

УДК 616.314-089.23-053.2
ББК Р733.678.5-5

А.В. АНОХИНА, Т.В. ЛОСЕВА, А.В. ЛОСЕВ

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ К ОРТОДОНТИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Ключевые слова: адаптация, механизм адаптации, факторы адаптации, ортодонтическое лечение, ортодонтический аппарат.

Статья представляет собой литературный обзор современных научных данных о проблеме адаптации пациентов к ортодонтическому лечению. Ортодонтический аппарат, являясь раздражителем местного действия в полости рта, вызывает рефлекторные изменения в других органах и системах и, прежде всего, в работе ЦНС. Адаптационные процессы протекают на трех уровнях: биологическом, психологическом и социальном. Биологические адаптивные изменения в зубочелюстной системе при воздействии ортодонтических аппаратов хорошо изучены многими авторами и рассматриваются как изменения пищевых рефлексов, характера жевания и тонуса жевательных мышц, изменения количественного и качественного состава слюны, нарушение дикции. В последнее время все чаще поднимается проблема психологической и социальной адаптации, при этом подчеркивается важность мотивации пациента, отношений пациента со сверстниками при ношении ортодонтического аппарата и взаимоотношений в системе врач – пациент. Сегодня врач-стоматолог должен быть способен определять психологические и социальные факторы, которые могут повлиять на ход лечения в целом и адаптационный процесс к ортодонтической конструкции в частности.

A. ANOKHINA, T. LOSEVA, A. LOSEV

THE PROBLEM OF PATIENT'S ADAPTATION TO ORTHODONTIC TREATMENT

Key words: adaptation, adaptation mechanism, adaptation factors, orthodontic treatment, orthodontic appliance.

The article presents a literature review of the current scientific data on the problem of patients' adaptation to orthodontic treatment. Orthodontic appliance, being a local irritant in the oral cavity, causes reflex changes in other organs and systems, primarily in the function of the CNS. Adaptation processes take place at three levels: biological, psychological and social. Biological adaptive changes in dentition under the influence of orthodontic appliances are well studied by many authors and are seen as changes in food reflexes, mastication and masticatory muscles tone, changes in quantitative and qualitative salivary composition, articulation disorder. In recent times the issues of psychological and social adaptation have become increasingly relevant. The importance of the patient's motivation, his relations with peers when wearing orthodontic appliances and relationship in the doctor-patient system is emphasized. Today, a dentist should be able to identify psychological and social factors that can influence the course of treatment in general and the adaptation process to orthodontic appliances in particular.

Современные исследования показывают, что ортодонтическое лечение ведет к изменениям не только в строении и функционировании зубочелюстной системы, но и в соседствующих региональных тканях и даже в организме пациента в целом [8, 13, 16]. Ортодонтические аппараты, оказывая непосредственное раздражающее действие на множественные рецепторы в полости рта, вызывают рефлекторные функциональные изменения в других органах и системах, главным образом нарушают равновесие основных нервных процессов и ослабляют регулирующее влияние ЦНС. Именно поэтому ортодонтическое лечение необходимо рассматривать с позиции общей реакции организма ребенка, а не только как местное вмешательство [21].

Ортодонтический аппарат является раздражителем длительного действия, и в ряде случаев дети прекращают аппаратное лечение, не завершив его, что часто связано с особенностями психологического статуса ребенка и индивидуальными адаптационными возможностями его организма [3]. Проблема адаптации ребенка к ортодонтическим аппаратам остается актуальной, что

обусловлено непосредственным влиянием процесса адаптации на эффективность лечения, а также наличием в литературе небольшого количества противоречивых данных о механизмах адаптации к ортодонтическим аппаратам.

В широком смысле слова адаптация (привыкание, приспособление) – способность организма к уравниванию со средой обитания. Это одна из важнейших особенностей живых систем. Именно процессы адаптации лежат в основе приспособления организма к изменяющимся условиям окружающей среды [4].

