

А.Ю. Ивойлов¹⁻³, д-р мед. наук, профессор, В.В. Яновский¹⁻³, канд. мед. наук, П.Л. Чумаков¹, канд. мед. наук, А.С. Товмасын¹, канд. мед. наук, А.Е. Кишиневский¹, Н.В. Шведов¹

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ДЕТЕЙ

Ключевые слова: носовое кровотечение, тампонада носа, детская оториноларингология

Keywords: epistaxis, nasal packing, pediatric otorhinolaryngology

Резюме. Целью данной публикации стал анализ современных взглядов российских и зарубежных авторов на этиологию, патогенез, методы диагностики и комплексного лечения носовых кровотечений у детей. Указаны наиболее частые причины их возникновения, описаны специфические для педиатрии проблемы, с которыми приходится сталкиваться практическому врачу. Рассмотрены сильные и слабые стороны имеющихся в настоящее время методов и средств остановки носового кровотечения, предложены способы их улучшения, способные повысить эффективность оказания медицинской помощи детям. Ввиду распространенности носовых кровотечений статья может представлять интерес не только для врачей-оториноларингологов, но и для специалистов других медицинских специальностей, а также обучающихся.

Summary. The presented article is devoted to the problem of epistaxis in children. The purpose of this paper was to analyze the modern views of Russian and foreign authors on issues of etiology, pathogenesis, diagnosis and complex treatment of epistaxis in childhood. We observed the most common causes of epistaxis in children, typical problems that pediatrics usually deal with. We discussed advantages and disadvantages of all currently used methods to stop epistaxis, our proposals to improve the efficiency of medical care in pediatrics. Considering the prevalence of epistaxis this article may be of interest not only to otorhinolaryngologists, but also to specialists of other medical specialties, also students.

Для цитирования: Современные методы остановки носовых кровотечений у детей / А.Ю. Ивойлов [и др.] // Практика педиатра. 2023. № 3. С. 19–26.

For citation: Ivoilov A.Yu. et al. Modern methods of stopping nosebleeds in children. Pediatrician's Practice. 2023;(3):19–26. (In Russ.)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы носовых кровотечений (НК) не вызывает сомнений и определяется широким их распространением и сложностями в лечении, с которыми нередко сталкивается оториноларинголог, в особенности если речь идет о детях. Примерно у 60% людей по крайней мере один раз в жизни был эпизод НК, и в 11–25% случаев им требовалась госпитализация [1]. По частоте возникновения НК занимают 1-е место среди спонтанных кровотечений [2]. Обычно НК удается остановить довольно быстро, но в 4% случаев они упорно рецидивируют и сопровождаются значимой кровопотерей [3]. Количество госпитализаций по поводу НК имеет тенденцию к увеличению. Так, если в начале XX в. доля НК составляла 3,0–4,8% от общего числа случаев госпитализации [4], то к концу XX в. эта цифра колебалась от 3,0 до

14,3% [5]. В 2008 г. П.В. Свириным и соавт. было проведено исследование распространенности геморрагических проявлений у московских детей школьного возраста посредством анкетирования их родителей; установлено, что НК были наиболее частым геморрагическим проявлением и имели место у 25,7% детей (той или иной степени выраженности) [6]. По данным отечественных и зарубежных авторов, в возрасте до 5 лет у 30% детей был хотя бы один эпизод НК, в возрасте от 6 до 10 лет – у 56% детей, от 11 до 15 лет – у 64% [7]. К 19 годам НК задокументированы более чем у половины детей и составляют примерно 1 случай на 260 обращений за неотложной медицинской помощью [8]. Наиболее часто НК у детей отмечаются в возрасте от 3 до 8 лет. При этом до двухлетнего возраста НК встречаются очень редко, примерно в 1 случае на 10 тыс. детей, и заставляют подозревать

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения г. Москвы

² ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н. Сперанского Департамента здравоохранения г. Москвы»

³ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России

травму или какое-либо серьезное заболевание, например острый лейкоз, врожденную гемангиому полости носа и носоглотки [9–12]. У новорожденных и грудных детей, в отличие от детей старшего возраста, практически не бывает спонтанных НК. Это связано с анатомическими особенностями носа ребенка – отсутствием кавернозной ткани носовых раковин, глубоким расположением и недоразвитием веточек носонебной артерии и ее анастомозов в передненижней части перегородки носа [9].

Часть детей страдает рецидивирующими НК. Под этим термином следует понимать НК, повторяющиеся в ограниченном временном промежутке, нарушающие общее состояние больного и требующие лечения в условиях стационара [3]. Данное определение носит отчасти субъективный характер, поскольку в настоящее время нет четких единых критериев для установки данного диагноза. Некоторые авторы для удобства условились устанавливать диагноз рецидивирующих НК при наличии 5 и более эпизодов в год [13].

КЛАССИФИКАЦИЯ

НК различают в зависимости от локализации, источника, продолжительности, пусковых факторов, что отражено в научной литературе в виде множества этиопатогенетических классификаций.

