

Роль педиатра в ранней диагностике нарушений слуха у детей

А.Г. Кисина

A pediatrician's role in early diagnosis of hearing impairments in children

A.G. Kisina

Детский сурдологический консультативно-диагностический центр, Москва

Снижение слуха, врожденное или наступившее в раннем возрасте, нарушает созревание связей мозга и формирование анализирующей системы, что приводит к необратимым потерям в формировании речи ребенка, сопровождается задержкой психического и интеллектуального развития. Своевременная диагностика и коррекция нарушения слуха (в течение 6 мес с момента потери слуха) дают возможность нормального развития ребенка и его обучения в массовой школе наравне со сверстниками. На первом этапе диагностики важна роль неонатолога и педиатра в выявлении детей, угрожаемых по нарушению слуха, и детей, имеющих косвенные проявления снижения слуха. Установление аудиологического диагноза и выработка индивидуальной программы реабилитации во многом зависят от работы педиатра, наблюдающего ребенка.

Ключевые слова: дети, тугоухость, глухота, реабилитация, речь, педиатр.

Congenital or early-onset hearing decrease impairs the maturation of brain connections and the formation of an analyzing system, which results in irreversible losses in the speech development of a child and is accompanied by his/her mental and intellectual retardation. The timely diagnosis and correction of hearing impairment (within 6 months after hearing loss) permit the child to develop normally and to study together with persons of the same age at general school. The role of a neonatologist and pediatrician in identifying children with threatening hearing impairment who have indirect manifestations of decreased hearing is important at the first stage of diagnosis. Audiological diagnosis and the elaboration of an individual rehabilitation program largely depend on the work of a pediatrician who is following up the child.

Key words: children, bradyacusia, deafness, rehabilitation, speech, pediatrician.

Врожденный или рано приобретенный недостаток слуха влечет за собой не только речевые и интеллектуальные, но и тяжелые эмоциональные и социально-психологические дефекты развития.

Отмечается увеличение поражений слуховой функции среди населения, особенно в промышленных странах, с 6 до 8%. В России выявлено более 13 млн лиц с социально значимыми нарушениями слуха, в том числе более 1 млн детей и подростков. По данным статистики, на 1000 новорожденных приходится 1–3 младенца с глубокими нарушениями слуха. Частота встречаемости тугоухости значительно выше среди новорожденных, находящихся в палатах интенсивной терапии, — 20 на 1000 новорожденных. Она также велика среди недоношенных детей с массой тела при рождении менее 2000 г — около 15 детей на 1000 новорожденных [1].

Особое значение проблема тугоухости и глухоты имеет в детской практике. Даже небольшое снижение слуха, врожденное или наступившее в раннем возрасте,

нарушает созревание связей мозга, что приводит к необратимым потерям в формировании речи малыша. Процессы созревания головного мозга особенно интенсивны в период от рождения до 2 лет, созревание височной области коры головного мозга, обеспечивающей тонкое дифференцирование звуковых раздражителей, продолжается до 5–6-летнего возраста. Если речь уже начала формироваться, то наступившая до 5–6 лет тугоухость или глухота может привести к распаду недостаточно сформированной речевой функции. Несвоевременное выявление нарушений слуха у детей ведет, как правило, к необратимым изменениям. Ограничение сенсорной информации приводит к нарушению формирования анализирующей системы мозга. Поэтому нарушение слуха нередко сопровождается задержкой психического, интеллектуального развития и инвалидизацией.

Нельзя забывать о проблеме влияния незначительного снижения слуха на развитие речи ребенка. Даже при малом нарушении слуха, как правило, происходит недоразвитие всех компонентов речевой системы, охватывающее лексику, грамматику, фонетику.

Особую группу представляют дети с незначительными двусторонними или с односторонними нарушениями слуха, которые при отсутствии аудиологического скрининга, как правило, выявляются

© А.Г. Кисина, 2010

Ros Vestn Perinatol Pediat 2010; 5:106–111

Адрес для корреспонденции: Кисина Анна Григорьевна — зав. Детским сурдологическим консультативно-диагностическим центром Москвы
119311 Москва, Проспект Вернадского, 9/10

в возрасте 5—9 лет в связи с нарушениями речевого развития и проблемами обучения в школе, так как не сформировано слуховое внимание. При нормальном развитии слуха ребенок может осуществлять контроль над собственным произношением [2, 3]. Такой самоконтроль не является врожденным, а вырабатывается постепенно в процессе общения, он важен в период формирования речевых стереотипов. Снижение самоконтроля, характерное для лиц с нарушением слуховой функции, обуславливает возникновение различных изменений в развитии речевой деятельности.

