

clubfoot / S.E.Volkov, O.A. Malakhov // Pathology of large joints and other important issues of children's traumatology and orthopedics: symposium materials. - St. Petersburg., 1998. - p. 228-229.

3. Виленский В.Я. Врожденная косолапость: ошибки и осложнения при лечении / В.Я. Виленский, Л.К. Михайлова // Врач. - 1993. - № 9. - С. 41-43.

3. Vilensky V.Y. Congenital clubfoot: errors

and complications at the treatment / V.Y. Vilensky, L.K. Mikhailova // Vrach. - 1993. - № 9. - P. 41-43.

4. Ponseti I.V. Common errors in the treatment of congenital clubfoot / I.V. Ponseti // Intern. Orthop. 1997. - Vol. 21, №2. - P. 137-141.

А.С. Черемкина, И.Д. Ушницкий, Я.А. Ахременко,
Е.Ю. Никифорова, Л.А. Тарасова, И.А. Прокопьев

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ЯГЕЛЬ» ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КРАЕВОЙ ДЕСНЫ

УДК 616.311.2-002-08(571.56)

Изучены распространенность и интенсивность заболеваний пародонта у детей школьного возраста, а также подростков г. Якутска. У обследованных детей определялся высокий уровень частоты гингивита, наиболее часто выявлялась его катаральная форма и реже локализованный хронический пародонтит легкой степени. Проведено изучение антимикробной активности биопрепарата «Ягель» к условно-патогенной микрофлоре при гингивите. Показано, что использование «Ягель» оказывает влияние на количественные и качественные показатели грамположительных, грамотрицательных микроорганизмов, а также грибов рода *Candida*, которые способствуют развитию воспалительного процесса краевой десны. В связи с этим данное средство может применяться в комплексной терапии гингивита в качестве альтернативного средства.

Ключевые слова: гингивит, пародонтит, стоматологическая помощь, экстракт лишайника, микроорганизмы, питательная среда, антимикробное действие.

The prevalence and intensity of parodontium diseases among children of school age and teenagers of educational institutions of Yakutsk have been studied. The high level of frequency in these examined groups was revealed with the prevalence of chronic catarrhal gingivitis and rarer localized mild chronic periodontitis. We've chosen preparation «Yagel» for the research. We've studied antibiotic action of «Yagel» to conditional-pathogenic microflora in case of gingivitis. So, the use of «Yagel» affected on quantitative and quality indicators of gram-positive, gram-negative microorganisms and also *Candida* infection. The revealed inhibiting and bactericidal concentration of «Yagel» allowed to assert that it could promote reverse development of inflammatory process of gum tissues in the clinical plan and accordingly, reduce period of treatment and help treatment-and-prophylactic efficacy. In this connection this preparation could be applied in complex gingivitis therapy as alternative medication.

Keywords: gingivitis, periodontitis, dental care, lichen extract, microorganisms, nutrient medium, antimicrobial action.

Введение. В настоящее время заболевания пародонта остаются актуальной проблемой стоматологии и медицины, что связано с их распространенностью и до конца нерешенными проблемами лечения и профилактики [4, 7]. При этом одной из основных причин потери зубов являются болезни пародонта воспалительно-деструктивного и обменно-дистрофического характера, которые часто в виде хронического очага инфекции полости рта способствуют формированию и развитию очагово-обусловленных заболеваний паренхиматозных органов [2, 8].

Необходимо отметить, что особую роль в формировании и развитии воспалительного процесса краевой десны имеет плохое гигиеническое состояние полости рта, где начальными признаками раздражения и воспаления являются гиперемия, отек и кровоточивость [1]. Далее происходит скопление микробов в виде зубных бляшек со смешанными грамположительными и грамотрицательными бактериями, грибами и т.д. [5]. При длительном течении гингивита в поддесневой микрофлоре происходит значительное увеличение грамотрицательных палочек. Особенностью анаэробов и сапрофитных микроорганизмов в развитии воспалительного процесса десны является выделение экзо- и эндотоксинов, которые активно повреждают клетки, соединительнотканное образование и основное вещество, что, как правило, связано со снижением специфических и неспецифических механизмов местной и общей реактивности организма [3, 6].

До конца нерешенные проблемы профилактики и лечения гингивита и его высокая распространенность диктуют необходимость постоянного поиска новых эффективных средств и методов. В этой связи изучение и оценка антимикробной активности

биопрепарата «Ягель» к микрофлоре при воспалительных заболеваниях тканей пародонта имеет важное теоретическое и практическое значение в стоматологии, тем более подобные исследования ранее не проводились.

Цель исследования: на основании микробиологического анализа результатов антимикробного действия «Ягель» определить минимальную ингибирующую и минимальную бактерицидную концентрацию для микроорганизмов при воспалительном процессе краевой десны.

