

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАКТОБАКТЕРИЙ ПОЛОСТИ РТА В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Халдарбекова Г.З., Мухамедов И.М., Боймуродов Б.Т.

БОЛА ТУҒИШ ЁШИДАГИ АЁЛЛАРДА НОРМАЛ ВА ПАТОЛОГИК ОҒИЗ БЎШЛИҒИДАГИ ЛАКТОБАКТЕРИЯЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Халдарбекова Г.З., Мухамедов И.М., Боймуродов Б.Т.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ORAL LACTOBACILLI IN NORMAL AND PATHOLOGICAL CONDITIONS IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE

Khaldarbekova G.Z., Mukhamedov I.M., Boymurodov B.T.

Ташкентский государственный стоматологический институт

Maqsad: tug'ish yoshidagi sog'lom va kariesli bemorlarda og'izda laktobakteriyalarning miqdor va sifat tarkibini o'rganish. **Material va usullar:** 20 yoshdan 90 yoshgacha bo'lgan ayollarda sog'lom va kariesli bemorlarda keng qamrovli tish tekshiruv, og'iz bo'shlig'ining mikrobiologik xususiyatlarini o'rganish, laktobakteriyalarning miqdoriy va o'ziga xos tarkibi o'rganilgan kohortalararo kesma tadqiqoti o'tkazildi. Natijalarni qiyosiy tahlil qilishga imkon berish uchun mavzular ikki guruhga bo'lingan: sog'lom odamlar va kariesi bo'lgan bemorlar. Material ovqatdan 1-2 soat o'tgach to'plangan. **Natijalar:** Tug'ish yoshidagi sog'lom ayollarda og'iz bo'shlig'ining mikroflorasi va laktobakteriyalari tarkibi ham miqdoriy, ham sifat jihatidan ancha barqaror. Tug'ish yoshidagi sog'lom ayollarda *L. acidophilus*, *L. plantarum* va *L. rhamnosus* og'iz bo'shlig'i laktoflora tarkibida teng nisbatda, *L. salivarius* va *L. plantarum* kariesli ayollarda ko'proq uchraydi. **Xulosa:** laktofloraning keskin o'zgarishi og'iz bo'shlig'ining turli kasalliklarida, tug'ish yoshidagi ayollarda surunkali qaytalanuvchi aft stomatit va tish kariesida namoyon bo'ladi.

Kalit so'zlar: serhosil (reproduktiv) yosh, mikrofloralar, laktobakteriyalar, patogen mikrofloralar, sakkaritik xususiyatlar, identifikatsiya qilish, biofilm, karies.

Objective: To study the quantitative and qualitative composition of oral lactobacilli in healthy and caries patients of fertile age. **Material and methods:** A cohort cross-sectional study was carried out, which included a comprehensive dental examination, a study of the microbiological characteristics of the oral cavity, the quantitative and specific composition of lactobacilli in healthy and caries patients of 90 women aged 20-40 years. To allow a comparative analysis of the results, the subjects were divided into two groups: healthy individuals and patients with caries. Material was collected 1-2 hours after eating. **Results:** The composition of the microflora and lactobacilli of the oral cavity in healthy women of childbearing age is quite stable both quantitatively and qualitatively. *L. acidophilus*, *L. plantarum*, and *L. rhamnosus* in equal proportions dominate in the oral composition of oral lactoflora in healthy women of fertile age, while *L. salivarius* and *L. plantarum* predominate in women with caries. **Conclusions:** A sharp change in lactoflora can be seen in various diseases of the oral cavity on the example of chronic recurrent aphthous stomatitis and dental caries in women of childbearing age.

Key words: fertile (reproductive) age, microflora, lactobacilli, pathogenic microflora, saccharitic properties, identification, biofilm, caries.

