

дическая стоматология в XXI веке: сб. науч. тр. М., 2002. С. 122–123.

2. Адилханян В.А. Техника изготовления прямых временных реставраций // Новое в стоматологии. 2008. № 4. С. 25–28.

3. Бизяев А.А., Гоог Л.А., Коннов В.В. Протезирование пациентов с отсутствием передних зубов верхней челюсти с учетом угла наклона небного свода // Российский стоматологический журнал. 2008. № 1. С. 24–25.

4. Бизяев А.А., Гоог Л.А., Коннов В.В. Причины нарушения речевой функции в зависимости от конструкции мостовидных протезов переднего отдела верхнего зубного ряда // Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. Т. 6, № 1. С. 134–136.

5. Современные методы контроля фонетической адаптации пациентов к ортопедическим конструкциям зубных протезов / А.А. Бизяев, В.В. Коннов, А.В. Лепилин [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 2. С. 474–477.

6. Применение компьютерных программ звуковых анализаторов для контроля фонетической адаптации пациентов к ортопедическим конструкциям зубных протезов / А.А. Бизяев, В.В. Коннов, Д.Х. Разakov, М.В. Афанасов // Современная ортопедическая стоматология. 2012. № 17. С. 74–75.

7. Хабиев К.Н. Сохранение рельефа десны и десневого сосочка после удаления зуба. URL: <http://dentalgu.ru/content/view/294/367/>

## Translit

1. Agapov V.V. Samoocenka kachestva rechi bol'nymi s priobretnennymi defektami verhnjej cheljusti // Ortopedicheskaja stomatologija v XXI veke: sb. nauch. tr. M., 2002. S. 122–123.

2. Adilhanjan V.A. Tehnika izgotovlenija prjamyh vremennyh restavracij // Novoe v stomatologii. 2008. № 4. S. 25–28.

3. Bizjaev A.A., Googe L.A., Konnov V.V. Protezirovanie pacientov s otsutstviem perednih zubov verhnjej cheljusti s uchetom ugla naklona nebnogo svoda // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2008. № 1. S. 24–25.

4. Bizjaev A.A., Googe L.A., Konnov V.V. Prichiny narushenija rechevoj funkcii v zavisimosti ot konstrukcii mostovidnyh protezov perednego otdela verhnego zubnogo rjada // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2010. T. 6, № 1. S. 134–136.

5. Sovremennye metody kontrolja foneticheskoy adaptacii pacientov k ortopedicheskim konstrukcijam zubnyh protezov / A.A. Bizjaev, V.V. Konnov, A.V. Lepilin [i dr.] // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. 2011. T. 7, № 2. S. 474–477.

6. Primenenie komp'juternyh programm zvukovyh analizatorov dlja kontrolja foneticheskoy adaptacii pacientov k ortopedicheskim konstrukcijam zubnyh protezov / A.A. Bizjaev, V.V. Konnov, D.H. Razakov, M.V. Afanasov // Sovremennaja ortopedicheskaja stomatologija. 2012. № 17. S. 74–75.

7. Habiev K.N. Sohranenie rel'efa desny i desneвого сосочка posle udalenija zuba. URL: <http://dentalgu.ru/content/view/294/367/>

УДК [616.31-036-02-06:616.43/.45] –053.2–07 (048.8)

Обзор

## ВЛИЯНИЕ ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИИ НА РАЗВИТИЕ И ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА (ОБЗОР)

**С. Г. Бабаджания** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ординатор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, **Л. Н. Казакова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии, кандидат медицинских наук.

## EFFECT OF ENDOCRINE PATHOLOGY ON THE DEVELOPMENT AND THE COURSE OF ORAL DISEASES (REVIEW)

**S. G. Babajanyan** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Children Dentistry and Orthodontics, Post-graduate; **L. N. Kazakova** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Children Dentistry and Orthodontics, Assistant, Candidate of Medical Science.

Дата поступления — 21.05.2013 г.