Материал и методы исследования. На первом этапе проводилось комплексное клинко-эпидемиологическое исследование 1853 школьников в возрасте от 7 до 17 лет в средних общеобразовательных учреждениях № 9, 30 и 31 городского округа «Город Якутск». Для оценки стоматологического статуса использовалась специальная карта, рекомендованная ВОЗ (1997). Гигиеническое состояние полости рта определяли по индексу ИГР-У (1964). Распространенность и тяжесть заболеваемости тканей пародонта определяли с применением индекса РМА (Parma, 1960).

Второй этап исследования включал оценку антимикробного действия «Ягель» при гингивите. Исследование

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЧЕРЕМКИНА Анна Сергеевна** – ст. преподаватель, cheremkina@bk.ru, **УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич** – зав. кафедрой, incadim@mail.ru, **АХРЕМЕНКО Яна Александровна** – к.м.н., доцент, зав. курсом, с.н.с. Учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники МИ СВФУ, yanalex2007@yandex.ru, **НИКИФОРОВА Екатерина Юрьевна** – ассистент кафедры, Feay88@mail.ru, **ТАРАСОВА Лидия Андреевна** – к.м.н., доцент, с.н.с. Учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники МИ СВФУ, degtyarevalida@mail.ru, **ПРОКОПЬЕВ Илья Андреевич** – к.б.н., н.с. ИБПК СО РАН, Ilya.a.prokopiev@gmail.com.

проводилось на базе учебно-научной микробиологической лаборатории Клиники Медицинского института ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова». Материал из воспалительного очага десневой борозды при гингивите был получен с помощью тампона, который помещался в транспортную среду с углем.

Первичный посев материала осуществлялся на анаэробный кровяной агар, «шоколадный» агар и среду Сабуро. Инкубацию посевов осуществляли при температуре 37°C в течение 24-48 ч. Чашки с анаэробным гемагаром инкубировали в герметичных контейнерах для создания атмосферы с газогенераторами и анаэробной атмосферы «GENbagAnaer» (Bio-Merieux). Посевы на «шоколадном» агаре также помещались в герметичные контейнеры, но с газогенераторами для микроаэрофилов «GENbagMicroaer» (Bio-Merieux).

Для подсчета количества микроорганизмов в материале посев производился по способу Мельникова-Царева: тампоном производили посев исследуемого материала на 1-й сектор чашки Петри с питательной средой. После этого бактериологической петлей диаметром 3 мм проводили 4 штриховых посева из 1-го сектора во 2-й, аналогичным образом из 2-го сектора в 3-й, прожигая петлю после пересева каждого сектора. Количество бактерий в материале определяли с помощью специальной таблицы. Идентификацию выделенных культур осуществляли по морфологическим, тинкториальным и биохимическим свойствам. С выросших колоний брали мазки, окрашивали по методу Грама. Чистую культуру накапливали на соответствующей среде в подходящей атмосфере, затем идентифицировали на микробиологическом анализаторе «Vitek-II Compact» с применением карт для идентификации «Vitek 2 GN», «Vitek 2 GP», «Vitek 2 NH», «Vitek 2 YST» и «Vitek 2 ANC» (Bio-Merieux).

Биопрепарат «Ягель» разработан в ФГБУН «Институт биологических проблем криолитозоны» СО РАН (Якутск) и имеет свидетельство о государственной регистрации Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ №77.99.23.3.У.3522.5.08 от 04.05.2008; ТУ 9219-002-36971185-08; санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ №77.99.03.003.Т.000928.05.08 от

04.05.2008 года; свидетельство о государственной регистрации таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации №RU.77.99.11.003.E.051236.11.11 от 17.11.2011 года; патент РФ №2006100978 от 01.08.2007. Он изготавливается из экстракта слоевищ лишайников рода кладина (*Cladina*) и в своем составе содержит: основные активные вещества – аминокислоты, олигосахариды, образующиеся из аминокислот-полисахаридов при обработке их водой в среде диоксида углерода в состоянии сверхкритической жидкости. Содержит также комплекс веществ антиоксидантного действия: орселиновые, лекноровые, грифоровые, хиастовые кислоты и хиноны; витамин В12, фолиевую кислоту; природные антибиотики – усниновые кислоты и их производные. Приготовление суспензии на основе «Ягель» проводили методом рефрижераторного центрифугирования в аппарате «К-70Д» (Германия) при частоте вращения 3500 оборотов в минуту и температуре 70±2°C в течение 40–45 мин.