Важная роль в поддержании функций макроорганизма принадлежит нормальной микрофлоре, которая благодаря выраженным ферментативным свойствам способна синтезировать витамины. Нормальная микрофлора является одним из факторов естественной защиты макроорганизма [5,17]. Дисбиозы представляют собой актуальную проблему медицины, которая привлекает пристальное внимание ученых и врачей-клиницистов, ежедневно сталкивающихся с микробиологическими нарушениями при клинической патологии различного происхождения [3].

Полость рта как начало системы пищеварения представляет сложную и разнообразную микрофлору. Одним из составляющих этой микрофлоры считаются представители рода *Lactobacillus*. Микроорганизмы, принадлежащие к роду *Lactobacillus*, на сегодняшний день – одни из наиболее важных и перспективных объектов как в медицинской микробиологии, так и в народном хозяйстве. Лактобактерии представляют собой микроорганизмы, широко распространенные в окружающей среде. Они обладают высокой биологической

и функциональной активностью, что определяет их практическое использование в качестве пробиотиков и в производстве пищевых продуктов [4,7,23,24].

Пристальное внимание, которое в течение длительного времени привлекают эти микроорганизмы, и их тщательное изучение обусловлены, прежде всего, многообразием положительных эффектов, оказываемых этими бактериями на организм человека и животных [13]. Лактобактерии составляют около 1% культивируемых микроорганизмов. Они представляют собой грамположительные неспорообразующие палочки правильной формы, размером 0,5-1,2x1,0-10,0 мкм. Как правило, палочки длинные, но иногда имеют вид кокков, обычно в коротких цепочках, в редких случаях подвижны за счет перитрихальных жгутиков. Морфология микроорганизмов зависит от условий роста, состава питательной среды, температурного режима и возраста культуры.

Факультативные анаэробы – микроаэрофилы, слабо растут на воздухе, лучше при пониженном содержании кислорода, некоторые виды растут только в анаэробных условиях. Рост обычно стимулируется добавлени-

ем 5% CO₂. Колонии на агаризованных средах, как правило, диаметром 2-5 мм, выпуклые, с цельным краем, непрозрачные, непигментированные, в толще среды имеют вид кусочков ваты, белые или желтовато-бурые. Хемоорганотрофы нуждаются в богатых сложных средах. Оптимальная температура для роста – 30-40°C [16].

Сложность видовой идентификации данной группы лактобацилл объясняется тем, что все они фенотипически сходны и обладают идентичными морфологическими свойствами. В связи с этим для их таксономической характеристики необходимо применение молекулярных и генетических методов исследования [17].

Доминирующими видами являются гетероферментативные *L. plantarum*, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *L. fermentum*, а также гомоферментативные *L. salivarius*, *L. buchneri*, *L. oris*, *L. zeae*, *L. delbrueckii*, *L. acidophilus*, *L. jensei*, *L. gasseri*, *L. agilis* [26]. Так, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *L. fermentum*, *L. acidophilus*, и *L. salivarius* чаще всего выделяются из зубного налета и являются членами многочисленного бактериального сообщества поддесневой микрофлоры [1,25]. Их количественное содержание в полости рта здоровых людей составляет 3-4 lgКОЕ/мл. По нашим данным [18], содержание резидентных лактобацилл в слюне здоровых женщин в возрасте 20-40 лет (n=40) составляет 4,60±0,14 lgКОЕ/мл.

По результатам многих исследований, количество лактобактерий в полости рта при кариесе зубов значительно возрастает. В некоторых странах для оценки «активности» кариозного процесса предложен «лактобациллен тест» (определение количества лактобактерий) [14]. К сожалению, истинное значение лактобактерий в развитии кариеса не выяснено. Правильным будет считать, что лактобактерии играют небольшую роль в процессе формирования зубной бляшки и на начальных этапах прикрепления бактерий к эмали зуба, но с повышением степени выраженности кариозного поражения увеличивается и значение лактобактерий в его прогрессировании [11].

