

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-91-96  
УДК: 159.9.072.423; 616.31-085; 614.39

## ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ПРАКТИК И ПРИНЦИПОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Чернавский А.Ф.<sup>1,2</sup>, Русакова И.В.<sup>3</sup>, Петров И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> МАУ «Стоматологическая поликлиника № 12», г. Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup> ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Игровое обучение принято в нашем обществе давно, практически с его зарождения и поэтому имеет исторические корни. Игра многогранна, она позволяет успешно получать новые навыки и детям, и взрослым. Игра не только обучает, развивает, воспитывает, но и социализирует.

**Цель.** Исторический экскурс показывает, что одна из первых её задач — обучение. Обоснование использования игровых методов в психотерапевтической и развивающе-психокоррекционной работе дано многими учеными работающими в области психологии.

**Материалы, методы, результаты.** Методы игровой развивающей психокоррекции и психотерапии остаются очень важным инструментом, позволяющим не только изучить аспекты внутреннего мира ребенка и взрослого, но и в зависимости от уровня его психической зрелости, социальных навыков, познавательных и эмоциональных процессов построить взаимодействие в формировании принципов здорового образа жизни у пациентов стоматологического профиля. Игровые психотехники являются психологически обусловленным, естественным элементом культуры, представляющим собой вид произвольной деятельности индивида, обогащающего социальный опыт наших пациентов, позволяющий в том числе и осваивать нормы и правила сохранения своего стоматологического здоровья через добровольное принятие игровой роли, виртуального моделирования игрового пространства и изменение условий своего собственного бытия в социуме. Игротехники выполняют следующие функции: коммуникативную; самореализации человека; диагностическую; психотерапевтическую; психокоррекционную.

**Выводы.** Игровые психотехники позволяют уйти от патерналистических позиций в общении с пациентом, формировать запрос на сохранение своего здоровья у самого пациента. Применение игровых практик и геймификации способствует закреплению и улучшению знаний, развитию психологических качеств личности, развитию умения находить большим и маленьким пациентам оптимальные решения при формировании своего здоровья.

**Ключевые слова:** игровые практики, здоровый образ жизни, стоматология

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**  
**The authors declare that they have no conflict of interest.**

---

### Адрес для переписки:

Александр Фридрихович ЧЕРНАВСКИЙ  
620050, г. Екатеринбург, ул. Техническая, д. 28  
(МАУ «СП № 12»)  
Тел. +7(922)1062698  
docent.alex@mail.ru

### Correspondence address:

Aleksandr F. CHERNAVSKY  
620050, str. Tekhnicheskaya, 28, Ekaterinburg, Russia  
(MAU «SP № 12»)  
Phone: +7(922)1062698  
docent.alex@mail.ru

### Образец цитирования:

Чернавский А.Ф., Русакова И.В., Петров И.А.  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ИГРОВЫХ ПРАКТИК И ПРИНЦИПОВ ГЕЙМИФИКАЦИИ  
ПРИ ОБУЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОФИЛЯ ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ  
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 3, стр. 91-96  
© Чернавский А.Ф. и др. 2018  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-91-96

### For citation:

Chernavsky A.F., Rusakova I.V., Petrov I.A.  
PSYCHOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE USE OF GAMING  
PRACTICES AND PRINCIPLES OF GAMING IN THE TRAINING  
OF DENTAL PATIENTS IN A HEALTHY LIFESTYLE  
Actual problems in dentistry, 2018, vol. 14, № 3, pp. 91-96  
© Chernavsky A.F. et al. 2018  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-91-96

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-91-96

## PSYCHOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE USE OF GAMING PRACTICES AND PRINCIPLES OF GAMING IN THE TRAINING OF DENTAL PATIENTS IN A HEALTHY LIFESTYLE

Chernavsky A.F.<sup>1,2</sup>, Rusakova I.V.<sup>3</sup>, Petrov I.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Municipal autonomous institution Dental clinic №12, Ekaterinburg, Russia

<sup>2</sup> Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia

<sup>3</sup> Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

### Abstract

**Subject.** Gaming learning is accepted in our society for a long time, practically from its inception and therefore has historical roots. The game is multifaceted, it allows you to successfully learn new skills for both children and adults. The game not only trains, develops, educates, but also socializes.

**Purpose.** An historical excursion shows that one of her first tasks is training. The substantiation of the use of gaming methods in psychotherapeutic and developmental psycho-correction work is given by many scientists working in the field of psychology.

**Material, methods, results.** Methods of playing developmental psychocorrection and psychotherapy remain a very important tool that allows not only to study aspects of the child's and adult's inner world, but also, depending on the level of his mental maturity, social skills, cognitive and emotional processes, build interaction in the formation of the principles of a healthy lifestyle in patients of dental profile. Gaming psychotechnics are psychologically conditioned, a natural element of culture, which is a kind of voluntary activity of the individual, enriching the social experience of our patients, allowing one to master the norms and rules for preserving one's dental health through voluntary acceptance of a role, virtual simulation of the playing space and changing the conditions of one's own being in society. The players perform the following functions: communicative; self-realization of a person; diagnostic; psychotherapeutic; psycho-corrective.

**Conclusions.** Gaming psychotechnics allow you to escape from the paternalistic positions in communication with the patient, to form a request for maintaining your own health in the patient himself. The use of gambling practices and gaming promotes the consolidation and improvement of knowledge, the development of the psychological qualities of the individual, the development of the ability to find the best solutions for large and small patients in the formation of their health.

**Keywords:** *game practices, healthy lifestyle, dentistry*

### Введение

Проблема применения игровых технологий в образовательном процессе при формировании навыков здорового образа жизни не нова. Разработка теорий игры, ее методологических основ, выяснение ее социальной природы, значения для развития обучаемого в отечественной психологии занимались Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др. [1—3] Наибольший вклад в научное понимание и толкование феномена игры внесли такие западные философы и психологи, как Э. Берн, Р. Винклер, Г.-Х. Гадамер, Ж.-П. Сартр, З. Фрейд [4—8]. В отечественной науке теорию игры в аспекте выяснения ее социальной природы, внутренней структуры и значения для психического развития ребенка разрабатывали И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин и др. [1, 2, 9—11]. Практика показывает, что современная медицинская помощь не возможна без использования информационно-коммуникативных технологий и интерактивного обучения. Разработано и применяется большое количество современных инновационных технологий при оказании медицинской помощи и создании средств профилактики стоматологических заболеваний, но при обучении пациентов основам здорового образа жизни медицинские работники редко используют современные игровые психотехники и принципы геймификации. При форми-

ровании навыков здорового образа жизни как у детей, так и у взрослых медицинские работники предпочитают традиционные методы обучения, в которых по сути обучающий по-прежнему — источник информации, а обучающиеся — приемники информации. Активное развитие информационных технологий уже привело к тому, что обучающий, будучи выше обучаемого по знаниям, отстает от своих пациентов во владении современными компетенциями и технологиями, прочно вошедшими в их сознание, способами поведения и социализации. Не использование современных игровых технологий при обучении пациентов принципам сохранения своего здоровья и отсутствие соответствующей компетентности у врача приводят к тому, что обучающиеся не доверяют медицинскому работнику и теряют интерес к формированию навыков сохранения своего здоровья. Особенно тяжело проходит взаимодействие с пациентами, имеющими различные отклонения в своем развитии. Необходимо взаимодействовать с пациентами в одном информационном пространстве, приспосабливать и активно использовать инновационные образовательные технологии при их обучении здоровому образу жизни.

Для дальнейшего изложения определимся с понятиями. Итак, игра — это вид деятельности, мотивом которой является не результат, а сам процесс, в котором происходят воссоздание и усвоение

какого-либо опыта. Игра является основным видом деятельности детей, посредством которой формируются, изменяются и закрепляются психические свойства, интеллектуальные операции и отношение к окружающей реальности, то есть происходит становление социально значимых навыков.

Геймификация — тренд последних лет, является инструментом для увеличения вовлеченности пользователей, в том числе и взрослых, с помощью использования игровых механик в неигровом контексте.

