Бекетова Г.В., Горячева И.П.

Национальный университет здравоохранения Украины имени П.Л. Шупика, Киев, Украина

Beketova H., Horiacheva I.

Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Синдром прорезывания зубов у детей: что нужно знать врачу?*

Teething Syndrome in Children: What Should Doctor Know?

Резюме

Статья посвящена проблеме прорезывания зубов у детей. Основываясь на данных международных аналитических обзоров, авторы представили современные взгляды на клинические проявления процесса, их взаимосвязь с физиологическим периодом дентации. В работе рассмотрены актуальные подходы к решению данной проблемы, проанализированы способы коррекции ведущих признаков и симптомов, применение нефармакологических и фармакологических средств с оценкой их эффективности и безопасности при купировании боли в периоде дентации у младенцев. Авторами представлены данные о возможных рисках и негативных последствиях использования местных анестетиков на основе бензокаина, лидокаина, гомеопатических средств при прорезывании молочных зубов у детей раннего возраста.

Ключевые слова: прорезывание зубов, младенцы, боль, лечение.

Abstract

Article is devoted to the issue of teething in children. On the base of the data of international analytical reviews, the authors present modern views on clinical manifestations of teething as well as the relationship of the latter with the physiological period of teething. In the paper, there are considered current approaches to observation of infants, analyzed the ways to correct the main signs and symptoms, and assessed the effectiveness and safety of non-pharmacological and pharmacological agents in the management of pain during teething in infants. The authors present data on the possible risks and negative consequences of the use of local anesthetics based on benzocaine, lidocaine and homeopathic remedies for teething of milk teeth in young children.

Keywords: teething, babies, pain, treatment.

Adam and Eve had many advantages, but the principal one was that they escaped teething.

M. Twain [39]

У Адама и Евы было много преимуществ, но главным из них было то, что они избежали прорезывания зубов.

М. Твен [39]

* На правах рекламы.

■ ВВЕДЕНИЕ

Процесс прорезывания зубов (dentatio) является нормальным этапом развития ребенка, и влияние прорезывания зубов на здоровье младенцев обсуждается уже по крайней мере 5000 лет. В то же время традиционные взгляды на эту проблему до сих пор не получили полного подтверждения в научной литературе [15]. Современные международные обзоры демонстрируют недостаточное количество данных о способах коррекции ведущих признаков и симптомов, сопровождающих процесс прорезывания зубов у детей.

Среди врачей и особенно среди родителей широко распространено мнение о том, что боль и другие неприятные ощущения, связанные с прорезыванием зубов у малышей, должны устраняться фармакологическими и нефармакологическими средствами, однако, по мнению Tsang A.K., необходимы дальнейшие исследования для понимания и изучения эффективности методов и подходов к устранению симптомов прорезывания зубов у детей [38].

Из-за недостаточности знаний в этой области Karjiker Y.I., Morkel J.A. провели обзор, цель которого заключалась в анализе симптомов прорезывания зубов и предлагаемых вариантов лечения с использованием результатов аналитических исследований, представленных в международных базах данных EMBASE, Medline, PubMed, Google Scholar и Кокрановская библиотека за 20-летний период (1999–2019 гг.) [14].

Известно, что закладки первых молочных зубов формируются под деснами еще до рождения ребенка и dentatio – это процесс прорезывания зубов через десны. Он обычно начинается около 4–8 месяцев, а появление 20 временных зубов заканчивается примерно к 30–36 месяцам жизни – возрасту, когда прорезываются вторые первичные моляры. Тем не менее время прорезывания зубов может варьировать в пределах 6 месяцев [16, 41]. Первыми прорезывающимися молочными зубами обычно являются нижние центральные резцы. Однако, несмотря на естественные вариации, средний возраст прорезывания первых зубов составляет приблизительно 7 месяцев. Иногда один или несколько зубов могут присутствовать при рождении ребенка или прорезываться в первый месяц жизни. Эти зубы, которые, как правило, располагаются в области нижних резцов, могут быть частью первичного зубного ряда или аномальных зубоподобных структур. Натальные зубы, которые не являются частью первичного зубного ряда, иногда могут требовать удаления, если существует опасность их отслоения и риск вдыхания фрагментов, затруднений при кормлении и изъязвления нижней поверхности языка [5, 28].

Как правило, и молочные, и постоянные зубы прорезываются парами, начиная с нижних главных центральных резцов – на 2 недели или более раньше, чем верхние главные центральные резцы. Обычно к 3 годам у ребенка появляется в общей сложности 20 молочных зубов (см. рисунок).

Молочные зубы выглядят меньше и белее, чем постоянные зубы.

Формирование корней зубов – это процесс, который обычно завершается в течение 3–5 лет после прорезывания коронки зубов (табл. 1).

Уже в возрасте 6–7 лет ребенок начнет терять свои молочные зубы. Очень важно сохранять молочные зубы и ухаживать за ними, поскольку

Верхняя челюсть

Нижняя челюсть

Схема прорезывания молочных зубов

Diagram of the eruption of milk teeth

они оставляют место для их постоянных преемников и, при отсутствии кариеса и последующей инфекции, создают физиологические условия для здоровья постоянных зубов. Молочные зубы придают ребенку нормальный внешний вид, помогают говорить и позволяют употреблять разнообразные продукты питания.

Таблица 1
Сроки прорезывания молочных зубов

Table 1
Terms of teething of milk teeth

Верхние молочные зубы	Сроки прорезывания верхних молочных зубов (мес.)
Центральный резец	8–12
Боковой резец	9–13
Клыки	16–22
Первый моляр	13–19
Второй моляр	25–33
Нижние молочные зубы	Сроки прорезывания нижних молочных зубов (мес.)
Центральный резец	6–10
Боковой резец	10–16
Клыки	17–23
Первый моляр	14–18
Второй моляр	23–31

■ ПРОРЕЗЫВАНИЕ ЗУБОВ

Процесс прорезывания молочных зубов у детей часто может беспокоить как самого ребенка, так и его родителей, ухудшая качество жизни семьи.

