

Т. Г. Визель, С. В. Клевцова  
Москва, Россия

**ЖЕСТКИЕ И ГИБКИЕ ЗВЕНЬЯ  
РАЗВИТИЯ РЕЧИ  
(НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ  
И НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ  
АСПЕКТЫ)**

T. G. Vizel', S. V. Klevtsova  
Moscow, Russia

**RIGID AND FLEXIBLE BRAIN  
REGIONS RESPONSIBLE  
FOR DEVELOPMENT  
OF SPEECH  
(NEUROPSYCHOLOGICAL  
AND NEUROLINGUISTIC  
ASPECTS)**

**Аннотация.** Данная работа посвящена особенностям речевого развития детей, и в первую очередь его грубым нарушениям. Авторами обсуждаются разные формы алалии, в основу классификации которых положено различие в их причинных мозговых механизмах. Особое внимание уделяется таким причинным факторам, как неречевые и речевые слуховые агнозии, а также артикуляционные апраксии. Приводится краткое описание специфики выделенных авторами форм алалии и клинические примеры, иллюстрирующие их особенности и различия в путях компенсации речевого дефекта. Последние рассматриваются с точки зрения концепции Н. П. Бехтеревой о гибких и жестких звеньях мозговых систем обеспечения психической деятельности. Подчеркивается, что жесткие звенья являются в высокой степени заданными от природы, а гибкие не обладают такой врожденной предуготовленностью и появляются в результате разнообразных компенсаторных перестроек. Обсуждаются причины нарушения миелинизации и проводящих путей мозга, особенно в отношении их локальных «выпадений».

**Abstract.** The paper deals with the peculiarities of speech development of children and, first of all, dwells in detail on its severe disorders. The authors discuss different forms of alalia, the classification of which is based on the difference between their causal brain mechanisms. Special attention is paid to such causal factors as non-verbal and verbal auditory agnosias, as well as articulatory apraxias. The study gives a brief description of the specific features of the forms of alalia singled out by the authors and their clinical examples illustrating their peculiarities and distinctive features in the ways of compensation for the speech disorders. The latter are considered from the point of view of the conception of N. P. Bekhtereva about flexible and rigid brain regions regulating psychological activity. The authors stress that the rigid regions are to a large extent predetermined by nature, but the flexible ones do not possess such congenital predestination and emerge as a result of various compensatory reconstructions. The article discusses the causes of demyelinating disorder and dysfunction of neural pathways, especially with reference to their local “fall-outs”. It also touches on the meaning of

Затрагивается и значение профиля полушарной асимметрии для объяснения своеобразия картины речевого расстройства, и в первую очередь его индивидуальных черт. Важное значение придается особенностям процессов компенсации (их направленности и интенсивности). В заключение делаются обобщения относительно теоретического и практического значения проведенных наблюдений для области патологии речи в целом.

**Ключевые слова:** алалия; агнозия; апраксия; миелинизация; логопедия; нарушения речи; речевые нарушения; дети с нарушениями речи; развитие речи; детская речь; речевое развитие.

**Сведения об авторе:** Визель Татьяна Григорьевна, доктор психологических наук.

**Место работы:** профессор кафедры специального дефектологического образования, Московский институт психоанализа.

**Сведения об авторе:** Клевцова Светлана Вячеславовна.

**Место работы:** преподаватель кафедры специального дефектологического образования, Московский институт психоанализа.

**Контактная информация:** 121170, Россия, г. Москва, Кутузовский пр-т, д. 34, стр. 14.

E-mail: [vizel-web.ru](http://vizel-web.ru); [ksv66673@mail.ru](mailto:ksv66673@mail.ru).

## Введение

Клиника нарушений речевого развития детей чрезвычайно сложна и вариативна. Это нередко ставит специалиста в тупик при необходимости вынести оп-

ределенный речевой диагноз и связать его с теми или иными причинными мозговыми механизмами. К настоящему времени нами накоплен важный клинический материал, который позволяет сделать убедительный вывод о

**Keywords:** alalia; agnosia; apraxia; myelination; logopedics; speech disorders; speech impairments; children with speech disorders; development of speech; children's speech; speech development.