Игровые психотехники — это наиболее доступный и эффективный метод воздействия на ребенка. Ведь именно игра является естественным спутником жизни ребенка.

Формирование у детей навыков и привычек здорового образа жизни невозможно без тесного сотрудничества с семьей, поэтому ознакомление родителей с данным направлением работы позволяет заинтересовать взрослых возможностями их детей, показать достижения и результаты, знания о здоровьесберегающих технологиях в стоматологии.

#### Материалы и методы

Методологической основой исследования явились работы по теории и практике включения игровых методов работы в арсенал психотерапевтических средств М. Клейн, Г. Фрейд, Ж. Пиаже, М. Ловенфельда, Е. Эриксона, В. Экслейн, К. Роджерса, Г. Лендрета и др. [8, 12—18]. Об использовании игровых методов при решении задач в психокоррекционных и развивающих целях указывали в своих работах Л. Абрамян, А. Варга, А. Спиваковская и др. [19—21].

**Цель** исследования — изучить эффективность игровых практик и принципов геймификации при формировании навыков здорового образа жизни у пациентов стоматологического профиля.

**Предмет:** влияние игровых практик и принципов геймификации на формирование навыков здорового образа жизни у пациентов стоматологического профиля.

**Задачи:** изучить теоретический аспект феномена игровых практик и принципов геймификации при формировании навыков здорового образа жизни у детей и исследовать основные подходы и направления, в рамках которых возможна организация группового и индивидуального применения игровых практик и принципов геймификации у пациентов стоматологического профиля.

Общей особенностью детской психики является то, что дети дошкольного возраста чаще всего не способны не только вербально описать свои переживания, но и в полной мере понимать речевые конструкции взрослых и их значимость. Невербальное взаимодействие с применением предметов игровой деятельности медицинской тематики, из которых можно создать для себя средства ухода за полостью рта и научиться правильно пользоваться ими, явля-

ется для маленьких пациентов наиболее естественной средой, которая особенно значима при наличии у ребенка определенных нарушений, ограничивающих его возможности. Кроме того, дети более спонтанны и в меньшей степени способны к рефлексии своих чувств и действий, чем взрослые. Их переживания имеют проявление и в игровой деятельности, непосредственно не проходя «цензуру» сознания.

С точки зрения известного представителя гуманистического направления психотерапии Лендрета Г., игровая терапия предоставляет ребенку практически неограниченные возможности для самовыражения и самореализации в продуктах творчества, способствует утверждению и познанию своего «я», стимулирует проявление и развитие познавательных способностей ребенка [22].

С точки зрения клинической психологии геймификация — это не очередной маркетинговый прием, а формирующийся тренд ближайшего будущего для формирования навыков здорового образа жизни у детей и взрослых. Как бы то ни было, интерес к этому явлению обусловлен стремлением людей найти средство, при помощи которого можно повысить интерес к любой деятельности, связанной с охранением своего здоровья.

Результаты последних исследований, проведенных как в России, так и за рубежом, показывают, что 71 % работающих жителей либо не вовлечены, либо не совсем вовлечены в сохранение своего здоровья, в связи с этим игрофикация привлекает к себе все большее внимание медицинских работников, занимающихся здоровьесберегающими технологиями [23].

Таким образом, геймификация — это концепция, основанная на применении игровых механик, методов, принципов и приемов к неигровым видам деятельности, таким, к примеру, как здоровьесберегающие технологии, образование или пропаганда здорового образа жизни. Мы считаем, что уже в ближайшие несколько лет свыше 70 % всех программ по профилактике стоматологического здоровья и здоровьесберегающих технологий будут обладать как минимум одним геймифицированным приложением, направленным на решение самых разных задач (от овладения навыками ухода за полостью рта до улучшения общего состояния организма).

Специалистами университета Илон и компании Pew Internet проведен интернет-опрос на тему того, насколько серьезно игровые методы способны улучшить процессы вовлечения, мотивации и обучения. Оказалось, что 53 % опрошенных считают, что к 2020 г. применяться геймификация будет на рабочих местах в сферах заботы о здоровье, коммуникации, маркетинга, образования и многих других [24].

Особенность геймификации как раз и состоит в том, что пробуждает в каждом человеке соревновательную натуру. Когда человек играет, он вовлекается в процесс все больше и больше, чувствует удовлетворение от своих

достижений, а значит, готов чаще делать «лишние» действия, нужные не только ему, но и окружающим. Причем чем больше он этим занимается, тем больше он погружается и вовлекается в дело, вследствие чего достигает новых уровней и привлекает других людей.

### Результаты и обсуждение

С целью внедрения игровых практик и принципов геймификации при обучении пациентов стоматологического профиля здоровому образу жизни нами было выбрано два основных направления обучения: уход за полостью рта и диетотерапия (вопросы правильного питания). По каждому из них была разработана собственная игровая методика, основанная на практике внедрения геймификации.

По профилактическому направлению был разработан мастер-класс по пастоварению — изготовлению зубной пасты из набора предлагаемых компонентов собственными руками. В процессе ее изготовления с детьми и взрослыми обсуждаются вопросы профилактики, изучается, как компоненты пасты влияют на зубы и ткани полости рта. Исходя из полученных знаний, дети создавали уникальную пасту специально для себя, учитывая индивидуальные рекомендации стоматолога. По завершении мастер-класса медицинские работники подводили итоги усвоения знаний, дополнительно задавая вопросы по гигиене полости рта. Активность ответов на вопросы свидетельствует о высоком уровне усвоения информации в процессе игры.

По направлению «диетотерапия» составлена интерактивная викторина, в которой дети при ответе на вопросы выбирают конкретные продукты и при правильном выборе набирают очки для своей команды. Отличным стимулом здесь является командная работа, стремление повысить рейтинг команды. В процессе этой игры дети узнают, запоминают и вырабатывают привычки питания, полезного для зубов. Кроме того, за процессом игры активно наблюдают родители ребят, с которыми проводится отдельная игровая расстановка с ответами на все имеющиеся вопросы по питанию. Таким образом, формируется единый подход к поведенческим стереотипам правильного питания в семье у разных поколений. И дети, и родители очень активно вовлекаются в игровые практики, не стесняются задавать вопросы, уточнять неясные моменты.

Возрастная категория для наших внедрений была выбрана не случайно: это дети в возрасте от 5 до 8 лет. Возраст, когда игра является естественным процессом обучения и воспринимается как естественное явление. При проведении обучения выделили три группы детей и взрослых численностью до 11 человек, которые разделили в соответствии с особенностями развития детей. Деление взрослых на возрастные группы не проводилось.

В первую группу (контрольную) вошли дети без отклонений в развитии (9 человек) и их родители

(7 человек), которым рассказали на словах, как нужно ухаживать за полостью рта, какие средства гигиены необходимо использовать для сохранения стоматологического здоровья у детей, показали мультипликационный фильм о необходимости ухода за полостью рта и презентацию, отражающие вопросы правильного питания детей с позиции стоматологии. Естественность условий и введение на этом фоне экспериментальных переменных позволили нам проследить действия детей и взрослых и тем самым установить их роль и особенности влияния на изучаемое явление. В результате проведения естественного эксперимента, когда обследуемый не подозревает, что он подвергается психологическому исследованию, выявлено, что дети и взрослые довольно вяло реагировали на словесные послылы медицинского работника, зевали, отвлекались, 5 из 9 детей не заинтересовались и мультипликационным фильмом. Из 7 взрослых только двое досмотрели мультипликационный фильм о необходимости чистить зубы и ухаживать за полостью рта до конца. Презентация о диетотерапии не вызвала интереса у детей, взрослые на предложенный материал отреагировали вяло, дополнительных вопросов не последовало. Обучение заняло 20 минут, после чего дети стали демонстрировать признаки усталости и нежелания откликаться на учебный материал, а взрослые — признаки нетерпеливости и недовольства из-за потраченного времени. Психологическое консультирование не проводилось. Опрос детей непосредственно после проведения занятия показал, что только 41 % детей и 63 % взрослых смогли показать остаточные знания о проведенном обучении. При повторном опросе детей и взрослых из контрольной группы через 5 дней выявили остаточные знания о проведенном обучении по профилактике стоматологических заболеваний и уходу за полостью рта на уровне 23 % у взрослых и 19 % у детей, по диетотерапии — 5 % у взрослых и отрывочные, не систематизированные знания у детей.