Количество школьников с минимальной тугоухостью достигает 5,4%. Отмечена значимая связь между минимальной тугоухостью, поведением и успеваемостью. У таких детей могут быть большие трудности при прохождении различных образовательных и функциональных тестов по сравнению с нормально слышащими детьми, так как у них выявляются дефицит внимания, большая дисфункция в поведении и самооценке. Неполноценность органа слуха обуславливает недоразвитие слоговой структуры слов, нарушение звукопроизношения, оформления фраз и построения высказываний, что в свою очередь влияет на психологическое состояние ребенка в обществе своих сверстников.

В зависимости от локализации поражения, вызвавшего нарушение слуха, различают два типа тугоухости. Кондуктивная тугоухость обусловлена поражением какой-либо части звукопроводящего аппарата, т.е. патологией ушной раковины, наружного слухового прохода и среднего уха. Сенсоневральная тугоухость обусловлена поражением звукопринимающего аппарата, что включает патологию улитки, слухового нерва, структур слухового проводящего пути, в том числе слухового центра головного мозга. При повреждении проводящих нервных путей слухового анализатора или клеток слуховой зоны коры головного мозга возникает центральная, ретролабиринтная сенсоневральная тугоухость. К группе сенсоневрального поражения слуха также относят слуховую (аудиторную) нейропатию. Она определяется как нарушение слуха, обусловленное повреждением внутренних волосковых клеток, либо отсутствием синаптической передачи от них к волокнам слухового нерва, либо десинхронизацией нервного ответа. Слуховое поведение варьирует от нормы до глухоты, наблюдается флюктуация порогов слышимости [4]. Этиология слуховой нейропатии может быть обусловлена гипербилирубинемией, недоношенностью, незрелостью, частичной или полной аплазией слухового нерва и др.

Диагноз слуховой нейропатии ставится на основании регистрации вызванной отоакустической эмиссии (отоакустическая эмиссия регистрирует звуковые колебания, генерируемые наружными волосковыми

клетками в ответ на звуковой раздражитель); при этом наблюдается отсутствие или повышение порогов регистрации коротколатентных слуховых вызванных потенциалов более 80 дБ. Коротколатентные слуховые вызванные потенциалы отражают состояние вызванной электрической активности слухового нерва и структур ствола мозга. Важным фактом является несоответствие порогов коротколатентных слуховых вызванных потенциалов порогам слышимости. В этих случаях, особенно у новорожденных, может быть ошибочно поставлен диагноз сенсоневральной тугоухости III—IV степени [4].

Среди детей с тугоухостью выделяют две группы: дети ранооглохшие и позднооглохшие [5]. Дети ранооглохшие («доречевые») — это дети, потерявшие слух на первом — втором году жизни или рожденные неслышащими. Известно, что ребенок как слышит, так и говорит. Необратимые потери в формировании речи малыша, сопровождающиеся задержкой психического и интеллектуального развития, приводят к тому, что эти дети не могут овладеть речью без специальных приемов обучения. Позднооглохшие — дети с приобретенной тугоухостью, у которых имеется речь в связи с относительно поздним возникновением тугоухости.

Тугоухость или глухота может быть врожденной или приобретенной. В число утвержденных ВОЗ факторов риска по тугоухости у новорожденных включены следующие [1]:

- отягощенная наследственность по слуху;
 - наследственная синдромальная патология (синдромы лицевых дизморфий с пороками развития наружного, среднего и внутреннего уха, например синдром Тричера—Коллинза), врожденные пороки развития наружного уха без лицевых дизморфий, врожденные расщелины твердого и мягкого неба, синдромы Ваарденбурга I типа, Ушера, Альпорта и др.;
 - использование для лечения новорожденного ребенка лекарственных препаратов с потенциальным ототоксическим эффектом;
 - внутриутробные инфекционные и вирусные заболевания (краснуха, цитомегаловирус, герпес, токсоплазмоз);
 - состояние новорожденного, требующее пребывания в палате интенсивной терапии более 48 ч.
- Анализ основных причин, вызывающих врожденные нарушения слуха у детей, по данным детского сурдологического центра Москвы за 2009 г., позволяет отметить, что удельный вес патологии беременности составляет 20%; патологии родов — 6,7%; глубокой степени недоношенности, низкой и экстремально низкой массы тела при рождении (до 1500 г) и гипербилирубинемии — 15,3%. Доля наследственных заболеваний — 44%, нарушений слуха неясной этиологии — 14%.