Установлено, что видовой состав лактофлоры человека может значительно варьировать в зависимости от национальной принадлежности, территории проживания, пищевого рациона и многих других факторов. Согласно современной системе классификации, род *Lactobacillus* относят к филогенетической ветви Clostridia в связи с низким содержанием ГЦ-пар (<54 моль%) в ДНК бактерий этого рода [13]. Исследования последних лет показали, к младенцу в полость рта самыми первыми попадают лактобактерии, которые практически не имеют токсичных свойств [12]. Кроме того, индигенные лактобактерии в организме формируют биоплёнку, состоящую из жизнеспособных клеток и межклеточного матрикса [26,27,30,31].

В составе биопленки определяются практически все представители микрофлоры полости рта [19]. У всех антагонистически активных штаммов лактобацилл выявлена способность формировать биоплёнку [22]. Микрокапсула лактобактерий принимает участие в адгезии клеток к субстрату, а также способствует объединению лактобактерий между собой и их аутоагрегации [21]. Лактобактерии оказывают иммуномодулирующее, противоопухолевое

действие, снижают содержание холестерина, синтезируют витамины и другие биологически активные субстанции.

Имеются многочисленные сведения о способности лактобактерий к влиянию на систему иммунитета, которое проявляется в стимуляции фагоцитарной активности нейтрофилов, макрофагов, синтеза иммуноглобулинов, образования интерферонов и фактора некроза опухолей [6,20,29]. Представители этого рода стимулируют также подавленную иммунную систему и не влияют на иммунную систему, находящуюся в нормальном состоянии [9]. Кроме этого, лактобактерии обладают способностью блокировать рецепторы клеток слизистых оболочек макроорганизма, препятствуя адгезии патогенных микроорганизмов [8].

Наряду с положительным влиянием на здоровье, лактобактерии могут быть причиной заболеваний людей с вторичными иммунодефицитами. В качестве них зарегистрированы *L. plantarum*, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *L. salivarius*, *L. brevis*, *L. lactis* [2].

Таким образом, любые изменения нормофлоры полости рта у женщин фертильного возраста может привести к возникновению заболеваний и врожденных пороков развития плода. Разработка дополнительных критериев предотвращения и ранней диагностики дисбиоза, в частности количественного и качественного состава лактобактерий полости рта у женщин фертильного возраста помогли бы решить вопрос, касающийся здоровой популяции и нации.

Цель исследования

Изучение количественного и качественного состава лактобактерий полости рта у здоровых и больных кариесом женщин фертильного возраста. Для достижения цели нужно было решить следующие задачи:

- изучить микрофлору полости рта у здоровых и больных с кариесом женщин фертильного возраста;
- определить количественный и видовой состав лактобактерий у пациенток;
- провести сравнительный анализ результатов, полученных в двух группах обследованных;
- сравнить результаты с данными зарубежных исследователей (Оренбургская область Российской Федерации).

Материал и методы

Было осуществлено когортное поперечное исследование, которое включало комплексное стоматологическое обследование, изучение микробиологических особенностей полости рта, количественный и видовой состав лактобактерий у здоровых и больных кариесом 90 женщин в возрасте 20-40 лет. Для возможности проведения сравнительного анализа результатов испытуемые были разделены на две группы: здоровые лица и больные кариесом. Материал собирали через 1-2 часа после еды. В лаборатории проводили раститровку исследуемого материала в изотоническом растворе хлорида натрия и посев на плотные питательные среды. Идентификацию лактобактерий проводили по мето-

ду Гиса (пёстрый ряд углеводов), а также по определителю Берджи (The Bergey's Manual of Systematic Bacteriology).

Результаты и обсуждение

В результате проведенного исследования было установлено, что в структуре биоценоза ротовой жидкости состав микроорганизмов у здоровых исследуемых от 20-40 лет можно считать достаточно стабильным как в качественном, так и в количественном отношении. Собственно доминирующими микроорганизмами у практически здоровых лиц являются аэробные и анаэробные стрептококки, стафилококки, лактобактерии и энтеробактерии. Так, количество анаэробов пептострептококков и лактобактерий составляет $lg 4,30 \pm 0,2$ КОЕ/мл, тогда как количество факультативной группы равнялось $lg 2,60 \pm 0,2$ КОЕ/мл.