Дата принятия в печать — 01.07.2013 г.

**Бабаджания С. Г., Казакова Л. Н.** Влияние эндокринной патологии на развитие и течение заболеваний в полости рта (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 3. С. 366–369.

Все системы нашего организма тесно взаимосвязаны между собой. Эндокринная система непосредственно влияет на формирование, развитие и функционирование зубочелюстной системы. Существует тесная взаимосвязь эндокринных нарушений с заболеваниями полости рта. Клинические признаки нарушения функции желез внутренней секреции часто в полости рта появляются одними из первых. Знание клинических симптомов, особенностей течения заболеваний внутренней секреции в полости рта позволит своевременно диагностировать заболевание и, следовательно, предупредить развитие многих осложнений: генерализованного пародонтита, кариеса, остеопороза костной ткани и других заболеваний, влияющих на качество зубочелюстной системы.

**Ключевые слова:** заболевания эндокринной системы, пародонтит, патология твердых тканей зубов.

**Babajanyan S. G., Kazakova L. N.** Effect of endocrine pathology on the development and the course of oral diseases (review) // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 3. P. 366–369.

All systems of the human body are closely interconnected among themselves. The endocrine system directly influences formation, development and functioning of oral system. There is a close interrelation of endocrine disturbances with oral diseases. Clinical signs of dysfunction of glands of internal secretion firstly appear in the oral cavity. The knowledge of clinical symptoms, features of the course of diseases of internal secretion in the oral cavity will allow to diagnose and therefore, to prevent development of many complications: generalized periodontal disease, caries, osteoporosis of bone tissue and other diseases influencing quality of the oral system.

**Key words:** diseases of endocrine system, periodontitis, pathology of dental hard tissues.

Формирование и развитие зубочелюстной системы происходит в тесной взаимосвязи и под контро-

лем эндокринной системы. Регулирующее влияние эндокринная система осуществляет через гормоны [1]. Исследованиями желез внутренней секреции человека на разных стадиях эмбрионального развития было установлено, что наиболее раннюю функцио-

**Ответственный автор** — Казакова Лариса Николаевна  
Адрес: 410054, г. Саратов, ул. Б. Садовая, 137  
Тел.: (8452) — 51-75-39  
E-mail: stomat@sgmu.ru

нальную активность приобретает щитовидная железа (на 12–14-й неделе беременности) и кора надпочечников (8-я неделя). Кроме того, в период раннего детства (от 1 года до 3 лет) более быстро развивается ткань щитовидной железы, в то время как в гипофизе в этот период происходит постепенная клеточная дифференцировка.

Во всем мире болезни эндокринной системы у детей всё чаще привлекают внимание врачей-стоматологов. В литературе описаны случаи, когда впервые диагноз сахарного диабета при обследовании устанавливал стоматолог. В большинстве случаев диабет развивается так незаметно и постепенно, что обычно невозможно установить определенную дату его возникновения. Только в очень редких случаях болезнь проявляется остро. Чаще всего о заболевании не подозревают до тех пор, пока его случайно не обнаружат при обычном обследовании больного. Одним из ранних признаков сахарного диабета являются сухость во рту, потеря нитевидных сосочков языка и жжение слизистой оболочки, а также повышенная жажда и аппетит. Кожа лица у больных диабетом нежная, розовато-красного цвета из-за расширения кожных капилляров, наблюдаются также на лице печеночные хлоазмы и холестериновые узлы на коже век. Следует отметить, что у 10% больных сахарным диабетом имеется увеличение окологубных слюнных желез, у больных, не получающих систематического лечения, зубы обычно чувствительны к перкуссии — все это непосредственно наблюдает стоматолог во время осмотра [2].