Признаками и симптомами прорезывания зубов могут быть:

- боль;
- воспаление;
- общее недомогание;
- нарушенный сон;
- слюнотечение;
- натираание/кусание/сосание десен;
- расстройство кишечника;
- потеря аппетита.

Существуют значительные индивидуальные различия в наличии или отсутствии, а также в степени тяжести симптомов, связанных с прорезыванием зубов. У одних младенцев будут одновременно отмечены несколько разнообразных симптомов, у других – только один [19], но большинство родителей сообщают чаще всего о наличии боли при прорезывании зубов.

■ СИСТЕМНЫЕ РАССТРОЙСТВА И БОЛЬ

Большинство детей в возрасте 6–12 месяцев подвержены целому ряду легких недугов и инфекций. В связи с этим бывает трудно дифференцировать признаки и симптомы прорезывания зубов от симптомов сопутствующего состояния, которое, возможно, усугубляется процессом прорезывания зубов.

Представлены данные о том, что прорезывание зубов происходит в так называемое «восьмидневное окно», в течение которого появляется зуб. Это временной интервал продолжительностью от 4 дней до прорезывания и до 3 дней после него [36]. Боль, связанная с прорезыванием зубов, обычно считается постоянной и тупой. Она усиливается в течение 4 дней до появления зуба, а затем быстро уменьшается, если прорезывание не связано с выраженным воспалением, которое может занять несколько дней (чаще 3 дня).

Учитывая возраст и отсутствие возможности коммуникации с ребенком, доказательствами признаков и симптомов прорезывания зубов в основном являются субъективные комментарии родителей, работников детских учреждений и/или медицинских работников [25, 26, 38].

Karjiker Y.I., Morkel J.A. в качестве наиболее частых симптомов при прорезывании молочных зубов называют раздражительность, повышенное слюноотделение, насморк, потерю аппетита, диарею, сыпь, нарушение сна и трение ребенком десен [14]. В большинстве исследований крупных когорт детей не выявлено причинно-следственной связи между прорезыванием зубов и инфекцией, лихорадкой или диареей. У некоторых детей с прорезыванием зубов может быть связано усиленное слюнотечение, сосание пальцев и трение десен.

Тем не менее ряд исследований показывают, что большинство системных признаков прорезывания зубов, а именно такие симптомы, как лихорадка, рвота, высыпания на лице, нарушение сна, жидкий стул,

снижение аппетита и кашель, вызваны другими причинами [18, 32, 40]. В большинстве случаев это менингит, бактериальные, герпетические и другие вирусные инфекции.

В работах McDonald R.E., Avery D.R. et al. прорезывание зубов описывается как физиологический процесс, который не следует ассоциировать с лихорадкой и системными расстройствами. Лихорадка и инфекции дыхательного тракта в этот период жизни чаще возникают одновременно с прорезыванием зубов, но при этом не являются связанными с ним [18].

Некоторые исследователи предполагают, что нарушения при прорезывании зубов также могут быть вызваны физиологическими изменениями в развитии ребенка, снижением уровня материнских антител, в то время как ночной плач может быть вызван тревогой от разлуки с родителями или стремлением малыша к получению большего внимания [33].

В настоящее время принято считать, что прорезывание молочных зубов сопровождается рядом относительно незначительных симптомов [19].

Согласно данным Американской академии педиатрии (AAP), случайные симптомы прорезывания зубов у младенцев включают легкую раздражительность, невысокую температуру, слюнотечение и позывы жевать что-нибудь твердое [1]. В проспективном исследовании Macknin M.L., Piedmonte M. et al. также были выявлены снижение аппетита к твердой пище, кусание и сосание предметов, слюнотечение, трение ушей и десен, раздражительность, сыпь на лице, аномальная температура и длительное бодрствование (уменьшение времени сна), имеющие определенную связь с процессом прорезывания зубов [15]. По мнению McIntyre G.T. et al., все дети при прорезывании зубов в большей или меньшей мере имеют вышеуказанные симптомы [19], и именно они были определены как «временно связанные с прорезыванием зубов».

В опубликованном исследовании Franzolin S.O.B., Pardini M.I. et al. признаки/симптомы прорезывания зубов объясняют ролью тучных клеток как источника медиаторов воспаления. Количество тучных клеток в перикорональных тканях полости рта отличается на различных фазах прорезывания зубов (в подслизистом слое их больше, чем во внутрикостном). Именно последующая дегрануляция и местное высвобождение медиаторов, таких как гистамин, лейкотриены, простагландины, протеазы, цитокины и факторы роста, могут быть ассоциированы с симптомами прорезывания зубов (зуд, воспаление, местное покраснение и сиалорея) [10].

Oziegbe E.O., Folayan M.O. et al. провели опрос 1013 матерей детей, в котором наиболее распространенными симптомами и признаками, о которых сообщалось после прорезывания зубов, были лихорадка (51,8%), диарея (12,5%) и рвота (2,9%) [26].

В других исследованиях у большинства детей присутствовали один или несколько симптомов при прорезывании зубов – слюнотечение (92%), нарушения сна (82,3%) и раздражительность (75,6%) [20], поведенческие проблемы, высокая температура и кашель [35], слюнотечение и позыв жевать предметы [17]. Owais A.I., Zawaideh F. et al. считают, что температура тела выше 39 °C не может быть связана с прорезыванием зубов и требует дальнейшего поиска причины гипертермии [25].

Связь между общими объективными признаками (слинотечение, лихорадка и диарея) и прорезыванием молочных зубов продемонстрировали Noor-Mohammed R. et al. Лихорадка при этом являлась наиболее распространенным признаком, за которым следовали слюнотечение и сочетание лихорадки со слюнотечением. Большинство признаков появились во время прорезывания первичных резцов. Кроме того, авторы настаивают, что, если у младенца в возрасте прорезывания зубов имеются перечисленные симптомы, их можно отнести к прорезыванию зубов, но в первую очередь необходимо исключить другие возможные причины, объясняющие их [23].