Адаптация является целостным, системным процессом, но в целях научного анализа и описания этого явления различными авторами искусственно проводится выделение отдельных видов, форм и уровней адаптации [6]. Так, согласно С.В. Штак, условно можно выделить три формы адаптации человека к изменяющимся условиям среды: биологическую, социальную и психологическую [20]. А.Г. Маклаков также говорит о трех видах адаптации: физиологической, психологической и социальной, иногда добавляя к ним психофизиологическую и социально-психологическую адаптацию. Он рассматривает их одновременно как уровни единой адаптации и как отдельные ее виды, подчеркивая, что существуют определенные физиологические и психические механизмы, обеспечивающие процесс адаптации на этих трех уровнях. Все три уровня взаимосвязаны между собой, оказывают друг на друга непосредственное влияние и определяют интегральную характеристику общего уровня функционирования всех систем, т.е. функционального состояния организма в целом [11]. Функциональное состояние есть характеристика уровня функционирования систем организма в определенный период времени, отражающая особенности гомеостаза и процесса адаптации. К управляющим механизмам в такой модели относится центральная и вегетативная нервная система, а все остальные системы организма являются управляемыми [12].

Ортодонтическое лечение является стрессовым фактором для макроорганизма, и при ношении ортодонтического аппарата у пациента также можно выделить три уровня адаптации: физиологический (биологический), психологический и социальный, взаимодействие и единство которых определяют функциональное состояние организма. В то же время А.Г. Маклаков [12] выделяет две стороны функционального состояния: субъективную и объективную. Первая сторона отражается, прежде всего, в переживаниях субъекта и определяет особенности формирования мотивированного поведения, вторая – связана с физиологическими процессами и способствует восстановлению нарушенного гомеостаза. У человека субъективная сторона является ведущей, так как в ходе адаптационных перестроек субъективные сдвиги, как правило, намного опережают объективные. Другими словами, именно особенности личности во многом определяют характер функционального состояния и являются одними из ведущих механизмов регуляции в процессе адаптации организма к условиям среды [12]. Личностный принцип регуляции состояний и деятельности является в настоящее время общепризнанным. Из него следует, что формирование состояний главным образом обусловлено отношением человека к самому себе, окружающей действительности и собственной деятельности [11, 12]. Таким образом, психика человека задействована не только в регуляции социального поведения, но и в регуляции физического состояния организма [28]. Поэтому на функциональное состояние и процесс адаптации оказывают прямое воздействие свойства нервной системы, тип темперамента, общая эмоциональная направленность, способность к нейтрализации негативных эмоциональных следов и степень развития тех или иных волевых качеств [12].

Изучением механизмов адаптации пациентов к съемным аппаратам уже не одно десятилетие занимаются исследователи в стоматологии. Одними из первых механизмы адаптации к ортодонтическим аппаратам и зубным протезам изучали В.Ю. Курляндский (1939), И.С. Рубинов (1958), Г.Б. Шилова (1971) [Цит. по: 21].

По мнению Ю.В. Курляндского, адаптация к пластиночным протезам связана с механизмами коркового торможения и состоит из трех фаз: раздражения, частичного торможения и полного торможения. Первая (наблюдается в первый день установки аппарата) проявляется в виде повышенной саливации, измененной дикции, возникновения рвотного рефлекса и снижения жевательной эффективности. Пациент воспринимает аппарат как инородное тело. Вторая наступает в период с 1-го по 5-й день после установки аппарата в полости рта. В этот период частично восстанавливаются речь, жевательная эффективность, уменьшается саливация и угасает рвотный рефлекс. Третья – фаза полного торможения – наступает в период из 5-го по 33-й день после наложения аппарата. Период характеризуется полной нормализацией саливации, восстановлением жевательной эффективности. Пациент уже не воспринимает аппарат как инородное тело [21].

И.С. Рубинов сформировал противоположное мнение о механизме адаптации, он пришел к выводу, что в основе привыкания к съемным пластиночным аппаратам лежит не корковое торможение, а выработка новых условных рефлексов, которые постепенно закрепляются. Старые рефлексы при этом угасают [9, 21].