**Эндокринные заболевания** могут быть связаны с генетически обусловленными аномалиями, воспалительными и опухолевыми процессами в организме, расстройствами системы иммунитета, травмами, нарушениями кровоснабжения, поражениями различных отделов нервной системы, нарушением тканевой чувствительности к гормонам. Выпадение какого-либо из компонентов гормональной регуляции из общей системы нарушает единую цепь функциональной системы организма и приводит к развитию различных патологических состояний. Патология эндокринной системы выражается заболеваниями и патологическими состояниями, в основе которых лежат гиперфункция, гипофункция и дисфункция желез внутренней секреции [3]. Нарушения в формировании тканей зубочелюстной системы и их функции при патологии эндокринной системы будут всегда, но степень выраженности их будет различна.

Сахарный диабет занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [4]. В первые месяцы новорожденных детей данная патология встречается редко, пики заболеваемости отмечается после 5-летнего возраста и в пубертатный период [5]. По статистике сахарный диабет является важнейшей медицинской и социальной проблемой человечества в связи с высокой распространенностью и хроническим течением.

Инсулинзависимый сахарный диабет наиболее часто встречается у детей. Примерно 2 из 1000 детей в возрасте 5–18 лет страдают этим заболеванием. Развитие инсулинзависимого диабета происходит вследствие вирусных или токсических поражений поджелудочной железы у детей, генетически предрасположенных к развитию болезни. Также есть предположение об аутоиммунном механизме разрушения инсулинпродуцирующих В-клеток [6]. Заболевания полости рта на фоне сахарного диабета, по данным литературы, наблюдаются у 87% больных.

При данном заболевании происходят закономерные изменения в тканях полости рта, зависящие не только от возраста, но и от длительности заболевания, степени метаболического контроля и наличия диабетических осложнений [7, 8]. Гипергликемия и «скачки» уровня глюкозы в крови в течение суток часто приводят к подавлению саливации и ощущению сухости в полости рта [9–11]. Ксеростомия является первым признаком сахарного диабета в полости рта. Слюна участвует не только в процессах реминерализации, но и играет огромную роль в поддержании гомеостаза в полости рта. Снижение слюноотделения создает благоприятные условия для развития дисбактериоза, что проявляется в виде увеличения количества микроорганизмов, особенно гемолитических стрептококков, стафилококков [12–14]. У больных сахарным диабетом происходит быстрое и значительное отложение налета мягкой консистенции и зубного камня. M. J. Campbell объясняет наличие значительного количества зубного налета высокой концентрацией глюкозы в слюне (от 0,44 до 6,33 мг глюкозы на 100 мл слюны, при норме от 0,24 до 3,33 мг), которая способствует размножению микроорганизмов. По мнению L. W. Burket [15], понижение щелочных резервов при сахарном диабете способствует образованию зубного камня. Компенсированная форма сахарного диабета влечет за собой нарушение минерального обмена, уменьшение формирования и активацию разрушения костной ткани, которые отражаются на состоянии твердых тканей зуба. При нарушении минерального обмена из организма начинает вымываться кальций, а затем фтор. Когда кальция и фтора недостаточно, эмаль становится непрочной. В нее быстрее проникает кислота, выделяющаяся бактериями, что способствует образованию кариеса, большая скорость его прогрессирования обусловлена тем, что дентинные каналы расширены, и это облегчает распространение процесса вглубь [16].

Сахарный диабет влияет на состояние тканей пародонта, что показано в ряде обзоров и исследований [17]. При данной патологии происходит нарушение регионарной гемодинамики [18]. Сосудистые нарушения у больных сахарным диабетом развиваются не только за счет спастических изменений сосудов и капилляров, но и за счет изменения функции самой крови (увеличение диаметра эритроцитов, накопление гликированного гемоглобина) [19]. При указанных процессах стенка кровеносных сосудов утолщается, что приводит к замедлению поступления питательных веществ и уменьшению сопротивления тканей с микроорганизмами [20].

