

Рис. 1. Доля средних затрат областного бюджета на НЛП для онкологических больных на амбулаторном этапе лечения в 2010-2014 г. в НО

М. В. Пчелинцева, А. В. Палехова, Н. А. Осиповой, Г. А. Новикова и др.

Количество пациентов со ЗНО, получавших НЛП за счет средств областного бюджета, не превышало 586 человек в 2011 г. и не уменьшалось ниже 513 в 2010 г., а в последующие анализируемые годы составляло: 558 – в 2012 г., 522 – в 2013, 526 – в 2014 г. В среднем за счет средств областного бюджета было отпущено НЛП по 3935 рецептам, и стоимость одного рецепта в среднем составила 257,03 руб. при нормативе финансовых затрат в месяц на одного гражданина, получающего государственную социальную помощь в виде социальной услуги по обеспечению ЛП и МИ, например, в 2014 г. 671 руб. [2].

Анализ тенденции изменения затрат средств из областного бюджета на НЛП для онкологических больных, находящихся на амбулаторном этапе лечения и нуждающихся в паллиативной медицинской помощи, за исследуемый период показывает существенный рост затрат на приобретение и использование ТТС фентанила (рис. 2).

Объемы потребления трансдермального фентанила и, соответственно, затрат на его приобретение ежегодно увеличиваются. Если в 2014 г. объем потребления фентанила в форме выпуска ТТС в 1,18 раза превышал 2013 г., то в 2015 г. он в 1,52 раза превысил 2014 г. при практически неизменной потребности. Это свидетельствует о рационализации фармакотерапии ХБС у больных ЗНО.

Таким образом основная сумма затрат на НЛП для обезболивания больных ЗНО в амбулатор-

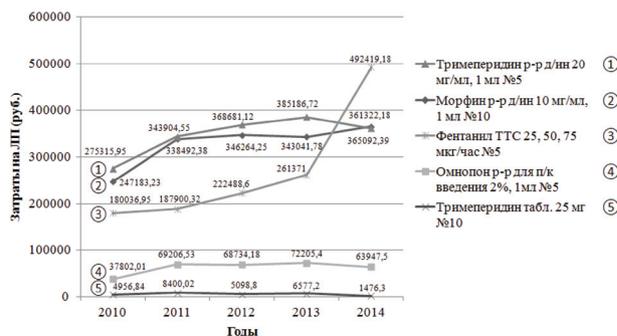


Рис. 2. Анализ затрат средств областного бюджета на НЛП для онкологических больных на амбулаторном этапе лечения в 2010–2014 гг. в НО

ных условиях за счет средств областного бюджета идет на закупку тримеперидина (34,82%), использование которого не позволяет в достаточной степени купировать ХБС.

Наблюдается повышение затрат из областного бюджета на приобретение ТТС фентанила (дюрогезик), что свидетельствует об оптимизации фармакотерапии ХБС у больных ЗНО в амбулаторных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кононова С. В., Лебедева М. В. /Анализ лекарственного обеспечения онкологических больных наркотическими анальгетиками в амбулаторных условиях в Нижегородской области. / Фармация и фармакология. – 2015. – № 4 (11). – С. 43–46.
2. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2014 год [электронный ресурс]. https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fstatic-0.rosminzdrav.ru%2Fsystem%2Fattachments%2Fattaches%2F000%2F026%2F627%2Foriginal%2FDoklad_o_sostojanii_zdorovja_naselenija_2014.pdf%3F1434640648&name=Doklad_o_sostojanii_zdorovja_naselenija_2014.pdf%3F1434640648&lang=ru&c=56d3067ab30e&page=2.
3. Осипова Н. А. Хронический болевой синдром в онкологии: проблема пациента, врача, государства. / Паллиативная медицина и реабилитация. – 2013. – № 4. – С. 5–9.

Поступила 29.02.2016

Д. В. ЛОЛА, Е. А. БРАГИН, Ю. Н. МАЙБОРОДА

ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Кафедра ортопедической стоматологии

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»,
Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310; тел. +7-928-011-00-44. E-mail: 26rys@rambler.ru

В статье на основании математических расчётов рассматриваются принципы конструирования искусственных зубных рядов в наших съёмных протезах на фоне различных степеней атрофии альвеолярных гребней беззубых челюстей и их сочетаниях. Обсуждаются четыре группы наиболее сложных вариантов сочетания степени атрофии альвеолярных гребней и, соответственно им, различные формы межальвеолярных линий и углы их наклона по отношению к общей межальвеолярной дуге. На основе математической модели приводятся основные параметры, необходимые для рациональной расстановки зубов в каждом конкретном случае.

