

Прорезывание зубов у детей: современные представления

В. М. Студеникин

Прорезывание молочных зубов у детей — рутинный процесс, избежать которого не дано ни одному индивиду. Этот процесс определяется как генетическими, так и факторами окружения. Теоретически, иннервационно-обусловленное давление в апикальной части зубов индуцирует процесс прорезывания, для которого необходимы продолжительная адаптация со стороны периодонтальной мембраны, а также активное движение фолликула коронки, уничтожающее вышележащие костные ткани.

На протяжении многих лет среди представителей педиатрических специальностей не прекращаются дискуссии относительно прорезывания зубов и его влияния на состояние здоровья младенцев [1–3]. Поэтому было даже предложено рассматривать так называемый «синдром прорезывания зубов у младенцев», имеющий соответствующее отображение в Международной классификации болезней 10-го пересмотра — МКБ-10 (код K00.7) [2]. По-видимому, в ближайшие годы он найдет свое место и в МКБ-11.

Столь же неоднозначным выглядит мнение медицинской общественности по вопросу применения специальных гелей, облегчающих основные симптомы, нередко сопутствующие прорезыванию зубов, о чем речь пойдет ниже.

Появление зубов: только факты

Закладка зубов происходит примерно на 40-й день эмбриональной жизни. Прорезывание молочных зубов чаще происходит во втором полугодии первого года жизни, обычно в возрасте 6–8 месяцев.

Порядок прорезывания зубов на первом году жизни выглядит следующим образом:

- нижние средние резцы;
- верхние средние резцы;
- верхние боковые резцы;
- нижние боковые резцы.

В последнем (20-м) издании «Нельсоновского учебника по педиатрии» N. Tananoff (2016) приводит следующие сведения о молочных зубах:

- нижние средние резцы: первые признаки кальцификации (ППК) — 4,5 месяца внутриутробного развития, формирование коронки (ФК) — 4 месяца, прорезывание (П) — 6,5 месяца;
- верхние средние резцы: ППК — 3–4 месяца внутриутробного развития, ФК — 4 месяца, П — 7,5 месяца;
- верхние боковые резцы: ППК — 4,5 месяца внутриутробного развития, ФК — 5 месяцев, П — 8 месяцев;
- нижние боковые резцы: ППК — 4,5 месяца внутриутробного развития, ФК — 4¼ месяца, П — 7 месяцев;
- нижние клыки: ППК — 5 месяцев внутриутробного развития, ФК — 9 месяцев, П — 16–20 месяцев;
- верхние клыки: ППК — 5,5 месяца внутриутробного развития, ФК — 9 месяцев, П — 16–20 месяцев;
- первый верхний моляр: ППК — 5 месяцев внутриутробного развития, ФК — 6 месяцев, П — 12–16 месяцев;
- первый нижний моляр: ППК — 5 месяцев внутриутробного развития, ФК — 6 месяцев, П — 12–16 месяцев;
- второй верхний моляр: ППК — 6 месяцев внутриутробного развития, ФК — 10–12 месяцев, П — 20–30 месяцев;
- второй нижний моляр: ППК — 6 месяцев внутриутробного развития, ФК — 10–12 месяцев, П — 20–30 месяцев [1].

Вполне естественно, что сроки и порядок прорезывания зубов могут существенно отличаться от приведенных выше (индивидуальные особенности этого процесса зачастую оказываются генетически детерминированы). В определенной степени сроки прорезывания зубов зависят от пола ребенка; у девочек оно обычно происходит несколько раньше и быстрее.

По предложению А. Ф. Тура, для исчисления количества молочных зубов, которые должны иметься у ребенка в возрасте 6–24 месяцев, нужно из числа месяцев жизни (фактического календарного возраста) вычесть цифру 4 [4].

В настоящее время считается, что в процессе прорезывания зубов происходит не столько непосредственная перфорация слизистой десен коронками, сколько повышенная выработка в организме ребенка определенных гормонов, которые вызывают в деснах гибель клеток, высвобождая место для зубов.

В обзорной работе I. Kjaer (2014) изложены современные представления о механизмах процесса первичного прорезывания зубов у детей, а также представлена собственная гипотеза автора, в соответствии с которой описываемый физиологический процесс находится в зависимости от трех основных факторов:

- свободное место на пути прорезывания зубов;
- подъем или давление снизу;
- приспособляемость (адаптированность) зубов в периодонтальной мембране [5].