Исследование, представленное Ramos-Jorge J., Pordeus I.A. et al., показало значимую связь между прорезыванием зубов и нарушением сна, слюноотделением, сыпью, насморком, диареей, потерей аппетита, раздражительностью и небольшим повышением температуры [29]. Эти взаимосвязи/ассоциации были значительными в день прорезывания и через день после него. Следовательно, невозможно предсказывать процесс *dentatio*, наблюдая за признаками и симптомами, так как отсутствуют ассоциированные проявления накануне самого прорезывания зубов. Результаты этого исследования подтверждают идею о том, что с прорезыванием зубов не связаны тяжелые признаки и симптомы. Таким образом, врачу стоит искать другие причины до того, как связать серьезные признаки и симптомы непосредственно с процессом прорезывания зубов [29].

Elbur A.I., Yousif M.A. et al. показали, что процесс прорезывания молочных зубов связан с незначительным повышением температуры, но при этом лихорадка для него не характерна. Авторы считают, что имеют место заблуждения относительно трактовки признаков и симптомов у младенцев в периоде *dentatio* [7].

В исследовании El-Gilany A.H., Abusaad F.E. et al. отмечено, что лишь 13,6% матерей не применяли лечебные средства при прорезывании зубов у их детей. Наиболее часто мамы использовали анальгетики/жаропонижающие, пустышки и антибиотики (71,3%, 31,3% и 24,3% соответственно). При этом процесс прорезывания зубов был неправильно ассоциирован с нарушениями сна, зудом ушей и щек, первичным герпетическим гингивостоматитом, кашлем, крупом, бронхитом, диареей, лихорадкой, судорогами и (в тяжелых случаях) даже смертью [6].

■ ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ПРОРЕЗЫВАНИЯ ЗУБОВ

Итак, прорезывание зубов – это нормальный физиологический процесс, однако иногда он может быть болезненным для младенцев. Слишком часто благонамеренные родители, которые хотят облегчить боль ребенка, обращаются к лекарствам и продуктам, которые могут быть вредными.

В современной литературе опубликован ряд рекомендуемых вариантов ведения и лечения младенцев в период прорезывания зубов. Объективно Metagour M. et al. представили два основных метода – нефармакологический и фармакологический, которые были предложены в качестве лечения в периоде прорезывания зубов [20]. При этом немедикаментозные подходы превалируют из-за предпочтительного

отношения родителей к применению средств, не угрожающих здоровью их ребенка.

Немедикаментозные методы лечения прорезывания зубов включают:

- растирание десен охлажденной ложкой / чистым пальцем;
- применение охлажденных зубных колец;
- использование охлажденной соски;
- утешение, успокаивание;
- кусание замороженных фруктов и овощей.

Текущие сводные данные Национального института здоровья и качества ухода (NICE) по прорезыванию зубов рекомендуют простые меры самопомощи в качестве первых шагов для облегчения дискомфорта [24]. К ним относятся осторожное растирание десны чистым пальцем и предоставление ребенку возможности укусить чистый и прохладный предмет.

В публикациях Metarpour M. et al. отмечено, что, по мнению родителей, наиболее эффективными способами уменьшения боли были «терапия объятиями» (утешение) и растирание десен у ребенка. Однако ни один из методов не был полностью эффективным в борьбе со всеми рассмотренными проблемами прорезывания зубов [20].

Чтобы облегчить боль при прорезывании зубов у младенцев, родители и осуществляющие уход за детьми взрослые могут опираться на соответствующие рекомендации ААР [1, 2]. Если десны у ребенка опухшие и болезненные, следует осторожно их потереть или помассировать одним пальцем или дать ребенку жевать прочное зубное кольцо из твердой резины. Кольца для прорезывания зубов могут временно облегчить боль [31]. Максимального облегчения можно достичь, если сначала охладить зубное кольцо до отрицательной температуры, но предварительно нужно убедиться, что оно не замерзло, так как в этом случае слишком твердая структура может повредить десны ребенка. При использовании зубного кольца родители должны контролировать процесс и избегать возможного риска подавиться у ребенка. Устройство должно быть прикреплено к одежде младенца, а не быть на шее, чтобы не было риска удушья. Уменьшение боли достигается за счет подавления сенсорных рецепторов при механическом давлении на десны, вызванном прикусыванием зубных колец или пустышек, и массажа десен. При этом твердые силиконовые кольца предпочтительнее колец, заполненных жидкостью, которые могут протекать при незначительном повреждении [37].

Кроме того, всегда следует проверять маркировку упаковки колец, чтобы убедиться, что оно содержит только инертные вещества [15]. В составе изделия не должны присутствовать бисфенол А, латекс, поливинилхлорид, фталаты.

Кусание или всасывание холода (замороженные предметы, включая фрукты, овощи или другие продукты) также вызывает уменьшение болевых ощущений за счет локального сужения сосудов и уменьшения воспаления. Однако предполагается, что эти средства должны использоваться только у детей, которые уже способны есть твердую пищу. Не следует использовать очень твердые продукты, чтобы избежать боли, вызванной давлением, и возникновения гематом. Более того,

необходим родительский надзор, чтобы предотвратить риск подавиться небольшими кусочками пищи у ребенка [31].

Избыточная продукция слюны и связанное с этим слюнотечение часто приводят к тому, что кожа вокруг рта ребенка, обычно нижняя губа и подбородок, пропитывается слюной. По мере необходимости ее следует протирать, чтобы избежать появления трещин в уголках рта и образования сыпи. Эту сыпь также можно считать одним из признаков прорезывания зубов [34].