Ключевые слова: математическая модель, беззубые челюсти, альвеолярные отростки, неравномерная атрофия.

D. V. LOLA, E. A. BRAGIN, Yu. N. MAIBORODA

**INCREASING OPERATIONAL EFFICIENCY OF COMPLETE DENTURES
ON THE BASIS OF MATHEMATICAL MODELING.**

*Department of orthopedic dentistry Stavropol state medical university,
Russia, 355017, Stavropol, 310 Mira str., tel. +7-928-011-00-44. E-mail: 26rys@rambler.ru*

The article, on the basis of mathematical calculations are considered principles of designing artificial dentition in our removable prostheses on the background of varying degrees of atrophy of the alveolar ridges of edentulous jaws and their combinations. Four groups discussed most sophisticated options combinations degree of atrophy of the alveolar ridges and, accordingly them various forms mezhhalveolyarnyh lines and angles of inclination with respect to the total interalveolar arc. On the basis of a mathematical model are the basic parameters required for solving a rational arrangement of the teeth in each case.

Key words: mathematical model, toothless jaws, alveolar bone, irregular atrophy.

В последние годы ряд публикаций посвящен различным аспектам протезирования пациентов с полной потерей зубов и влиянию жевательных нагрузок искусственного базиса на состояние тканевых образований протезного ложа. Даже при одинаковых степенях атрофии беззубых челюстей у различных больных клиническая картина имеет свои особенности и не повторяется. Поэтому в каждом конкретном случае требуются индивидуальные подходы к решению ортопедических задач и планирование соответствующего лечения после изучения совокупности всех признаков [1, 10].

При протезировании пациентов с полной адентией особые трудности представляет конструирование протезов при выраженной и неравномерной степени атрофии беззубых челюстей (III и II класса по Оксману). Усложняют протезирование узкий тонкий гребень, экзостозы, острые внутренние косые линии, неподатливая слизистая оболочка. Функциональный эффект протезирования на верхней челюсти на фоне неподатливой и плотной слизистой оболочки, резко выраженного небного турса также малоэффективен. В таких анатомо-топографических условиях невозможно, при конструировании протезов на стадии снятия оттисков получить равномерное распределение жевательного давления на ткани протезного ложа и тем самым обеспечить стабилизацию протезов не только в состоянии покоя, но даже во время функции [7, 11].

Оптимальное изучение уровня расположения окклюзионной плоскости имеет важное значение и с точки зрения статики протезов. Однако при протезировании надо учитывать новые условия, связанные с потерей зубов. Эти условия требуют решения вопросов не только о фиксации протезов, но также об их устойчивости. Поэтому многие исследователи подвергают сомнению использование усреднённых ориентиров при конструировании искусственных зубных рядов. Необходимость создания максимально контактирующих точек между верхними и нижними зубами при различных перемещениях нижней челюсти приобретает особое значение. Такой множественный контакт между верхними и нижними искусственными зубами при жевательном акте зависит главным образом от постановки зубов и, соответственно, биомеханических нагрузок на тканевые образования протезного ложа. В связи с этим предлагаются различные варианты тактики и практические рекомендации ортопедического лечения больных, в том числе методы постановки зубов [4, 7].

Принципам постановки зубов в полных съёмных протезах в литературе уделяется много внимания. Некоторые авторы, и среди них зарубежные, до сих пор считают, что при изготовлении полных съёмных протезов надо повторять формы окклюзионных площадок отдельных зубов и форму окклюзионных поверхностей всего зубного

ряда по типу окклюзионных поверхностей естественного жевательного аппарата [8, 14, 15].

Существующие методы восстановления окклюзионной поверхности при протезировании основаны на принципе параллельности окклюзионной плоскости и камперовской горизонтали. Однако ряд исследователей отмечает непараллельность этих линий, отклонение окклюзионной плоскости от камперовской горизонтали в дистальных отделах кнizu. По их представлению, данные положения играют первостепенную роль в формировании в межальвеолярном пространстве эстетически и функционально обусловленного уровня расстановки искусственных зубов [4, 8, 12, 13].

До настоящего времени в массовом протезировании широко применяется метод расстановки искусственных зубов по стеклу с применением числовых величин. Между тем клинические наблюдения показывают, что применением этих относительных величин на основе метода математического моделирования не всегда достигается стабилизация полных съёмных протезов [5, 6].