НК классифицируют:

- 1) по механизму возникновения: спонтанные и травматические, в том числе операционные и послеоперационные;
- 2) по типу поврежденного сосуда: артериальные, венозные и капиллярные. Отдельную группу среди капиллярных НК составляют диапедезные;
- 3) по времени возникновения: первичные, ранние и поздние вторичные;
- 4) по частоте появления: спорадические и рецидивирующие;
- 5) по клиническим проявлениям: явные (наружные) и скрытые (внутренние или латентные, например, гематосинус и гематома);
- 6) по локализации источника кровотечения: передненижние, задненижние, верхние, односторонние, двухсторонние;
- 7) по объему кровопотери: незначительные, умеренные, массивные, профузные [14, 15].

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

В большинстве случаев НК является не болезнью, а симптомом общего или местного заболевания или воздействия. К местным причинам НК относятся травма (инородные тела, хирургические вмешательства, вредная привычка производить туалет носа пальцем), инфекции верхних дыхательных путей, полипы носа, аллергические проявления, неадекват-

ные условия быта, опухоли (в том числе ювенильная ангиофиброма, назальная гемангиома, назальная папиллома и т. д.), загрязненный воздух и др. [3].

К системным причинам относятся артериальная гипертензия, различные нарушения коагуляции, приобретенная тромбоцитарная дисфункция (например, после применения нестероидных противовоспалительных препаратов), использование ингибиторов ангиогенеза [16], истинная полицитемия, уремия, сосудистая патология (наследственная геморрагическая телеангиэктазия, нарушения структуры коллагена, сосудистые мальформации, другие васкулиты), системные инфекции (дифтерия носа, брюшной тиф, врожденный сифилис, туберкулез, инфекционный мононуклеоз, папилломавирусная инфекция, малярия, коклюш, ревматическая лихорадка, грипп, острый тонзиллит, геморрагические лихорадки, ветряная оспа, корь) [3].

Имеются сведения о влиянии бактериальной инфекции на новообразование сосудов в слизистой оболочке полости носа (СОПН), что приводит к возникновению носовых НК [17, 18]. При исследовании микрофлоры переднего отдела перегородки носа детей, страдающих рецидивирующими НК с невыясненной этиологией, в 86% случаев выявляется носительство *S. aureus*, тогда как у пациентов без НК *S. aureus* обнаруживается не более чем в 20% случаев [19]. Зарубежные исследователи при гистологическом исследовании биоптатов СОПН у детей, страдающих рецидивирующими идиопатическими НК, выявили признаки хронической воспалительной клеточной инфильтрации в СОПН и множественные расширенные тонкостенные капилляры [20], что вполне может быть следствием стафилококковой колонизации. Отечественные ученые также исследовали биоптаты СОПН и пришли к выводу, что очаги некроза сосудов СОПН, образующиеся вследствие патологического ангиогенеза, являются одной из причин рецидивирующих НК. Пусковым фактором данного патологического механизма выступает персистирующая папилломавирусная инфекция [19]. Исследователи из Южной Кореи указывают на роль повышенной концентрации твердых атмосферных частиц диаметром ≤ 10 мкм в возникновении НК у детей и взрослых [21].

ДИАГНОСТИКА

При обращении ребенка с НК в стационар врачу необходимо в максимально короткий срок купировать кровотечение, для чего важно правильно определить его источник. Это подчас становится сложной задачей из-за особенностей детского поведения и затрудненного сбора анамнеза.

Диагностические мероприятия целесообразно начинать с таких простых и доступных методов ис-

следования, как измерение артериального давления и определение показателей пульса. Врач также должен выявить признаки декомпенсации кровообращения, определить, не привело ли кровотечение к развитию геморрагического шока, и при его развитии безотлагательно начать противошоковую терапию, оценить степень кровопотери, выявить другие изменения в системе гемостаза при их наличии [22]. Следует помнить, что в полость носа кровь может попадать из пищеварительного тракта или дыхательных путей. Абсолютным критерием определения источника кровотечения является его визуализация. Относительными критериями являются цвет и вид крови. При кровотечении из пищеварительного тракта кровь приобретает темно-коричневый оттенок вследствие образования солянокислого гематина. При кровотечениях из дыхательных путей кровь может иметь пенный вид, сопровождаться кашлевыми толчками и быть алой по цвету [2].