Особое внимание следует обратить на риск использования браслетов, ожерелий и других украшений для уменьшения боли при прорезывании зубов у младенцев. Бусинки украшений бывают выполнены из различных материалов, таких как янтарь, дерево, мрамор или силикон. Ювелирные изделия, предназначенные для прорезывания зубов, – это не то же самое, что кольца для прорезывания зубов или прорезыватели, которые сделаны из твердого пластика или резины. Такие ювелирные украшения не подходят для ношения взрослыми или детьми, а их использование для снятия боли при прорезывании зубов сопряжено с серьезными осложнениями, включая аспирацию и удушье. Другие проблемы включают потенциальную травму рта или инфекцию, если украшение раздражает или прокалывает десны ребенка [31].

При отсутствии достаточного эффекта используют медикаментозные средства:

- анальгетики;
- жаропонижающие;
- местные анестетики;
- комбинированные средства.

Устранение боли у детей в период прорезывания зубов с помощью рецептурных или безрецептурных фармакологических препаратов часто оказывает очень действенный эффект. Нередко родители самостоятельно пытаются облегчить симптомы прорезывания зубов, втирая обезболивающие препараты в десны ребенка. Однако такие действия могут быть опасными для ребенка и могут привести к серьезным осложнениям или даже смерти.

Важно понимать, что любой гель для прорезывания зубов обычно обладает местным действием и не может обеспечить длительного купирования болевых ощущений. Применяют местные средства не более 5–6 раз в сутки, чтобы избежать развития нежелательных реакций.

Риски применения кремов и гелей для прорезывания зубов

Активным ингредиентом некоторых безрецептурных продуктов для ухода за полостью рта является местный анестетик бензокаин. Чаще всего бензокаиновые препараты для ухода за полостью рта используются у взрослых для обезболивания слизистых оболочек рта и горла или для подавления рвотного рефлекса во время медицинских и хирургических процедур (чреспищеводная ЭХО-КГ, эндоскопия, интубация, замена зонда для кормления). В то же время использование бензокаиновых гелей, спреев, мазей, растворов и пастилок для устранения боли во рту и деснах у малышей может привести к редкому, но тяжелому, иногда фатальному, состоянию – метгемоглобинемии [31].

На официальном сайте правительства США Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов (The US Food and Drug Administration – FDA) разместило предупреждение о том, что риск серьезного и потенциально смертельного заболевания крови (метгемоглобинемии) побуждает принимать серьезные ограничительные меры в отношении пероральных безрецептурных бензокаиновых продуктов, используемых при прорезывании зубов и боли во рту, а также местных анестетиков, отпускаемых по рецепту [30].

В рамках постоянного мониторинга FDA проведена оценка 119 случаев бензокаин-ассоциированной метгемоглобинемии за 8,5 года (22 случая произошли у пациентов младше 18 лет, 11 из них – у детей младше 2 лет, 4 пациента умерли, в том числе один младенец). Примерно в 2/3 случаев было указано, что используемый бензокаин был в форме спрея для местного применения или орального геля.

Всего FDA зарегистрировано более 400 случаев метгемоглобинемии, связанной с бензокаином, опубликованных в медицинской литературе за последние 50 лет, что послужило основанием для запрещения использования таких средств для купирования боли при прорезывании зубов у детей.

Однако, несмотря на повторные предупреждения, все еще имеют место фармацевтические рекомендации относительно использования бензокаинсодержащих продуктов в лечении прорезывания зубов у младенцев. По данным Ip E.J., Patel P.B. et al., почти две трети (63,0%) фармацевтов неправильно рекомендовали продукт, содержащий бензокаин [13].

При появлении признаков и симптомов метгемоглобинемии (бледные, серые или синюшные кожа, губы и ногтевые ложа; одышка; учащенное сердцебиение; усталость) в случае применения средств на основе бензокаина для лечения боли во рту следует незамедлительно обратиться за медицинской помощью. При этом важно помнить, что признаки и симптомы метгемоглобинемии могут появиться в течение от нескольких минут до 1–2 часов как после первого, так и после повторного использования препарата и привести к тяжелым последствиям и даже смерти.

Как местные средства лечения боли при прорезывании зубов используют и другие анестетики, обычно препараты на основе лидокаина гидрохлорида, который быстро всасывается через слизистые оболочки полости рта, обеспечивая быстрое, но временное облегчение боли [4].

В 2018 году в Британии эксперты Агентства по регулированию использования лекарственных средств и товаров медицинского назначения (MHRA) провели системный анализ преимуществ и рисков применения пероральных препаратов лидокаина с учетом всех имеющихся доказательств. Данные анализа MHRA были переданы в Комиссию по лекарственным средствам для человека (CHM) (независимый орган по вопросам безопасности, качества и эффективности лекарств) для получения соответствующих рекомендаций [24]. На основе данных анализа MHRA в 2019 году CHM рекомендованы следующие меры по минимизации риска перорального применения продуктов, содержащих анестетик лидокаин, при прорезывании зубов у детей:

- изменение юридического статуса пероральных препаратов, содержащих лидокаин, с обычных на рецептурные;

- ограничение размера их упаковки до 10 граммов;
- позиционирование пероральных препаратов лидокаина в качестве препаратов второй линии после немедикаментозного лечения;
- обязательная маркировка препаратов, содержащих лидокаин, разрешенных для взрослых или по другим показаниям (например, язвы во рту), предупреждением: «NB! Не подходят для лечения симптомов прорезывания зубов у детей».

Также пероральный вязкий раствор лидокаина в составе гелей для прорезывания зубов не одобрен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) для применения у младенцев и детей первых лет жизни, поскольку может нанести им серьезный вред, вплоть до летального исхода [2, 8].

Важно помнить, что в процессе использования геля с лидокаином разносится слюной по всей ротовой полости. При этом одновременно с обезболиванием десен будет также происходить онемение языка и губ, что может затруднять процесс глотания у ребенка. Во время прорезывания зубов выделение слюны у младенцев усиливается. Затрудненное сглатывание слюны вследствие воздействия лидокаина может быть опасным, особенно во время сна ребенка, приводя к обильному слюнотечению и риску захлебнуться. Поэтому применения гелей, содержащих лидокаин, следует избегать до момента полного формирования глотательного рефлекса и перестройки инфантильного типа глотания на соматический (после прорезывания передней пары нижних зубов) [45].