Целью работы являлась разработка рациональной расстановки зубов у больных с полным отсутствием зубов с учетом степени атрофии альвеолярных отростков верхней и альвеолярных частей нижней челюстей.

Материалы и методы исследования

Для решения проблемы биомеханики, возникающих в полном съёмном протезировании, с целью рационального конструирования зубных рядов нами с помощью компьютерной программной системы «Waterloo maple 17» разработан метод математического моделирования [9], на основе которого получены индивидуальные цифровые величины, позволяющие устанавливать искусственные зубные ряды по средним альвеолярным дугам для верхней и нижней челюстей и угла их наклона.

Были проанализированы 75 пар беззубых челюстей у пациентов с различными вариантами атрофии альвеолярных отростков верхней челюсти по классификации Шредера и альвеолярных частей на нижней – по Курляндскому.

Для того чтобы вычислить общую дугу для обеих челюстей, измеряли поперечные расстояния между альвеолярными линиями у каждого пациента между первыми и вторыми премолярами, первыми и вторыми молярами с вычислением цифровых расхождений области отсутствующих зубов. Расстояния между правыми и левыми зубами соответственно задают верхние и нижние дуги. Были получены значения поперечных размеров альвеолярных линий и, соответственно, сочетание вариантов атрофии челюстей (табл. 1).

Используя данные о средних медиодистальных размерах коронки жевательных зубов [3], на основе теоремы Пифагора определяли вид дуг с вычислением вертикальной координаты зуба (рис. 1.)

Применяя интерполярную формулу Лагранжа, по полученным координатам точек сторон строили кривые, которые будут отражать формы дуг для верхней и нижней челюстей. Принцип построения средней общей межальвеолярной дуги основан на тех же методах, что и при построении дуг верхней и нижней челюстей (рис. 2).

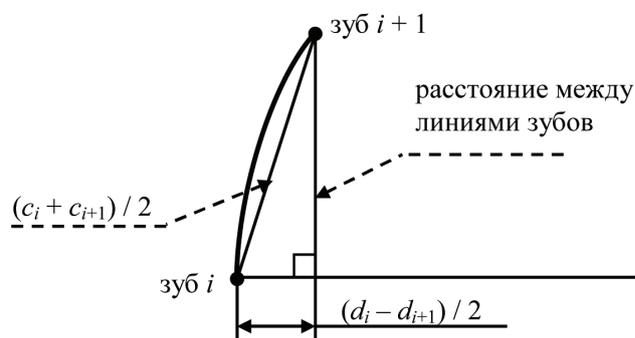


Рис. 1. Вычисление вертикальной координаты зуба

Таблица 1

Данные поперечных размеров в области расположения различных зубов (мм)

Группы	Тип атрофии челюстей	в/ч н/ч	Зубы			
			4	5	6	7
Группа 1 n*=20	II	В	37,08	40,83	43,75	46,25
	IV	Н	37,55	43,38	50,00	56,00
Группа 2 n*=14	II	В	37,50	40,50	44,25	45,75
	V	Н	40,00	42,50	51,25	57,25
Группа 3 n*=22	III	В	35,30	38,98	42,77	45,39
	II	Н	38,30	44,07	50,30	55,70
Группа 4 n*=19	III	В	36,24	40,21	43,13	45,37
	IV	Н	38,74	44,68	51,50	57,29

Примечание: n* – количество наблюдений.