**About the author:** Vizel' Tat'yana Grigor'evna, Doctor of Psychology.

**Place of employment:** Professor of Department of Special Defectological Education, Moscow Institute of Psychoanalysis.

**About the author:** Klevtsova Svetlana Vyacheslavovna.

**Place of employment:** Senior Lecturer of Department of Special Defectological Education, Moscow Institute of Psychoanalysis.

том, что существует большое число вариантов спонтанной компенсации одного и того же дефекта речи, в частности алалии, у разных детей. Опыт показывает, что дифференциальная диагностика грубых нарушений речевого развития детей и соответственно выбор коррекционных мер являются необходимым условием «вывода» детей из «безречия». Методы такой диагностики и содержание коррекции находятся в стадии разработки, но и сейчас вниманию специалистов могут быть предложены те из них, достоверность и эффективность которых проверена практикой и которые, следовательно, могут оказаться полезными. Это относится прежде всего к крайне актуальной проблеме миелинизации проводящих систем мозга, их значению в целом для когнитивного развития ребенка [15]. Особенно актуальны исследования, которые затрагивают не раскрытые пока причины клинических фактов, согласно которым одни межзональные связи в мозге ребенка оказываются созревшими, а другие нет. Между тем от того, какие в нейронауках сложатся представления по этому поводу, зависит успешность комплексной лечебно-коррекционной помощи детям с безречием и другими дизонтогениями, особенно в раннем детском возрасте [12].

## Теоретическая база исследования

Долгий поиск путей продвижения в определении критериев, которые могли бы лежать в основу трактовки сложных клинических наблюдений, относящихся к проблеме безречия у детей, привел нас к теории выдающегося отечественного ученого Н. П. Бехтеревой [1]. Согласно ей, существуют *жесткие* и *гибкие* звенья обеспечения различных процессов нервной деятельности человека. Жесткие звенья, по Бехтеревой, — это генетически обусловленные механизмы реализации жизненно важных функций (например, вегетативная, мышечная системы). Они осуществляются по типу автоматических навыков и, следовательно, обеспечивают экономичность работы мозга. Поражение жестких звеньев приводит к необратимому нарушению функций, например к параличу. Гибкие звенья — это функциональные процессы мозга, нарушение которых может быть *компенсировано*. Именно эти звенья создают богатство возможностей адаптации организма, на что указывал еще Л. Пастер.

На основании анализа обширного экспериментального материала с вживлением электродов в мозг Н. П. Бехтерева сделала вывод, что функция, например, кратковременной речевой памяти

связана не с какой-то определенной структурой, а с *системой* структур. Их наличие «допускает принципиальную, хотя нередко и трудно реализуемую взаимоимость потери ее отдельного звена» (Н. П. Бехтерева). Поэтому разрушение одного или даже нескольких гибких звеньев мозговых систем может *не вызывать заметного дефекта* со стороны высшей нервной деятельности, так как разрушенное звено восполнится за счет других звеньев. Такая гибкая способность мозга расценивается Бехтеревой как фактор надежности.

Представляется, что позиция Н. П. Бехтеревой остроактуальна по отношению к проблеме общего психического, и в частности речевого, развития детей. Именно в этот период система задействована максималь но. Поэтому отчетливо выступают как жесткие, природно заданные и универсальные варианты речевого развития, так и те, которые являются результатом включения гибких звеньев. Последние обусловливают различные индивидуальные картины развития речи и компенсации ее нарушений.

Примером универсалий в развитии речи, а следовательно роли жестких звеньев системы, может служить то, что речь осваивается со слуха. Любые отклонения от нормы в слуховой сфере ведут к проблемам с освоением речи, т. е.

невозможности овладеть ею нормативным путем. Другой жесткой закономерностью является то, что с течением времени, по мере автоматизации действий, составляющих функцию, она сворачивается структурно. А. Р. Лuria это показал на примере овладения ребенком функцией письма еще в 1950 г. [9]. Подобные изменения, в том числе и локализационные, происходящие в рамках других видов речи, обсуждаются также в публикациях одного из авторов настоящей работы [6]. Примеры подключения гибких звеньев вытекают из значительной вариативности тех путей и картин компенсации, которые наблюдаются у разных детей с одним и тем же дефектом речи.