Вообще, среди множества теорий и гипотез (суммарно их насчитывается около 500), объясняющих механизмы прорезывания зубов, внимания заслуживают лишь четыре: 1) рост корня зуба; 2) повышение гидростатического давления в периапикальной зоне или пульпе зуба; 3) перестройка костной ткани; 4) тяга периодонта [6].

В Российской Федерации объяснение механизмам прорезывания зубов принято находить в теориях Джона Хантера («корневая» теория), Г. В. Ясвина («ракетная» теория) и А. Я. Катца (теория давления растущего зуба на боковые стенки альвеол), а также И. Г. Лукомского (теория одновременного развития зуба и альвеолярной кости), с которыми читатели при желании могут ознакомиться самостоятельно.

Фолликул коронки уничтожает вышележащую костную ткань и обеспечивает таким образом необходимое пространство на маршруте прорезывания зубов. Этот процесс зависит от состояния эктодермы в фолликуле зуба.

Корневой щит действует в качестве железистой мембраны, иннервация которой создает избыточное давление, которое вытесняет зубы в сторону поверхности щита, периодонтальной мембраны и ткани пульпы. В результате этого давления зубы поднимаются в направлении прорезывания.

Проблемное прорезывание зубов

С одной стороны, многие педиатры считают, что процесс прорезывания зубов не вызывает лихорадки, а также диареи. С другой стороны, в десятках-сотнях статей сообщается о сопровождающей прорезывание зубов гипотермии, нарушениях стула и множестве иных симптомов, сопутствующих этому физиологическому процессу. В целом медицинской общественностью признается, что прорезывание зубов может сопровождаться болевым синдромом и повышением температуры тела (гипертермией) [1].

Так называемое «трудное прорезывание зубов» (*dentitio difficilis*) может сопровождаться локальными симптомами (набухание/покраснение/зуд десен), общим недомоганием, снижением аппетита, гиперсаливацией, ринореей, беспокойством и раздражительностью, тошнотой, срыгиваниями/рвотой, нарушениями сна, повышением температуры тела, диспептическими явлениями, кожными высыпаниями, задержкой или замедлением набора массы тела и др. [7–10].

Как указывают А. Л. Заплатников и соавт. (2018), ключевая роль в развитии различных симптомов прорезывания зубов принадлежит провоспалительным цитокинам (в десневой жидкости при первичном прорезывании зубов увеличивается концентрация интерлейкина-1, интерлейкина-2 и интерлейкина-8, а также фактора некроза опухоли α) [2].

Наличие у детей первых лет жизни на фоне прорезывания зубов таких симптомов, как гипертермия, саливация/гиперсаливация, нарушения сна и раздражительность, подтверждается работами М. Metaigrou и соавт. (2015), С. Massignan и соавт. (2016), а также М. А. Nemezio и соавт. (2017), причем в двух последних публикациях использованы инструменты и подходы доказательной медицины — систематический обзор и метаанализ [11–13].

Поскольку на протяжении многих лет было неоднократно продемонстрировано, что процесс прорезывания молочных зубов может быть проблемным и сопровождаться патологическими проявлениями, не вызывает сомнения необходимость в лечении указанных симптомов. Для этой цели могут использоваться парацетамол и ибупрофен (оральные или ректальные лекарственные формы), некоторые гомеопатические средства системного действия (Вибуркол и др.), а также специальные детские гели для десен при прорезывании зубов [14–17].

Наиболее удобными в применении представляются именно топические гели, которые нашли самое широкое распространение во многих странах мира.

Гели для прорезывания зубов: возможные ингредиенты

В настоящее время в аптечной сети Российской Федерации одновременно представлено около десятка изделий указанного назначения. Если попытаться символически классифицировать все имеющиеся на сегодняшний день гели для десен при прорезывании зубов, то их можно условно отнести к одной из трех категорий:

- 1) гели синтетические (с анальгетиками/анестетиками);
- 2) гели на основе натуральных растительных экстрактов;
- 3) гели комбинированные: синтетические анестетики в сочетании с натуральными экстрактами растений.

В качестве анестетиков в описываемых гелях чаще всего выступает лидокаин, бензокаин и/или холина салицилат.

Среди антисептических ингредиентов гелей фигурируют цетилпиридиния хлорид и цеталкония хлорид.

В качестве прочих компонентов могут использоваться полидоканол (неионогенный детергент) и трометамол (антиацидемическое средство); эти фармакологические агенты обеспечивают преимущественно местный охлаждающий эффект при нанесении на десны ребенка.

