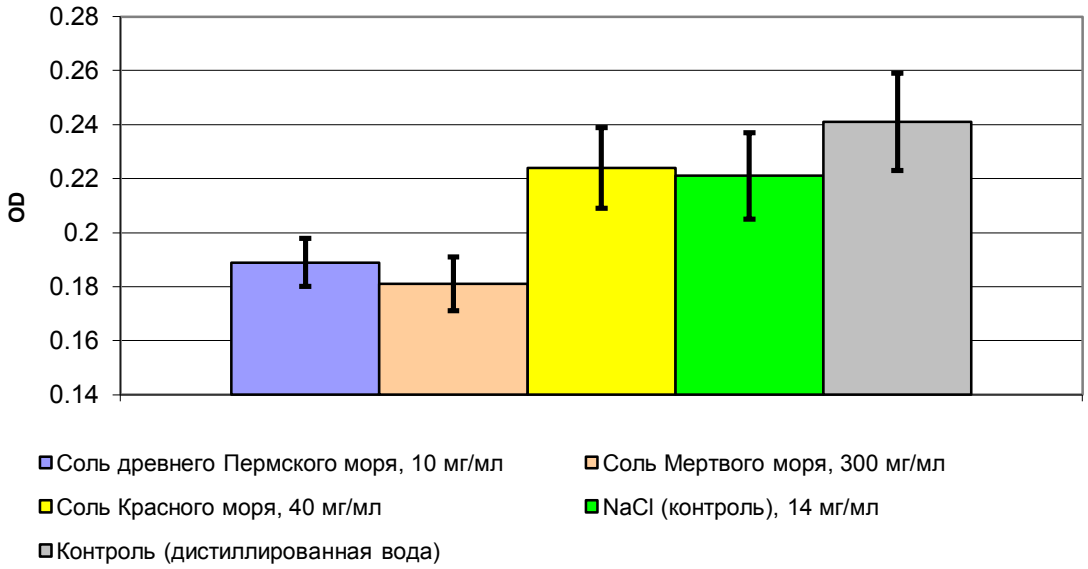

Рисунок 2. Действие солей на биопленку *S. aureus*.

Таким образом, в ходе проведенных исследований показано, что треть молодых людей являются носителями *S. aureus* на слизистой оболочке зева. *S. aureus*, выделенный у носителей обладает выраженной биопленкообразующей способностью. Соли древнего Пермского и Мертвого морей обладают выраженной антибиопленкообразующей активностью против штаммов *S. aureus*. Использование солей в виде местных растворов для полоскания может быть эффективным при санации стафилококковых носителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lowy F. Staphylococcus aureus infections. N Engl J Med 1998; 339:520–32.
2. Williams REO. Healthy carriage of Staphylococcus aureus: its prevalence and importance. Bacteriol Rev1963; 27:56–71
3. Антибиотики. Побочные явления и осложнения антибиотикотерапии. Принципы рациональной антибиотикотерапии / Ю.Е. Кузнецова, Д.Ю. Калугина, Е.В. Редозубова, О.А. Селиванова // Международный студенческий научный вестник. – 2014. – №4. – С. 24-26.
4. Cosgrove S.E., Avdic E., Dzintars K., Smith J. Antibiotic Guidelines 2015-2016. John Hopkins Medicine 2015, 163.

5. Rowe J. J., Morey G. W., Zen C. S. The Quinary Reciprocal Salt System Na, K, Ca/Cl, SO4 – A Review of the Literature With New Data. United States Government Printing Office, Washington: 1972, 44.

6. Bidlas E., Lambert R. J.W. Comparing the antimicrobial effectiveness of NaCl and KCl with a view to salt/sodium replacement. International Journal of Food Microbiology,Volume 2008(124), 98-102.

7. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В. Современные иммуномодуляторы. Классификация. Механизм действия. Фармапарус Принт: Москва, 2005, 2

8. Bhattacharya M, Wozniak DJ, Stoodley P, Hall-Stoodley L. Prevention and treatment of Staphylococcus aureus biofilms. Expert Rev Anti Infect Ther. 2015; 13(12): 1499-1516.

9. O'Toole GA. Microtiter dish biofilm formation assay. J Vis Exp. 2011; 47: 2437.

10. Jaime W. The Dead Sea – A live of pool chemicals. India Journal of Chemical Technology.Vol.2, 2002, 79-87.

11. Oyarzúa A.P., Sossa K., Contreras D. Antimicrobial properties of magnesium chloride at low pH in the presence of anionic bases.Magnes.Res. Vol (Apr-Jun), 2014, 57-68

Братков А. В. (бакалавр), Цхеносанидзе Д. А. (бакалавр).
Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИТГУ). Факультет физической культуры. Кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины (СОТСФИМ)
Jiguar753@yandex.ru
УДК 591.86

ДЕСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ГРАВИТАЦИИ (0G)

Невесомостью называется состояние, при котором действующие на тело гравитационные силы не вызывают взаимных давлений его частей друг на друга. Действие гравитационного поля любого тела, например, Земли, распространяется на сколько угодно большие расстояния. Оно уменьшается согласно закону всемирного тяготения, но нигде не становится равным нулю. Состояние же невесомости наступает при условиях, когда действие гравитации не компенсируется «реакцией опоры». Запущенный на орбиту вокруг Земли космический аппарат постоянно находится в состоянии падения на нее.

В комплексе изменений, которые могут быть сведены в общую картину *гипогравитационного двигательного синдрома*, одним из основных является изменение силовых и скоростно-силовых свойств мышечного аппарата. Внешне заметным следствием влияния факторов космического полета на организм человека является уменьшение объема мышц преимущественно нижних конечностей. У космонавтов, выполнивших орбитальные полеты продолжительностью от 96 до 185 суток, отмечалось уменьшение объема голени максимально на 24% от предполетного состояния [4]. Так же, во время полетов наблюдаются два максимума изменений объема голени: на 21-30-е и на 91-100-е сутки. После каждого максимума изменений наблюдалось частичное восстановление объема, но отношения все же оставались

статистически значимыми. Существенную роль в развитии атрофических и дистрофических процессов играют и нарушения углеводного обмена [7]. Об атрофической природе падения сократительных свойств мышц в указанных условиях свидетельствуют и сроки восстановления выявленных изменений, составляющие у большинства обследуемых около двух месяцев. В исследованиях с участием здоровых людей, проведенных в условиях сухой иммерсии, показано значительное уменьшение скорости проведения потенциалов и длины деполяризованной зоны потенциалов в пространстве, свидетельствующие об изменениях в условиях иммерсии свойств потенциалов действия мышечных волоконх [4]. Достаточно очевидно, что мышечная работа зависит не только от состояния самих мышц, но и от качества их кровоснабжения. Кровоснабжение же, в свою очередь, во многом определяется метаболическими потребностями ткани. Тонус мышц непосредственно зависит от величины фона тонического влияния, как со стороны нервных импульсов, так и метаболического статуса. Особую роль тонус мышц играет в обеспечении прохождения крови и в поддержании венозного возврата. Поэтому прогрессирование атрофических и дистрофических процессов неизбежно отразится на нагнетательной функции самих отдельных мышц и снизит эффективность функционирования «венозной помпы», т. е. нагнетание крови но только по капиллярам и венулам внутри самой мышцы, но и проталкивание крови по венам, расположенным снаружи между отдельными мышцами [6]. Об этом же свидетельствуют данные полученные при исследовании реакции сосудистой системы голени на нагрузку у лиц, находившихся в условиях 14-суточной гипокинезии. Ими было отмечено отсутствие параллелизма кровоснабжения голени с увеличением силовой нагрузки, причем адекватность гемодинамики достигалась преимущественно за счет включения центральных механизмов, тогда как местная гиперемия была выражена слабее, что свидетельствовало об уменьшении доли автономного периферического кровообращения [4].