Прояснению причин, по которым складываются универсальные и индивидуальные варианты речевого дефекта, способствует привлечение теории уровневой организации двигательных и когнитивных функций Н. А. Бернштейна. Появляется возможность разделить грубые нарушения речи (алалии) на те, которые относятся к гностико-практическому уровню мозговой организации, и те, которые осуществляются структурами мозга символического (языкового) уровня. Применительно к грубым нарушениям речи у детей с сохранным физическим слухом и первично сох-

ранным интеллектом такая позиция позволяет разделить грубые нарушения речи у детей на агностические, языковые алалии, а также артикуляционные апраксии.

Рассмотрим это подробнее.

К гносико-практическому уровню мозговой организации речи нами отнесены *агностические алалии и артикуляционные апраксии*.

Агностические алалии представлены двумя видами: *неречевая* и *речевая*. В основе неречевой агностической алалии лежит неречевая слуховая агнозия, при которой дети не способны различать на слух неречевые звучания, например, указать по звуку, звучит барабан или звенит колокольчик и т. п. Иногда игнорируются даже бытовые звуки. В основе речевой агностической алалии лежит речевая слуховая агнозия, при которой дети не способны различать на слух речевые звуки и звуковой состав слов, не проявляют внимания к речи окружающих. У детей с обеими формами агностических алалий нарушены: а) понимание речи, поскольку оно базируется в речевом онтогенезе на способности узнавать и разбирать слова на слух; б) способность произносить слова, поскольку для этого необходимо перешифровать в артикулемы именно звуки речи, которые дети с агностическими алалиями не различают на слух [4].

Артикуляционные апраксии также представлены двумя видами: *афферентная* и *эфферентная*. Дети с афферентной артикуляционной апраксией не способны воспроизводить звукоподражания, повторять отдельные звуки речи и слоги. Дети с эфферентной артикуляционной апраксией не способны повторять слова и, как следствие, говорить их от себя (спонтанно).

Принципиально важно отметить то, что у детей с обеими формами апраксических алалий может не быть значимых нарушений понимания речи. Это обусловлено тем, что основная роль в приобретении данной способности принадлежит слуховой, а не артикуляционной сфере. Это показано в ряде наших работ [3; 5], а также в исследовании, в котором участвовали Анджела Морган (Angela Morgan), Элизабет Мюррей (Elizabeth Murray) и др. [13]. Одновременно такая особенность артикуляционных апраксий побудила нас к тому, чтобы считать их отдельными нарушениями речи. Ранее они понимались нами как один из видов алалии. Однако практика показала, и это будет видно из приведенного ниже клинического примера 3, что грубая, «чистая» артикуляционная апраксия не приводит к системной неполноценности владения речью, хотя и лишает возможности говорить вслух. В современ-

ной зарубежной литературе такие нарушения речи у детей так и обозначаются: детская артикуляционная апраксия (Lawrence D. Shriberg, Joan Kwiatkowski, Heather L. Mabie [14]; Angela Morgan, Elizabeth Murray и др. [13]).

Признание этого «выводит» на дискуссию, которую начали давно А. Р. Лурия и представители его школы, считающие, что артикуляционная апраксия лежит в основе развития моторных афазий, и Е. Н. Винарская [7], описавшая больных с афферентной артикуляционной апраксией без афазии. Позднее эти расхождения во взглядах на природу афазий и артикуляционных апраксий нашли отражение и в других работах (Т. Б. Глазерман [8], Т. Г. Визель [2; 8]). В контексте настоящей публикации важно отметить следующее. То, что артикуляционная апраксия может быть отдельным самостоятельным нарушением речи, позволяет допустить, что связи звеньев артикуляционного праксиса и системного владения языком не относятся к числу жестких. Скорее их следует признать гибкими, т. е. значимыми преимущественно в различных компенсаторных перестройках при грубых нарушениях речи. Это представляется весьма значимым и в теоретическом, и в практическом отношении.