С развитием кариеса зубов флора изменяется как в количественном, так и в качественном отношении, отмечается дисбиоз. При этом, как правило, уменьшается количество анаэробов, но достоверно возрастает факультативная группа микробов.

В связи с приспособлением к обитанию в определенных условиях лактобактерии утратили способность к синтезу многих метаболитов, но приобрели свойства, позволяющие успешно колонизировать свою экологическую нишу и конкурировать в ней – способность утилизировать многие сахара, фосфолигосахариды (табл. 1). Классическая микробиологическая схема идентификации видов лактобактерий основана на изучении метаболизма сахаров и представляет собой «пёстрый ряд», состоящий из 16 субстратов (метод Гиса).

Таблица 1
Способность ферментации углеводов лактобактериями, выделенными из полости рта женщин фертильного возраста.

Виды	<i>L.acidophilus</i>	<i>L.salivarius</i>	<i>L.fermentum</i>	<i>L.casei</i>	<i>L.rhamnosus</i>
Углеводы					
Глюкоза	+	+	+	+	+
Арабиноза	-	-	+	+	+
Галактоза	+	+	+	+	+
Ксилоза	-	-	+	+	-
Лактоза	+	+	+	+	+
Мальтоза	+	-	+	+	+
Манит	-	-	-	+	+
Манноза	+	-	+	+	+
Рамноза	-	-	-	-	+
Раффиноза	+	-	+	+	-
Сахароза	+	-	+	+	+
Сорбит	-	-	-	+	+
Фруктоза	+	+	+	+	+
Целлобиоза	+	-	+	+	+

Таблица 2
Видовой состав лактобактерий полости рта у здоровых и больных с кариесом женщин фертильного возраста.

Виды лактобактерий	Встречаемость, %		Их процентное соотношение, %	
	Здоровые	С кариесом	Здоровые	С кариесом
<i>L.acidophilus</i>	100	77	23,7	20
<i>L.casei</i>	92,8	92	22	23,9
<i>L.rhamnosus</i>	92,8	77	22	20
<i>L.fermentum</i>	53,5	38,4	12,7	10
<i>L.salivarius</i>	82,1	100	19,4	26

Из таблицы 2 видно, что у больных кариесом женщин в полости рта наблюдается умеренное уменьшение количества *L. acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. fermentum* соответственно до 20, 20 и 10% и увеличение *L. salivarius* до 26% (рис. 1).

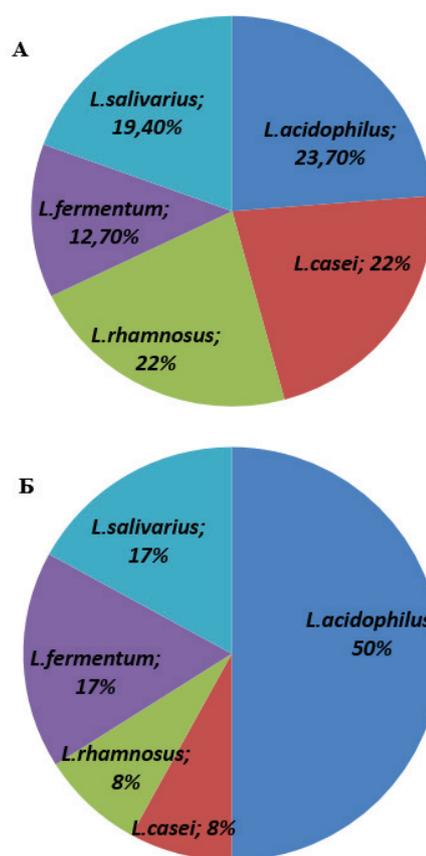


Рис. 1. Видовой состав лактофлоры, выделенной из ротовой полости обследованных: в РУЗ (а), в Оренбургской области Российской Федерации (б), %.