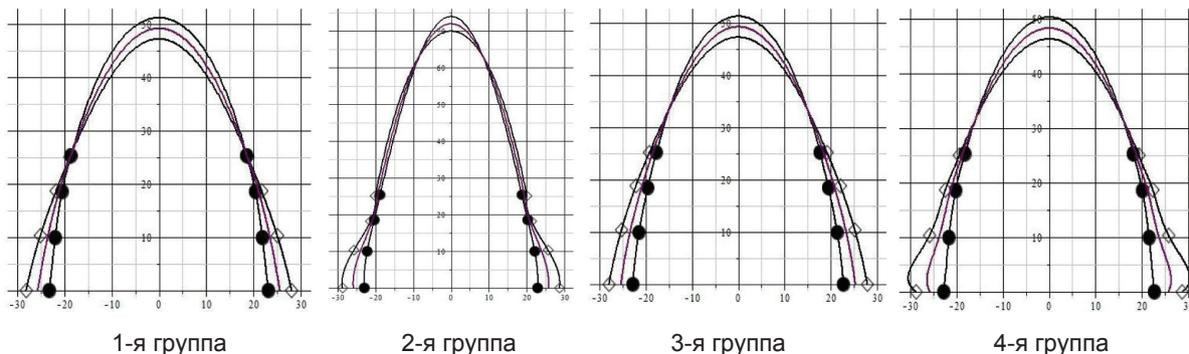


Рис. 2. Средние дуги для верхней и нижней беззубых челюстей

Таблица 2

Градусные меры межальвеолярных углов

Названия зубов	Первые премоляры	Вторые премоляры	Первые моляры	Вторые моляры
1-я группа, n*=20	89,20	85,56	77,97	69,62
2-я группа, n*=4	85,78	86,50	76,50	65,75
3-я группа, n*=22	84,93	81,12	74,46	68,39
4-я группа, n*=19	85,78	82,20	73,80	64,80

Примечание: n* – количество наблюдений.

Используя данные средней высоты коронковой части постоянных зубов, по формуле И. М. Гельфанда [2] рассчитывали соотношения углов между дугами для каждой артикулирующей пары зубов (табл. 2).

Межальвеолярные линии располагаются под различными углами к вертикали, а искусственные зубы расставляются соответственно им, т. е. зубы должны иметь разный уровень наклона по отношению к вертикальной плоскости (рис. 3).

В данной статье приводятся сведения индивидуальных математических расчётов четырёх групп пациентов с наиболее сложным сочетанием степени атрофии вершин беззубых альвеолярных гребней.

Результаты исследования

У всех пациентов при постановке искусственных зубов учитывали расположение межальвеолярных линий и межальвеолярных углов в области каждой пары зубов-антагонистов. Постановка зубов осуществляется в среднеанатомическом артикуляторе системы «Protar EVO 7». Изучение особенностей строения альвеолярных отростков беззубых челюстей в полости рта на гипсовых моделях методом математического моделирования выявило различную величину изгибов и степень наклона краевых гребней обеих челюстей. Среди больных выраженная атрофия альвеолярных частей и отростков нижней и верхней челюстей и

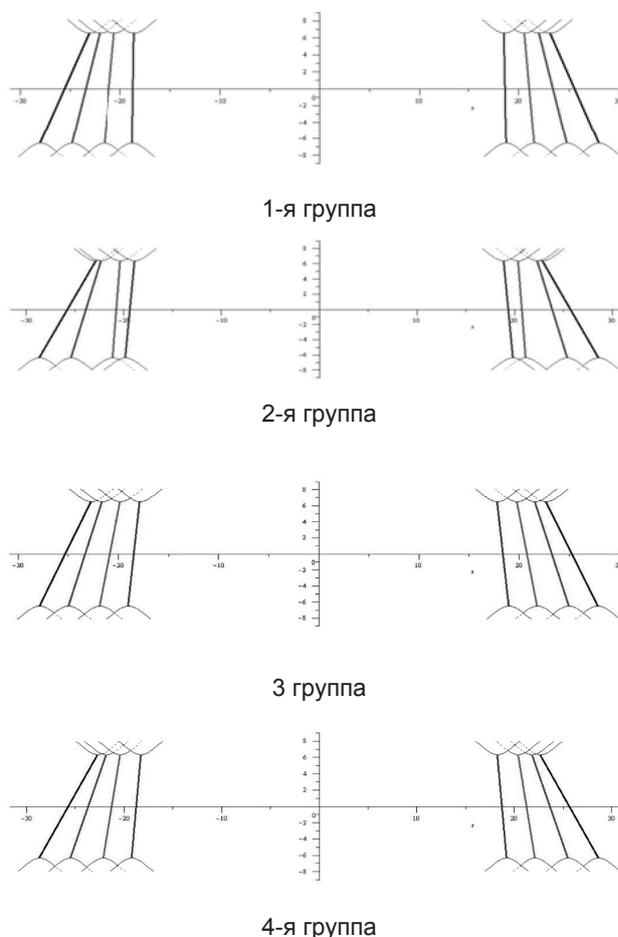


Рис. 3. Схемы межокклюзионных соотношений вершин альвеолярных гребней

их сочетания были различны. Так, атрофия нижней челюсти IV степени была у 52% больных, V степени – у 18,6%, атрофия верхней челюсти III степени отмечалась у 54,6% пациентов (по классификации Курляндского).