Во вторую группу (здоровые) вошли дети без отклонений в развитии (9 человек) и их родители (8 человек), которым в игровой форме показали на фоне показа мультипликационного фильма, как нужно ухаживать за полостью рта, какие средства гигиены необходимо использовать для сохранения стоматологического здоровья у детей, провели урок по пастоварению, на котором дети с помощью взрослых из специальных сертифицированных ингредиентов в стерильных условиях медицинского кабинета приготовили для себя зубную пасту. Самостоятельно, отбирая ингредиенты у пытавшихся им помогать родителей, «варили» под свои вкусы зубную пасту. Детям и их родителям с применением средств геймификации презентовали вопросы, отражающие необходимость правильного с позиции стоматологии питания детей, в соревновательной форме как между родителями, так и между детьми. Победители получили подарки (средства гигиены для ухода за полостью рта), а

все участники гейминга — материальное подкрепление своего участия в виде самостоятельно «сваренных» зубных паст и материалов по диетотерапии в стоматологии. Обучение заняло 40 минут, после чего дети не желали прекращать учебный процесс, подходили с вопросами о правильности применения как полученных средств гигиены, так и об увиденном в обучающем мультипликационном фильме. Заинтересованность родителей в здоровом питании высокая, взрослые не только расспрашивали о принципах диетотерапии, но делали пометки о необходимости консультации у педиатра и коррекции имеющегося режима питания. Проведено индивидуальное психологическое консультирование взрослых по формированию навыков сохранения стоматологического здоровья и режима питания. Опрос детей непосредственно после проведения занятия показал, что 91 % детей и 93 % взрослых смогли показать хорошие остаточные знания о проведенном обучении. При повторном опросе детей и взрослых из контрольной группы через 5 дней выявили остаточные знания о проведенном обучении по профилактике стоматологических заболеваний и уходу за полостью рта на уровне 83 % у взрослых и 69 % у детей, по диетотерапии — 55 % у взрослых и 45 % у детей. Все испытуемые выразили готовность к проведению занятий в игровой форме в дальнейшем и популяризации полученных знаний в своей среде. Отклики взрослых показали, что данный вид обучения активно принимается ими и помогает в мотивации к сохранению здоровья полости рта и у детей, и у взрослых.

В третью группу (дети-колясочники) вошли дети без отклонений в развитии, но с нарушениями опорно-двигательного аппарата (11 человек) и их родители (11 человек), которым в игровой форме на фоне показа мультипликационного фильма представлено, как нужно ухаживать за полостью рта, какие средства гигиены необходимо использовать для сохранения стоматологического здоровья у детей, провели урок по пастоварению. Технология проведения игротехник модифицирована в соответствии с особенностями детей. Родителям с применением средств геймификации презентовали вопросы, отражающие необходимость правильного питания детей с позиции стоматологии. Победители соревновательного процесса получили подарки (средства гигиены для ухода за полостью рта), дети и взрослые — материальное подкрепление своего участия в виде самостоятельно «сваренных» зубных паст и материалов по диетотерапии в стоматологии. Обучение заняло 30 минут (учитывая статус пациентов), после чего дети готовы к продолжению учебного процесса. Родители получили индивидуальные консультации о правильности применения как полученных средств гигиены, так диетотерапии. Опрос непосредственно после проведения занятия показал, что 78 % детей и 94 % взрослых смогли показать хорошие остаточные знания о проведенном обучении. При повторном опросе

детей и взрослых из контрольной группы через 5 дней выявили остаточные знания о проведенном обучении по профилактике стоматологических заболеваний и уходу за полостью рта на уровне 87 % у взрослых и 59 % у детей, по диетотерапии — 65 % у взрослых и 41 % у детей. Все испытуемые выразили готовность к проведению занятий в игровой форме в дальнейшем и популяризации полученных знаний в своей среде. Отклики взрослых показали, что данный вид обучения активно принимается ими и помогает в мотивации к сохранению здоровья полости рта у детей.

Всего можно выделить три основополагающие причины, побудившие нас использовать игровые методы в неигровой деятельности: вовлеченность, эксперимент и результат. Коснемся их подробнее.

**Вовлеченность.** Геймификация служит способом разработки систем, мотивирующих людей. Любая игра способствует выработке гормона удовольствия — дофамина, т.к. дарит человеку радость от новых побед и одобрения окружающих. Таким образом, создание игрофицированной системы дает возможность сделать процесс решения задач увлекательным. При внедрении игровых методик мы увидели значительную вовлеченность как детей, так и родителей в обучение, легкость понимания и запоминания информации.

**Эксперимент.** Эксперименты позволяют человеку совершенствоваться. Поэтому знания, полученные в процессе игрового эксперимента, усваиваются на более долгое время.

**Результат.** Геймификация приносит хорошие результаты при проведении обучения детей и взрослых навыкам здоровьесберегающих технологий. Многие крупные фирмы и организации успешно применяют для формирования корпоративных и социальных навыков своих работников игровые психотехники, что является существенным поводом к следованию их примеру. Поэтому этот опыт так нам интересен и это только начало нашей «игровой» деятельности в формировании навыков «здорового поведения» у наших пациентов. Наша задача — сделать образовательный процесс легче и результативнее не только для наших пациентов, но и для медицинских работников. Любым навыком, каким бы сложным он ни казался, можно овладеть, используя элементы игры, ведь на то мы с вами и люди, чтобы получать новые знания и учиться новому.

## Выводы

Наше исследование показывает, что игровые психотехники как психологически обусловленный, естественный элемент культуры, представляющий собой вид произвольной деятельности индивида, обогащает социальный опыт наших пациентов, позволяет осваивать нормы и правила сохранения своего стоматологического здоровья через добровольное принятие игровой роли, виртуального моделирования игрового пространства и изменение условий своего

собственного бытия в социуме. Игровые психотехники позволяют нам уйти от патерналистических позиций в общении с пациентом, формировать запрос на сохранение своего здоровья у самого пациента. Таким образом, игровые психотехники являются

одним из способов освоения человеком мира и отношений в нем, способом самоутверждения человека, состоящим в произвольном конструировании действительности в условном плане с целью сохранения своего здоровья.