Опасные компоненты гелей для десен при прорезывании зубов

В 2011 г. в США Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов (Food and Drug Administration, FDA) призвало избегать любых бензокаинсодержащих средств для лечения симптомов, сопутствующих прорезыванию зубов. Эта рекомендация основывается на риске развития у детей метгемоглобинемии под воздействием описываемого анестетика. Метгемоглобинемия — редкое, но весьма серьезное состояние, иногда являющееся фатальным.

Е. J. Ip и соавт. (2018) предложили заполнить опросник из 16 пунктов двумстам фармацевтам, работающим в 115 аптеках в регионе залива Сан-Франциско (США). Большинство опрошенных (63,0%) при прорезывании зубов у младенцев были по-прежнему склонны рекомендовать гели для десен, содержащие бензокаин [18]. О возможности острой и хронической интоксикации салицилатами, входящими в состав гелей для десен при прорезывании зубов, педиатрам известно уже более сорока лет.

В 2014 г. FDA не рекомендовало использовать лидокаин в составе гелей, применяемых при прорезывании зубов у детей. При передозировке лидокаина, втираемого в десны, а также при его проглатывании ребенком в избыточном количестве могут отмечаться судороги, тяжелое повреждение мозга или проблемы с сердечно-сосудистой системой. Известны также случаи акцидентального отравления детей лидокаином при топическом его применении — иногда с летальным исходом.

Как оказалось, применение гелей для прорезывания зубов сопровождается потенциальным риском развития интоксикации при содержании в них салицилатов. Об этом, в частности, сообщается в публикациях G. D. Williams и соавт. (2011), а также в новейших работах Т. Nguyen и соавт. (2018) и К. E. Hofer и соавт. (2018) [19–21].

С 2014 г. в Великобритании применение оральных гелей с содержанием салицилатов не рекомендуется пациентам в возрасте до 16 лет, что полностью исключает такое показание к их применению, как прорезывание зубов у младенцев. Т. К. Oman и соавт. (2008) продемонстрировали случай развития синдрома Рея у 20-месячного ребенка после использования геля для десен при прорезывании зубов с холина салицилатом [22]. Считается, что именно этот случай послужил базисом для соответствующих рекомендаций британской Комиссии по лекарствам для человека (Commission on Human Medicines, CHM). Хотя представители Контролирующего агентства по лекарственным препаратам и продукции здравоохранения (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, MHRA) склонны считать, что описываемый случай в большей мере соответствует не синдрому Рея, а острому отравлению салицилатами, рекомендация по отказу от использования оральных топических гелей с солями салициловой кислоты сохраняется.

В связи с тем, что все без исключения анестетики (бензокаин, лидокаин, салицилаты), входящие в состав обезболивающих гелей, могут представлять опасность для здоровья и жизни детей, предпочтение следует отдавать тем топическим средствам, которые содержат не перечисленные выше компоненты, а натуральные экстракты лекарственных растений. Аналогичной точки зрения придерживаются Т. В. Казюкова и соавт. (2015), И. А. Хоцевская (2013), М. Г. Лукашевич (2016), Е. И. Клещенко и соавт. (2017), а также Е. А. Горева и соавт. (2017) [7, 9, 10, 23, 24]. О предпочтительности протективных гелей для десен при прорезывании зубов пишет М. Г. Щеголева (2015) [25].

Протективные гели против гелей с анестетиками

Одной из новейших концепций последних лет является применение при прорезывании зубов гелей для десен, создающих защитную пленку на месте нанесения и не содержащих сахара и парабенов. Так, совсем недавно S. Rosu и соавт. (2018) представили результаты пилотного рандомизированного исследования (открытого и контролируемого), выполненного представителями ряда румынских и итальянских медицинских учреждений. В описываемом исследовании использовался протективный гель для десен [26].

Указанный гель применялся у 27 детей (возраст 3–36 месяцев) в течение 7 последовательных дней; для оценки боли использовалась система FLACC (Face, Legs, Activity, Cry and Consolability Pain Assessment Tool, «Инструмент оценки боли по лицу, ногам, активности, плачу и успокоению»). Наличие прорезывания зубов устанавливали не менее чем по трем признакам: местная болезненность, отек, эритема, гиперсаливация и глубинные характеристики непрорезавшихся зубов. Первичные симптомы оценивались в начале исследования, а затем на 3-й и 7-й день. Кроме того, родители пациентов ежедневно фиксировали в картах изменения в плаче, оральных спазмах, саливации, местной болезненности, отечности и гиперемии десен. В качестве группы сравнения выступили 30 детей аналогичного возраста, в лечении которых применялся стандартный гель промышленного производства (с содержанием лидокаина, лауромакрогола 600 и экстракта ромашки); использовались те же методы исследования, что в основной группе наблюдения [26].