Рассматривая гормональную систему как единое целое, нельзя не обратить внимание на состояние щитовидной и паращитовидных желез при сахарном диабете. На стадии компенсации сахарного диабета эти железы работают в изменившихся условиях, но поддерживают динамическое постоянство. Однако в детском возрасте эти железы еще сами не до конца сформированы. Окончательное формирование щитовидной и паращитовидных желез достигается к периоду полового созревания, поэтому велика вероятность развития неполноценной их структуры. Гормон щитовидной железы тирокальцитонин оказывает гипокальциемическое действие и тормозит резорбцию кости [21]. Щитовидная железа оказывает большое влияние на процесс обызвествления эмали и дентина. Становление функции щитовидной железы совпадает с периодом дифференцировки зачатков молочных зубов, так на 10-й неделе эмбрионального

развития образуются амелобласты, а на 12-й неделе одонтобласты, и на 16-й неделе начинается период дентино- и амелогенеза, тогда как в этот же период другие железы находятся в состоянии развития и начинают функционировать лишь на 20–26-й неделе беременности [22].

При диффузном токсическом зобе, характеризующемся диффузными гиперпластическими изменениями в щитовидной железе, происходит интоксикация организма избыточно продуцируемыми и выделяемыми в кровь тиреоидными гормонами. Заболевание в 5 раз чаще встречается у женщин и с большей вероятностью возникает между 12 и 14 годами [6]. У больных токсическим зобом наблюдаются различные изменения в твердых тканях зубов. Твердые ткани зубов имеют повышенную прозрачность у режущего края. На губной поверхности образуются белые меловидные пятна, выраженность которых зависит от длительности и тяжести заболевания. У больных тиреотоксикозом чаще встречаются дентикли пульпы зубов, по данным литературы почти в 3 раза [23].

Известна тесная функциональная связь слюнных желез со щитовидной железой. Токсический зоб приводит к изменению физико-химического состава слюны, при этом снижается ее вязкость, что приводит к снижению абсорбции на поверхности зубов органических веществ, которые ослабляют механизм защиты эмали от деминерализующих факторов.

Гипофункция щитовидной железы может быть как врожденным (кретинизм), так и приобретенным (юношеская микседема) заболеванием. Дефицит гормона щитовидной железы чаще всего вторичен по отношению к первичному заболеванию щитовидной железы и иногда связан с дисфункцией гипоталамуса или гипофиза. Кретинизм встречается редко. Юношеская микседема может развиваться по многим причинам, таким, как тиреоидэктомия, облучение щитовидной железы, аутоиммунные заболевания, инфекция или медикаментозное лечение [6]. Н. Gratkowska и A. Gilbert-Dreyfus [24] отмечают, что при гипотиреозе отмечается задержка прорезывания молочных зубов на 1–2 года. Смена молочных зубов постоянными зубами обычно запаздывает в среднем на 2–3 года.

Гипотиреоз матери приводит к изменению микроэлементного состава твердых тканей зуба [22]. Гистологически выявляются дегенеративные изменения в структуре эмали и дентина, образуется остеодинтин, замедляется эмали- и дентиногенез, имеется поздняя минерализация зачатков зубов. При гипофункции щитовидной железы изменяются форма коронки зубов, резцы могут быть круглыми в поперечном сечении, с зубцами на режущем крае. Клыки и моляры могут иметь форму резцов, коронки укорочены. Иногда могут быть сдвоены (сросшиеся зачатки) [25]. При гипотиреозе выявляется полнокровие сосудов, периваскулярные геморрагии, в многослойном плоском эпителии появляются отдельные эпителиоциты с дистрофическими изменениями клеток, коллагеновые волокна пропитываются отечной жидкостью, набухают и гомогенизируются, отмечается набухание основного вещества соединительной ткани с участками-метахромами [26].