Встречаемость, то есть видовой состав лактобактерий в группах пациенток значительно варьировала, отличались также и их процентные соотношения (табл. 2).

Из рисунка 1а видно, что у здоровых жителей России в полости рта по сравнению с жителями Узбекистана преобладают *L. acidophilus* которые составляют до 50%, тогда как у жителей Узбекистана их количество в 2 раза меньше и составляет 23,7%. Вместе с тем количество *L. casei* у жителей РФ до-

стоверно ниже, чем у жителей Узбекистана: соответственно 8 и 22%.

По-видимому, эта разница у жителей РФ и РУз связана в первую очередь с экологическими условиями в этих странах, хотя, несомненно, оказывают влияние климатогеографические условия и рационы питания в этих странах.

Интересно отметить, что в этих же странах у лиц с развитием патологических процессов как количественные, так и качественные показатели флоры полости рта совершенно меняются. При этом количество *L. acidophilus* у лиц, проживающих в РФ, уменьшается почти в 2 раза и составляет 30%, но возрастает количество *L. casei* до 30%. В то же время у жителей РУз эти лактобактерии изменяются незначительно, хотя достоверно увеличивается количество *L. rhamnosus* (рис. 2).

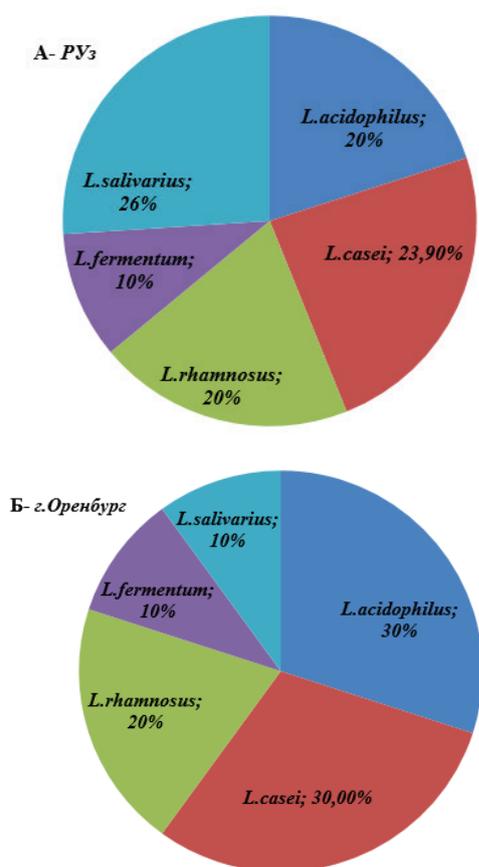


Рис. 2. Видовой состав больных кариесом в РУз (а) и хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (б) в Оренбургской области Российской Федерации.

Изучение видового состава лактобацилл, выделенных от пациентов с хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом, показало, что количество выделенных штаммов, относящихся к *L. acidophilus*, уменьшилось до 30%, количество *L. fermentum* – до 10%. В то же время удельный вес видов *L. plantarum* и *L. rhamnosus* увеличился, составив соответственно 30 и 20%.

Хотя до сих пор остается открытым вопрос об этиологии хронического рецидивирующего афтоз-

ного стоматита, но многие ученые считают, что причиной являются вирусы, стрептококки полости рта, L-форменные бактерии и др.

Выводы

1. Можно считать состав микрофлоры и лактобактерий полости рта у здоровых женщин фертильного возраста достаточно стабильным как в количественном, так и качественном отношении. Полученные результаты полностью соответствуют установленным ранее критериям, и микроэкологический баланс полости рта поддерживается в норме.

2. В видовом составе лактофлоры полости рта у здоровых женщин фертильного возраста доминируют *L. acidophilus*, *L. plantarum* и *L. rhamnosus* в равных долях, тогда как у больных кариесом женщин преобладают *L. salivarius* и *L. plantarum*.