В 90% случаев у детей источником НК является зона Киссельбаха – Литтла, тогда НК легко купируется без специализированной медицинской помощи [23]. Кроме зоны Киссельбаха, в литературе описаны и другие зоны, наиболее часто становящиеся источником НК. Передневерхняя (этмоидальная) – из бассейна решетчатых артерий, чаще возникает при травмах головы, вызывающих повреждение сосудов решетчатой кости. Заднелатеральная – из венозного сплетения на латеральной стенке полости носа под задним концом нижней носовой раковины (клиновидно-небная артерия). Задняя перегородочная – из бассейна основно-небной артерии [24]. При задних кровотечениях в 70% случаев источником является задняя перегородочная зона [25]. Кровотечения в этой зоне чаще возникают у лиц с артериальной гипертензией. Сосуды здесь имеют крупный диаметр, плохо сокращаются, поэтому купирование кровотечения данной локализации представляет сложную задачу [26]. НК из этой зоны, как правило, более характерны для лиц пожилого возраста и у детей встречаются редко [27]. Повышение артериального давления у детей не обязательно является симптомом гипертонической болезни. В подростковом периоде интенсивный рост скелетной и мышечной систем опережает рост сосудов, в связи с чем у подростков могут возникнуть эпизоды повышения артериального давления, что может стать причиной НК.

При тяжелых травмах головы может возникнуть перелом продырявленной пластины, поэтому существует необходимость дифференциальной диагностики обычного НК и кровотечения, сопровождающегося ликвореей. Для этого используют симптом двухконтурного пятна: капля крови с примесью ликвора, нанесенная на салфетку, оставляет двухконтурный след, в отличие от капли крови без

ликвора, оставляющей только один контур [26, 28]. Профузные, рецидивирующие НК и НК с летальным исходом могут быть обусловлены разрывом внутренней сонной артерии при травмах с переломом основания черепа [29, 30].

В лор-стационаре чаще всего проводятся ориентировочные исследования системы свертывания крови, и уже при выявлении в ней изменений пациенту требуется специализированная гематологическая помощь [26]. По данным ряда зарубежных авторов, распространенность гематологических расстройств среди детей с рецидивирующим НК хотя и составляет 33% [31], но первопричиной НК данные нарушения становятся менее чем у 10% детей [32].

Для выявления гемостатических нарушений в качестве первого этапа обследования возможно проведение скрининговых тестов, в которые входят общий анализ крови с оценкой количества тромбоцитов, ретикулоцитов и гематокрита, длительность кровотечения, время свертывания крови, уровень фибриногена и растворимых фибринмономерных комплексов. После получения результатов предварительных исследований можно определить требуемый объем дополнительных исследований и медикаментозного лечения [2]. Для обнаружения сосудистых нарушений или гемокоагуляционных дефектов проводят пробы на механическую устойчивость капилляров – накладывается жгут, делается удар молоточком, укол или щипок и оценивается наличие/отсутствие петехий [26].

Тяжесть состояния ребенка зависит от объема кровопотери, однако при кровотечении в просвет желудка или кишечника оценить истинное количество излившейся крови практически невозможно, поэтому примерную величину кровопотери определяют по степени напряжения компенсаторно-защитных реакций организма, для чего используются соответствующие методики, включающие оценку не только лабораторных показателей, но и клинических проявлений [22].

В зависимости от объема кровопотери клиническая картина бывает различной, но стоит помнить, что, хотя незначительный объем кровопотери (до нескольких десятков миллилитров) и не приводит к развитию каких-либо метаболических изменений в организме и, как правило, не вызывает патологической симптоматики, в детском возрасте и у лиц с лабильной психикой даже такое НК может сопровождаться реакциями психогенного или вегетососудистого характера [15]. В связи с этим, если позволяет клиническая ситуация, в борьбе с НК также следует уделять внимание устранению эмоционального напряжения и страха не только у больного, но и у сопровождающих его родственников. Кро-

ме того, чрезмерное возбуждение пациента может усилить НК. Устранению этого фактора может способствовать успокаивающая беседа и, при необходимости, применение препаратов с седативным действием [33].

ЛЕЧЕНИЕ

При лечении НК важно не только купировать его, но и воздействовать на патогенез заболевания [27, 34]. Рационален «ступенчатый подход» к лечению НК [35], при котором на первом этапе воздействуют на кровоточащий участок с целью купирования кровотечения, а на втором – предупреждают рецидив заболевания. Независимо от этиологии НК начальные лечебные мероприятия должны быть направлены, помимо его купирования, и на коррекцию гиповолемии [27, 36].

Начинать остановку НК необходимо с простых мероприятий: разместить удобно пациента, слегка наклонив его голову вперед, очистить носовые ходы от геморрагических сгустков путем отсмаркивания или при помощи электроаспиратора. Крылья носа рекомендуется прижать к перегородке, предварительно можно ввести в соответствующую половину носа ватный тампон, пропитанный сосудосуживающими препаратами или 3%-ным раствором перекиси водорода, приложить холод на области спинки носа и затылка. Тампоны изготавливают из ваты в виде кокона длиной 2,5–3,0 см и толщиной 1,0–1,5 см, младшим детям – толщиной 0,5 см [2, 27, 37, 38]. Большая часть данных мероприятий может быть выполнена самостоятельно в домашних условиях либо амбулаторно. Надо отметить, что большим подспорьем в остановке НК у детей в домашних условиях было бы наличие в продаже специализированных тампонов для этих целей, однако на сегодняшний день нам не удалось найти такие изделия, сертифицированные для применения в педиатрии.