Общеизвестно, что в условиях невесомости помимо ограничения двигательной активности отсутствует и статистическая нагрузка на опорно-двигательный аппарат. Многочисленными исследованиями было доказано существование зависимости между функциональной нагрузкой органа и его кровоснабжением [3]. Поэтому можно было бы ожидать в условиях невесомости ухудшение кровоснабжения мышц, снизивших свои функциональные свойства. Тем более что при экспериментальной гипокинезии уровень кровоснабжения мышц у человека и животных уменьшается [4]. Количественное исследование функционирующих капилляров в икроножной мышце крыс было проведено сразу после 19-суточной экспозиции животных на биоспутнике «Космос-936». Как и следовало ожидать, было выявлено статистически значимое уменьшение числа функционирующих капилляров, количество которых по сравнению с животными группы «виварный контроль» снижалось приблизительно на 27%. Достаточно неожиданными оказались аналогичные результаты, полученные у крыс, находившихся на центрифуге и подвергшихся на протяжении полета действию искусственной силы тяжести (lg). У них было отмечено снижение почти на 30% числа функционирующих капилляров [1]. Одной из наиболее вероятных причин выявленного факта следует считать отсутствие кинетической, а не статической нагрузки на мышцы. Поэтому создание искусственной силы тяжести на биоспутиике не смогло предотвратить уменьшения числа функционирующих капилляров в икроножной мышце.

О том, что ведущая роль в уменьшении уровня кровоснабжения мышц конечности как в условиях невесомости, так- и при гипокинезии принадлежит фактору кинетической нагрузки, а не статической свидетельствуют данные параллельного наземного эксперимента. Было обнаружено достоверное по отношению к «виварному контролю» уменьшение числа функционирующих капилляров у крыс, находившихся па Земле в центрифуге (+0,4g по сравнению с земным тяготением). У обезьян при АНОГ (антиортостатическая

гипокинезия) отмечалось некоторое уменьшение число функционирующих капилляров в мышцах нижних конечностей, тогда как в двуглавой мышце плеча оно не изменилось [5]. Особенно резкие изменения наблюдаются с 14-х суток вынужденной гипокинезии: прогрессивно нарастают дистрофические и атрофические изменения в стенке капилляров, артериол и венул. Венозный застой сопровождается активным развитием периваскуляриого склероза. Все описанные изменения наиболее выражены в камбаловидной и икроножной мышцах у крыс [3]. В целом по результатам многих работ можно отметить, что быстрее всего нарушается микроциркуляция в тех мышцах, которые у подвижных животных несут наибольшую нагрузку. Как в скелетных мышцах, так и в миокарде изменения микроциркуляторного звена могут расцениваться как результат детренированности, прямо противоположный изменениям, происходящим вследствие регулярных тренировок. Как известно, регулярные тренировки существенно повышают капилляризацию того или иного органа. При гипокинезии картина обратная. Значительная часть капиллярной сети выключается из функционирования. Более того, происходят заметные качественные изменения стенок капилляров. Принципиально они очень похожи на те перестройки, которые были описаны выше при длительном антиортостазе: отчетность и дегрануляция эпителия, увеличение межклеточных щелей, нарушение нормальной структуры базальных мембран, наконец дистрофия и утоньшение эпителия. 19-суточная гипокинезия вызывала появление плазматизации лимфоидных органов, которое можно рассматривать как проявление аутоиммунной реакции, возникшей в результате сенсибилизации организма продуктами тканевого распада. О правомочности последнего предположения свидетельствует появление в крови крыс при гипокинезии антител против антигенов мышечной ткани [3]. Исходя из этого, мы имеем не только макро- и микроскопическое подтверждение развивающейся атрофии мышечной ткани, но также ее биохимические и иммунологические маркеры

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние семисуточного космического полета на структуру и функцию двигательной системы / Хернандес Р. А., Корво У.С. Козловская И.Б., [и др.] // Космическая биология и авиакосмическая. медицина. М. 1981. Т.5, № 17. С. 162 – 186.