Результаты выполненного исследования позволили продемонстрировать у детей основной группы значительное снижение выраженности боли и отечности десен (с первого до седьмого дня, $p = 0,034$), гиперемии (с первого по третий день — $p = 0,045$, а с первого по седьмой день — $p < 0,001$), что подтверждалось записями родителей пациентов. При общей оценке суммы показателей по системе FLACC различия между группами наблюдения составили $p < 0,005$ (в пользу основной группы) [26].

В качестве одного из новых представителей протективных гелей на основе натуральных компонентов, доступных в России, следует рассматривать Дентинале натура (Dentinale® natura), являющийся средством безрецептурного отпуска. Детский гель для десен при прорезывании зубов Дентинале натура содержит следующие растительные компоненты:

- натуральный экстракт смолы босвеллии/ладанного дерева (*Boswellia serrata*);
- натуральный экстракт ромашки аптечной (*Chamomilla recutita*);
- натуральный экстракт сока листьев алоэ/столетника (*Aloe barbadensis*);
- натуральный экстракт шафрана посевного (*Crocus sativus*);
- масло кожуры апельсина сладкого (*Citrus aurantium dulcis*).

Все указанные компоненты оказывают выраженное противовоспалительное, антисептическое и регенерирующее действие при нанесении описываемого геля на десны [27]. Босвеллия, помимо вышеописанных свойств, обладает еще и обезболивающими свойствами [28].

Гель Дентинале натура при нанесении на десны образует протективную пленку, уменьшая тем самым гиперчувствительность, воспаление и раздражение десен (без использования анальгетиков). Дополнительными положительными характеристиками средства являются отсутствие в его составе сахара и парабенов (сложных эфиров парабензойной кислоты).

По-видимому, следует считать, что протективные гели на основе натуральных растительных экстрактов (Дентинале натура и др.) являются не просто полноценной альтернативой продукции аналогичного назначения, содержащей лидокаин, бензокаин и/или салицилаты, а значительно превосходят их. Протективные гели на основе натуральных растительных экстрактов обладают лучшей переносимостью и, главное, лучшим профилем безопасности, а какие-либо ограничения к их применению отсутствуют.

Литература

1. Nelson textbook of pediatrics. Kliegman R. M., Stanton B. F., St Geme III J. W. et al., eds. 20th ed. Philadelphia. Elsevier, 2016. 3474.
2. Заплатников А. Л., Касьянова А. Н., Майкова И. Д. Синдром прорезывания зубов у младенцев: новый взгляд на старую проблему // РМЖ. 2018; 5 (II): 68–71.
3. Sood S., Sood M. Teething: myths and facts // J. Clin. Pediatr. Dent. 2010; 35 (1): 9–13.
4. Тур А. Ф. Пропедевтика детских болезней. Изд-е 5-е. Л.: Медицина, 1967. 492 с.
5. Kjær I. Mechanism of human tooth eruption: review article including a new theory for future studies on the eruption process // Scientifica (Cairo). 2014; 2014: 341905.
6. Детская терапевтическая стоматология. Национальное руководство / Под ред. Леонтьева В. К., Кисельниковой Л. П. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 896 с.
7. Казюкова Т. В., Радциг Е. Ю., Панкратов И. В. Симптомы прорезывания молочных зубов и возможные пути фармакологического воздействия // РМЖ. 2015; 22: 1342–1344.
8. Захарова И. Н., Холодова И. Н., Дмитриева Ю. А., Морозова Н. В., Мозжухина Н. В., Холодов Д. И. Может ли физиологический процесс прорезывания зубов быть патологическим? // Медицинский совет. 2016; 01: 31–35.
9. Лукашевич М. Г. Место препаратов на основе растительных экстрактов в облегчении симптомов болезненного прорезывания зубов // РМЖ. 2016; 18: 1232–1234.
10. Клещенко Е. И., Жданова И. А., Лукиша А. Н., Краковец И. В., Смычкова Е. В., Картавецца А. В. Симптомы прорезывания зубов у младенцев: состояние или болезнь? // Кубанский научный медицинский вестник. 2017; 24 (4): 78–81.
11. Memarpour M., Soltanimehr E., Eskandarian T. Signs and symptoms associated with primary tooth eruption: a clinical trial of nonpharmacological remedies // BMC Oral Health. 2015; 15: 88.
12. Massignan C., Cardoso M., Porporatti A. L., Aydinov S., Canto Gde L., Mezzomo L. A., Bolan M. Signs and symptoms of primary tooth eruption: a meta-analysis // Pediatrics. 2016; 137 (3): e20153501.
13. Nemezio M. A., de Oliveira K. Mh., Romualdo P. C., Queiroz A. M., Paula-E-Silva F. Wg., Silva R. Ab., Küchler E. C. Association between fever and primary tooth eruption: a systematic review and meta-analysis // Int. J. Clin. Pediatr. Dent. 2017; 10 (3): 293–298.
14. Шелковский В. И., Студеникин В. М., Пак Л. А., Турсунхужаева С. Ш. Нестероидные противовоспалительные средства в педиатрической практике // Лечащий Врач. 2011; 11: 82–84.
15. Студеникин В. М., Турсунхужаева С. Ш., Шелковский В. И. Ибупрофен и его применение в педиатрии и детской неврологии // Вопр. практ. педиатрии. 2010; 5 (5): 140–144.
16. Студеникин В. М., Акоев Ю. С. Антипиретики/анальгетики в современной педиатрии: аллопатия и гомеопатия