Надо отметить, что среди наследственных синдро-

мов двусторонняя сенсоневральная тугоухость была зарегистрирована в 81,1% случаев, глухота — в 8,3%. Кондуктивная тугоухость встречалась у 1% детей, смешанная тугоухость — у 7,6%, односторонняя тугоухость — у 3%. В настоящее время идентифицировано более 50 генов, мутации в которых вызывают различные расстройства слуха [6].

Среди пациентов с приобретенной тугоухостью преобладали дети ясельного возраста (47%), в 23% случаев заболевание было выявлено у детей дошкольного возраста, 30% составили школьники. Наиболее частой (39—40%) причиной приобретенной тугоухости у детей любого возраста являются воспалительные заболевания среднего уха (экссудативный, адгезивный, хронический гнойный отит), они вызывают возникновение умеренной формы кондуктивной тугоухости. Среди других причин следует отметить детские инфекции — 1,8% случаев; нейроинфекции (менингит, энцефалит) — 3%, осложнения после гриппа — 0,6%; осложнения после прививки АКДС — 2%; черепно-мозговую травму, сосудистую патологию различного генеза у детей дошкольного возраста — 4,3% и у детей школьного возраста — 10%; применение ототоксических антибиотиков — 1,2%.

Частой причиной приобретенной сенсоневральной тугоухости у детей дошкольного и школьного возраста являются вирусные заболевания — 23—29% случаев в зависимости от возраста.

Сосудистая патология как причина приобретенной сенсоневральной тугоухости выделяется в силу определенных анатомо-топографических взаимоотношений кохлеарной системы и церебральной сосудистой системы в целом. Особую роль приобретают изменения в системе позвоночных артерий и изменения мозгового кровообращения [7], так как вследствие гемодинамических нарушений во внутреннем ухе, а именно, дисфункции капиллярной сети улитки, отмечено возникновение острой гипоксии улитки [8] различного генеза, что приводит к снижению слуха. Имеют значение такие нарушения сосудистой системы, как снижение артериального кровотока, изменение артериального сосудистого тонуса на уровне сосудов среднего и малого калибра, затруднение венозного оттока головы и шейного отдела позвоночника. Эти проблемы часто формируются у ребенка вследствие аномалий развития опорно-двигательной системы, неправильной осанки, малоподвижного образа жизни, не дозированного воздействия электромагнитного излучения. Следует помнить о краниовертебральных аномалиях, сопровождающихся вертебробазилярной недостаточностью и сочетающихся с жалобами на снижение слуха, например аномалия Киммерле — наличие над дугой I шейного позвонка дополнительных костных дужек, сдавливающих позвоночные артерии [9].

Возрастает роль акустической травмы у детей

школьного возраста (6%). Хроническая акустическая травма является следствием продолжительного воздействия на орган слуха звуками высокой интенсивности, например в результате длительного прослушивания аудиоплееров (интенсивный направленный звук). Неспецифическое действие шума даже малой интенсивности при длительном воздействии приводит к метаболическим нарушениям — гипогликемии, увеличению содержания адреноподобных веществ в крови, состоянию, аналогичному по биохимическому составу крови к стрессу. При акустической травме отмечаются преимущественно функциональные расстройства. Во внутреннем ухе происходит смещение клеток кортиева органа, они набухают, появляются мелкие кровоизлияния, в результате в базальном завитке улитки выпадает восприятие звука на отдельных частотах. Неспецифическое действие шума при длительном воздействии также выражается в развитии пассивного охранительного торможения в коре головного мозга, происходит нарушение взаимодействия процессов возбуждения и торможения на уровне ствола мозга. Отсюда снижение внимания у ребенка, он становится неспособным полностью усваивать информацию, появляется агрессивность.