Г.Б. Шилова занималась исследованием реакций организма ребенка на ношение ортодонтического аппарата, в результате чего пришла к выводу, что в процессе адаптации в организме пациента вырабатываются определенные физиологические стереотипы. При этом процесс адаптации к аппарату проходит в два этапа: первый – привыкание к аппарату как к инородному телу в результате возникновения охранительного торможения; второй – адаптация на основе условно-безусловных нервных связей с формированием подвижного динамического стереотипа процесса еды. Автор подчеркивает, что реакция организма ребенка на аппарат и ортодонтическое лечение во многом зависит от особенностей его нервной системы, что необходимо учитывать врачу-ортодонт [19].

По данным В.А. Дистеля, В.Г. Сунцова, В.Д. Вагнера [5], реакция пациентов на аппарат после его наложения может проявляться в двух формах: первая – ориентировочная реакция (торможение условных и безусловных рефлексов, снижение саливации, снижение ритмичности и эффективности движений жевательных мышц) с последующей нормализацией процессов; вторая – повышение возбудимости нервной системы в связи с суммацией раздражителей (повышение саливации, рефлекторное возбуждение, повышение ритма и хаотичность жевательных движений) с последующей нормализацией процессов.

Таким образом, наиболее часто в качестве физиологических адаптивных изменений в зубочелюстной системе при воздействии ортодонтических аппаратов авторами рассматриваются изменения пищевых рефлексов, характера жевания и тонуса жевательных мышц, изменения количественного и качественного состава слюны, нарушение дикции [5, 15, 19, 21, 24]. Все эти процессы имеют разную продолжительность в течение периода адаптации к ортодонтическому аппарату, что зависит от типологических особенностей высшей нервной деятельности пациента. При лечении различными конструкциями ортодонтических аппаратов меньше нарушений возникает у пациентов с уравновешенными нервными процессами. У больных с преобладанием торможения либо возбуждения, т.е. неуравновешенных, под влиянием сильного раздражителя (ортодонтического

аппарата) развиваются процессы торможения или возбуждения. Такие пациенты медленнее привыкают к ортодонтическим аппаратам [21].

Можно выделить ряд факторов, которые положительно либо отрицательно влияют на процесс адаптации ребенка к ортодонтической конструкции. Главным фактором, определяющим привыкание больного к съемному аппарату является биологический – сумма всех реакций организма на инородное тело [14]. И.В. Токаревич, Е.П. Василенко выяснили, что среди биологических факторов адаптации ребенка к ортодонтическому аппарату наибольшее значение имеют интенсивность болевых ощущений пациентов и наличие у них сопутствующих хронических заболеваний.

Дети и подростки с наличием врожденных и приобретенных сопутствующих заболеваний (гастродуодениты и язвенная болезнь желудка, бронхиальная астма, порок сердца, сахарный диабет, гломерулонефрит и др.) обычно хуже адаптируются к съемной ортодонтической конструкции [4, 22]. Это связано с тем, что защитной системе детского организма приходится действовать сразу на «нескольких фронтах», в результате ее усилия дробятся и становятся на каждом направлении менее эффективными, что приводит к дизадаптации организма. Кроме того, именно на подростковый период приходится особый пик уязвимости, так называемое критическое время становления защитных сил организма. Позже, в молодом и зрелом возрасте расстройство реакции на стресс наблюдается значительно реже [4]. Бурный рост и перестройка организма подростка, промежуточное положение в системе «ребенок – взрослый», неадекватная психологическим потребностям ведущая деятельность (учебная) приводят к подростковому кризису, который порождает личную нестабильность и психическую напряженность [10].

Важнейшая роль психической адаптации в системе общих адаптационных механизмов человека подчеркивается многими исследователями [6, 11, 12, 20, 28]. Именно учет психологического уровня адаптации в работе врача-ортодонта способствует усилению мотивации ребенка к процессу лечения, что снижает вероятность несоблюдения рекомендованного врачом режима, пропуска назначенных посещений, а также прерывания лечения в целом [2].