Измерением расстояния между вершинами альвеолярных гребней в области отсутствующих зубов была определена их ширина (табл. 1), которая не совсем совпадала с данными других исследований [12], т. к. в этих работах не указывается, при каких уровнях атрофии альвеолярных вершин производились измерения, а также применялись другие принципы математических расчётов [1, 5, 6]. Измерения расстояния межальвеолярных линий правой и левой сторон челюстей показали определенную разницу в цифровых значениях. Так, у лиц с атрофией гребней альвеолярных отростков II и IV степеней (табл. 1) расхождения области 5 зубов находились в пределах 2,5–3,0 мм, области 6–7 зубов – от 7 до 10 мм. Цифровые параметры линий пересечения в области отсутствующих первых премоляров совпадали. У лиц с остальными тремя вариантами атрофии челюстей разница линий пересечений области 4 – зубов составляла в среднем 2–3 мм, 5 – 4–6 мм и в более широком диапазоне в интервале 2 мм области 6 и 7 зубов (рис. 2), углы расхождения которых для каждой артикулирующей пары зубов имели свои особенности. При этом отмечается несоответствие межальвеолярных линий, имеющих своеобразные конфигурации области 6 и 7 зубов правой и левой сторон, особенно на фоне II и V, III и IV степеней атрофии соответственно верхней и нижней челюстей. Соотношение зубных дуг определяется соответственно линиям, соединяющим вершины альвеолярных отростков верхних и нижних челюстей, углы межальвеолярных линий которых для каждой пары зубов также варьируют по своей величине от 640 до 890 в различных участках. Не на всем протяжении у исследуемых больных отмечались чисто ортогнатические соотношения беззубых челюстей, на долю которых приходится 20%. Прогенические и прогнатические соотношения на всем протяжении наблюдались только у 7,8% больных, а у 72,2% отмечались смешанные соотношения беззубых челюстей.

По уровню пересечения межальвеолярных линий области первых и вторых премоляров различают 4 разновидности пересечений, совпадающие с общей альвеолярной дугой.

На основании математических расчётов и цифровых данных угла наклона межальвеолярных дуг постановку в полных съёмных протезах в первой группе возможно осуществлять по ортогнатическому соотношению, тогда как в остальных случаях – по смешанному принципу. Премоляры и фронтальные зубы расставляются в ортогнати-

ческом соотношении, а моляры – в прогеническом по средней общей межальвеолярной дуге. В отдельных случаях во второй группе в зависимости от степени гипертрофии фронтального участка верхней челюсти фронтальные зубы расставляют в прогнатическом или в прямом соотношении.

Представленная методика конструирования зубных рядов на основе алгоритма математических расчетов и принципов системного подхода позволяет учитывать не только размеры зубных дуг, но и асимметрию отростков и наклона общей межальвеолярных линий правой и левой сторон. Разработанный метод индивидуального конструирования зубных рядов на основе системной программы компьютерной алгебры «Waterloo Maple 17» позволит создать условия множественного плавного и скользящего контакта зубов при функциональных движениях нижней челюсти на фоне равномерной передачи жевательного давления на ткани протезного ложа и тем самым оптимально повысить стабилизацию полных съёмных протезов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винник С. В. Клинико-математический подход к протезированию больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти // Аспирантский вестник Поволжья. – 2014. – № 5–6. – С. 66–69.
2. Гельфанд И. М. Тригонометрия / И. М. Гельфанд, С. М. Львовский, А. Л. Тоом // М.: МЦНМО, 2002. – 199 с.
3. Дмитриенко С. В. К вопросу определения индивидуальных размеров постоянных зубов человека / С. В. Дмитриенко, С. В. Филимонова, Д. С. Дмитриенко [и др.] // Ортодонтия. – 2009. – № 2 (46). – С. 20–22.
4. Долгалев А. А. Особенности конструирования протезов при полной потере зубов в индивидуальном артикуляторе АИЧ-1 // Клиническая стоматология, 2007. – № 4. – С. 64–66.
5. Зинякин Р. С. Нечеткое математическое описание физических моделей беззубых челюстей человека // В мире научных открытий. – 2010. – № 6–1. С. 75–78.
6. Игнатьева Д. Н. Математическое моделирование, анализ и проектирование при зубопротезировании: Автореф. дисс. канд. техн. наук. – Москва, 2010. – 23 с.
7. Кузнецов А. В. Выбор тактики ортопедической реабилитации больных с полным отсутствием зубов: Практические рекомендации. А. В. Кузнецов, Е. В. Власова, Ю. М. Силаев и др. // Росс. стомат. журнал. – 2010. – № 5. – С. 48–49.
8. Левин Б. В. Форма зубного ряда один из элементов нормальной окклюзии // Ортодонтия. – 2006. № 4. – С. 4–9.
9. Лола, Д. В. Математическое моделирование зубных рядов в полных съёмных протезах / Д. В. Лола, А. С. Назаров // Вестник СКФУ. – 2015. – №2(47). – С. 48–55.
10. Матвеева А. И. Планирование ортопедического лечения больных с дефектами зубных рядов верхней челюсти с использованием математических методов / А. И. Матвеева, А. Б. Борисов, С. С. Гаврюшин // Стоматология. – 2002. – № 5 – С. 53–57.