2. Влияние факторов космического полета на мышечный тонус у человека // Какурин Л. И., Черепахин М.А., Первушин В.Н. [и др.] Космическая биология и авиакосмическая медицина. М. 1971. Т.7, № 11. С. 331 – 342.

3. Гевлич Г. И. Механизмы нарушений мышечного тонуса при снижении гравитационных нагрузок: автореф. дис. канд. мед. наук. М. 1984. 45 с..

4. Киренская А. В., Козловская И. Б., Сирота М.Г. Влияние иммерсионной гипокинезии на характеристики ритмической активности двигательных единиц камбаловидной мышцы. М., Физиология человека. 1986. 632 с.

5. Козловская И. Б., Григорьева Л. С., Гевлич Г.И. Сравнительный анализ влияния невесомости и ее моделей на скоростно-силовые свойства и тонус скелетных мышц человека // Космическая биология и авиакосмическая медицина. М. 1984. Т.8, № 15. С. 400 – 420.

6. Функциональные нарушения при гипокинезии у человека / Какурин Л.И., Катховский Б.С., Георгиевский В.С., [и др.]. М., Наука. 1970. 325 с.

7. Юсевич Ю. С. Электромиография тонуса скелетной мускулатуры человека в норме и патологии // М., Наука. 1963. 211 с.

Братков А. В. (бакалавр), Цхеносанидзе Д. А. (бакалавр).
Национальный исследовательский
Томский государственный университет (НИ ТГУ).
Факультет физической культуры.
Кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины (СОТСФИМ)
Jiguar753@yandex.ru

УДК 591.86

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕВЕСОМОСТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Ни одна профессиональная деятельность человека не связана с воздействием на него такого количества факторов в тех количественных соотношениях, как при полетах в космос. При совершении космического полета космонавт подвергается воздействию ряда факторов: невесомость, перегрузки, шумы, вибрации, ограничение подвижности, изоляция, существование в замкнутом ограниченном пространстве [5].

Состояние космической невесомости имеет отличия от состояния невесомости в земных условиях, что вызывает изменения ряда его жизненных функций в организме человека. Так, невесомость ставит центральную нервную систему и рецепторы многих анализаторных систем (вестибулярного аппарата, мышечно-суставного аппарата, кровеносных сосудов) в необычные условия функционирования. Поэтому невесомость рассматривают как специфический интегральный раздражитель, действующий на организм человека и животного в течение всего орбитального полета. Ответом на этот раздражитель являются приспособительные процессы в физиологических системах; степень их проявления зависит от продолжительности невесомости и в значительно меньшей степени от индивидуальных особенностей организма. С наступлением состояния невесомости у космонавта могут возникнуть вестибулярные расстройства, длительное время сохраняется чувство тяжести в области головы (за счет усиленного притока крови к ней). Вместе с тем адаптация к невесомости происходит, как правило, без серьезных осложнений: человек сохраняет работоспособность и успешно выполняет различные рабочие операции, в том числе те из них, которые требуют тонкой координации или больших затрат энергии. Двигательная активность в состоянии невесомости требует гораздо меньших энергетических затрат, чем аналогичные движения в условиях весомости.

Если в полете не применяются средства профилактики, то в первые часы и сутки после приземления (период реадаптации к земным условиям) у человека, совершившего длительный космический полет, наблюдается следующий комплекс изменений:

– нарушение процессов обмена веществ, особенно водно-солевого

обмена, что сопровождается относительным обезвоживанием тканей, снижением объема циркулирующей крови, уменьшением содержания в тканях ряда элементов, в частности калия и кальция;

– нарушение кислородного режима организма при физических нагрузках;

– нарушение способности поддерживать вертикальную позу в статике и динамике; ощущение тяжести частей тела (окружающие предметы воспринимаются как необычно тяжелые; наблюдается растренированность в дозировании мышечных усилий);

– нарушение гемодинамики при работе средней и высокой интенсивности; возможны предобморочные и обморочные состояния после перехода из горизонтального положения в вертикальное;

– снижение иммунобиологической резистентности (ослабление иммунитета);

– вегетативно-вестибулярные расстройства [3].