3. Резкое изменение лактофлоры можно увидеть при разных болезнях полости рта на примере хронического рецидивирующего афтозного стоматита и кариеса зубов у женщин фертильного возраста.

Литература

- Ботина С.Г., Червинец Ю.В., Климина К.М. и др. Генетическая идентификация антагонистически активнх штаммов лактобацилл, выделенных из полости рта здоровых людей // Клини. лаб. диагностика. – 2010. – №11. – С. 43-46.
- Глушанова Н.А. Биологические свойства лактобацилл // Бюл. сибирской медицины. – 2003. – №4. – С. 50-58.
- Дармов И.В. и др. Кишечная микрофлора: взгляд изнутри // Сборник научных статей. – 2012. – Вып. 1. – С. 3-6.
- Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Функциональное питание. – М.: Грантъ, 2002. – 296 с.
- Забирова Т.М. Биологические свойства лактобацилл биотопов человека в норме и при дисбиозах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург, 2001.
- Иммунобиологические препараты перспективы их применения в инфектологии; Под ред. Г.Г. Онищенко и др. – М.: ГОУ ВУНМЦ Минздрава РФ, 2002. – 608 с.
- Квасников Е.И., Нестеренко О.Л. Молочнокислые бактерии и пути их использования. – М.: Наука, 1975. – 389 с.
- Ленцнер А.А., Ленцнер Х.П., Микельсаар М.Э. и др. Лактофлора и колонизационная резистентность // Антибиотики и мед. биотехнология. – 1987. – Т. 32. – С. 173-179.
- Лопатина Т.К., Бляхер М.С., Николаенко В.Н. и др. Иммуномодулирующее действие препаратов-эубиотиков // Вестн. РАМН. – 1997. – №3. – С. 30-34.
- Мамедов Ф.Ю., Ердоган И. Патогенетическая активность микрофлоры полости рта больных с соматической патологией // Вестн. ВДНЗУ. – 2015. – Т. 16, вып. 4. – С. 23-27.
- Мухамедов И.М. и др. Микроэкология важнейших биотопов тела человека. – Ташкент, 2007. – 462 с.
- Мухамедов И.М. и др. Клиническая микробиология в стоматологии. – Ташкент, 2015. – 212 с.
- Новик Г.И., Сидоренко А.В. Лактобациллы: биотехнологический потенциал и проблемы идентификации // Пробл. здоровья и экол. – 2007. – №3. – С. 141-150.
- Сахарук Н.А. Микробная флора полости рта в норме и патологии // Вестн. ВГМУ. – 2008. – Т. 7, №2. – С. 1-10.
- Соловьева И.В., Точилина А.Г., Белова И.В. и др. Изучение биологических свойств новых штаммов рода *Lactobacillus* // Вестн. Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – №2 (2). – С. 462-468.
- Соловьева И.В., Точилина А.Г., Белова И.В. и др. Биологические свойства лактобацилл. Перспективы использования в лабораториях Роспотребнадзора экспресс-методов амплификации нуклеиновых кислот при контроле качества пищевых прдуктов, БАД к пище, лекарственных

форм, содержащих лактобациллы // Медиаль. – 2014. – №2. – С. 29-44.

17. Степанов К.М. Идентификация и основные биологические свойства молочнокислых бактерий // Вестн. КрасГАУ. – 2009. – Вып. №9. – С. 158-161.

18. Халдарбекова Г.З., Мухамедов И.М. Микробный пейзаж и виды лактобактерий, обитающих в полости рта здоровых женщин фертильного возраста // Медицина будущего: от разработки до внедрения: Сб. материалов 3-го междунар. молодёжного науч.-практ. форума. – Оренбург, 2019. – С. 278.

19. Царев В.Н. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 572 с.

20. Цой И.Г., Сапаров А.С., Тимофеева И.К. Иммуностимулирующее действие лактобактерий на цитотоксичность естественных клеток-киллеров и продукцию интерферона // Микробиология. – 1994. – №6. – С. 112-113.