Дискомфорт и боль, которые испытывают пациенты во время ношения ортодонтического аппарата, указываются многими авторами в качестве факторов, ухудшающих адаптацию и способствующих преждевременному прекращению лечения [14, 23, 24, 25]. Пациенты часто испытывают физический дискомфорт в виде чувства скованности и принуждения в полости рта, неприятные тактильные ощущения и натяжение мягких тканей, а также они могут жаловаться на общее недомогание: головную боль, нарушение сна [18]. В то же время интенсивность и продолжительность болевых ощущений чрезвычайно субъективны и зависят от эмоциональности, уровня мотивации, типа высшей нервной деятельности пациента [3, 26, 27]. Следовательно, биологические факторы имеют тесную связь с психологическими аспектами адаптации.

Анализ психологических факторов адаптации, проведенный Е.П. Василенко, показывает высокую значимость мотивационного компонента: нежелание продолжать лечение и наличие негативного опыта предыдущего лечения, а среди социально-психологических факторов выделяются: отношение к ребенку сверстников и взаимоотношения в системе врач – пациент [2]. Неправильное формирование установок на коммуникацию со сверстниками и испытываемые ребенком неудобства во время длительного ортодонтического лечения травмируют детей, вынуждают их преждевременно прекратить лече-

ние, снижают качество жизни по психологической и социальной шкалам. Необходимость психологической подготовки пациента перед ортодонтическим лечением не вызывает сомнений, особенно среди группы детей и подростков, имеющих низкий уровень мотивации. Психологическая подготовка подростков должна проводиться для уменьшения неблагоприятных психических проявлений при имеющихся морфологических и функциональных нарушениях в зубочелюстной области, осознания пациентом необходимости лечения, преодоления трудностей, связанных с ним, и завершения лечения [21]. Ребенок может переживать лечение как психологическую травму, трудно адаптироваться к нему, а прерывание лечения, в свою очередь, приводит к приобретению негативного опыта, конфликтам врачей и родителей, росту количества жалоб на качество ортодонтической помощи [7].

С углублением финансовых и правовых отношений между врачами и пациентами существенно расширяется сфера деонтологии, тесно связанной с профилактикой конфликтных ситуаций в системе межличностного взаимодействия «врач – пациент» [17, 18]. Проблемы психологической и социальной адаптации детей и подростков к ортодонтическому лечению выходят на первое место. Врач-стоматолог должен уметь наладить с пациентом такой контакт, который обеспечивает возможность более эффективного лечения. Для этого помимо собственного профессионального мастерства он должен быть способен определять психологические и социальные факторы, которые могут повлиять на ход лечения в целом и адаптационный процесс к ортодонтической конструкции в частности.

Литература

1. *Аткинсон Р.Л., Аткинсон Р.С., Смит Э.Е., Нолен-Хозксема С.* Введение в психологию / пер. с англ. под ред. В.П. Зинченко. М.: Тривола, 1999. 737 с.
2. *Василенко Е.П., Токаревич И.В.* Оценка уровня адаптации детей к стандартным съемным ортодонтическим аппаратам // Сборник научно-практических материалов БГМУ. Минск, 2010. С. 1–12.
3. *Гарбацевич Н.А.* Прогнозирование исхода ортодонтического лечения у 8-12-летних детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 1994. 32 с.
4. *Григорьев К.И.* Адаптация и стресс в детском возрасте М.: МЕД-пресс-информ, 2014. 304 с.
5. *Дистель В.А., Сунцов В.Г., Вагнер В.Д.* Зубочелюстные аномалии и деформации. М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. 102 с.
6. *Завьялова Е.К.* Психологические механизмы социальной адаптации человека // Вестник Балтийской педагогической академии. 2001. Вып. 40. С. 55–60.
7. *Истомина Е.В.* Деонтологическое поведение стоматолога-ортопеда в зависимости от характерологических особенностей пациентов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2007. 27 с.
8. *Карслиева А.Г.* Изменение иммунологических показателей ротовой жидкости у детей на этапах ортодонтического лечения: дис. ... канд. мед. наук, Ставрополь, 2014. 210 с.
9. *Куцевляк В.И.* Ортодонтия. Харьков: ХГМУ, 2005. 464 с.
10. *Ларенцова Л.И., Смирнова Н.Б.* Психология взаимоотношений врача и пациента. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 152 с.
11. *Маклаков А.Г.* Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. 2001. Т. 22, № 1. С. 16–24.
12. *Маклаков А.Г.* Общая психология. СПб.: Питер, 2008. С. 437–454.
13. *Потоцкая С.В.* Влияние ортодонтического лечения с применением брекет-системы на функциональное состояние челюстно-лицевой области и позвоночника: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2008. 23 с.
14. *Радкевич А.А., Галонский В.Г.* Оценка адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям // Сибирский медицинский журнал. 2009. № 3. С. 82–87.
15. *Ракоши Т., Грабер Т.М.* Зубоальвеолярное и челюстно-лицевое ортодонтическое лечение: пер. с англ. Львов: ГалДент, 2012. 398 с.
16. *Рублева И.А., Слабковская А.Б., Персин Л.С.* Влияние ортодонтических аппаратов для выдвижения нижней челюсти на постуральное равновесие // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3, № 9. С. 1094–1096.