На символическом (языковом) уровне мозговой организации

речи нами выделены *языковые алалии* [2]. Их виды соответствуют нарушениям той или иной системы (кода) языка. Овладение языком маленькими детьми Х. Визман и А. Фридеричи (Ch. Wiesman, A. Friderici [15]) связывают с пробуждением у них разума. Первичной для всех остальных систем языка является фонологическая. Нарушения в овладении ею приводят к наиболее грубой форме языковых алалий — *фонологической*. В ее основе лежат трудности приобретения фонематической компетенции, т. е. владения фонемой. Эта компетенция требует способности соединять обобщенный образ предметов окружающего мира и слов, которыми они обозначаются. Дети этой группы не способны понимать слова и соответственно более сложные конструкции слышимой речи.

Среди детей с этой формой алалии встречаются такие, которые легко повторяют слова по слуху, но не говорят их от себя (спонтанно). Этот феномен известен под названием «эхолалическая речь». Его наличие — яркое свидетельство того, что у ребенка не нарушены слуховой гнонзис и артикуляционный праксис, но отсутствует внутриречевой образ *осмыслиенного слова*, которое состоит из ряда фонем.

Как уже было отмечено нами выше, дети с алалией отличаются не только по особенностям же-

*стких* звеньев синдрома (причинный мозговой механизм), но и по особенностям *гибких* звеньев, т. е. наличию или отсутствию процессов спонтанной компенсации или же ее вариантов.

Ниже приведены клинические примеры, иллюстрирующие проблематику настоящей работы.

### **Клинический пример 1**

О. Клим, 5 лет, консультировался в связи с необходимостью уточнения особенностей нарушения психоречевого развития и программы нейрореабилитации.

**В анамнезе:** роды с кесаревым сечением — на 41 неделе, длительный безводный период. По шкале Апгар — 7/8 баллов. Несмотря на это, младенческий период протекал с нормативными показателями: сел в 5 мес., начал ходить с 9 мес., в 1 г. 9 мес. в речи появилась короткая фраза. По словам мамы, после прививки АКДС развитие прекратилось. Психиатром был поставлен диагноз «аутизм». Физический слух — норма; по результатам исследования акустических стволовых ВП — дисфункция слуховых нервов, выражена слева.

**На приеме.** Мальчик пропорционально сложен, двигательно координирован, миловиден. Поведение характеризуется спокойствием. Глазной контакт устанавливается, телесным прикоснове-

нием ребенок не противится, улыбается. Снижена инициатива к выполнению целенаправленных действий.

Мышление: невербальные тесты ребенок выполняет, манипулирует игрушками, собирает легко. Вербальные тесты оставляет без внимания. В кистевом и пальцевом праксисе — тенденция к эхопраксиям. Ориентация в пространстве не нарушена. Слуховая сфера инертна: на интенсивные хлопки обследующего около уха долго не реагирует. Аналогичная ситуация с реакцией на стуки вне поля зрения ребенка. Создается впечатление, что, выполняя устные инструкции, догадывается о смысле слышимого по ситуации. Выявляется также негрубый дефицит внимания.

**Заключение.** Агностическая сенсорная алалия с системным отсутствием экспрессивной речи. Наиболее вероятной причиной грубого нарушения речевого развития данного ребенка является наличие у него неречевой слуховой агнозии, которая препятствует включению механизма речевого слуха и, следовательно, овладения устной речью и кодами языка.

### **Клинический пример 2**

С-ов Кирилл, 4,5 г. (10.04.2015 г. р.), консультировался по поводу уточнения нейропсихологического статуса.

**Из анамнеза.** Беременность и роды без значимых особенностей. Младенческий период: моторное развитие — с показателями, близкими к нормативным. Речевое развитие — с задержками: ребенок не продвинулся дальше стадии лепета. По мнению родителей, после прививки АКДС лепетная активность заметно снизилась.

ЭЭГ- и УЗДГ-исследования не обнаружили значимой патологии, но результаты МРТ показали наличие субатрофии мозолистого тела; наличие постишемических очагов в районе желудочков мозга, а также субарахноидальную ликворную кисту в лобных отделах мозга.

**На приеме.** Мальчик охотно вступает в контакт, чувствует себя свободно в незнакомой обстановке. Реакции отторжения на телесные прикосновения отсутствуют. Глазной контакт устанавливается. На предъявленные задания не дает негативных реакций, но создается впечатление, что их сути он не понимает. В течение всего приема занят доступными ему невербальными действиями (собирал доски Сегена и пр.). Обращенную к нему речь мальчик не понимает, картинки, соответствующие предъявленным на слух словам, не показывает. Адекватно реагирует на выразительное интонирование речи обследующего.