21. Червинец Ю.В. и др. Индигенные лактобациллы полости рта человека – кандидаты в пробиотические штаммы // Человек и его здоровье: Курский науч.-практ. вестн. – 2012. – №1. – С. 131-137.

22. Червинец Ю.В. и др. Способность антагонистически активных штаммов лактобацилл формировать биопленку // Материалы 10-го съезда ВНПОЭМП. – М., 2012. – С. 340-341.

23. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. Пробиотики и функциональное питание // Пробиотики и функциональное питание. – Т.3. – М.: Грантъ, 2001. – 288 с.

24. Andersson R.E. Characteristics of the bacterial flora isolated during spontaneous lactic acid fermentation of carrots and red beets // Lebensm. – Wiss.+Technol. – 1984. – Vol. 17. – P. 282-286.

25. Hammes W.P., Hertel C. The genus of Lactobacillus and Carnobacterium // The Procaryotes. A. Balows et al.; Edition 2. – 1992. – Vol. 4. – N. Y.: Springer-Verlag.

26. Izano E.A., Amarante M.A., Kher W.B. et al. Differential roles of poly-N-acetyl glucosamine surface polysaccharide and extracellular DNA in Staphylococcus aureus and Staphylococcus epidermidis biofilms // Appl. Envir. Microbiology. – 2008. – Vol. 74, №2. – P. 470-476.

27. Kolenbrander P.E. Oral microbial communities: biofilms, interactions, and genetic systems // Annu. Rev. Microbiology. – 2000. – Vol. 54. – P. 413-437.

28. Koll-Klais P, Mandar R., Leibur E. et al. Oral lactobacilli in chronic periodontitis and periodontal health: species composition and antimicrobial activity. // Oral Microbiol. Immunol. – 2005. – Vol. 20, №6. – P. 354-361.

29. Marteau P, Rambaud J. Potencial of using lactic acid bac-

teria for therapy and immunomodulation in man // FEMS Microbiol. Rev. – 1993. – Vol. 12. – P. 207-220.

30. Speziale P, Visai L., Rindi S. et al. Prevention and treatment of Staphylococcus biofilms // Curr. Med. Chem. – 2008. – Vol. 15. – P. 3185-3195.

31. Williams N.T. Probiotics // Amer. J. Health Sys. Pharm. – 2010. – Vol. 67, №6. – P. 449-458.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАКТОБАКТЕРИЙ ПОЛОСТИ РТА В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Халдарбекова Г.З., Мухамедов И.М.

Цель: изучение количественного и качественного состава лактобактерий полости рта у здоровых и больных кариесом женщин фертильного возраста. **Материал и методы:** проведено когортное поперечное исследование, которое включало комплексное стоматологическое обследование, изучение микробиологических особенностей полости рта, количественный и видовой состав лактобактерий у здоровых и больных кариесом 90 женщин в возрасте 20-40 лет. Для возможности проведения сравнительного анализа результатов испытуемые были разделены на две группы: здоровые лица и больные кариесом. **Материал** собирали через 1-2 часа после еды. **Результаты:** состав микрофлоры и лактобактерий полости рта у здоровых женщин фертильного возраста достаточно стабильным как в количественном, так и в качественном отношении. В видовом составе лактофлоры полости рта у здоровых женщин фертильного возраста доминируют *L. acidophilus*, *L. plantarum* и *L. rhamnosus* в равных долях, тогда как у больных кариесом женщин преобладают *L. salivarius* и *L. plantarum*. **Выводы:** резкое изменение лактофлоры можно увидеть при разных болезнях полости рта на примере хронического рецидивирующего афтозного стоматита и кариеса зубов у женщин фертильного возраста.

Ключевые слова: фертильный (репродуктивный) возраст, микрофлора, лактобактерии, патогенная микрофлора, сахаралитические свойства, идентификация, биопленка, кариес.