17. Табатадзе В.Г. Взаимоотношения врача-ортодонта и ребенка-пациента в стоматологической практике: автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2007. 24 с.
18. Таклас Н. Аспекты адаптации пациентов к несъемной ортодонтической техника: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 27 с.
19. Шилова Г.Б. Некоторые физиологические реакции организма ребенка при лечении аномалий прикуса ортодонтическими аппаратами: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Львов, 1971. 31 с.
20. Штак С.В. Анализ проблемы социальной-психологической адаптации в условиях трансформации российского общества // Сибирская психология сегодня. Кемерово: Кузбассвуиздат, 2004. С. 267–273.
21. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их лечение. М.: МИА, 2006. 544 с.
22. Abeleira M.T., Pazos E., Ramos I., Outumuro M., Limeres J., Seoane-Romero J., Diniz M., Diz P. Orthodontic treatment for disabled children: a survey of parent's attitudes and overall satisfaction. *BMC Oral Health*, 2014, vol. 14, no. 98, pp. 1–8.
23. Bergius M., Berggren U., Kiliaridis S. Experience of pain during an orthodontic procedure. *Eur. J. Oral Sci.*, 2002, Apr., vol. 110(2), pp. 92–98.
24. Bergius M., Kiliaridis S., Berggren U. Pain in orthodontics: a review and discussion of the literature. *J. Orofac. Orthop.*, 2000, vol. 61(2), pp. 125–137.
25. Erdinc A.M., Dincer B. Peerception of pain during orthodontic treatment with fixed appliances. *Eur. J. Orthod.*, 2004, Feb., vol. 26(1), pp. 79–85.
26. Kiliaridis S., Bergius M. Pain and discomfort in orthodontics. Chicago, Quintessence, 2004, pp. 131–143.
27. Krishnan V. Orthodontic pain: from causes to management – a review. *Eur. J. Orthod.*, 2000, vol. 29(2), pp. 170–179.
28. Sergl H.G., Klages U., Zentner A. Functional and social discomfort during orthodontic treatment – effects on compliance and prediction of patient's adaptation by personality variables. *Eur. J. Orthod.*, 2000, Jun., vol. 22(3), pp. 307–315.