Госпитализация пациента с НК для оказания специализированной помощи необходима при непрекращающемся НК или НК, возобновляющемся в течение 20 мин после предпринятых попыток самостоятельной его остановки, при обильном НК, при приеме дезагрегантов и антикоагулянтов, общем ухудшении состояния (вялость, шум в ушах, обморочное или предобморочное состояние, головокружение, тошнота, бледность кожи, учащенное сердцебиение, рвота и т. д.) и наличии тяжелой общесоматической патологии у пациента [37]. Незамедлительному осмотру оториноларинголога подлежат также дети с НК, возникшими как результат травмы, в том числе при подозрении на перелом костей носа.

В случае безуспешности вышеуказанных мероприятий при визуализации источника кровоте-

чения в типичном месте перегородки носа нужно попытаться остановить НК бестампонными способами [2]. В большинстве случаев это коагуляционные воздействия. Сюда входит химическая коагуляция – обработка кровоточащего участка СОПН прижигающими растворами (нитрат серебра, поликрезулен и т. д.), электрокоагуляция, лазерная фотокоагуляция, криокоагуляция, холодноплазменная коагуляция. Интересно, что влияние на количество рецидивов НК может оказывать концентрация прижигающего вещества в используемом растворе. Так, иностранные авторы указывают, что 75%-ный раствор нитрата серебра предпочтительнее 95%-ного, так как в течение 2 нед отсутствие рецидива НК наблюдалось в 88 и 65% случаев соответственно [39].

Вышеуказанные методы не лишены недостатков. Для эффективного использования коагулирующих методов требуется создание «сухого поля», что не всегда достижимо при значительных НК. Кроме того, требуется хорошая визуализация источника кровотечения, следовательно, применение чаще всего возможно при кровотечениях из передних отделов носа. Химическое или термическое воздействие на СОПН приводит к развитию локального некроза тканей перегородки носа и образованию корок, в дальнейшем способных стать причиной рецидива НК [3]. В случае электрокоагуляции присоединяется риск развития такого осложнения, как перфорация перегородки носа [40, 41]. Нужно также принять во внимание то, что негативная реакция ребенка на осмотр и процедуры в ряде случаев может стать препятствием для проведения манипуляций, требующих значительного времени и спокойного поведения для минимизации риска ятрогенных осложнений.

При неэффективности бестампонных методов или отсутствии возможности их использования рекомендуется осуществить тампонаду носа, которая, ввиду своей доступности, простоты и эффективности, до настоящего времени остается одним из наиболее распространенных способов остановки НК [42]. Эффективность ее составляет до 80–90% [43]. В зависимости от локализации источника НК выделяют переднюю, заднюю и локальную тампонаду носа. Для остановки спонтанных и послеоперационных кровотечений в течение многих лет использовали марлевые тампоны. Положительной стороной марлевой тампонады является возможность создания значительного давления на кровоточащую зону в полости носа, а также ускорение образования геморрагического сгустка, так как сетчатая структура марли выступает в качестве «белого тромба». Недостатки марлевой тампонады – выраженная болезненность при введении и удалении тампонов, частые НК при извлечении тампонов [44]. Марлевая тампонада

приводит к формированию обширных зон повреждения СОПН, в том числе и ее сосудов, что способствует реализации сосудистых факторов патогенеза гиперкоагуляции, но вместе с тем такая структура сгустка, «укрепленная» марлевым каркасом, а также его величина способствуют нарушению равновесия гемостатического потенциала, как за счет постоянного поступления тромбопластина из форменных элементов сгустка, так и вследствие резкой активации фибринолитической системы непосредственно вокруг него [45]. Само же удаление носового тампона пациенты зачастую вспоминают как самую неприятную часть стационарного лечения. Ввиду вышеуказанного в литературе приводятся многочисленные рекомендации отказаться от этого способа тампонады в пользу более современных [46].

Более щадящим методом тампонады носа является применение так называемых перчаточных тампонов (тампонада по Микуличу). Для их изготовления от медицинской перчатки отделяют подходящие по размерам фаланговые части, начинают их поролоном и производят стерилизацию изделия. Такая тампонада не всегда эффективна для гемостаза, особенно при локализации кровоточащей зоны в верхних или задних отделах полости носа, так как данный тампон не является анатомическим, также в редких случаях может возникать аллергическая реакция на латекс, что исключается, если в качестве оболочки используются консервированные плацента и гетерогенная брюшина, предложенные некоторыми авторами [3, 47]. Кроме того, отсутствует возможность адекватного контроля силы давления данных тампонов на окружающие ткани, так как тампон изготавливается врачом самостоятельно по субъективным меркам и не является официальным медицинским изделием. Этому факту стоит уделить внимание, так как, по данным G.M. Klinger и R. Siegert, результаты исследования методом лазерной доплерографии кровотока в СОПН говорят о том, что последний практически прекращается уже при давлении, превышающем давление в кровеносных сосудах СОПН на 42 мм рт. ст. [48]. Это особенно актуально при лечении детей, так как размеры полости носа варьируют в зависимости от возраста ребенка, и один и тот же тампон может оказывать разное давление на СОПН у детей разного возраста. Последний недостаток характерен практически для всех видов тампонов, за исключением наполняемых тампонов, поэтому марлевая или перчаточная тампонада также может быть заменена пневматической тампонадой, дающей возможность создания управляемого давления на ткани [2]. Однако конструктивные особенности большинства выпускаемых пневмотампонов не позволяют прицельно воздействовать на определенный участок СОПН, так