// Лечащий Врач. 2016; 6: 7–11.

17. Taneja D., Khurana A., Vichitra A., Sarkar S., Gupta A. K., Mittal R., Bawaskar R., Sahoo A. R., Prusty U., Singh S., Sharma M., Pant R., Singh U., Upadhyay A. K., Sehegal S., Patnaik S., Nath T., Manchanda R. K. An assessment of a public health initiative of homeopathy for primary teething // Homeopathy. 2018; Nov. 20. DOI: 10.1055/s-0038–1673650. [Epub ahead of print].
18. Ip E. J., Patel P. B., Chi J. J., Shah-Manek B., Lau B. What are pharmacists recommending for infant teething treatment? // J. Am. Pharm. Assoc. 2018; 58 (1): 79–83.
19. Williams G. D., Kirk E. P., Wilson C. J., Meadows C. A., Chan B. S. Salicylate intoxication from teething gel in infancy // Med. J. Aust. 2011; 194 (3): 146–148.
20. Nguyen T., Cranswick N., Rosenbaum J., Gelbart B., Tosif S. // J. Paediatr. Child Health. 2018; 54 (5): 576–578.
21. Hofer K. E., Kaegi S., Weiler S. The acute toxicity profile of a teething gel containing salicylamide in toddlers: an observational poisons centre-based study // Clin. Toxicol. (Phila). 2018; 16: 1–2.
22. Oman T. K., Stewart M. C., Burns A., Lang T. F. Topical choline salicylates implicated in Reye's syndrome // BMJ. 2008; 336: 1376.
23. Хоцевская И. А. Прорезывание зубов: чем помочь ребенку? // Медицинский совет. 2013; 2: 36–40.
24. Горева Е. А., Петренко А. В., Бабайлов М. С. Применение препаратов растительного происхождения при синдроме прорезывания зубов у детей // Здоровье и образование в XXI веке. 2017; 19 (10): 71–73.
25. Щеголева М. Г. Сравнительная оценка средств, облегчающих прорезывание зубов // Медицина сьогодні і завтра. 2015; 2 (67): 142–146.
26. Rosu S., Barattini D. F., Murina F., Gafencu M. New medical device coating mouth gel for temporary relief of teething symptoms: a pilot randomised, open-label, controlled study // Minerva Pediatr. 2018; Oct. 4. DOI: 10.23736/S0026–4946.18.05360–4. [Epub ahead of print].
27. Нутриенты, условные нутриенты и антинутриенты в нейродиетологии детского возраста (справочник) / Под ред. Студеникина В. М. М.: Династия, 2016. 184 с.
28. Prabhavathi K., Chandra U. S., Soanker R., Rani P. U. A randomized, double blind, placebo controlled, cross over study to evaluate the analgesic activity of Boswellia serrata in healthy volunteers using mechanical pain model // Indian J Pharmacol. 2014; 46 (5): 475–479.

В. М. Студеникин, доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕ и МАЕ

ООО НПСМЦ «Дрим Клиник», Москва

Контактная информация: vmstudenikin@mail.ru

Прорезывание зубов у детей: современные представления/ В. М. Студеникин

Для цитирования: Лечащий врач № 1/2019; Номера страниц в выпуске: 7-11

Теги: молочные зубы, лихорадка, гиперсаливация, зуд десен