В последнее время наблюдаются случаи поражения внутреннего уха, которые служат первичными проявлениями системных аутоиммунных заболеваний, таких как системная красная волчанка, системный васкулит, болезнь Вегенера, узелковый периартериит, аутоиммунный тиреоидит и пр. Основным механизмом возникновения аутоиммунных процессов считается нарушение изоляции «забарьерных» органов и тканей, к которым можно отнести и внутреннее ухо. При соприкосновении с иммунокомпетентными клетками возникает иммунная реакция [10].

Гормональные дисфункции способны вызывать нарушения в электролитном балансе улитковых жидкостей и тем самым привести к дегенерации внутреннего уха. В результате возникает, как правило, билатерально симметричная и дискантовая тугоухость различной степени, вплоть до тяжелых форм [11]. Кроме того, слуховые нарушения могут служить первым проявлением демиелинизирующего заболевания [12].

Судьба ребенка с нарушенным слухом определяется следующими факторами:

- возрастом, в котором произошло нарушение слуховой функции;
- сроком обнаружения дефекта;
- степенью понижения слуха;
- правильностью оценки потенциальных возможностей остаточной слуховой функции;
- своевременностью начала мероприятий, направленных на мобилизацию остаточных функциональных возможностей пострадавшего слухового анализатора ребенка.

При больших степенях двусторонней тугоухости и глухоте наблюдается феномен сенсорной депривации. Полное лишение сенсорной информации в период созревания интегральных связей головного мозга приводит в будущем к невосполнимым потерям в способности к восприятию сенсорной информации.

По данным литературы, у 82% детей нарушения слуха возникают в 1—2-й год жизни, т.е. в доречевой период. Поэтому выявление нарушений слуха у детей должно начинаться с периода новорожденности, а в нашей стране в 36% случаев выявление этих нарушений происходит только в 3—7-летнем возрасте, т.е. позже критического возраста, когда ребенок еще биологически запрограммирован к обучению.

Это связано с рядом обстоятельств [13]:

- с несвоевременным обращением родителей, так как имеет место крайне низкая информированность родителей, врачей-педиатров, оториноларингологов о косвенных проявлениях потери слуха у детей и связанной с этим задержкой психоэмоционального развития ребенка;

- с неполным обследованием детей из-за отсутствия в родильных домах и детских поликлиниках современного диагностического оборудования;

- с поздним аудиологическим обследованием ребенка оториноларингологом даже при своевременном обращении родителей.

Диагностика запаздывает, в результате выявляются только самые тяжелые потери слуха, а необратимые изменения, произошедшие в формировании личности ребенка, приводят к инвалидизации. Дети с различными по степени тяжести нарушениями слуха и глухотой, которые своевременно не получили адекватной электроакустической коррекции слуха, направляются в специализированные детские сады и школы.

Своевременная диагностика и коррекция нарушения слуха (в течение 6 мес с момента потери слуха) делают возможным развитие ребенка полноценным, определяют возможность его обучения в массовых школах наравне со сверстниками. В связи с этим нужно отметить огромное значение адекватной и своевременной работы на первом этапе диагностики. Важна роль не только врача-оториноларинголога и сурдолога, но и в большей степени педиатра, а в 1-й год жизни ребенка — неонатолога в выявлении детей, угрожаемых по нарушению слуха, обнаружении у них косвенных проявлений снижения слуха.

В соответствии с распоряжением Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 01.04.2008 № 2383-РХ о проведении универсального аудиологического скрининга и приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 28.04.2007 № 307 «О стандарте диспансерного (профилактического) наблюдения ребенка в течение первого года жизни», в родильных домах всем

новорожденным в возрасте 3—4 дней проводится аудиологический скрининг методом регистрации отоакустической эмиссии. Детям, не прошедшим скрининг в родильном доме, обследование осуществляют в возрасте 4—6 нед в детской поликлинике. Однако ряд родителей отказываются от проведения аудиологического скрининга или игнорируют рекомендации врачей.

Первым доктором, к которому обращаются родители в 1-й год жизни ребенка, является неонатолог или педиатр. Поэтому для педиатра очень важно знание косвенных проявлений потери слуха у детей, факторов риска нарушения слуха, заболеваний и наследственных синдромов, приводящих к потере слуха.