References

1. Atkinson R.C., Smith E.E., Bem D.J., Nolen-Koeksema S., Hilgard E. *Hilgard's Introduction to Psychology*. 12th ed. Harcourt Brace College, 1996, xxi, 776 p. (Rus. ed.: *Vvedenie v psikhologiyu*. Moscow, Trivola Publ., 1999, 737 p.).
2. Vasilenko E.P., Tokarevich I.V. *Otsenka urovnya adaptatsii detei k standartnym s'emnym ortodonticheskim apparatam* [Assessment of the level of the adaptation of children to a standard removable orthodontic appliances]. *Sbornik nauchno-prakticheskikh materialov BGMU* [Scientific-practical collection of materials BSMU]. Minsk, 2010, pp. 1–12.
3. Garbatsevich N.A. *Prognozirovanie iskhoda ortodonticheskogo lecheniya u 8-12-letnikh detei: avtoref. dis... kand. med. nauk* [Prediction of outcome of orthodontic treatment in 8-12 year old children. Diss. Abstract]. Minsk, 1994, 32 p.
4. Grigor'ev K.I. *Adaptatsiya i stress v detskom vozraste* [Adaptation and stress in childhood]. Moscow, MED-press-inform Publ., 2014, 304 p.
5. Distel' V.A., Suntsov V.G., Vagner V.D. *Zubochelyustnye anomalii i deformatsii* [Dentoalveolar anomalies and deformations]. Moscow, Medicinskaya kniga Publ, Nizhnii Novgorod, 2001, 102 p.
6. Zav'yalova E.K. *Psikhologicheskie mekhanizmy sotsial'noi adaptatsii cheloveka* [Psychological mechanisms of social adaptation of the person]. *Vestnik Baltiiskoi pedagogicheskoi akademii*, 2001, vol. 40, pp. 55–60.
7. Istomina E.V. *Deontologicheskoe povedenie stomatologa-ortopeda v zavisimosti ot kharakterologicheskikh osobennostei patsientov: avtoref.diss...kand. med. nauk* [Ethical behaviour of the dentist-orthopedist, depending on the characterological characteristics of patients. Diss. Abstract]. Moscow, 2007, 27 p.
8. Karslieva A.G. *Izmenenie immunologicheskikh pokazatelei rotovoi zhidkosti u detei na etapakh ortodonticheskogo lecheniy: dis. ... kand. med. nauk* [The Change of immunological indices of oral fluid in children at the stages of orthodontic treatment]. Stavropol, 2014, 210 p.
9. Kutsevlyak V.I. *Ortodontiya* [Orthodontics]. Khar'kov, 2005, 464 p.
10. Larentsova L.I., Smirnova N.B. *Psikhologiya vzaimootnoshenii vracha i patsienta* [Psychology of relationship between doctor and patient]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2014, 152 p.
11. Maklakov A.G. *Lichnostnyi adaptatsionnyi potentsial: ego mobilizatsiya i prognozirovaniye v ekstremal'nykh usloviyakh* [Personal adaptational potential: its mobilization and forecasting in extreme conditions. Psychological journal]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], 2001, vol. 22, no. 1, pp. 16–24.
12. Maklakov A.G. *Obshchaya psikhologiya* [General psychology]. St. Petersburg, Piter Publ., 2008, pp. 437–454.
13. Pototskaya S.V. *Vliyaniye ortodonticheskogo lecheniya s primeneniem breket-sistemy na funktsional'noe sostoyaniye chelyustno-litsevoi oblasti i pozvonochnika: avtoref. dis. ... kand. med. nauk* [Influence of orthodontic treatment using braces on the functional status of maxillofacial area and spine. Diss. Abstract]. Novosibirsk, 2008, 23 p.