Результаты и обсуждения. Анализ полученных результатов свидетельствует о распространенности гингивита у обследованных групп детей, где определяется тенденция увеличения частоты воспалительных процессов в краевой десне. Так, у 7-летних детей данный показатель составлял 41,23±0,63%, а в группе подростков 17 лет – 85,57±0,15%. При этом среднестатистический показатель распространенности гингивита у детей, проживающих в Центральной Якутии, находился в пределах цифровых значений 63,08±0,18%. Следует подчеркнуть, что интенсивность воспалительного процесса по индексу РМА у детей от 7 до 12 лет характеризуется как легкой степени, а с 13 до 17 лет – средней степени тяжести. Тем временем среднеарифметический показатель интерпретируется как средняя степень выраженности воспаления краевой

десны у обследованных групп школьников. Но в то же время у 6,43±0,45% выявлялся локализованный хронический пародонтит легкой степени тяжести.

Результаты микробиологического исследования показали некоторые особенности противомикробной активности «Ягель» к пародонтопатогенной микрофлоре при гингивите (таблица). В начале исследования было проведено определение минимальной ингибирующей концентрации (МИК) данного средства. При этом была выявлена и установлена минимальная концентрация, оказывающая ингибирующее действие по отношению к микроорганизмам, принимающим участие в развитии воспалительного процесса краевой десны. Так, концентрация «Ягель», которая оказывает ингибирующее действие по отношению к *Candida albicans* 10³ и *Candida dubliniensis* 10³, составляла 0,07 мг/мл, тогда как к *Candida dubliniensis* 10⁴ она больше в 2 раза и находилась в пределах цифровых значений 0,15 мг/мл. Тем временем средняя минимальная ингибирующая концентрация «Ягель» для грибов рода *Candida* находилась на уровне 0,31 мг/мл.

Следует отметить, что концентрация активности «Ягель» для рода *Neisseria sicca* 10⁷ была равна 0,6 мг/мл, а *Neisseria sicca* 10⁶ – 0,31 мг/мл. При этом средняя концентрация, замедляющая рост *Neisseria*, составляла 0,5 мг/мл. Но в то же время при различных уровнях колониеобразующих единиц стрептококков (*Streptococcus oralis* 10⁵, *Streptococcus mutans* 10⁶) минимальная ингибирующая концентрация и средний статистический показатель данного средства находились на уровне 0,07 мг/мл.

Необходимо отметить, что выявленные минимальные ингибирующие концентрации «Ягель» для условно-патогенной микрофлоры при гингивите способствовали проведению дальнейших исследований по изуче-

Характеристика противомикробной активности «Ягель» к пародонтопатогенной микрофлоре при гингивите

Виды микроорганизмов	МИК (мг/мл)	МБК (мг/мл)
<i>Candida albicans</i> 10 ³	0,07	0,15
<i>Candida dubliniensis</i> 10 ³	0,07	0,15
<i>Candida dubliniensis</i> 10 ⁴	0,15	0,3
Средняя концентрация для грибов рода <i>Candida</i>	0,31	0,66
<i>Neisseria sicca</i> 10 ⁷	0,6	1,2
<i>Neisseria sicca</i> 10 ⁶	0,31	0,6
Средняя концентрация для рода <i>Neisseria</i>	0,5	1
<i>Streptococcus oralis</i> 10 ⁵	0,07	0,15
<i>Streptococcus mutans</i> 10 ⁶	0,07	0,15
Средняя концентрация для рода <i>Streptococcus</i>	0,07	0,15

нию его минимальной бактерицидной концентрации (МБК). При этом было определено наличие некоторых особенностей, которые характеризуют ее вариабельность. Так, при различных количественных показателях *Candida albicans* 10³ и *Candida dubliniensis* 10³ минимальная бактерицидная концентрация составляла 0,15 мг/мл, тогда как у *Candida dubliniensis* 10⁴ концентрация была выше в 2 раза.

Проведенный анализ и оценка также способствовали определению средней бактерицидной концентрации «Ягель» для грибов рода *Candida*, которая была в 2 раза выше и более, чем МИК, и находилась на уровне 0,66 мг/мл.

Необходимо отметить, что по отношению к грамотрицательным микроорганизмам рода *Neisseria sicca* 10⁶ МБК составляла разведение 0,6 мг/мл. Но в то же время в количественных значениях *Neisseria sicca* 10⁷ данный показатель был выше в 2 раза и достигал уровня 1,2 мг/мл. При этом средняя бактерицидная концентрация «Ягель» для рода *Neisseria* находилась в пределах 1 мг/мл. Тем временем по отношению к таким грамположительным микроорганизмам, как *Streptococcus oralis* 10⁵ и *Streptococcus mutans* 10⁶, МБК была на уровне 0,15 мг/мл. Аналогичный показатель также определялся при средней концентрации для рода *Streptococcus*.