Реакция на неречевые звуки — непостоянная или замедленная. Проявляется в том, что иногда и не сразу мальчик оборачивается на услышанный звук. При этом он постоянно произносит отдельные слоги в лепетном режиме, имеются отдельные вокализации. Активность в воспроизведении этой «речевой» продукции достаточно высокая, но отличается малой выразительностью в просодическом отношении.

Состояние мышления, внимания, памяти обследовать не удается из-за непонимания ребенком заданий и отсутствия побуждений включиться в них. Двигательная сфера отличается недостаточной координированностью, ловкостью. Выявляются элементы кистевой и пальцевой апраксии.

**Заключение.** Агностическая алалия, обусловленная наличием грубой речевой и частично неречевой слуховой агнозии. Вторичная задержка когнитивного развития.

### **Комментарий к клиническим примерам 1 и 2**

Обычно такие формы алалии обозначается в литературе как грубая сенсомоторная алалия или же, по классификации Р. Е. Левиной, ОНР I уровня [10]. Однако при таких обозначениях этого нарушения речи не «высвечивается» его основной мозговой механизм, что затрудняет выбор методов нейрорекции.

В обоих примерах ярко выступает жесткая зависимость овладения детьми речью от состояния слуховой гностической сферы. Такое нарушение слуха было названо Н. Н. Траутготт как «замыкальная акупатия» [11]. Несмотря на сохранность физического слуха, у детей с таким дефицитом слухового восприятия отсутствует способность членораздельного анализа звуков речи и звукового состава слов. Это, в свою очередь, «перекрывает» переход к овладению устной речью, так как артикулемы — это результат перешифровки звучащих единиц речи в речедвигательные.

Иногда у детей с алалиями, обусловленными слуховыми агнозиями, возникают элементы поведения, сходные с поведением детей с РАС. Такой диагноз может быть поставлен им разными специалистами. Однако это не РАС, а лишь аутоподобное поведение. Причиной его является повышенная отстраненность ребенка от контактов с окружающими вследствие недостаточности слуховых опор, являющихся важным условием ориентации в окружающем.

### **Клинический пример 3**

В-ва Вика, 3,3 года (06.06.2017 г. р.), консультировалась по поводу уточнения нейропсихологического статуса. Жалобы на отсутствие речи.

**Анамнез.** Беременность сначала проходила спокойно. В 5 месяцев имел место сильный стресс, связанный с семейными обстоятельствами, на самолете. На 6—7-м месяце беременности матери был поставлен диагноз «синусит». В целом беременность протекала благополучно. Роды произошли на неделю раньше ожидаемого срока. В связи с затяжным раскрытием шейки матки была сделана эпидуральная анестезия. Девочка родилась здоровой, грудь взяла сразу. Отрицательных реакций на прививки не было. До года развивалась нормально, «как обычный ребенок», по выражению мамы. Однако первые зубы появились поздно — в год и два. Самостоятельно начала ходить в год и три месяца.

**На приеме:** пропорционально сложена, активна и адекватна в поведении. Охотно вступает в контакт, эмоционально реагирует на обращение к ней и на окружающую обстановку. Несмотря на высокую поведенческую активность, поведение ребенка не является полевым или гипердинамичным. Девочка постоянно проявляет инициативу к деятельности, которую выбирает исключительно сама. Попытки организовать реакцию ребенка на выполнение диагностических проб оказались малопродуктивными. Причиной этого может

являться то, что девочка не посещает детское учреждение и занятия с ней не проводились. Кроме того, предположительно имеет место педзапущенность (книги ей дома не читают, специально не развиваются). Обращает на себя внимание то, что ребенок не интересуется картинками и предметными звуками (барабан, колокольчик).

При обследовании периферической части речевого аппарата выявлено мелкозубье, кариес на всех зубах, верхние зубы укорочены (до десны) и покрыты защитным серебром. Оральный практис без грубых нарушений: заданные позы воспроизводит правильно, может подуть, поднять язык, подвигать им в стороны. При этом ребенок не воспроизводит ни одного звукоподражания, как предметного, так и природного, не повторяет предложенные на слух звукоподражательные стимулы.