Околощитовидными железами вырабатываются вещества белковой природы — паратгормон, или паратиреоидный гормон, который принимает участие в регуляции минерального, прежде всего кальциевого и фосфорного обмена, влияет на процессы обызвествления и декальцификации в костях. Паратиреоидный гормон поддерживает постоянное содержание

кальция в сыворотке крови (2,2–2,5 ммоль/л), циркулируя в кровяном русле в виде комплексов с белками, как правило с неактивными. При недостатке в организме гормона околощитовидных желез нарушается метаболизм фосфора и кальция. Важную роль в поддержании нормального уровня кальция в крови играет витамин D, который влияет на поступление в организм кальция из кишечника, стимулирует отложение кальция в костной ткани.

При гипопаратиреозе происходит нарушение белкового и минерального обмена, что приводит к развитию гипоминерализации эмали и дентина. В сформированных зубах могут появляться непрозрачные пятна белого цвета. Гистологически картина эмали характерна для гипоплазии: недоразвитие, деформированные, с изгибами призмы, дефекты и складки на поверхности эмали, в дентине широкие и многочисленные интерглобулярные необызвестленные зоны и полости, слой одонтобластов скуден, пульпа обычная, нередко встречаются дентикли [25]. Гипофункция околощитовидных желез значительно замедляет прорезывание зубов.

Гиперпаратиреозидизм — заболевание, вызываемое гиперфункцией околощитовидных желез и сопровождающееся изменениями в костях, отложением кальция в различных органах и тканях вследствие нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Чрезмерная продукция гормона парашитовидной железы может выразиться в первичном дефекте железы (аденома, гиперплазия, гипертрофия) или вторичном как компенсаторный феномен, исправляющий состояние гипокальциемии, вызванное рахитом или хроническим заболеванием почек [6].

Анализ изложенного материала показывает тесную взаимосвязь эндокринной системы со всеми структурами полости рта на всех этапах их развития, начиная с момента закладки всех тканей. Ранняя диагностика этих заболеваний в полости рта позволит комплексно планировать профилактику и лечение развивающихся патологий в полости рта.

При наличии эндокринной патологии у детей необходимо соблюдать следующие рекомендации. Плановые осмотры, санацию полости рта у детей с эндокринной патологией необходимо осуществлять в зависимости от характера и формы течений основного заболевания, с учетом активности кариозного процесса, но не реже 3 раз в год. Обязательным является проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение резистентности твердых тканей зубов, восстановление функциональной активности ротовой жидкости, улучшение трофических процессов и повышение резистентности слизистой оболочки полости рта.

#### Библиографический список

1. Дедов И. И., Петеркова В. И. Справочник детского эндокринолога. М.: ЛитТерра, 2011. 125 с.
2. Сильвермен С., Эверсоул ЛР., Трулав Э. Л. Заболевания полости рта. М.: МЕДпресс-информ, 2010. С. 109.
3. Брук Ч. Г. Д., Браун Р. С. Руководство по детской эндокринологии. ГЕОТАР-Медиа, 2009. С. 218.
4. Моисеенко О. О. Изменение состава нестимулированной слюны у детей с инсулинзависимым сахарным диабетом // Достижения и перспективы стоматологии: сб. тез. М., 1999. С. 218–220.
5. Большова Е. В. Ранняя диагностика эндокринной патологии у детей и подростков // Здоровья Украины. 2007. С. 38–39.
6. Камерон А., Уидмер Р. Справочник по детской стоматологии. М.: МЕДпресс-информ, 2010. С. 392.