Выводы. Проведенное впервые исследование антимикробной активности «Ягель» к грамположительной и грамотрицательной микрофлоре, а также к грибам рода *Candida* при гин-

гивите показало его эффективность. В связи с этим он может применяться в клинической стоматологии при оказании лечебно-профилактической помощи у лиц с патологическими процессами тканей пародонта воспалительно-деструктивного характера в качестве альтернативного средства. На фоне высокого уровня распространенности гингивита среди различных возрастных групп детей школьного возраста полученные результаты минимальной ингибирующей концентрации и минимальной бактерицидной концентрации «Ягель» при их практическом применении будут оказывать позитивное действие в профилактике и лечении воспалительных процессов краевой десны.

Литература

1. Бакшеева С.Л. Научное обоснование концепции оптимизации стоматологической помощи взрослому населению Эвенкии: дис... д-ра мед. наук : код спец. 14.01.14 / С.Л. Бакшеева; ГБОУ ВПО «Красн. гос. мед. ун-т им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого». – Красноярск, 2014. – 293 с.
2. Григорян А.С. Болезни пародонта / А.С. Григорян, Н.А. Рабухина, А.И. Грудянов. – М., 2004. – 320 с.
3. Девяткова М.А. Клинико-физиологические обоснование применение гирудо- и фи-

тотерапии при лечении хронических воспалительных заболеваний пародонта : автореф. дис. ...канд.мед. наук / М.А. Девяткова. – Архангельск, 2005. – 22 с.

Devyatkova M.A. Clinical-physiological substantiation of hirudo – and herbal medicines for treatment of chronic inflammatory parodontium diseases: thesis abstract... candidate of medical sciences / M. A. Devyatkova. – Arkhangelsk, 2005. – 22 p.

4. Иванкина Н. Профессиональная профилактика в практике стоматолога / Н. Иванкина // Кафедра. Стоматологическое образование. – 2013. – № 44. – С.48-50.

Ivankina N. Professional prevention in dentist practice / N. Ivankina // Department. Dental education. – 2013. – № 44. – P.48-50.

5. Орехова Л.Ю. Состояние твердых тканей зубов и пародонта у беременных, проживающих в мегаполисе / Л.Ю. Орехова, А.А. Узденова, С.А. Лукавенко // Пародонтология. – 2012, №2 (63). – С. 76-80.

Orekhova L.Yu. The state of hard tissues of teeth and parodontium in pregnant women living in megacity / L.Yu.Orekhova, A.A.Uzdenova, S.A.Lukavenko//Parodontology. – 2012. – №2 (63). – P. 76-80.

6. Оценка клинической эффективности комплекса профилактических мероприятий у детей младшего школьного возраста / Л.П. Сарап, А.В.О. Мансимов, Е.В. Сарап [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2012. – Т.11, №2 (41). – С. 64-68.

The assessment of clinical efficacy of preventive actions complex among children of younger school age / L.R.Sarap, A.B.O.Mansimov, E.V.Sarap [et al.]//Stomatology of children's age and preventive maintenance. – 2012. – V.11. – №2 (41). – P. 64-68.

7. Dolgin J.L. Who's smiling now?: disparities in American dental health / J.L. Dolgin // Fordham Urban Law J. – 2013. – Vol.40, № 4. – P. 1421-1446.

8. Yenn-Tunq A. Periodontal health and systemic disorders / A. Yenn-Tunq, W. Tenq George, F. Taylor Scannapieco // J. Can. Dent. Assoc. – 2002. – Vol.68. – №3. – P. 188-192.

С.С. Павлов, Г.А. Пальшин

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РИВАРОКСАБАНА ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

УДК 617.3

В статье представлен анализ применения ривараксобана после операций по эндопротезированию крупных суставов, проведенных в Республиканской больнице №2 г. Якутска с января 2012 по декабрь 2013 г. Исследования выявили, что прием ривараксобана снижает количество осложнений и повышает уровень приверженности к антикоагулянтной терапии у данных пациентов.

Ключевые слова: профилактика тромбоэмболических осложнений, ривараксобан.

The article presents an analysis of the rivaraksoban application after replacement of large joints held in the Republican Hospital №2, Yakutsk from January 2012 to December 2013. Studies have shown that rivaraksoban intake reduces the number of complications and increases the level of commitment to the anticoagulant therapy in these patients.

Keywords: prevention of thromboembolic complications, rivaraksoban.

ПАВЛОВ Степан Семенович – ассистент кафедры Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, st_pavlov@mail.ru;
ПАЛЬШИН Геннадий Анатольевич – д.м.н., проф., зав. кафедрой МИ СВФУ им. М.К. Аммосова.

Введение. Венозные тромбозы и легочная эмболия являются важнейшей проблемой медицины, значение которой в практике врачей различных специальностей трудно переоценить

[1, 3]. Проблема тромбоэмболических осложнений в травматологии определяется значительной частотой их возникновения, скрытым клиническим течением, трудностью лечения