До 4—4,5 мес жизни неслышащий ребенок проходит те же стадии предречевое развития, что и слышащий [14]. Каково бы ни было состояние слуха (нормальное, сниженное или даже его отсутствие), все дети в этом возрасте начинают вокализировать и гулить. Глухие дети гулят немелодично и однообразно. Постепенно от этих физиологических, не связанных со слухом реакций дети переходят к лепету, который тесно связан с состоянием слуха. У неслышащего ребенка с момента, когда должен осуществиться переход к лепету, начинается отставание в развитии.

Реакции младенца на звуки можно наблюдать на 2—3-й неделе жизни, когда у ребенка появляется слуховое сосредоточение. Это выражается реакцией на внешний звуковой раздражитель в виде полного или частичного торможения движений. Ребенок замирает, перестает двигаться и замолкает.

К 2,5 мес жизни у малыша отмечаются первые спокойные голосовые реакции и улыбка, возникающие в ответ на длительный разговор родителей с ребенком и при произнесении тихих звуков над лицом малыша. Улыбка и включение в голосовое общение часто приводят родителей и педиатров в заблуждение, поскольку такие реакции возникают и у неслышащего малыша. Они вызываются видом обращенного к нему лица и ласковым выражением глаз.

К 3 мес жизни (реже к 3,5—4 мес жизни у недоношенных и ослабленных детей) у слышащих младенцев возникает реакция на звук, выраженная в повороте глаз и затем повороте головы в сторону источника звука. Ребенок поворачивает голову на звук, находящийся на расстоянии не более 3 м, лишь дети старше полугода обращают внимание на звуки, удаленные на 5—6 м. Спящий ребенок пробуждается, вздрагивает или плачет при неожиданном громком звуке. Если малыш в возрасте 5—6 мес не реагирует на резкий звук, не начинает поворачивать голову в сторону источника звука, педиатр должен направить ребенка к врачу-оториноларингологу и сурдологу.

В возрасте 9—12 мес необходимо обратить внимание на особенности локализации звуков ребенком вне поля его зрения и на характер речевых звуков малы-

ша. Ребенок должен реагировать на шепот, голос разговорной громкости и подражать взрослому, повторяя за ним слоги, имеющиеся в его лепете. Он повторяет слоги «ма-ма», «ба-ба», старается привлечь к себе внимание взрослых, знает значение часто употребляемых слов, название любимых игрушек, находит их среди других, говорит отдельные простые слова.

В возрасте 1—2 лет необходимо выяснить способность ребенка слышать, не видя говорящего, и его запас слов. При нарушении слуха ребенок может реагировать лишь на очень громкие (барабан, громкие голоса) или на непривычные звуки, так как у детей старше года происходит затухание безусловного ориентировочного рефлекса.

Непонимание требований взрослых и неумение выразить свои собственные желания приводят к агрессии либо к замкнутости, нежеланию вступать в контакт. Дети с нарушениями слуха имеют особенности в поведении. Они делятся на несколько групп [15].

Дети с периферическими нарушениями слуха. Такой ребенок не слышит собственной речи, издает весьма характерные немелодичные звуки. Дети чувствительны к прикосновению и вибрации. Эти дети стараются создать себе адекватное зрительное тактильное мироощущение, начинают быстро понимать выражение лица и движение губ при разговоре. При адекватном своевременном слухопротезировании моторная речь развивается нормально.

Дети с центральными нарушениями слуха (сенсорная афазия). Такие дети не понимают значения произносимых слов и поэтому не усваивают речь. Они пользуются звуком, не передавая его содержания, хотя мелодично; в отличие от первой группы нечувствительны к прикосновению и вибрации.

Дети с психогенными нарушениями слуха. Эти нарушения проявляются обычно на 2-м году жизни — детский аутизм и шизофрения. Хотя моторная функция развита нормально, эти дети практически немые.

Дети с нарушениями слуха и интеллектуальным недоразвитием. Учитывая многогранность этиологических причин, наличие которых вызывает нарушение

слуха, комплексный диагностический алгоритм представляет собой следующее:

- осмотр врача-педиатра, сбор и изучение анамнеза;
- осмотр сурдолога и оториноларинголога;
- регистрация вызванной отоакустической эмиссии;
- проведение импедансометрии (позволяет провести дифференциальную диагностику патологии среднего уха и получить представление о функции стволовых слуховых проводящих путей и функции VII и VIII пар черепно-мозговых нервов);
- регистрация коротколатентных и длиннотентных слуховых вызванных потенциалов;
- тональная или игровая аудиометрия.