7. Барер Г.М. Пародонтит у больных сахарным диабетом первого типа // Пародонтология. 2006. № 2 (39). С. 6–10.
8. Nomura A. Relationship of serumadvanced glycationend products with deterioration of periodontitis in type 2 diabetes patients // Periodont. 2006. Vol. 77, № 1. P. 15–20.
9. Боровский Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. 301 с.
10. Воложин А.И. Патогенетические механизмы поражения пародонта при сахарном диабете // Стоматология нового тысячелетия. М.: МГМСУ, 2002. С. 130–131.
11. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. М.: МГМСУ, 1997. 136 с.
12. Барер Г.М. Вариабельность кристаллических агрегатов ротовой жидкости в норме // Российский стоматологический журнал. 2003. № 1. С. 33–35.
13. Балаболкин М.И. Новая классификация, критерии диагностики и компенсации сахарного диабета // Consilium medicum. 2000. № 5. С. 204–210.
14. Забросова Л.И. Биохимия слюны. Смоленск: Смоленск. гос. мед. ун-т, 1992. 43 с.
15. Burket L.W., Marquess J.G. The elderly and diabetes: an age trend and an epidemic converging // Consult Pharm. 2008. Vol. 23, Suppl. B. P. 5–11.
16. Greenstein G. Changing periodontal concepts: treatment considerations // Compend. Contin. Educ. Dent. 2005. Vol. 26, № 2. P. 84–88.
17. Lacopino A.M. Periodontitis and diabetes interrelationship: role of in inflammation // Periodontol. 2000. № 6. P. 125–137.
18. Бокарев И.Н. Сахарный диабет: рук-во для врачей. М.: МИА, 2006. 395 с.
19. Гараган С. Ф. Значение неинвазивных методов исследования в ранней диагностике диабетических ангиопатий // Проблемы эндокринологии. 2005. Т. 51, № 1. С. 28–30.
20. Salvi G.E., Kandyaki M., Troendle A., Lang N.P. Experimental gingivitis in typ 1 diabetes: a controlled clinical and microbiological study // Clin. Periodontol. 2005. № 32 (3). P. 6–310.
21. Завьялова А.В., Смирнова В.М. Нормальная физиология. М.: Медицина, 2009. С. 136.
22. Беляков Ю.А. Зубочелюстная система при эндокринных заболеваниях. М.: Медицина, 1983. С. 5–144.
23. Терехова Т.Н., Мельникова Е.И., Михайловская В.П. Кальцификаты пульпы зуба // Современная стоматология. 2008. № 3. С. 2–10.
24. Gratkowska H., Gilbert-Dreyfus A., Rees T.D. Periodontal management of the patient with diabetes mellitus // Periodontol. 2000. Vol. 23. P. 63–72.
25. Удовичкая Е.В. Эндокринологические аспекты стоматологии. М.: Медицина, 1975. С. 17–25.
26. Оганесян А.В., Боташева В.С., Караков К.Г. Морфологические изменения слизистой оболочки полости рта при гипотиреозе // Врач. 2007. № 2. С. 67.
3. Bruk Ch.G. D., Braun R.S. Rukovodstvo po detskoj jendokrinologii. GEOTAR-Media, 2009. S. 218.
4. Moiseenko O.O. Izmenenie sostava nestimulirovannoj sljuny u detej s insulinzavisimym saharnym диабетом // Dostizheniya i perspektivy stomatologii: sb. tez. M., 1999. S. 218–220.
5. Bol'shova E.V. Rannaja diagnostika jendokrinnoj patologii u detej i podrostkov // Zdorov'ja Ukrainy. 2007. S. 38–39.
6. Kameron A., Uidmer R. Spravochnik po detskoj stomatologii. M.: MEDpress-inform, 2010. S. 392.
7. Barer G.M. Parodontit u bol'nyh saharnym диабетом первого типа // Parodontologija. 2006. № 2 (39). S. 6–10.
8. Nomura A. Retationship of serumadvanced glycationend products with deterioration of periodontitis in type 2 diabetes patients // Periodont. 2006. Vol. 77, № 1. P. 15–20.
9. Borovskij E.V., Leont'ev V.K. Biologija polosti rta. M.: Med. kniga; N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. 301 s.