## Литература

1. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка / Л. С. Выготский. – Москва : Смысл ; Эксмо, 2014. – 512 с.
2. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – Москва : Политиздат, 1975. – 304 с.
3. Элькоин, Д. Психология игры / Д. Элькоин. – Москва : Владос, 1999. – 360 с.
4. Берн, Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры / Э. Берн ; пер. с англ. А. А. Грузбергера. – Киев : PSYLIB, 2016. – 576 с.
5. Эйген, М. Игра жизни / М. Эйген, Р. Винклер. – Москва : Наука, 1979. – 99 с.
6. Гадамер, Г. Г. Игра искусства / Г. Г. Гадамер ; пер. с нем. А. В. Явцова // Вопросы философии. – 2006. – № 8. – С. 164–168.
7. Сартр, Ж. П. Проблемы метода / Ж. П. Сартр ; пер. с фр. – Москва : Прогресс, 1993. – 240 с.
8. Фрейд, З. Импульс влечения: с комментариями и объяснениями / З. Фрейд. – Москва : ООО «Издательство АСТ», 2017. – 288 с.
9. Берлянд, И. Е. Игра как феномен сознания / И. Е. Берлянд. – Кемерово : Алеф, 1992. – 96 с.
10. Михайленко, Н. Я. Организация сюжетной игры в детском саду : пособие для воспитателя / Н. Я. Михайленко, Н. А. Короткова. – 2-е изд., испр. – Москва : Издательство «ГНОМ и Д», 2000. – 96 с.
11. Элькоин, Д. Б. Психология игры / Д. Б. Элькоин. – 2-е изд. – Москва : ВЛАДОС, 1999. – 360 с.
12. Развитие в психоанализе / М. Кляйн, С. Айзекс, Дж. Райвери, П. Хпйманн. – Москва : Академический проект, 2001. – 512 с.
13. Пиаже Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже ; пер. с фр. – Москва : Просвещение, 1969. – 659 с.
14. Зинкевич-Евстегнеева, Т. Д. Психотерапия зависимостей. Метод сказкотерапии / Т. Д. Зинкевич-Евстегнеева. – Санкт-Петербург : Речь, 2010. – 176 с.
15. Эрикссон, Э. Идентичность: юность и кризис / Э. Эрикссон ; пер. с англ.; общ. ред. и предисл. А. В. Толстых. – Москва : Издательская группа «Прогресс», 1996. – 344 с.
16. Экслейн, В. Игровая терапия в действии (Дибс в поиске себя) / В. Экслейн ; пер. с англ. В. Никандровой ; под ред. Е. Рачковой. – Москва : Апрель Пресс ; Изд-во Эксмо, 2003. – 384 с.
17. Роджерс, К. Клиент-центрированная психотерапия: Теория, современная практика и применение / К. Роджерс. – Изд-во Института Психотерапии, 2007. – 560 с.
18. Лэндрет, Г. Л. Игровая терапия: искусство отношений / Г. Л. Лэндрет ; пер. с англ.; предисл. А. Я. Варга. – Москва : Международная педагогическая академия, 1994. – 368 с.
19. Абрамян, Л. А. Игра дошкольника / Л. А. Абрамян. – Москва : Просвещение, 1989. – 286 с.
20. Варга, А. Я. Системная семейная психотерапия. Краткий лекционный курс / А. Я. Варга, Т. С. Драбкина. – Санкт-Петербург : Речь, 2001. – 144 с.
21. Популярная психология для родителей / под ред. А. А. Бодалева, А. С. Спиваковской, Н. Л. Карповой. – 400 с.
22. Новые направления в игровой терапии: Проблемы, процесс и особые популяции / под ред. Г. Л. Лэндрета ; пер. с англ. – Москва : Когито-Центр, 2007. – 479 с.
23. Онучин, А. Н. Управление вовлеченностью персонала / А. Н. Онучин, В. В. Луцкина, М. В. Розин // HRTimes. – 2012. – № 20. – С. 37–40.
24. <https://4brain.ru/gamification> – обращение к интернет ресурсу 06.06.2018.

## References

1. Vygotksiy, L. S. (2014). *Psikhologiya razvitiya rebenka [Child developmental psychology]*. Moscow : Smysl; Eksmo, 512. (In Russ.)
2. Leont'yev, A. N. (1975). *Deyatel'nost'. Soznaniye. Lichnost' [Activity. Consciousness. Personality]*. Moscow : Politizdat, 304. (In Russ.)
3. El'koin, D. (1999). *Psikhologiya igry [Psychology of the game]*. Moscow : Vlados, 360. (In Russ.)
4. Bern, E. (2016). *Igry, v kotorykh igrayut lyudi. Lyudi, kotoryye igrayut v igry [Games People Play. People who play games]*. Kiev : PSYLIB, 576. (In Russ.)
5. Eygen, M. (1979). *Igra zhizni [Game of life]*. Moscow : Nauka, 99. (In Russ.)
6. Cadaver, H. G. (2006). *Igra iskusstva [The Play of Arts]*. *Voprosy filosofii [Questions of philosophy]*, 8, 164–168. (In Russ.)
7. Sartre, ZH. P. (1993). *Problemy metoda [Problems of the method]*. Moscow : Progress, 240. (In Russ.)
8. Freyd, Z. (2017). *Impul's vlecheniya: s kommentariyami i ob'yasneniyami [Impulse of attraction: with comments and explanations]*. Moscow : ООО «AST Publishing House», 288. (In Russ.)
9. Berlyand, I. Ye. (1992). *Igra kak fenomen soznaniya [The Game as a Phenomenon of Consciousness]*. Kemerovo : Alef, 96. (In Russ.)
10. Mikhaylenko, N. YA. (2000). *Organizatsiya syuzhetnoy igry v detskom sadu: posobiye dlya vospitatelya [The organization of the plot game in the kindergarten: a manual for the educator]*. 2nd ed., rev. Moscow : GNOM and D Publishing House, 96. (In Russ.)
11. El'konin, D. B. (1999). *Psikhologiya igry [Psychology of the game]*. 2nd ed. Moscow : VLADOS, 360. (In Russ.)
12. Klyayn, M., Ayzeks, S., Rayveri, Dzh., Khpyman, P. (2001). *Razvitiye v psikhoanalize [Development in psychoanalysis]*. Moscow : Academic Project, 512. (In Russ.)
13. Piazhe, ZH. (1969). *Izbrannyye psikhologicheskiye trudy [Selected psychological works]*. Moscow : Education, 659. (In Russ.)
14. Zinkevich-Yevstegneyeva, T. D. (2010). *Psikhoterapiya zavisimostey. Metod skazkoterapii [Psychotherapy of addictions. The method of fairy tale therapy]*. St. Petersburg : Speech, 176. (In Russ.)
15. Erikson, E. (1996). *Identichnost': yunost' i krizis [Identity: youth and crisis]*. Moscow : Publishing group «Progress», 344. (In Russ.)
16. Ekslayn, V. (2003). *Igrovaya terapiya v deystvii (Dibs v poiske sebya) [Game Therapy in Action (Dibs in Finding Yourself)]*. Moscow : April Press; Izd-vo Eksmo, 384. (In Russ.)
17. Rodzhers, K. (2007). *Kliyent-tsentrirovannaya psikhoterapiya: Teoriya, sovremennaya praktika i primeneniye [Client-centered psychotherapy: Theory, modern practice and application]*. Publishing house of the Institute of Psychotherapy, 560. (In Russ.)
18. Lendret, G. L. (1994). *Igrovaya terapiya: iskusstvo otnosheniy [Game therapy: the art of relationships]*. Moscow : International Pedagogical Academy, 368. (In Russ.)
19. Abramyan, L. A. (1989). *Igra doshkol'nika [The preschooler's play]*. Moscow : Education, 286. (In Russ.)
20. Varga, A. YA., Drabkina, T. S. (2001). *Sistemnaya semeynaya psikhoterapiya. Kratkiy leksiorny kurs [Systemic family psychotherapy. A short lecture course]*. St. Petersburg : Speech, 144. (In Russ.)
21. Bodalev, A. A., Spivakovskaya, A. S., Karpova, N. L. eds. *Populyarnaya psikhologiya dlya roditel'ey [Popular psychology for parents]*. 400. (In Russ.)
22. Lendret, G. L. ed. (2007). *Novyye napravleniya v igrovoy terapii: Problemy, protsess i osobennosti populyatsii [New directions in game therapy: Problems, process and special populations]*. Moscow : Kogito Center, 479. (In Russ.)
23. Onuchin, A. N., Lutschina, V. V., Rozin, M. V. (2012). *Upravleniye aktichennost'yu personala [Management of staff involvement]*. *HRTimes [HRTimes]*, 20, 37–40. (In Russ.)
24. URL : <https://4brain.ru/gamification> (06.06.2018)

## Авторы:

### Александр Фридрихович ЧЕРНАВСКИЙ

к. п. н., заместитель главного врача по медицинской части,  
Стоматологическая поликлиника № 12, доцент кафедры клинической  
психологии и психофизиологии ИСПН, Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург  
docent.alex@mail.ru

### Ирина Владимировна РУСАКОВА

к. м. н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения,  
Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург  
rusakovaiv@mail.ru

### Игорь Александрович ПЕТРОВ

к. м. н., главный врач, Стоматологическая поликлиника № 12, г. Екатеринбург  
stomat12@mail.ru

## Authors:

### Aleksandr F. CHERNAVSKY

PhD in Psychological Sciences, Deputy Head Physician for Medical  
Treatment, Dental clinic №12, Associate professor of the Department  
of clinical psychology and psychophysiology of the Institute of  
Social and Political Sciences, Ural Federal University named after  
the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia  
docent.alex@mail.ru

### Irina V. RUSAKOVA

PhD in Medical Sciences, Associate professor of the Department of  
Public Health, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia  
rusakovaiv@mail.ru

### Igor A. PETROV

PhD in Medical Sciences, Head Physician, Dental clinic №12, Ekaterinburg, Russia  
stomat12@mail.ru

Поступила 15.08.2018 Received  
Принята к печати 04.09.2018 Accepted

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-97-101  
УДК: 616.31 – 053.2 – 084 (571.63)

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Яценко А.К., Первов Ю.Ю., Транковская Л.В.