Понимание речи без грубых нарушений, что выясняется в процессе «свободного» общения с ней. Произвольное слуховое внимание ребенка привлечь крайне трудно — как к неречевым звукам, так и к речи.

Собственная речь. Имеет место необычно высокая речевая активность: девочка постоянно что-то «говорит на своем языке». Прослушиваются абрисы отдельных слов (в основном и нечетко

гласных звуков), интонирование богатое и адекватное. Такая «речь» ребенка постоянно сопровождается адекватными мимикой, жестами, которыми девочка осмысленно и успешно и даже артистически пользуется. Особенно ярко выступает адекватная интонационная направленность «речи»: звательная, императивная, вопросительная и т. п. Эмоциональный регистр таких речевых попыток чрезвычайно разнообразен. Таким образом, просодическая сторона «речи» ребенка резко обгоняет артикуляционно-произносительную. Благодаря этому создается внешнее впечатление осмысленной устной речи, хотя и абрисной, но позволяющей угадывать речевое намерение ребенка.

**Заключение.** Афферентная артикуляционная апраксия. Возможная причина такого нарушения состоит в нарушении процесса миелинизации проводящих путей, соединяющих височную и премоторную зоны мозга. В литературе такое нарушение речи принято обозначать как моторную алалию, или, по классификации Р. Е. Левиной, ОНР I уровня.

### Комментарий

Как видно из приведенных клинических примеров, существенно *разные* картины речевых расстройств у детей принято обозначать, используя один и тот же

диагноз. Вместе с тем, исходя из дифференцированного подхода к мозговым механизмам безречия у детей, это разные нарушения. Особенности речевого поведения ребенка Вики (пример 3) обусловлены действием гибких гиперкомпенсаторных обходных механизмов. Они состоят в активном включении в спонтанную речевую деятельность ребенка структур правого полушария мозга. Это приводит к восполнению левополушарного артикуляционного дефицита «речеподобными» действиями, в которых проступают черты высокой функциональной активизации правого полушария. Неожиданным при этом является то, что такая мера оказалась действенной даже по отношению к произносительной стороне речи, приводя к попыткам сделать артикулирование узнаваемым, хотя и приблизительно.

Другая важная особенность состояния речевой сферы ребенка состоит в том, что обсуждаемый речевой синдром не является системным нарушением речи. Он убедительно подтверждает правомерность его обозначения как «артикуляционная апраксия», а не «алалия».

#### **Клинический пример 4**

К-ов Саша, 4 г. 2 мес., консультировался в связи с жалобами на задержку речевого развития.

**В анамнезе** (со слов мамы): беременность без осложнений. Роды с застойной головкой. Констатировано внутричерепное давление. Младенческий период с запаздыванием относительно возрастных норм. Гуление, лепет слабые. После прививки АКДС, как считают родители, развитие еще более заметно замедлилось. С детьми играет только «в догонялки», в сюжетную игру не вступает. В настоящее время ребенок живет во Франции, в связи с чем нельзя исключить факт влияния на развитие речи билингвизма.

**На приеме.** Поведение мальчика характеризуется наличием тенденции к полевому поведению. Глазной контакт устанавливается, но ненадолго. Тактильный контакт с обследующим ребенку неприятен.

Доски Сегена мальчик собирает по возрасту. Судя по этой способности и другим невербальным действиям, когнитивное развитие и, в частности, мышление первично не нарушено.

Состояние речи: обращенную речь понимает ограниченно, в основном простую и с догадками по ситуации. Знакомые предметные картинки показывает, но при этом сам назвать, что на них нарисовано, не может. Собственная речь представлена эхолалиями: в ответ на слово «Привет!» тут же произносит: «Привет!» Анало-

гично этому на вопрос: «Ты с кем приехал?» — отзыается: «С кем приехал» — и т. п.

**Заключение.** Языковая (фонематическая) алалия. Элементы поведения по типу РАС, сформированные вторично из-за трудностей понимания речи окружающих.