10. Volozhin A.I. Patogeneticheskie mehanizmy porazhenija parodonta pri saharnom diabete // Stomatologija novogo tysjacheletija. M.: MGMSU, 2002. S. 130–131.
11. Kuz'mina Je.M. Profilaktika stomatologicheskix zabolevanij. M.: MGMSU, 1997. 136 s.
12. Barer G.M. Variabel'nost' kristallicheskih agregatov rotovej zhidkosti v norme // Rossijskij stomatologicheskij zhurnal. 2003. № 1. S. 33–35.
13. Balabolkin M.I. Novaja klassifikacija, kriterii diagnostiki i kompensacii saharnogo diabeta // Consilium medicum. 2000. № 5. S. 204–210.
14. Zabrosava L.I. Biohimija sljuny. Smolensk: Smolensk. gos. med. un-t., 1992. 43 s.
15. Burket L.W., Marquess J.G. The elderly and diabetes: an age trend and an epidemic converging // Consult Pharm. 2008. Vol. 23, Suppl. V. P. 5–11.
16. Greenstein G. Changing periodontal concepts: treatment considerations // Compend. Contin. Educ. Dent. 2005. Vol. 26, № 2. P. 84–88.
17. Lacopino A.M. Periodontitis and diabetes interrelationship: role of in inflammation // Periodontol. 2000. № 6. P. 125–137.
18. Bokarev I.N. Saharnyj диабет: ruk-vo dlja vrachej. M.: MIA, 2006. 395 s.
19. Garagan S. F. Znachenie neinvazivnyh metodov issledovaniya v rannej diagnostike diabeticeskix angiopatii // Problemy jendokrinologii. 2005. T. 51, № 1. S. 28–30.
20. Salvi G.E., Kandyaki M., Troendle A., Lang N.P. Experimental gingivitis in typ 1 diabetes: a controlled clinical and microbiological study // Slin. Periodontol. 2005. № 32 (3). R. 6–310.
21. Zav'jalova A. V., Smirnova V.M. Normal'naja fiziologija. M.: Medicina, 2009. S. 136.
22. Beljakov Ju.A. Zubocheljustnaja sistema pri jendokrinnyh zabolevanijah. M.: Medicina, 1983. S. 5–144.
23. Terehova T.N., Mel'nikova E. I., Mihajlovskaja V.P. Kal'cifikaty pul'py zuba // Sovremennaja stomatologija. 2008. № 3. S. 2–10.
24. Gratkowska N., Gilbert-Dreyfus A., Rees T.D. Periodontal management of the patient with diabetes mellitus // Periodontol. 2000. Vol. 23. P. 63–72.
25. Udovickaja E.V. Jendokrinologicheskie aspekty stomatologii. M.: Medicina, 1975. S. 17–25.
26. Oganjesan A.V., Botasheva V.S., Karakov K.G. Morfologicheskie izmenenija slizistoj obolochki polosti rta pri gipotir-eoze // Vrach. 2007. № 2. S. 67.

### Translit

1. Dedov I.I., Peterkova V.I. Spravochnik detskogo jendokrinologa. M.: LitTerra, 2011. 125 s.
2. Sil'vemen S., Jeversoul LR., Trulav Je.L. Zabolevanija polosti rta. M.: MEDpress-inform, 2010. S. 109.

25. Udovickaja E.V. Jendokrinologicheskie aspekty stomatologii. M.: Medicina, 1975. S. 17–25.
26. Oganjesan A.V., Botasheva V.S., Karakov K.G. Morfologicheskie izmenenija slizistoj obolochki polosti rta pri gipotir-eoze // Vrach. 2007. № 2. S. 67.

УДК. 616.314–089.23–02 [[616:572.77]:611.716.1] (045)

Оригинальная статья

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ДЕФЕКТАХ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА ЗУБНОГО РЯДА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

**А. А. Бизяев** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, ассистент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук; **В. В. Коннов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, заведующий кафедрой стоматологии ортопедической, доцент, доктор медицинских наук; **А. Н. Поспелов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры стоматологии ортопедической, кандидат медицинских наук; **М. В. Афанасов** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, аспирант кафедры стоматологии ортопедической, **М. О. Илюхина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, студентка 3 курса.