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Владивосток, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Комплексное изучение и оценка влияния потенциальных факторов риска на прорезывание постоянных зубов у детей в условиях определенной территориальной общности с целью разработки и внедрения своевременных профилактических и оздоровительных мероприятий представляют собой актуальное исследование, имеющее важное научное и практическое значение.

**Цель работы** — изучение особенностей прорезывания постоянных зубов у детей в конкретных условиях среды обитания с целью разработки приоритетных направлений профилактики нарушений здоровья детей и совершенствования методов оказания детской стоматологической помощи.

**Методология.** Проведено изучение процесса прорезывания постоянных зубов у детей 4,5—11 лет, проживающих в г. Владивостоке. Началом прорезывания считали момент перфорации зубом альвеолярной десны с обнажением одного бугра или режущего края. Изучены потенциальные факторы риска периода беременности матери и родов, факторы риска раннего детства, социально-экономические особенности образа жизни. С помощью факторного конфиматорного анализа проведена идентификация причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания — прорезывание постоянных зубов».

**Результаты.** Выявлено раннее прорезывание постоянных зубов у детей. Установлены признаки полового диморфизма показателя зубной зрелости. Наибольшее влияние на прорезывание постоянных зубов оказывают фактор питания детей, особенности образа жизни мальчиков и девочек, а также питание их матерей в период беременности.

**Выводы.** Материалы исследования легли в основу разработанных региональных стандартов прорезывания постоянных зубов, которые были внедрены в работу детских стоматологических организаций. Разработана система профилактических мероприятий, предусматривающая учет региональных особенностей состояния среды обитания, условий жизни, питания, а также решение ряда практических задач по совершенствованию принципов медицинского наблюдения и оздоровления детей.

**Ключевые слова:** дети, постоянные зубы, прорезывание, факторы риска, скрининг-анкеты, профилактические мероприятия

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
The authors declare no conflict of interest.

---

### Адрес для переписки:

Анна Константиновна ЯЦЕНКО  
690109, г. Владивосток, ул. Нейбута, д. 87, кв. 28  
Тел. +79024821821  
annakonst@mail.ru

### Образец цитирования:

Яценко А.К., Первов Ю.Ю., Транковская Л.В.  
НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ В УСЛОВИЯХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА  
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 3, стр. 97-101  
© Яценко А.К. и др. 2018  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-97-101

### Correspondence address:

Anna K. YATSENKO  
st. Neybuta, 87-28, Vladivostok, Russia, 690109  
Phone: +79024821821  
annakonst@mail.ru

### For citation:

Yatsenko A.K., Pervov Yu.Yu., Trankovskaya L.V.  
SCIENTIFIC JUSTIFICATION AND OPTIMIZATION OF SYSTEM OF RENDERING THE DISEASE-PREVENTION STOMATOLOGIC SERVICE TO THE CHILDREN'S POPULATION IN THE CONDITIONS OF THE FAR EAST REGION  
Actual problems in dentistry, 2018, vol. 14, № 3, pp. 97-101  
© Yatsenko A.K. et al. 2018  
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-97-101

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-91-95

## SCIENTIFIC JUSTIFICATION AND OPTIMIZATION OF SYSTEM OF RENDERING THE DISEASE-PREVENTION STOMATOLOGIC SERVICE TO THE CHILDREN'S POPULATION IN THE CONDITIONS OF THE FAR EAST REGION

Yatsenko A.K., Pervov Yu.Yu., Trankovskaya L.V.

*Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia*

### Abstract

**Subject.** Complex studying and assessment of influence of potential is carried out risk factors on a secondary dentition of children in the conditions of particular territorial community and also are developed and introduced preventive and improving actions.

**Work purpose** — studying of features of a secondary dentition of children in specific conditions of the habitat for the purpose of development of the priority directions of prophylaxis of violations of health of children and perfecting of methods of rendering the children's stomatologic help.

**Methodology.** Studying of process of a secondary dentition at children of 4,5-11 years of Vladivostok is carried out. The beginning of eruption considered the perforation moment tooth of an alveolar gingiva with exposure of one hillock or cutting edge. Potential risk factors of the period of pregnancy of mother and childbirth, risk factors of the early childhood, social and economic, features of a way of life are studied. By means of the component konfirmatory analysis identification of relationships of cause and effect in system habitat factors — a secondary dentition is carried out.

**Results.** The early secondary dentition at children is revealed. Signs of sexual dimorphism of an index of a tooth maturity are established. The greatest impact on a secondary dentition is exerted a factor of a delivery of children, by features of a way of life of boys and girls and also a delivery of their mothers during pregnancy. Conclusions. Materials of a research formed the basis of the developed regional standards of a secondary dentition which were introduced in work of the children's stomatologic organizations. The system of preventive actions providing accounting of regional features of a condition of the habitat, living conditions, deliveries is developed and also solves a number of practical problems of perfecting of the principles of medical observation and improvement of children.

**Keywords:** *children, second teeth, eruption, risk factors, screening questionnaire, preventive actions*

### Введение

Охрана и укрепление здоровья подрастающего поколения — важная медико-социальная задача государства. В условиях Дальневосточного федерального округа отсутствует достаточно обоснованный подход к оценке негативного влияния потенциальных факторов риска на показатели развития детей в дошкольном и младшем школьном возрасте, что является препятствием для результативного и эффективного управления нарушениями здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения. В настоящее время доказано, что ведущим показателем биологического развития детей в дошкольном и младшем школьном возрасте является количество постоянных зубов на верхней и нижней челюстях [2, 3, 8—12, 16, 18, 20, 25]. Анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной вопросу зубной зрелости, показал, что приводимые разными авторами сроки появления зубов отличаются в каждом регионе, характеризующемся определенными климато-географическими, экологическими, социально-экономическими, медико-биологическими характеристиками, условиями воспитания, обучения, особенностями уклада и образа жизни, уровнем оказания медицинской помощи [1, 3, 4, 7, 9, 14, 15, 17, 22, 24]. С учетом изложенного представляется важным обновление и дополнение принципов коммунальной профилактики в детской стоматологии, направленной на коррекцию или устранение факторов

риска развития стоматологических заболеваний в условиях региона. Профилактические мероприятия необходимы в практической работе врачей-стоматологов, так как позволяют своевременно оценивать риски и реагировать на них, минимизируя нарушения в прорезывании постоянных зубов детей. В связи с этим разработка научно-обоснованных направлений профилактики представляет собой высокоприоритетную, но недостаточно проработанную задачу, решение которой требует поиска новых подходов.

**Цель исследования** — изучение особенностей прорезывания постоянных зубов у детей в конкретных условиях среды обитания с целью разработки приоритетных направлений профилактики нарушений здоровья детей и совершенствования методов оказания детской стоматологической помощи.

### Материалы и методы

Исследование проведено на территории г. Владивостока. Объектом исследования стали 2239 детей 4,5—11 лет, имеющих I-II группы здоровья, а также посещающих муниципальные дошкольные образовательные и общеобразовательные организации города. Программа обследования включала оценку зубной зрелости в соответствии со сроками прорезывания постоянных зубов и их количеством, для этого суммировали общее число зубов на верхней и нижней челюстях.