как при раздувании они могут устремляться по пути наименьшего сопротивления в носоглотку, не повторяя при этом конфигурацию полости носа [49]. Таких недостатков лишены наливные тампоны, которые также дают возможность контролировать давление, но, в отличие от пневматических, имеют анатомически обоснованную форму, равномерно распределяют компрессию на нужные зоны, в том числе, при необходимости, за счет секционного наполнения. Также существует возможность наполнения тампона жидкостью определенной температуры для улучшения гемостатического эффекта [50]. Недостатки данных тампонов – сложность контроля давления внутри баллона, для чего необходимо либо применить специальную аппаратуру, либо довериться субъективным ощущениям.

Существенный недостаток тампонады носа – выключение дыхания через нос. Для его преодоления в конструкцию баллона может быть введен воздуховод специальной конфигурации [51].

Для тампонады полости носа также могут быть использованы специальные гели, которыми заполняют полость носа, гемостатическая коллагеновая губка, пленки, тампоны из поливинилакрилата и т. д. Последние, помещенные в полость носа, адсорбируют жидкость, увеличиваясь в объеме в 2–3 раза и приобретая при этом заданную эластичность [37]. Однако в неактивированном состоянии такие тампоны при введении в полость носа, особенно при беспокойном поведении ребенка, могут повредить СОПН, так как до размягчения имеют высокую жесткость. Высокая стоимость таких тампонов не всегда позволяет медучреждению их закупить. Стоит также отметить, что гипоаллергенность материала, из которого изготавливаются современные тампоны, не означает полное отсутствие аллергических реакций. В литературе описаны случаи некроза нижней носовой раковины и перфорации перегородки носа как результата индивидуальной реакции на установку тампонов из поливинилакрилата [52]. К сожалению, большинство носовых тампонов, представленных сегодня на рынке медицинских изделий, не адаптированы для применения в детской практике. Нам удалось найти лишь немногочисленные модели, которые, имея небольшие размеры, могли бы быть использованы у детей, однако они не были сертифицированы для педиатрического направления.

В ряде случаев НК удается купировать только при помощи задней тампонады. Классическая задняя тампонада по Беллоку применяется уже не одно десятилетие как в традиционном исполнении, так и в различных модификациях. Так, М.Р. Богомилский и И.А. Кубылинская предложили вариант марлевого заднего тампона с перетяжкой в центральной части для удобной фиксации в области сошника и надеж-

ной одномоментной тампонады обеих хоан. Данный тампон авторы с успехом применяли для остановки НК у детей с гемоцистобластозами [53]. Предложены также наполняемые тампоны, содержащие рабочую камеру с трубкой для подачи наполнителя и концевой соединительный элемент, которые могут использоваться для проведения задней тампонады [54]. Для тех же целей можно применить гемостатический катетер с двумя пневмобаллонами, один из которых активируется в области хоаны, а другой – при входе в соответствующую половину носа для obturации [55]. Наполняемый баллон для задней тампонады выгодно отличается от марлевого более простой техникой установки и невозможностью пропитывания тампона биологическими жидкостями, что снижает уровень микробной нагрузки в зоне применения. Однако, несмотря на внешнюю простоту выполнения подобной задней тампонады, при проведении процедуры необходимо обладать достаточным опытом, так как описан случай дислокации пневматического тампона с последующей обструкцией дыхательных путей [56].

Хирургические методы остановки НК применяются в основном у пациентов с рецидивирующим течением заболевания. Эффективность их значительно выше, чем у консервативных способов [37].

Один из надежных способов хирургического лечения НК – хирургическая отслойка СОПН, при этом в случае наличия искривления перегородки носа одномоментно может быть произведена септопластика [26, 57, 58]. Хирургическая коррекция может быть выполнена не только при локализации кровоточащего сосуда в области атрофии СОПН на гребне, но и в тех случаях, когда зона кровотечения локализуется в труднодоступной области шипа или гребня, или он не обозрим из-за значительной деформации перегородки носа [3, 59]. Возможно также более щадящее лечение – гидропрепаровка тканей перегородки носа путем подслизистого или субперихондриального введения 0,5%-ного раствора анестетика с последующей передней тампонадой полости носа [37]. Данные способы могут быть применены в основном у детей старшего школьного возраста в связи с возрастными ограничениями в хирургии перегородки носа, а также из-за страха детей перед эндоназальными инъекциями.