Условия невесомости приводят к тому, что нагрузка на кости сводится к нулю. Многие кости, которым необходима постоянная нагрузка, ее не получают. Из-за этого они становятся тоньше, поскольку кальций начинает выбрасываться в кровь. Долго находясь на орбите, некоторые люди теряют до 20% костной массы. В космосе это не доставляет неудобств, но после возвращения на Землю тело космонавта оказывается более хрупким. Почти тоже происходит и с мышцами. Из-за уменьшения нагрузок мышцы постепенно атрофируются. В результате снижаются силовые показатели и моторные способности, человек быстрее устаёт [4].

Иммунная система ведёт себя нестабильно и в обычных условиях человеческой жизни. Стресс, неправильное питание, плохой сон – всё это может её ослабить. В NASA (National Aeronautics and Space Administration) выяснили, что во время долгосрочных космических полётов иммунная система космонавтов также меняется. Некоторые иммунные клетки снижают уровень активности, другие её повышают (при этом они распределяются по организму, как и на Земле).

Со стороны респираторной системы так же отмечаются нарушения. Основная проблема заключается в изменении кровообращения – целостность дыхательного процесса нарушается из-за неустойчивости движения крови в невесомости. Это приводит к тому, что респираторная система пропускает меньшие потоки воздуха, хотя это и не влияет на жизнеспособность организма.

В условиях невесомости изменяется распределение жидкости в организме – всё тело получает кровь и остальные жидкости в равном количестве. Это сбивает с толку организм: мозг получает сигналы об избытке жидкости в верхней части тела, и поэтому почки начинают активно удалять жидкость из организма, и человек не испытывает чувство жажды. Такое поведение тела может привести к обезвоживанию, если космонавт не заставляет себя пить, даже когда ему этого не хочется. В итоге организм приспосабливается, но после возвращения на Землю кровообращение сложно

адаптируется к естественным условиям [2].

Нарушения работы организма человека, вызванные невесомостью, обратимы. Ускоренное восстановление нормальных функций может быть достигнуто с помощью физиотерапии и лечебной физкультуры, а также применением лекарственных препаратов. Неблагоприятное влияние невесомости на организм человека в полете можно предупредить или ограничить с помощью различных средств и методов (мышечная тренировка, электростимуляция мышц, отрицательное давление, приложенное к нижней половине тела, фармакологические и др. средства) [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барчуков И.С.: Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: КноРус, 2011

2. Влияние факторов космического полета на мышечный тонус у человека // Какурин Л.И., Черепахин М.А., Первушин В.Н. [и др.] Космическая биология и авиакосмическая медицина. М. 1971. Т.7, № 11. С. 331 – 342.

3. Гевлич Г. И. Механизмы нарушений мышечного тонуса при снижении гравитационных нагрузок: автореф. дис. канд. мед. наук. М. 1984. 45 с.

4. Какурин Л. И. Влияние ограниченной мышечной деятельности на физиологические системы организма // Космическая биология и авиакосмическая медицина. М. 1967. Т.6, № 6. С. 250 – 274.

5. Черепахин М. А., Первушин В.И. Влияние космического полета на мышечный аппарат космонавтов // Космическая биология и авиакосмическая медицина. М. 1970. Т.2, № 3. С. 177 – 205.

Научное издание

Коллектив авторов

Сборник материалов II международной научной конференции «Современные медицинские исследования»

ISBN 978-5-9907998-2-0

Научный медицинский журнал «Авиценна»

Кемерово 2016