Срок прорезывания постоянных зубов определялся от момента перфорации зубом альвеолярной десны с обнажением одного бугра или режущего края [3].

Изучение факторов риска периода беременности и родов, раннего детства, медико-биологических факторов риска, социально-гигиенических факторов, характеризующих условия жизни, а также гигиенически нормируемых факторов образа жизни проводилось путем анкетирования родителей (опекунов) детей, вошедших в исследование. Фактическое питание оценивалось путем определения среднего количества изучаемых пищевых ингредиентов рационов детей дошкольного возраста по меню-раскладкам в течение месяца с учетом сезона года и по специально разработанным анкетам, детей младшего школьного возраста — путем анкетирования родителей (опекунов) детей. Анализ суммарного суточного рациона питания выполнен согласно методическим рекомендациям МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Пищевая ценность среднесуточного рациона женщин в период беременности изучена социологическим методом [5].

При статистической обработке результатов исследования проведены вычисление дескриптивных статистик для эмпирических выборок и критериальное оценивание эмпирического материала, осуществлен частотный анализ данных и непараметрический корреляционный анализ Спирмена. Определены связи между варьирующими признаками, их форма (линейная и нелинейная, положительная и отрицательная), теснота. Выполнен факторный конфирматорный анализ, при котором полученная интегральная оценка уровня детерминации для всех показателей здоровья составила не менее 98 %.

### Результаты исследования

Получены данные о возрастном-половых особенностях прорезывания постоянных зубов у обследованных детей. Первые постоянные зубы (нижние центральные резцы и первые моляры) прорезываются у девочек в 4,5 года, в то время как у мальчиков данной возрастной группы зубов нет, а уже в 5 лет у девочек и мальчиков появляются нижние центральные резцы, верхние и нижние первые моляры. Выявлены возрастном-половые различия в показателе зубной зрелости: на всем протяжении периода прорезывания среднее суммарное число постоянных зубов выше у девочек, чем у мальчиков. При этом достоверные различия обнаружены в 5,5 года ( $t=2,07$ ,  $p \leq 0,05$ ), 7 лет ( $t=2,59$ ,  $p \leq 0,01$ ) и 8 лет ( $t=3,92$ ,  $p \leq 0,001$ ). Отмечена выраженная вариабельность числа постоянных зубов ( $M \pm \sigma$ ) у обоих полов, особенно в возрасте 10-11 лет. В группе девочек 10 лет данный показатель ( $M \pm \sigma$ ) составил  $17,2 \pm 4,67$ , у девочек 11 лет —  $19,5 \pm 4,98$ , среди мальчиков 10 лет —  $16,5 \pm 3,89$ , мальчиков 11 лет —  $19,2 \pm 4,98$ .

Установленная частота прорезывания позволила разработать стандарты прорезывания постоянных зубов для детей г. Владивостока (таблица). Началом прорезывания зуба считали возраст, в котором 5 % детей имели данный зуб, а окончанием — возраст, когда этот зуб встречался у 95 % исследуемых [3].

Таблица

Сроки прорезывания постоянных зубов  
у детей города Владивостока

Table

Terms of a secondary dentition at children  
of the city of Vladivostok

Челюсть	Номер зуба	Возраст прорезывания зуба (лет)	
		мальчики	девочки
Верхняя	1.7, 2.7	11*	10*
	1.6, 2.6	5,5—8	5,5—7
	1.5, 2.5	9*	9*
	1.4, 2.4	8—11	8—11
	1.3, 2.3	9*	9*
	1.2, 2.2	7—10	7—10
	1.1, 2.1	6—9	5,5—9
Нижняя	3.1, 4.1	5—7	5—6
	3.2, 4.2	6—9	5,5—9
	3.3, 4.3	9*	8—11
	3.4, 4.4	8—11	8—11
	3.5, 4.5	9*	9*
	3.6, 4.6	5,5—8	5—7
	3.7, 4.7	10*	10*

Примечание: \* — возраст начала прорезывания зуба.

Стандарты прорезывания постоянных зубов — важный аспект в работе детских врачей-стоматологов и врачей-ортодонтотв. Учитывая постоянно происходящие изменения в социально-экономическом развитии общества, особенно важным представляется проведение мониторинговых исследований с целью разработки стандартов прорезывания постоянных зубов у детей в условиях регионов. Причем изменяющиеся условия среды обитания диктуют необходимость регулярного (каждые 5—10 лет) пересмотра этих нормативов. В Дальневосточном федеральном округе исследования прорезывания постоянных зубов ранее не проводились. Материалы нашего исследования легли в основу разработанных региональных стандартов прорезывания постоянных зубов у детей г. Владивостока, которые в 2016 г. были внедрены и апробированы в работе детских стоматологических организаций. При сопоставлении наших результатов с материалами, полученными в аналогичных исследованиях в других географических регионах России, определено, что в Екатеринбурге и Красноярске также имело место более раннее прорезывание постоянных зубов у девочек. В то время как в г. Саратове первые постоянные зубы появляются у мальчиков. Последовательность прорезывания постоянных зубов различна во всех регионах, в некоторых из них имеют место гендерные различия. Сроки появления

постоянных зубов у детей г. Владивостока аналогичны данным, полученным в Красноярске, Саратове и Екатеринбурге [1—3].

Изучение процесса прорезывания постоянных зубов обследованных детей в контексте эпохальной изменчивости свидетельствует о том, что период стагнации, наблюдавшийся в г. Владивостоке в начале XXI века, закончился и отмечается возобновление процессов акселерации, что согласуется с данными, полученными другими исследователями [2, 3, 6, 8, 9, 13, 19, 21, 23].

В ходе дальнейшего исследования проведена оценка влияния выявленных приоритетных факторов риска на показатель зубной зрелости детей. Наибольшее влияние на прорезывание постоянных зубов у девочек дошкольного возраста оказывали факторы питания детей ( $35,97 \pm 3,22$  %), образа жизни ( $14,31 \pm 4,08$  %) и питание женщин во время беременности ( $12,89 \pm 4,37$  %), у мальчиков дошкольного возраста — качество питания детей ( $38,39 \pm 3,68$  %) и факторы образа жизни ( $18,99 \pm 3,78$  %). В группе девочек младшего школьного возраста наибольшее влияние также оказывали качество питания детей ( $35,96 \pm 4,39$  %) и факторы образа жизни ( $21,76 \pm 4,33$  %), в группе мальчиков младшего школьного возраста — факторы питания детей ( $35,96 \pm 0,21$  %) и их матерей в период беременности ( $21,02 \pm 4,43$  %).

### Результаты и обсуждение

Итак, установлено, что на прорезывание постоянных зубов детей дошкольного и младшего школьного возраста оказывает воздействие комплекс факторов среды обитания. Полученные данные позволили научно обосновать и разработать приоритетные мероприятия по профилактике нарушений здоровья детей, которые предусматривают межведомственный многоуровневый подход и обеспечивают предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию начальных отклонений в подрастающем организме, определив потенциальные факторы риска их нарушения.

Планирование и выбор профилактических программ должны учитывать установленную в ходе исследования роль факторов риска нарушения здоровья детей начиная с антенатального периода развития детского организма. Так, доказано, что неполноценность макро- и микронутриентного состава пищевых рационов беременных женщин не только препятствует нормальному формированию плода, но и является фактором риска нарушений здоровья ребенка в зрелом возрасте, в частности, отставание его в биологическом и нервно-психическом развитии [5]. Также известно, что питание женщин в период беременности оказывает влияние на формирование фолликулов первых постоянных зубов, закладка которых происходит на 5—8 месяцах вну-

триутробного развития [3, 8]. В нашей работе выявлен дефицит потребления беременными белков (выполнение 94,2 % от суточной нормы), жиров (выполнение 71,9 % от суточной нормы), избыточное содержание в пищевом рационе углеводов (117,6 % среднесуточной нормы). Микронутриентный состав фактических рационов беременных также не соответствовал рекомендованным нормам. В результате исследования нами установлено, что питание женщин в период беременности оказывает влияние на прорезывание постоянных зубов ( $12,89$ — $21,02$  %). В связи с указанным обосновывается необходимость строгого выполнения физиологических гигиенических требований при составлении рационов питания будущих матерей. Одновременно с этим рекомендуем врачам — акушерам-гинекологам информировать женщин о соблюдении основных принципов питания в период беременности.