Крайней мерой при серьезных кровотечениях в случае неэффективности обычных методов является перевязка кровоснабжающих сосудов, к чему прибегают примерно в 1% случаев [60]. Выполняется хирургическая перевязка сосудов на протяжении (наружной сонной артерии, внутренней сонной артерии, внутренней челюстной артерии, решетчатых артерий), селективная ангиографическая эндоваскулярная эмболизация) [3, 60].

Кроме перечисленных методов, не стоит забывать о медикаментозной терапии, которая становится одним из важных этапов оказания помощи при НК любой этиологии, и, хотя патогенетической является терапия, направленная на коррекцию нарушений в системе гемостаза, существует ряд препаратов, применение которых считается своеобразным «золотым стандартом» в данной ситуации – в детской практике чаще всего это этамзилат, транексамовая кислота, викасол, препараты кальция [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ отечественных и зарубежных данных показал, что при лечении ребенка с НК врач должен в каждом случае индивидуально подобрать лечебную тактику, исходя из этиологии, патогенеза и клинической картины заболевания, поведения ребенка, личного опыта и доступных ресурсов. С учетом того, что источник НК у детей чаще всего локализуется в передних отделах носа, целесообразно уделить максимальное внимание щадящим бестампонным методикам остановки НК, если позволяет поведение ребенка, что удобно у детей старшего школьного возраста. Если ребенок психологически не готов к проведению манипуляций, следует отдать предпочтение передней тампонаде с использованием тампонов из современных гипоаллергенных материалов, минимизирующих риск повторного кровотечения при их извлечении, а также допустимых и сертифицированных для применения у детей. «Детский тампон» должен легко и быстро устанавливаться и удаляться при минимальной болезненности, быть готовым к использованию без длительных процедур предварительной подготовки, иметь анатомическую форму, оказывать равномерное и физиологически обоснованное давление на СОПН, достаточное для оказания быстрого гемостатического эффекта, нести минимальный риск аспирации и иметь доступную цену. При изучении рынка медицинских изделий нам не удалось найти в продаже тампоны, обладающие всеми перечисленными характеристиками. Представляется рациональной разработку безопасных тампонов для самостоятельного купирования НК в домашних условиях, что позволит обойтись без специализированной медицинской помощи или доставить ребенка в клинику без значимой кровопотери, что особенно актуально в случае проживания на удалении от населенных пунктов или в путешествии.

Каждый из применяемых сегодня методов остановки НК при всех своих достоинствах имеет и значимые недостатки, что диктует необходимость поиска новых методов лечения и разработки качественных расходных материалов, отвечающих современным требованиям и адаптированных для применения в педиатрической практике. ■