Кроме того, рекомендуются осмотры невропатолога и офтальмолога, проведение реоэнцефалографии и ультразвуковой доплерографии магистральных экстра- и интракраниальных сосудов головного мозга, электроэнцефалографии и эхоэнцефалографии, магнитно-резонансной томографии головы и шеи (по возможности с ангиографией) и компьютерной томографии головы с выведением области внутреннего уха.

Важно отметить, что постановка аудиологического диагноза и выработка индивидуальной программы реабилитации во многом зависят от междисциплинарной координационной работы педиатра, наблюдающего ребенка.

Создание и внедрение современной диагностической аппаратуры, позволяющей проводить исследования слуха в любом возрасте, даже у новорожденных, правильный последовательный алгоритм диагностики нарушений слуха у детей и объединяющая координирующая роль педиатра позволяют сложить воедино результаты всех медицинских консультаций и исследований. Это дает возможность быстро установить диагноз, определить прогноз течения заболевания органа слуха у ребенка и немедленно начинать реабилитационные мероприятия по индивидуальной программе для каждого, что способствует в дальнейшем интеграции детей с нарушением слуха в речевую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гарбарук Е.С., Королева И.В.* Аудиологический скрининг новорожденных / Пособие для врачей. Ст-Петербург, 2009. С. 5—7.
2. *Шепилова Е.А.* Обратная связь в процессе формирования произносительной стороны речи детей с нарушенным слуховым вниманием // Рос. оториноларингол. 2004. № 1. С. 123—125.
3. *Borg E., Edquist G., Reinholdson A. et al.* Speech and language development in a population of Swedish hearing-impaired pre-school children, a cross-sectional study // Int. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2007. Vol. 71. P. 1061—1077.
4. *Калмыкова И.В., Гарбарук Е.С. Савенко И.В.* Дополнительные возможности диагностирования слуховой нейропатии. Национальный конгресс аудиологов, 3-й: Материалы. М., 2009. С. 94—95.
5. *Дайхес Н.А., Орлова О.С., Тарасова Г.Д.* Правовые и социальные вопросы в реабилитации тугоухости в детском возрасте // Рос. оториноларингология. 2003. № 3. С. 55—61.
6. *Маркова Т.Г. Геннер Е.Н.* Диагностика синдромов в практике врача сурдолога. Национальный конгресс аудиологов, 3-й: Материалы. М., 2009. С. 154—155.
7. *Гюсан А.О.* Нейрофункциональные методы исследования

- ния в диагностике и терапии нейросенсорной тугоухости // Рос. оториноларингол. 2003. № 3. С. 51—55.
8. Моренко В.М. Дроздова Т.В. Значение взаимосвязи церебральной гемодинамики и функции звукового анализатора в топической диагностике нарушений слуха. Материалы научно-практической конференции «Современные вопросы диагностики и реабилитации больных с тугоухостью и глухотой». М., 2006. С. 131—132.
 9. Кихлер Т.М. Шабалин С.Б. Аномалия Киммерле и снижение слуха. Национальный конгресс аудиологов, 3-й: Материалы. М., 2009. С. 105—106.
 10. Нугуманов А.А. Аутоиммунные заболевания внутреннего уха. Мат. XVIII съезда оториноларингологов. Нижний Новгород, 2006. С. 47—49.
 11. Сванидзе Н.Д., Сванидзе М.Ш., Хундадзе И.И. Кеванишвили З.Ш. Слуховая функция у больных гипотиреозом. Научно-практическая конференция «Современные вопросы диагностики и реабилитации больных с тугоухостью и глухотой»: Материалы. М., 2006. С. 179—180.
 12. Кириченко И.М. Дайхес Н.А. Алексеева Н.С. и др. Значение акустической рефлексометрии в диагностике демиелинизирующего поражения слуха. Национальный конгресс аудиологов, 3-й: Материалы. М., 2009. С. 103—104.
 13. Богомильский М.Р. Нарушение слуха и их коррекция у детей // Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. 2000. № 5. С. 20—24.
 14. Шматко Н.Д., Пельмская Т.В. Если малыш не слышит. М.: Просвещение, 2003. С. 24—28.
 15. Кмита С. Оториноларингология детского возраста. Варшава: Польское ГМИ, 1971. С. 35—39.

Поступила 15.01.10