В связи с указанным выше представляется важной работа по совершенствованию методов оказания стоматологической помощи подрастающему поколению. Значимыми являются обновление и дополнение основных принципов и методов коммунальной профилактики, ориентированной на коррекцию или устранение факторов риска развития стоматологических заболеваний в условиях региона. Так, мы предлагаем использовать в работе детских стоматологических организаций разработанные в ходе исследования скрининг-анкеты с прогностической шкалой риска нарушения прорезывания постоянных зубов. Анкеты составлены с учетом возрастных физиологических требований отдельно для детей дошкольного и младшего школьного возраста, а также учитывают роль факторов, выявленных в результате проведенного исследования и представляющих наибольший риск в возникновении отклонений в прорезывании зубов. Суммация прогностической значимости факторов позволяет отнести ребенка к группе наименьшего, настороженного или повышенного риска нарушения прорезывания постоянных зубов. На основании анализа полученного результата осуществляется назначение детям профилактических и/или лечебных мероприятий с направлением при необходимости к соответствующим профильным специалистам. Детям, отнесенным к группе наименьшего риска, показан профилактический осмотр детского врача-стоматолога два раза в год. Группы детей с настороженным или повышенным риском находятся на диспансерном наблюдении у врача-ортодонта. Внедрение в практику здравоохранения алгоритма прогноза изменений в состоянии здоровья ребенка дает возможность определять группы риска на основе анализа факторов с целью своевременного обнаружения неблагоприятных тенденций и адекватного реагирования, а также профилактики нарушений формирования зубочелюстной системы ребенка.

### Литература

1. Белугина, Л. Б. Прорезывание постоянных зубов у детей г. Саратова и его корреляция с антропометрическими данными и экосоциальными условиями : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.02 / Белугина Любовь Борисовна. – Волгоград, 2004. – 24 с.
2. Бимбас, Е. С. Сроки прорезывания постоянных зубов у детей младшего школьного возраста / Е. С. Бимбас, М. М. Сайтеева, А. С. Шишмарева // Проблемы стоматологии. – 2016. – № 12 (2). – С. 111–115.

3. Региональные особенности сроков прорезывания постоянных зубов у детей на территории Красноярск в современных условиях (Часть II) / В. Г. Галонский, А. А. Радкевич, Н. В. Тарасова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – № 2. – С. 162–166.
4. Миллер, О. В. Характеристика сроков прорезывания временных зубов у детей раннего возраста, проживающих в крупном промышленном центре (на примере г. Красноярск): автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Миллер Оксана Владимировна. – Красноярск, 2012. – 23 с.
5. Национальная программа по оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации / под ред. А. А. Баранова, А. В. Тутельяна. – Москва. – 2008. – 125 с.
6. Акселерация прорезывания постоянных зубов у детей г. Саратова / В. Н. Николенько, Н. В. Булкина, Е. Н. Полосухина, Л. Б. Белугина // Математическая морфология. Электронный математический и медико-биологический журнал. – 2007. – № 4. – [Электронный ресурс] URL: <http://sgma.alpha-design.ru/MMORPH/N-16-html/nikolenko-2/nikolenko-2.htm> (дата обращения: 22.08.2018).
7. Старовойтова, Е. Л. Современные тенденции прорезывания временных зубов у детей в г. Хабаровск / Е. Л. Старовойтова, А. А. Антонова // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 2. – С. 52–55.
8. Interrelationship between dental development, skeletal maturity and chronological age in Saudi male children / A. M. Al-Hadlag, H. A. Hashim, M. A. Al-Dosari, Ali Al-Hamad // Egyptian Dental Journal. – 2008. Vol. 54.
9. Almonaitiene, R. Standards for permanent teeth emergence time and sequence in Lithuanian children, residents of Vilnius city. Stomatologija / R. Almonaitiene, I. Balciuniene, J. Tutkuviene // Baltic Dental and Maxillofacial Journal. – 2012. – № 14. – P. 93–100.
10. Beunen, G. P. Indicators of biological maturation and secular changes in biological maturation / G. P. Beunen, A. D. Rogol, R. M. Malina // Food and Nutrition Bulletin. – 2006. – № 4. – P. 244.
11. Clements, E. M. B. Time of eruption of permanent teeth in British children at independent, rural, and urban schools / E. M. B. Clements, E. Davies-Thomas, K. G. Pickett // Br Med J. – 2009. – № 1. – P. 1–3.
12. Age Estimation from Eruption of Permanent Teeth as a Tool for Growth Monitoring / B. R. Dahiya, V. Singh, Sh. Parveen [et al.] // J Indian Acad Forensic Med. – 2013. – Vol. 35. – P. 148–150.
13. Dental age in southwest Germany. A radiographic study / S. Frucht, C. Schnegelsberg, J. Schulte-Mönting [et al.] // Journal of Orofacial Orthopedics. – 2006. – Vol. 61. – P. 318–329.
14. Growth, oral hygiene and emergence of permanent dentition among 5-14 year old Rajput Children of Solan District of Himachal Pradesh / R. Gaur, K. Saini, G. Boparai [et al.] // Human Biology Review. – 2012. – № 1. – P. 84–99.
15. Gupta, B. Comparison of Dental Age of Hubli Dharwad Children by Moore's Method with the Skeletal Age and Chronological Age / B. Gupta, R. Anegundi, P. Sudha // The Internet Journal of Dental Science. – 2007. – № 1.
16. Gupta, M. Correlation between Chronological Age, Dental Age and Skeletal Age among Monozygotic and Dizygotic Twins / M. Gupta, R. Divyashree, P. R. Abhilash // J Int Oral Health. – 2013. – Vol. 5. – P. 16–22.
17. Relationship between Malnutrition and the Number of Permanent Teeth in Filipino 10- to 13-Year-Olds / R. Heinrich, C. Zorn, B. Monse, K. Kromeyer-Hauschild // BioMed Research International. – 2013. – P. 3–11.
18. Khan, N. Eruption Time of Permanent Teeth in Pakistani Children / N. Khan // Iranian J Publ Health. – 2011. – № 4. – P. 63–73.
19. Koch, G. Eruption and shedding of teeth / G. Koch, S. Kreiborg, J. O. Andreasen // Pediatric Dentistry: A Clinical Approach. – 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009. – P. 197–199.
20. Weight, height and eruption times of permanent teeth of children aged 4–15 years in Kampala, Uganda / A. Kutesa, E. M. Nkamba, L. Muwazi [et al.] // BMC Oral Health. – 2013. [Electronic source] URL: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/13/15> (Date of access: 12.08.2018).
21. Age estimation of Korean children based on dental maturity / S. E. Lee, S. H. Lee, J. Y. Lee [et al.] // Forensic Science International. – 2008. – Vol. 178. – P. 125–131.
22. The association between childhood obesity and tooth eruption / A. Must, S. M. Phillips, D. J. Tybor [et al.] // Obesity. – 2012. – Vol. 20. – P. 2070–2074.
23. Secular trends in growth of preschool children from rural Maharashtra, India / S. Rao, N. KanadeAsawari, B. Joshi Smita, S. Sarode Jaysree // J of Health Population and Nutrition Publisher. – 2012. – № 4. – P. 420–430.
24. Factors affecting the timing of teething in healthy Turkish infants: a prospective cohort study / F. Sahin, A. D. Camurdan, F. Beyazova // Int J Paediatr Dent. – 2008. – Vol. 18. – P. 262–266.
25. Sahin Saglam, A. M. The relationship between dental and skeletal maturity / A. M. Sahin Saglam, U. Gazilerli // J Orofac Orthop. – 2002. – Vol. 63. – P. 454–462.