11. Невзоров А. Ю. Полная адентия: выбор варианта лечения на основе компьютерного моделирования (in silico) / А. Ю. Невзоров, И. В. Щербакова // Бюлл. Мед. Интернет конференций. – 2012. – № 11. – С. 881–882.

12. Париллов В. В. Математическое обоснование конструирования зубных рядов в полных съемных протезах по межальвеолярным линиям. – 1988. – Стоматология № 4. – С. 60–62.

13. Суздальницкий Б. Э. Взаимосвязь окклюзионной и протетической плоскости и отношение их к Камперовской горизонтали // Стоматология. – 1988. – № 6. – С. 55–57.

14. Фищев С. Б. Обоснование выбора методов определения размеров зубных дуг морфометрическим параметрам лица / С. Б. Фищев, Д. С. Дмитриенко, А. Г. Климов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 4. – С. 11.

15. Mariani P. Биофункциональная система протезирования: новый подход к съёмным зубным протезам / P. Mariani, O. Hue // Новое в стоматологии: для зубных техников. – 2002. – № 1. – С. 70–78.

Поступила 15.02.2016

Л. В. МАЙСУРАДЗЕ, С. В. ХУТИЕВА

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОКОРРЕКЦИИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА У БЕРЕМЕННЫХ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

Кафедра акушерства и гинекологии государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, 362019, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40; тел. 8 (918) 821 36 18. E-mail: elinka_9305@mail.ru

У беременных, подверженных воздействию металлополлютантов (свинец, кадмий, цинк), выявлена высокая частота бактериального вагиноза на фоне иммунодефицитного состояния. Включение в курс комбинированной терапии бактериального вагиноза иммуномодулирующих препаратов виферона и кипферона приводит к выраженному положительному клиническому эффекту, что позволит снизить частоту осложнений беременности, родов, послеродового периода и уменьшить риск внутриутробного инфицирования плода.

Ключевые слова: беременность, экология, бактериальный вагиноз, иммунитет.

L. V. MAISURADZE, S. V. HUTIEVA

FEATURES OF IMMUNE BACTERIAL VAGINOSIS IN PREGNANT WOMEN RESIDING IN THE ZONE OF ECOLOGICAL TROUBLE

Department of obstetrics and gynecology state budgetary educational institution of higher professional education «North-Ossetian state medical academy» of the Ministry of health of the Russian Federation, Russia, 362019, Vladikavkaz, building, 40, tel. 8 (918) 821-36-18. E-mail: elinka_9305@mail.ru

Oh pregnant women exposed to metropolitano (lead, cadmium, zinc), revealed a high frequency of bacterial vaginosis on the background of immunodeficiency States. Inclusion in course of combined therapy of bacterial vaginosis immunomodifying drugs viferon and kipferon leads to a pronounced positive clinical effect, thereby reducing the frequency of complications of pregnancy, childbirth, postpartum and reduce the risk of intrauterine infection of the fetus.

Key words: pregnancy, ecology, bacterial vaginosis, the immune system.

Возрастание неблагоприятных факторов внешней среды не может не сказаться на гомеостатическом балансе организма человека, обеспечивающем функции нервной, эндокринной и иммунной систем. Еще в 80-х годах XX столетия академик Р. В. Петров ввел понятие «экологическая имму-

нология», открыв тем самым новое направление современной медицины. Установлено, что тяжелые металлы (свинец, ртуть, кадмий, кобальт и др.) дают выраженный иммуносупрессорный эффект, хотя при определенных условиях они могут быть причиной моноклональной активации