Таким образом, все фармацевты, врачи, поставщики медицинских услуг и потребители должны быть осведомлены о рисках использования гелей и спреев с анестетиками и избегать применения бензокаина и вязкого лидокаина для облегчения симптомов прорезывания зубов у младенцев [11].

В свою очередь, Американская академия педиатрии акцентирует внимание на том, что подобные местные средства, которые наносят на десны, не следует использовать при прорезывании зубов еще и потому, что они бесполезны, так как вымываются изо рта ребенка в течение нескольких минут [1]. Местные обезболивающие компоненты в составе гелей обладают кратковременным эффектом (не более 1 часа), после чего боль возвращается. Пытаясь помочь своему ребенку, родители применяют гели чаще, чем позволяет безопасный режим дозирования. Закономерным итогом чрезмерного применения стоматологических гелей с местными анестетиками у грудных детей является быстро нарастающая интоксикация, поскольку местные анестетики и их метаболиты являются слабыми основаниями и легко преодолевают гематоэнцефалический барьер. Токсические реакции чаще всего возникают при абсолютной передозировке, когда доза препарата превышена, или при относительной передозировке, связанной с нарушением метаболизма этих лекарственных средств. Местные анестетики имеют «узкий терапевтический коридор», то есть интервал между максимальной терапевтической и минимальной токсической дозой невелик. У грудных детей клиренс местных анестетиков снижен, а период полувыведения, наоборот, повышен, что может быть причиной передозировки препарата [45].

Еще одним направлением в устранении боли при прорезывании зубов являются местные анестетики. Входящие в состав гелевых форм

местные антисептики при длительном (8–10 дней прорезывания зубов), регулярном (6–8 эпизодов прорезывания за один год) и особенно – бесконтрольном применении могут угнетать функционирование нормальной микрофлоры полости рта и/или препятствовать естественному формированию орального микробиома, что может стать причиной формирования бактериальных и грибковых поражений ротоглотки [3].

При фармакологическом ведении боли при прорезывании зубов у младенцев применяют также системные анальгетики (парацетамол или ибупрофен). Жидкий парацетамол, не содержащий сахара, можно использовать для младенцев при прорезывании зубов с интервалом от 4 до 6 часов, максимум 4 дозы в день, учитывая его анальгетический и жаропонижающий эффекты [4]. Суспензия парацетамола или ибупрофена, вводимая в соответствии с утвержденными показаниями и дозой, при необходимости может быть рассмотрена для детей в возрасте 3 месяцев и старше [24], учитывая, что, в отличие от парацетамола, ибупрофен помимо анальгезирующей и жаропонижающей активности обладает противовоспалительным эффектом.

Для уменьшения болевого синдрома и купирования сопутствующих симптомов при прорезывании зубов у младенцев возможно сочетанное применение системных анальгетиков/антипиретиков и препаратов для местной терапии.

К местным средствам лечения прорезывания зубов также относят второстепенные анальгетики (такие как препараты на основе холина салицилата, хотя их использование до сих пор является предметом обсуждения).

Данная группа препаратов – продукты на основе холина салицилата, обладают обезболивающим, а также противовоспалительным и жаропонижающим действием, уменьшая отек. Местное использование салицилатов у детей является предметом споров. Агентство по регулированию лекарственных средств для здравоохранения (MHRA) Британии не рекомендует использование салицилатов для местного обезболивания у детей в возрасте до 16 лет из-за высокой вероятности их токсичности и теоретического риска развития синдрома Рея [22]. Кроме того, неконтролируемое нанесение салицилата холина на десну может привести к химическому ожогу слизистой оболочки полости рта [27].

В рекомендациях Американской академии детской стоматологии (AAPD) отмечено, что прорезывание зубов может вызывать периодический локальный дискомфорт, раздражительность, субфебрильную температуру и повышенное слюноотделение. В лечение этих симптомов включены пероральные анальгетики и применение зубных колец. AAPD рекомендует избегать использования местных анестетиков или гомеопатических средств для снятия дискомфорта из-за потенциально-го вреда этих продуктов для младенцев [28]. Эксперты FDA также предупреждают, что, в отличие от лекарств, гомеопатические средства для прорезывания зубов не проходят строгой проверки на безопасность и эффективность. Особую опасность для младенцев и детей представляют гомеопатические препараты, содержащие белладонну [9]. В экстренном релизе от 30 сентября 2016 г. FDA рекомендует полностью прекратить использование гомеопатических таблеток и гелей для прорезывания

зубов, особенно с белладонной, и немедленно их утилизировать [42]. При возникновении у ребенка судорог, затрудненного дыхания, общей вялости, чрезмерной сонливости, мышечной слабости, покраснения кожи, запора, затруднения мочеиспускания, возбуждения после использования гомеопатических таблеток или гомеопатических гелей для прорезывания зубов необходимо срочно обратиться за экстренной медицинской помощью.

Отдельно в литературе собраны распространенные в педиатрической практике советы, которые не имеют никакой доказательной базы, в связи с чем необходимо обратить внимание на следующее:

- не рекомендуется добавлять мед, варенье или сахар в бутылочку для кормления или макать соску в сладкую пищу, поскольку эти средства не обладают обезболивающим действием, но могут вызывать кариес и боль;
- бутылочки для кормления в постели, в частности содержащие сладкую жидкость, также не рекомендуются: постоянное воздействие сахара даже в низких концентрациях увеличивает риск разрушения зубов, последующей боли и инфекции;
- не рекомендуется наносить спирт на слизистую оболочку полости рта младенца, поскольку он не оказывает обезболивающего эффекта, но в силу анатомо-физиологических особенностей слизистых оболочек полости рта ребенка очень быстро всасывается и может быть причиной тяжелых осложнений [5].

■ ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Во время прорезывания зубов следует использовать только инертные предметы для прорезывания зубов и/или рекомендованные лекарства, не содержащие сахара.

Препараты для прорезывания зубов следует хранить в недоступном для детей месте, чтобы исключить возможность их передозировки и отравления ребенка.

Лекарства, применяющиеся при прорезывании зубов, следует использовать отдельно от еды (не добавлять в бутылочку для кормления или в еду, потому что трудно контролировать введенную дозу; кроме того, активный ингредиент лекарства может взаимодействовать с пищей).

Рекомендации по грудному вскармливанию в период прорезывания молочных зубов

При прорезывании зубов часто ребенок может кусать грудь матери, что не должно быть поводом для прекращения грудного вскармливания. Во время грудного вскармливания язык прикрывает нижние зубы, поэтому ребенок не может сосать и кусать одновременно. Младенцы кусают грудь матери по разным причинам, которые зависят от возраста ребенка [36]. Укусы чаще возникают, когда у ребенка прорезываются зубы, но обычно это кратковременная проблема. Важно окружить ребенка заботой и лаской: чаще брать на руки или укачивать, тем самым успокаивая его. А чтобы помочь малышу справиться с болью в период прорезывания зубов без риска для его здоровья, необходимо делать выбор исключительно в пользу эффективных и безопасных современных инновационных средств.

С 2018 года на рынке Украины представлен европейский препарат Стоматофит А Мини (ФИТОФАРМ КЛЕНКА С.А. (Польша)) для надлежащего ухода за деснами и слизистой оболочкой полости рта при прорезывании зубов у детей.

Стоматофит А Мини – комбинированный спрей комплексного действия для детей до 1 года и старше. Он способствует уничтожению грибов и бактерий, ускоряет регенерацию слизистой оболочки полости рта и облегчает состояние ребенка при прорезывании зубов. Препарат на водной основе (не содержит спирта и сахара), имеет приятный малиново-мятный вкус. Благодаря аппликатору и удобной форме спрея Стоматофит А Мини точно и аккуратно наносится на чувствительную зону.

В состав Стоматофита А Мини входят лаурет-9, мятная камфора (ментол) и масло мяты перечной, которые способствуют обезболиванию и устранению зуда, а также высокоэффективный современный катион-активный антисептик октенидина дигидрохлорид для обработки слизистых оболочек, кожи и ран.

Молекула октенидина имеет два не взаимодействующих между собой катионных активных центра, разделенных длинной алифатической углеводородной цепью, которая легко связывается с отрицательно заряженными глицерофосфатами мембран бактерий, что приводит к их гибели. Октенидин имеет широкий спектр антимикробной активности на Грам (+) и Грам (–) бактерии, хламидии, микоплазмы и грибы, без формирования их резистентности (табл. 2).

Антисептическая эффективность октенидина (для большинства микроорганизмов) достигается в течение 30 секунд с дальнейшим длительным (8 часов) антимикробным эффектом.

Октенидин стабильный, сохраняет антимикробную активность в широком спектре pH, не вызывает аллергию, не токсичен при местном применении, не имеет системного действия, поскольку не всасывается через слизистую оболочку полости рта, не повреждает клетки тканей,

Таблица 2
Спектр антимикробной активности октенидина дигидрохлорида

Table 2
Spectrum of antimicrobial activity of octenidine dihydrochloride

Патоген	Кратность разведения	Время обеззараживания
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:1	30 с.
<i>Escherichia coli</i>	1:4	30 с.
<i>Streptococcus pyogenes, agalactiae</i>	1:1	30 с.
<i>Enterococcus faecalis, faecium</i>	1:1	30 с.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:9	30 с.
<i>Proteus mirabilis, vulgaris</i>	1:4	30 с.
MRSA	1:1	10 мин.
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1:4	30 с.
<i>Mycoplasma, Ureaplasma</i>	1:4	30 с.
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1:4	30 с.
<i>M. tuberculosis</i>	1:1	5 мин.
<i>Gardnerella vaginalis</i>	1:1	30 с.

имеет хорошую клинико-экспериментальную доказательную базу безопасности и эффективности [12, 21].

Помимо антисептика и компонентов, которые способствуют уменьшению боли, в состав спрея Стоматофит А Мини входят:

- глицериновая основа, которая способствует удержанию продукта на слизистой оболочке;
- комплекс витаминов B2 (рибофлавин), B3 (ниацин) и провитамина B5 (D-пантенол) – способствует процессам регенерации и улучшения трофики тканей, увлажняет слизистую оболочку полости рта;
- цитрат цинка и экстракт эвкалипта (эвкалиптол) – усиливают антибактериальный эффект и имеют противовоспалительное действие;
- аскорбат натрия (витамин C) – способствует синтезу коллагена, усиливая регенерацию тканей;
- ксилит – блокирует размножение патогенной флоры, нормализует кислотно-щелочной баланс, повышает защитные свойства слюны;
- PEG-35 камфорное масло – растворитель, благодаря которому в продукт добавлены натуральные масла и экстракты для увлажнения слизистой оболочки, формирования защитного слоя и мукоадгезии в полости рта;
- полоксамер-188 – растворитель, благодаря которому не используется спирт, но значительно повышается уровень мукоадгезии и структурной стабильности поврежденных клеток.

В соответствии с Приложением 1 Распоряжения Европейского Парламента и Совета ЕС № 1223/2009/ЕС от 30 ноября 2009 г. в отношении косметических продуктов Стоматофит А Мини является безопасным и не представляет угрозы для здоровья людей при нормальных и предсказуемых условиях использования, с учетом инструкции по применению [46].

Способ применения и дозировка: для детей до 1 года при болезненном прорезывании зубов – 1 доза наносится с обеих сторон десен до 3 раз в сутки.

Таким образом, современные международные аналитические обзоры, касающиеся необходимости использования, а также эффективности и безопасности лекарственных средств для купирования боли при прорезывании зубов у младенцев, свидетельствуют об отсутствии в мире общепринятых подходов к решению этой проблемы.