### Комментарий

Данный случай демонстрирует дефицитарное развитие ребенка на языковом уровне мозговой организации речи. Способность легко и даже эхолалически повторять воспринимаемые на слух слова и простые фразы свидетельствует о том, что речевой слуховой гноэзис и артикуляционный праксис сформированы у ребенка по возрасту и даже с опережением. Однако это не обеспечивает усвоения им средств языка, требующих включения речевого мышления. Мозговой механизм такого дефицита состоит в неполноте проводящих путей, соединяющих зрительные области мозга с звуковым образом слова (височная доля левого полушария). Оно остается пустым звуком, поскольку не получает конкретной предметной адресации. Гибкие звенья спонтанной компенсации в данном случае оказались также недостаточно состоятельными, чтобы восполнить недостающее звено другим путем. Это позво-

ляет предположить, что неполнота процессов миелинизации распространяется не только на зрительно-височные связи, но и на другие, способные обходным путем восполнить нарушения в овладении осмысленной речью.

Наконец, как и предыдущий пример (В-ва Вика), данный случай демонстрирует возможность автономного функционирования уровней мозговой организации речи на уровне гноэза-праксиса и языка.

### Обобщение

Вариативность нарушений речевого развития детей является чрезвычайно серьезнымсложнением их диагностики. К тому же существует большое число детей со сходными картинами нарушения речи, обусловленными разными причинными факторами (мозговыми механизмами). Иначе говоря, в основе одного и того же речевого дефекта могут лежать разные жесткие звенья, составляющие функцию.

Кроме того, определение специфики речевого расстройства и его мозговых механизмов часто затруднено из-за разнообразия включения гибких звеньев, обеспечивающих спонтанную компенсацию имеющихся речевых расстройств.

Между тем от правильной диагностики в плане определения

причинных мозговых механизмов нарушения речи и особенностей компенсаторных процессов зависит выбор коррекционных мер по «выводу» детей из безречия.

Показано, что в одних случаях необходима своевременная и интенсивная слуховая стимуляция, в других — включение непосредственно артикуляционных механизмов речи, в третьих — поиск путей пробуждения речевой мысли.

Дифференцированный подход к грубым нарушениям речи у детей с точки зрения их мозговых механизмов, с учетом специфики жестких и гибких звеньев позволяет избежать омонимии в обозначении одним и тем же термином принципиально разных нарушений речи.

Представленный в настоящей работе материал актуален также в рамках злободневной проблемы влияния сроков и качества миелинизации проводящих путей мозга на картину речевого развития.

Дополнительно к этому материал работы вносит важные уточнения в проблему причинной взаимосвязи гностико-практического и языкового (символического) обеспечения речи мозгом.

### Литература

1. Бехтерева, Н. П. Здоровый и больной мозг человека / Н. П. Бехтерева. — Москва [и др.] : АСТ [и др.], 2009. — 399 с. — Текст : непосредственный.

2. Визель, Т. Г. Прикладная нейролингвистика : моногр. / Татьяна Визель. — Москва : Московский ин-т психоанализа, 2020. — 337 с. — Текст : непосредственный.

3. Визель, Т. Г. Проблемы речевого развития детей : в поисках решений / Татьяна Визель. — Москва : Когито-Центр, 2019. — 186 с. — Текст : непосредственный.

4. Визель, Т. Г. Об особенностях развития речи у детей с нарушением слухового восприятия / Т. Г. Визель, С. В. Клевцова, С. А. Зайцева. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2019. — № 4 (56). — С. 27—36.

5. Визель, Т. Г. Артикуляция и ее нарушения (теоретический аспект с позиции нейропсихологии) / Т. Г. Визель. — Текст : непосредственный // Специальное образование. — 2018. — № 3 (51). — С. 123—135.

6. Визель, Т. Г. Приобретение и распад речи : моногр. / Т. Г. Визель. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 289 с. — Текст : непосредственный.

7. Винарская, Е. Н. Клинические проблемы афазии (нейролингвистический анализ) : [афазия как расстройство приспособительной речевой деятельности, концепция афферентной моторной афазии, моторика нейролингвистического обследования больных с афазией] / Е. Н. Винарская. — [Изд. 2-е, испр. и доп.]. — Москва : Сфера, 2007. — 222 с. — Текст : непосредственный.