## References

1. Belugina, L. B. (2004). *Prorazyvaniye postoyannykh zubov u detey g. Saratova i yego korrelyatsiya s antropometricheskimi dannymi i ekosotsial'nymi usloviyami [The eruption of permanent teeth in Saratov children and its correlation with anthropometric data and ecosocial conditions: author's abstract. dis. ... cand. honey. Sciences: 14.00.02]*. Volgograd, 24. (In Russ.)
2. Bimbas, E. S., Saipueva, M. M., Shishmareva, A. S. (2016). *Sroki prorazyvaniya postoyannykh zubov u detey mladshogo shkol'nogo vozrasta [Terms of eruption of permanent teeth in children of primary school age]. Problemy stomatologii [Problems of dentistry]*, 12 (2), 111–115. (In Russ.)
3. Galonский, V. G., Radkeвич, A. A., Tarasova, N. V. et al. (2012). *Regional'nyye osobennosti srokov prorazyvaniya postoyannykh zubov u detey na territorii Krasnoyarska v sovremennykh usloviyakh (Chast' II) [Regional peculiarities of the eruption of permanent teeth in children in the territory of Krasnoyarsk in modern conditions (Part II)]. Sibirskiy meditsinskiy zhurnal [Siberian Medical Journal]*, 2, 162–166. (In Russ.)
4. Миллер, О. В. (2012). *Kharakteristika srokov prorazyvaniya vremennykh zubov u detey rannego vozrasta, prozhivayushchikh v krupnom promyshlennom tsentre (na primere g. Krasnoyarska) [Characteristics of the timing of eruption of temporary teeth in children of early age living in a large industrial center (on the example of Krasnoyarsk): author's abstract. dis. ... cand. honey. Sciences: 14.01.14]*. Krasnoyarsk, 23. (In Russ.)
5. Baranova, A. A., Tutelyan, A. V. eds. (2008). *Natsional'naya programma po optimizatsii vskarmlyvaniya detey pervogo goda zhizni v Rossiyskoy Federatsii [National program to optimize the feeding of children of the first year of life in the Russian Federation]*. Moscow, 125. (In Russ.)
6. Nikolenko, V. N., Bulkina, N. V., Polosukhina, E. N., Belugina, L. B. (2007). *Akseleratsiya prorazyvaniya postoyannykh zubov u detey g. Saratova [Acceleration of eruption of permanent teeth in Saratov children]. Matematicheskaya morfologiya. Elektronnyy matematicheskiy i mediko-biologicheskiy zhurnal [Mathematical morphology. Electronic mathematical and medico-biological journal]*, 4. [Electronic source] URL: <http://sgma.alpha-design.ru/MMORPH/N-16-html/nikolenko-2/nikolenko-2.htm> (Date of access: 22.08.2018). (In Russ.)
7. Starовойтова, Е. Л., Антонова, А. А. (2015). *Sovremennyye tendentsii prorazyvaniya vremennykh zubov u detey v g. Khabarovsk [Modern tendencies of eruption of temporary teeth in children in Khabarovsk]. Dal'nevostochnyy meditsinskiy zhurnal [Far Eastern Medical Journal]*, 2, 52–55. (In Russ.)
8. Al-Hadlag, A. M., Hashim, H. A., Al-Dosari, M. A., Al-Hamad Ali. (2008). *Interrelationship between dental development, skeletal maturity and chronological age in Saudi male children. Egyptian Dental Journal*, 54.
9. Almonaitiene, R., Balciuniene, I., Tutkuviene, J. (2012). *Standards for permanent teeth emergence time and sequence in Lithuanian children, residents of Vilnius city. Stomatologija. Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 14, 93–100.
10. Beunen, G. P., Rogol, A. D., Malina, R. M. (2006). *Indicators of biological maturation and secular changes in biological maturation. Food and Nutrition Bulletin*, 4, 244.
11. Clements, E. M. B., Davies-Thomas, E., Pickett, K. G. (2009). *Time of eruption of permanent teeth in British children at independent, rural, and urban schools. Br Med J*, 1, 1–3.
12. Dahiya, B. R., Singh, V., Parveen, Sh. et al. (2013). *Age Estimation from Eruption of Permanent Teeth as a Tool for Growth Monitoring. J Indian Acad Forensic Med*, 35, 148–150.
13. Frucht, S., Schnegelsberg, C., Schulte-Mönting, J. et al. (2006). *Dental age in southwest Germany. A radiographic study. Journal of Orofacial Orthopedics*, 61, 318–329.
14. Gaur, R., Saini, K., Boparai, G. et al. (2012). *Growth, oral hygiene and emergence of permanent dentition among 5-14 year old Rajput Children of Solan District of Himachal Pradesh. Human Biology Review*, 1, 84–99.
15. Gupta, B., Anegundi, R., Sudha, P. (2007). *Comparison of Dental Age of Hubli Dharwad Children by Moore's Method with the Skeletal Age and Chronological Age. The Internet Journal of Dental Science*, 1.
16. Gupta, M., Divyashree, R., Abhilash, P. R. (2013). *Correlation between Chronological Age, Dental Age and Skeletal Age among Monozygotic and Dizygotic Twins. J Int Oral Health*, 5, 16–22.
17. Heinrich-Weltzien, R., Zorn, C., Monse, B., Kromeyer-Hauschild, K. (2013). *Relationship between Malnutrition and the Number of Permanent Teeth in Filipino 10- to 13-Year-Olds. BioMed Research International*, 3–11.
18. Khan, N. (2011). *Eruption Time of Permanent Teeth in Pakistani Children. Iranian J Publ Health*, 4, 63–73.
19. Koch, G., Kreiborg, S., Andreasen, J. O. (2009). *Eruption and shedding of teeth. Pediatric Dentistry: A Clinical Approach*, 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 197–199.
20. Kutesa, A., Nkamba, E. M., Muwazi, L. et al. (2013). *Weight, height and eruption times of permanent teeth of children aged 4–15 years in Kampala, Uganda. BMC Oral Health*. [Electronic source] URL: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/13/15> (Date of access: 12.08.2018).
21. Lee, S. E., Lee, S. H., Lee, J. Y. et al. (2008). *Age estimation of Korean children based on dental maturity. Forensic Science International*, 178, 125–131.
22. Must, A., Phillips, S. M., Tybor, D. J. et al. (2012). *The association between childhood obesity and tooth eruption. Obesity*, 20, 2070–2074.
23. Rao, S., Kanade Asawari, N., Joshi Smita, B., Sarode Jaysree, S. (2012). *Secular trends in growth of preschool children from rural Maharashtra, India. J of Health Population and Nutrition Publisher*, 4, 420–430.
24. Sahin, F., Camurdan, A. D., Oznurhan, F., Beyazova, U. (2008). *Factors affecting the timing of teething in healthy Turkish infants: a prospective cohort study. Int J Paediatr Dent*, 18, 262–266.
25. Sahin Saglam, A. M., Gazilerli, U. (2002). *The relationship between dental and skeletal maturity. J Orofac Orthop*, 63, 454–462.

## Авторы:

### Анна Константиновна ЯЦЕНКО

ассистент кафедры терапевтической и детской стоматологии,  
Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток  
annakonst@mail.ru

### Юрий Юрьевич ПЕРВОВ

д. м. н., доцент, заведующий кафедрой ортопедической  
стоматологии и ортодонтии, Тихоокеанский государственный  
медицинский университет, г. Владивосток  
pervov73@mail.ru

### Лидия Викторовна ТРАНКОВСКАЯ

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены, Тихоокеанский  
государственный медицинский университет, г. Владивосток  
trankovskaya@mail.ru

## Authors:

### Anna K. YATSENKO

the assistant to department of a therapeutic and children's odontology,  
Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia  
annakonst@mail.ru

### Yury Y. PERVOV

MD, the associate professor, the head of the department  
of an orthopedic odontology and an orthodontia, Pacific  
State Medical University, Vladivostok, Russia  
pervov73@mail.ru

### Lidiya V. TRANKOVSKAYA

MD, professor, the head of the department of hygiene,  
Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia  
trankovskaya@mail.ru