Литература

1. Магомедов М.М., Дибирова Т.А. Современные методы передней тампонады в тактике лечения рецидивирующего носового кровотечения // Вестник оториноларингологии. 2012. Т. 77, № 1. С. 40–43.
2. Руководство по ринологии / под ред. Г.З. Пискунова, С.З. Пискунова. М.: Литтерра, 2011. 960 с.
3. Волков А.Г., Бойко Н.В., Киселев В.В. Носовые кровотечения. М.: Джангар, 2002. 276 с.
4. Штейман К.Б. О носовых кровотечениях // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. 1927. № 3. С. 205–210.
5. Пальчун В.Т., Кунельская Н.Л., Кислова Н.М. Экстренная патология носа и околоносовых пазух // Вестник оториноларингологии. 1998. № 3. С. 4–12.
6. Распространенность геморрагических проявлений у московских детей школьного возраста / П.В. Свиринов [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2011. Т. 90, № 4. С. 43–47.
7. Booth C.L., McMains K.C. Pediatric epistaxis // Pediatric Otolaryngology for the Clinician. 2009. P. 97–104.
8. Yan T., Goldman R.D. Recurrent epistaxis in children // Canadian Family Physician. 2021. Vol. 67, No. 6. P. 427–429. DOI: 10.46747/cfp.6706427.
9. Детская оториноларингология: руководство для врачей / под ред. М.Р. Богомильского и В.Р. Чистяковой. В 2 т. Т. 1. М.: Медицина, 2005. 660 с.
10. Burton M.J., Dorée C.J. Interventions for Recurrent Idiopathic Epistaxis in Children // Cochrane Database System Review. 2004. No. 1. CD004461.
11. Pediatric epistaxis: Epidemiology, management & impact on quality of life / K. Davies [et al.] // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2014. DOI: 10.1016/j.ijporl.2014.05.013.
12. McIntosh N., Mok J.Y.Q., Margerison A. Epidemiology of Oronasal Hemorrhage in the First 2 Years of Life: Implications for Child Protection // Pediatrics. 2007. Vol. 120, No. 5. P. 1074–1078. DOI: 10.1542/peds.2007-2097.
13. Kiley V., Stuart J.J., Johnson C.A. Coagulation studies in children with isolated recurrent epistaxis // Journal of Pediatrics. 1982. Vol. 100, No. 4. P. 579–581.
14. Тимошенко В.И., Мамаев А.Н. Носовые кровотечения (основы патогенеза и дифференцированной терапии при геморрагических заболеваниях и синдромах). Тверь: Три-ада, 2007. 120 с.
15. Воробьев А.И. Руководство по гематологии. М., 1985. Т. 1. 447 с.
16. Rhinitis and epistaxis in patients treated by anti-angiogenic therapy / V. Prulière-Escabasse [et al.] // Investigational New Drugs. 2009. Vol. 27. P. 285–286.
17. Kamble P., Saxena S., Kumar S. Nasal bacterial colonization in cases of idiopathic epistaxis in children // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2015. Vol. 79, No. 11. P. 1901–1904.
18. The pathology of visible blood vessels on the nasal septum in children with epistaxis / M.-L. Montague, A. Whymark, A. Howatson, H. Kubba // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2011. Vol. 75, No. 8. P. 1032–1034.
19. Бойко Н.В., Стагниева И.В., Быкова В.В. Ангиогенез как типовой патологический процесс при рецидивирующих носовых кровотечениях // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022. Т. 17, № 1. С. 42–46. DOI: 10.14300/mnnc.2022.17012.
20. Childhood epistaxis and nasal colonization with *Staphylococcus aureus* / A.D. Wymark [et al.] // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2008. Vol. 138, No. 3. P. 307–310. DOI: 10.1016/j.otohns.2007.10.029.
21. Kim K., Kwak I.-Y., Min H. Particulate Matter 10 (PM10) Is Associated with Epistaxis in Children and Adults // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. Vol. 18. P. 4809. DOI: 10.3390/ijerph18094809.
22. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition / D.R. Spahn [et al.] // Critical Care. 2019. Vol. 23, No. 1. P. 98.
23. Bernius M., Perlin D. Pediatric ear, nose, and throat emergencies // Pediatric Clinics of North America. 2006. Vol. 53, No. 2. P. 195–214.
24. Аксенов В.М. Носовые кровотечения. М.: Из-во РУДН, 1996. 17 с.
25. Chiu T.W., McGarry G.W. Prospective clinical study of bleeding sites in idiopathic adult posterior epistaxis // Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 2007. Vol. 124, No. 5. P. 222–227.
26. Еременко Ю.Е., Макарина-Кибак Л.Э. Носовые кровотечения: учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2009. 16 с.
27. Clinical Practice Guideline: Nosebleed (Epistaxis) / D.E. Tunkel [et al.] // Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2020. Vol. 162, Suppl. 1. P. S1–S38. DOI: 10.1177/0194599819890327.
28. Коношков А.С., Летягин К.В. Диагностическая и лечебная тактика при посттравматических носовых кровотечениях // Российская оториноларингология. 2012. № 1. С. 99–102.
29. Rashad S., Hassan T., Eldawoody H. Near-Fatal Epistaxis From Traumatic Giant Carotid Artery Pseudoaneurysm: A Case Report // Neurosurgery Quarterly. 2014. Vol. 24. DOI: 10.1097/WNQ.0b013e31828cbcd9.
30. Pseudoaneurysm of the internal carotid artery presenting with massive (recurrent) epistaxis: a life-threatening complication of craniofacial trauma / M.A. Zanini [et al.] // Arquivos de Neuro-Psiquiatria. 2008. Vol. 66, No. 2A. P. 268–271.
31. Clinical and laboratory features of 178 children with recurrent epistaxis / C. Sandoval [et al.] // Journal of Pediatric Hematology/Oncology. 2002. Vol. 24, No. 1. P. 47–49.
32. Qureishi A., Burton M.J. Interventions for recurrent idiopathic epistaxis (nosebleeds) in children // Cochrane Database System Review. 2012. No. 9. CD004461.
33. Гаджимирзаев Г. А., Тулкин В.Н., Гаджимирзаева Р.Г. Носовые кровотечения. Аналитический обзор и собственный опыт // Российская оториноларингология. № 5 (72). 2014. С. 96–110.
34. Grupo de Trabajo de Otorrinolaringología Pediátrica et al. Consenso de epistaxis en pediatría: causas, clínica y tratamiento [Consensus on pediatric epistaxis: Causes, clinic and