Имеющиеся в арсенале практического врача топические средства для купирования боли при прорезывании зубов у младенцев имеют ряд побочных эффектов, которые ограничивают возможность их использования в педиатрии:

- антисептические гели негативно влияют на формирование нормального микробиома полости рта и могут быть причиной ее бактериально-грибковых поражений;
- гомеопатические средства, особенно с белладонной, не стандартизованы и не имеют доказательной базы в отношении их эффективности и безопасности;
- препараты, содержащие местные анестетики (бензокаин, лидокаин), запрещены во многих странах мира для использования у детей при прорезывании зубов из-за высокого риска развития жизнеугрожающих состояний.

В последние годы с помощью инновационных технологий создан и широко применяется в практике педиатра, семейного врача и стоматолога комбинированный европейский спрей местного действия, способствующий обезболиванию и снятию воспаления десен, а также предупреждающий развитие инфекции, – Стоматофит А Мини, при использовании которого отсутствуют вышеуказанные побочные эффекты. Мультикомпонентный состав и его синергичное действие обеспечивают высокую эффективность спрея, который имеет доказанный экспериментально и клинически оптимальный профиль безопасности, что позволяет рекомендовать его как современное средство выбора для купирования боли при прорезывании зубов у детей в возрасте до 1 года и старше.

Конфликт интересов. Статья подготовлена при поддержке компании «Лектравы» (Украина).

Conflict of interest. The article was prepared with support of the company "Lictravy" (Ukraine).

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. American Academy of Pediatrics. *Teething: 4 to 7 Months*. Available at: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/teething-tooth-care/pages/Teething-4-to-7-Months.aspx> External Link Disclaimer (accessed May 15, 2018).
2. American Academy of Pediatrics (2015) *Teething: 4 to 7 Months. Adapted from Caring for Your Baby and Young Child: Birth to Age 5, 6th Edition*. Available at: <http://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/teething-tooth-care/pages/Teething-4-to-7-Months.aspx>.
3. Bescos R., Ashworth A., Cutler C. (2020) Effects of Chlorhexidine mouthwash on the oral microbiome. *Sci Rep*, no 10, 5254. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-61912-4>.
4. (2015) *British National Formulary March 2015*. British Medical Association, London.
5. Lyttle C., Stoops F., Welbury R., Wilson N. (2015) Tooth eruption and teething in children. *The Pharmaceutical Journal PJ*, vol. 295, no 295 (7883). Available at: <https://pharmaceutical-journal.com/article/ld/tooth-eruption-and-teething-in-children>. doi: 10.1211/PJ.2015.20069598.
6. El-Gilany A.H., Abusaad F.E. (2017) Mothers' teething beliefs and treatment practices in Mansoura, Egypt. *Saud Dent J.*, no 29 (4), pp. 144–148.
7. Elbur A.J., Yousif M.A., Albarraq A.A., Abdallah M.A. (2015) Parental knowledge and practices on infant teething, Taif, Saudi Arabia. *BMC research notes*, no 8 (1), p. 699.
8. FDA Drug Safety Communication (2014) *FDA recommends not using lidocaine to treat teething pain and requires new Boxed Warning*.
9. The FDA, an agency within the U.S. Department of Health and Human Services (2016) *FDA warns against the use of homeopathic teething tablets and gels*. Available at: <https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/UCM523468>.
10. Franzolin S.O.B., Pardini M.I.M.C., Francischone L.A., Deffune E., Consolaro A. (2019) Explanation for the signs and symptoms of tooth eruption: mast cells. *Dental Press J. Orthod.*, no 24 (2), pp. 20–31.
11. Hartman N.R., Mao J.J., Zhou H., Boyne M.T., Wasserman A.M., Taylor K., Racoosin J.A., Patel V., Colatsky T. (2014) More methemoglobin is produced by benzocaine treatment than lidocaine treatment in human in vitro systems. *Regul Toxicol Pharmacol*, no 70, pp. 182–188.
12. Hubner N.O., Siebert J., Kramer A. (2010) Octenidine dihydrochloride, a modern antiseptic for skin, mucous membranes and wounds. *Skin Pharmacol Physiol*, no 23, pp. 244–258.
13. Ip E.J., Patel P.B., Chi J.J., Shah-Manek B., Lau B. (2018) What are pharmacists recommending for infant teething treatment? *J Amer Pharm Ass.*, no 58 (1), pp. 79–83.
14. Karjiker Y.I., Morkel J.A. (2020) Teething symptoms and management during infancy – A narrative review. *South African Dental Journal*, vol. 75, no 2. Available at: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-85162020000200007&lng=en&nrm=iso&tng=en.
15. Macknin M.L., Piedmonte M., Jacobs J., Skibinski C. (2000) Symptoms associated with infant teething: a prospective study. *Pediatrics*, no 105 (4), pp. 747–752.
16. Marks S.C. (1995) The basic and applied biology of tooth eruption. *Conn Tiss Res.*, no 32 (1–4), pp. 149–157.
17. Massignan C., Cardoso M., Porporatti A.L., Aydinov S., Canto G.D., Mezzomo L.A., Bolan M. (2016) Signs and symptoms of primary tooth eruption: a meta-analysis. *Pediatr.*, no 137 (3): e20153501.
18. McDonald R.E., Avery D.R., Dean J.A. (2010) *Eruption of the teeth: local, systemic and congenital factors that influence the process. Dentistry for the child and adolescent. 9th ed.* St Louis: Mosby, pp. 155–76.
19. McIntyre G.T., McIntyre G.M. (2002) Teething troubles? *British Dental Journal*, no 192 (5), pp. 251–255. doi: 10.1038 / sj.bdj.4801349.
20. Memarpour M., Soltanimehr E., Eskandarian T. (2015) Signs and symptoms associated with primary tooth eruption: a clinical trial of nonpharmacological remedies. *BMC Oral Health*, no 15 (1), p. 88.
21. Menke H., Pelzer M., Raff T. (2001) A new local antiseptic for surface treatment of severely burned. *Akt Traumatol*, no 31, pp. 211–215. (in German)
22. MHRA. *Oral salicylate gels: not for use in those younger than age 16 years*. Available at: <https://www.gov.uk/drug-safety-update/oral-salicylate-gels-not-for-use-in-those-younger-than-age-16-years#fn:1> (accessed October 9, 2015).