14. Radkevich A.A., Galonskii V.G. *Otsenka adaptatsii k ortopedicheskim stomatologicheskim konstruktivnyam* [Assessment of adaptation to an orthopedic dental structures. Siberian medical journal]. *Sibirskii meditsinskii zhurnal*, 2009, no. 3, pp. 82–87.
15. Rakoshi T., Graber T.M. *Zuboa/veolyarnoe i chelyustno-litsevoe ortodonticheskoe lecheniem* [Dentoalveolar and maxillo-facial orthodontic treatment]. Lvov, GalDent Publ., 2012, 398 p.
16. Rubleva I.A., Slabkovskaya A.B., Persin L.S. *Vliyanie ortodonticheskikh apparatov dlya vydvizheniya nizhnei chelyusti na postural'noe ravnovesie* [The impact of the mandibular protrusion orthodontic appliances on postural equilibrium]. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsii* [Bulletin of medical Internet conferences], vol. 3, no. 9, pp. 1094–1096.
17. Tabatadze V.G. *Vzaimootnosheniya vracha-ortodonta i rebenka-patsienta v stomatologicheskoi praktike: avtoref. dis. ... kand. med. nauk* [Relationship between the orthodontist and the child-patient in the dental practice. Diss. Abstract]. Moscow, 2007, 24 p.
18. Taklas N. *Aspekty adaptatsii patsientov k nes"emnoi ortodonticheskoi tekhnika: avtoref. dis. ... kand. med. nauk* [Aspects of adaptation of patients to fixed orthodontic appliances. Diss. Abstract]. Moscow, 2012, 27 p.
19. Shilova G.B. *Nekotorye fiziologicheskie reaktsii organizma rebenka pri lechenii anomalii prikusa ortodonticheskimi apparatami: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk* [Some physiological reactions of an organism of the child in the treatment of malocclusion orthodontic appliances]. Lvov, 1971, 31 p.
20. Shtak S.V. *Analiz problemy sotsial'noi-psikhologicheskoi adaptatsii v usloviyakh transformatsii Rossiiskogo obshchestva* [Analysis of problems of social-psychological adaptation in the conditions of transformation of Russian society]. In: *Sibirskaya psikhologiya segodnya* [Siberian psychology today] Kemerovo, Kuzbassvuzizdat Publ., 2004, pp. 267–273.
21. Khoroshihina F.Ya. *Ortodontiya. Defekty zubov, zubnykh ryadov, anomalii prikusa, morfofunktsional'nye narusheniya v chelyustno-litsevoi oblasti i ikh lechenie* [Defects of the teeth, dentition, malocclusion, morphological and functional disorders in the maxillofacial region and their treatment]. Moscow, MIA Publ., 2006, 544 p.
22. Abeleira M.T., Pazos E., Ramos I., Outumuro M., Limeres J., Seoane-Romero J., Diniz M., Diz P. Orthodontic treatment for disabled children: a survey of parent's attitudes and overall satisfaction. *BMC Oral Health*, 2014, vol. 14, no. 98, pp. 1–8.
23. Bergius M., Berggren U., Kiliaridis S. Experience of pain during an orthodontic procedure. *Eur. J. Oral Sci.*, 2002, Apr., vol. 110(2), pp. 92–98.
24. Bergius M., Kiliaridis S., Berggren U. Pain in orthodontics: a review and discussion of the literature. *J. Orofac. Orthop.*, 2000, vol. 61(2), pp. 125–137.
25. Erdinc A.M., Dincer B. Peerception of pain during orthodontic treatment with fixed appliances. *Eur. J. Orthod.*, 2004, Feb., vol. 26(1), pp. 79–85.
26. Kiliaridis S., Bergius M. Pain and discomfort in orthodontics. Chicago, Quintessence, 2004, pp. 131–143.
27. Krishnan V. Orthodontic pain: from causes to management – a review. *Eur. J. Orthod.*, 2000, vol. 29(2), pp. 170–179.
28. Sergl H.G., Klages U., Zentner A. Functional and social discomfort during orthodontic treatment – effects on compliance and prediction of patient's adaptation by personality variables. *Eur. J. Orthod.*, 2000, Jun., vol. 22(3), pp. 307–315.

АНОХИНА АНТОНИНА ВАСИЛЬЕВНА – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой детской, терапевтической стоматологии и ортодонтии, Казанская государственная медицинская академия, Россия, Казань (a_anokhina@mail.ru).

ANOKHINA ANTONINA – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Pediatric, Therapeutic Stomatology and Orthodontics, Kazan State Medical Academy, Russia, Kazan.

ЛОСЕВА ТАТЬЯНА ВАСИЛЬЕВНА – аспирантка кафедры детской, терапевтической стоматологии и ортодонтии, Казанская государственная медицинская академия, Россия, Казань (tanya_step@mail.ru).

LOSEVA TATIANA – Post-Graduate Student, Department of Pediatric, Therapeutic Stomatology and Orthodontics, Kazan State Medical Academy, Russia, Kazan.

ЛОСЕВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (a.losev2010@yandex.ru).

LOSEV ANDREI – Candidate of Medical Sciences, Head of Pediatric Stomatology Department, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.