- treatment] // Archivos Argentinos de Pediatria. 2021. Vol. 119. P. s48-s53. DOI: 10.5546/aap.2021.s48.
35. Уханкова Н.И. Ступенчатый подход к лечению носовых кровотечений // Труды юбилейной научн.-практ. конф. оторинолар. Рост. обл.-Ростов н/Д, 1998. С. 68–72.
 36. Пальчун В.Т., Кунельская Н.А. Экстренная патология носа и околоносовых пазух // Вестник оториноларингологии. 1998. № 3. С. 4–12.
 37. Журова О.Н., Куницкий В.С., Подпалов В.П. Носовое кровотечение в общеврачебной практике : учебно-методическое пособие. Витебск : ВГМУ, 2016. 82 с.
 38. Svider P., Arianpour K., Mutchnick S. Management of Epistaxis in Children and Adolescents: Avoiding a Chaotic Approach // PediatricClinicsofNorthAmerica. 2018. Vol. 65, No. 3. P. 607–621. DOI: 10.1016/j.pcl.2018.02.007.
 39. Qureishi A., Burton M.J. Interventions for recurrent idiopathic epistaxis (nosebleeds) in children // Cochrane Database System Review. 2012. No. 9. CD004461.
 40. Юнусов А.С., Молодцова Е.В. Хирургическая реабилитация при перфорациях перегородки носа у детей // Российская оториноларингология. 2017. № 4 (89). С. 112–116.
 41. Pond F., Sizeland A. Epistaxis. Strategies for management // Australian Family Physician. 2000. Vol. 29. P. 933–938.
 42. Бойко Н.В. К патогенезу возникновения рецидивов носового кровотечения // Российская ринология. 2000. № 3. С. 39–43.
 43. Purushothaman L., Purushothaman P.K. Analysis of Epistaxis in Pregnancy // European Journal of Scientific Research. 2010. Vol. 40, No. 3. P. 387–396.
 44. Киселев А.С., Волков А.Г., Сариуш-Залесский Ю.Ф. Некоторые аспекты проблемы носовых кровотечений // Труды юбил. науч.-практ. конф. оторин. Рост. обл.-Ростов н/Д, 1998. 390 с.
 45. Современные аспекты терапии носовых кровотечений / Н.С. Храппо, А.А. Молдавская, Б.Н. Левитан, В.В. Петров // Успехи современного естествознания. 2006. № 3. С. 27–32.
 46. Опыт применения современных носовых тампонов в отделении оториноларингологии / А.В. Шахов, Т.Э. Абубакиров, А.А. Новожилов, М.Б. Климычева // Практическая медицина. 2016. Т. 2, № 2 (94). С. 30–32.
 47. Cytological alterations of nasal mucosa after nasal packing / M. Cassano [et al.] // American Journal of Otolaryngology. 2014. Vol. 35, No. 3. P. 366–372. DOI: 10.1016/j.amjoto.2013.12.009.
 48. Klinger M., Siegert R. Microcirculation of the nasal mucosa during use of balloon tamponade // Journal Laryngorhinootologie. 1997. Vol. 76, No 3. P. 127–130.
 49. Mc Carry G.M., Aitken D. Intranasal balloon catheters: how do they work // Clinical Otolaryngology. 1991. Vol. 16, No. 4. P. 388–392.
 50. Малотравматичный гемостаз при интраназальных хирургических вмешательствах / А.И. Крюков [и др.] // Лечебное дело. 2010. № 1. С. 53–58.
 51. Корнелюк О.А. Опыт применения тампонов носовых с сохранением функции носового дыхания // Вестник ВГМУ. 2021. Т. 20, № 3. С. 34–39. DOI: 10.22263/2312-4156.2021.3.34.
 52. Dowley A.C., Strachan D.R. Allergy to Merocel nasal packs causing septal perforation and inferior turbinate necrosis // Journal of Laryngology & Otology. 2001. Vol. 115, No. 9. P. 735. DOI: 10.1258/0022215011908784.
 53. Богомильский М.Р., Кубылинская И.А. Модификация задней тампонады при носовых кровотечениях у детей с гемобластозами // Вестник оториноларингологии. 1998. № 3. С. 46–49.
 54. Крюков А.И. и соавторы. Патент RU 2 676 663 C1
 55. Закс Т.В., Бекузарова О.Т. Патент RU 2 463 007 C1
 56. Davis J.P. Respiratory obstruction associated with the use of the Brighton epistaxis balloon // Journal of Laryngology & Otology. 1993. Vol. 107, No. 2. P. 140–141. DOI: 10.1017/s0022215100122431.
 57. An International Survey on the pragmatic management of epistaxis / D. Passali [et al.] // Acta Bio-medica. 2020. Vol. 91. P. 5–10. DOI: 10.23750/abm.v91i1-S.9241.
 58. A comparative study of propranolol versus silver nitrate cautery in the treatment of recurrent primary epistaxis in children / A.E. Ahmed, E.A. Abo El-Magd, G.M. Hasan, O.M. El-Asheer // Adolescent Health, Medicine and Therapeutics. 2015. Vol. 6. P. 165–170.
 59. Outcomes of recalcitrant idiopathic epistaxis in children: Septoplasty as a surgical treatment / J.M. Levi [et al.] // Laryngoscope. 2016. Vol. 126, No. 12. P. 2833–2837. DOI: 10.1002/lary.26010.
 60. Transarterial embolization in the management of intractable epistaxis: the angiographic findings and results based on etiologies / B. Wang [et al.] // Acta Oto-Laryngologica. 2016. Vol. 136, No. 8. P. 864–868. DOI: 10.3109/00016489.2016.1164896.