23. Noor-Mohammed R., Basha S. (2012) Teething disturbances; prevalence of objective manifestations in children under age 4 months to 36 months. *Med Oral, Patol Oral Cir Bucal*, no 17 (3): e491.
24. Oral Lidocaine-containing products for teething in children. *Quick reference guide*. Available at: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5c12234ce5274a0bc44dc67/Lidocaine-pharmacists-guide-4.pdf>.
25. Owais A.I., Zawaideh F., Bataineh O. (2010) Challenging parents' myths regarding their children's teething. *Int J Dent Hyg*, no 8 (1), pp. 28–34.
26. Oziegbe E.O., Folayan M.O., Adekoya-Sofowora C.A., Esan T.A., Owotade F.J. (2009) Teething problems and parental beliefs in Nigeria. *J Contemp Dent Pract*, no 10 (4), pp. 75–82.
27. Paynter A.S., Alexander F.W. (1979) Salicylate intoxication caused by teething ointment. *Lancet*, no 14 (8152), p. 1132. doi: 10.1016/s0140-6736(79)92528-5.
28. (2021) *Perinatal and Infant Oral Health Care, Latest Revision*. Available at: https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_perinataloralhealthcare.pdf.
29. Ramos-Jorge J., Pordeus I.A., Ramos-Jorge M.L., Paiva S.M. (2011) Prospective longitudinal study of signs and symptoms associated with primary tooth eruption. *Pediatr*, no 128 (3), pp. 471–476.
30. *Risk of serious and potentially fatal blood disorder prompts FDA action on oral over-the-counter benzocaine products used for teething and mouth pain and prescription local anesthetics*. Available at: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/risk-serious-and-potentially-fatal-blood-disorder-prompts-fda-action-oral-over-counter-benzocaine>.
31. *Safely Soothing Teething Pain and Sensory Needs in Babies and Older Children*. Available at: <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/safely-soothing-teething-pain-and-sensory-needs-babies-and-older-children>.
32. Sarrell E.M., Horev Z., Cohen Z., Cohen H.A. (2005) Parents' and medical personnel's beliefs about infant teething. *Patient Educ Couns*, no 57 (1), pp. 122–125.
33. Schechter N.L., Berde C.B., Yaster M. (2003) *Management of common pain problems in the primary care pediatric setting. Pain in infants, children and adolescents*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, pp. 693–706.
34. Seward M.H. (1972) The treatment of teething in infants: A review. *Br Dent J*, no 132 (1), pp. 33–36.
35. Shapira J., Berenstein-Ajzman G., Engelhard D., Cahan S., Kalickman I., Barak V. (2003) Cytokine levels in gingival crevicular fluid of erupting primary teeth correlated with systemic disturbances accompanying teething. *Pediatr Dent*, no 25 (5), pp. 441–448.
36. Smith A. (2013) *Teething and biting*. Available at: <http://www.breastfeedingbasics.com/articles/teething-and-biting> (accessed October 2015).
37. Macknin M.L., Piedmonte M., Jacobs J., Skibinski C. (2000) Symptoms Associated With Infant Teething: A Prospective Study. *Pediatrics*, no 105 (4), pp. 747–752. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.747>.
38. Tsang A.K. (2010) Teething, teething pain and teething remedies. *Int Dent South Africa*, no 12 (5), pp. 48–61.
39. Twain M. (1986) *Pudd'nhead Wilson; and, Those extraordinary twins*. Harmondsworth, Penguin Books.
40. Wake M., Hesketh K. (2002) Teething symptoms: cross sectional survey of Ave groups of child health professionals. *Brit Med J*, no 325, p. 814.
41. Wise G.E., Marks S.C., Zhao L. (1998) Effect of CSF-1 on in vivo expression of c-fos in the dental follicle during tooth eruption. *Eur J Oral Sci*, no 106 (suppl. 1), pp. 397–400.
42. *FDA warns against the use of homeopathic teething tablets and gels. For Immediate Release: September 30, 2016*. Available at: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-warns-against-use-homeopathic-teething-tablets-and-gels>.
43. Malroj M. (2012) *Mestnaya anesteziya. Illyustrirovannoe prakticheskoe rukovodstvo. Per. s angl. 3-e izd.* [Local anesthesia. Illustrated practical guide. Translation from English. 3rd edition]. M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 299 p. (in Russian)
44. Kucevlyak V.I. (2013) *Ortodontiya. Uchebnoe posobie dlya studentov stomatologicheskogo fakul'teta, vrachej-ortodontov, vrachej-internov* [Orthodontics. Study guide for students of the faculty of dentistry, orthodontists, interns]. Har'kov: SIM, 532 p. (in Russian)
45. Peredkova E.V. (2013) Neperenosimost' mestnyh anestetikov. Algoritm vybora preparata [Intolerance to local anesthetics. Algorithm of selection of drug]. *Effektivnaya farmakoterapiya*, no 20, pp. 44–51.
46. (2009) *Cosmetic product safety report*. Prepared in accordance with Annex 1 to Regulation (EC) no 1223/2009 of the European Parliament and of the council of 30 November 2009 on cosmetic products. Product name: Dentosept A MINI. In leading to: PHYTOPHARM KŁĘKA S. A. KŁĘKA. 163-040. Nowe Miasto nad Wartą (in Polish).

Подана/Submitted: 12.11.2021

Принята/Accepted: 22.11.2021

Контакты/Contacts: docbektova59@gmail.com, rutenia@ukr.net