8. Глазерман, Т. Б. Психофизиологические основы нарушения мышления при афазии : афазия и интеллект / Т. Б. Глазерман ; отв. ред. В. В. Иванов ; АН СССР, Отд-ние физиологии. — Москва : Наука, 1986. — 228 с. — Текст : непосредственный.

9. Лuria, A. R. Очерки психофизиологии письма / A. R. Luria ; Акад. пед. наук РСФСР, Ин-т психологии. — Москва : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1950. — 83 с. — Текст : непосредственный.

10. Основы теории и практики логопедии / [Р. Е. Левина и др.] ; под ред. Р. Е. Левиной. — Репр. изд. — Москва : Альянс,

2013. — 366 с. — Текст : непосредственный.
11. Трауготт, Н. Н. Нарушение слуха при сенсорной алалии и афазии : эксперим.-клинич. исследование / Н. Н. Трауготт, С. И. Кайданова ; АН СССР, Ин-т эволюц. физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова. — Ленинград : Наука, 1975. — Текст : непосредственный.
12. Kulikova, S. Multi-parametric evaluation of the white matter maturation / S. Kulikova. — DOI 10.1007/s00429-014-0881-y. — Text : unmediated // Brain Struct. Funct. — 2015. — No 220 (6). — P. 3657—3672.
13. Morgan, A. T. Interventions for childhood apraxia of speech / Angela T. Morgan, Elizabeth Murray, Frederique J. Liégeois. — DOI 10.1002/14651858.CD006278.pub3. — Text : electronic // Cochrane Database Syst. Rev. — 2018. — No 5. — CD006278.
14. Shriberg, L. D. Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay / Lawrence D. Shriberg, Joan Kwiatkowski, Heather L. Mabie. — DOI 10.1080/02699206.2019.1595731. — Text : unmediated // Clin. Linguist. Phon. — 2019. — No 33 (8). — P. 679—706.
15. Wiesmann, C. G. White matter maturation is associated with the emergence of Theory of Mind in early childhood / Charlotte Grosse Wiesmann, Angela D. Friederici [and al.] / DOI 10.1038/ncomms14692. — Text : unmediated // Nat. Commun. 2017. — No 8. — P. 1—10.
- References**
1. Bekhtereva, N. P. Zdorovyy i bol'noy mozg cheloveka / N. P. Bekhtereva. — Moskva [i dr.] : AST [i dr.], 2009. — 399 s. — Текст : neposredstvennyy.
  2. Vizel', T. G. Prikladnaya neyrolingvistika : monogr. / Tat'yana Vizel'. — Moskva : Moskovskiy in-t psikoanaliza, 2020. — 337 s. — Текст : neposredstvennyy.
  3. Vizel', T. G. Problemy rechevogo razvitiya detey : v poiskakh resheniy / Tat'yana Vizel'. — Moskva : Kogito-Tsentr, 2019. — 186 s. — Текст : neposredstvennyy.
  4. Vizel', T. G. Ob osobennostyakh razvitiya rechi u detey s narusheniem slukhovogo vospriyatiya / T. G. Vizel', S. V. Klevtsova, S. A. Zaytseva. — Tekst : neposredstvennyy // Spetsial'noe obrazovanie. — 2019. — № 4 (56). — S. 27—36.
  5. Vizel', T. G. Artikulyatsiya i ee narusheniya (teoreticheskiy aspekt s pozitsii neyropsikhologii) / T. G. Vizel'. — Tekst : neposredstvennyy // Spetsial'noe obrazovanie. — 2018. — № 3 (51). — S. 123—135.
  6. Vizel', T. G. Priobretenie i raspad rechi : monogr. / T. G. Vizel'. — Barnaul : AltGPU, 2016. — 289 s. — Tekst : neposredstvennyy.
  7. Vinarskaya, E. N. Klinicheskie problemy afazii (neyrolingvisticheskiy analiz) : [afaziya kak rasstroystvo prispособitel'noy chechevoy deyatel'nosti, kontseptsiya afferentnoy motornoy afazii, motorika neyrolingvisticheskogo obsledovaniya bol'nykh s afaziyey] / E. N. Vinarskaya. — [Izd. 2-e, ispr. i dop.]. — Moskva : Sfera, 2007. — 222 s. — Tekst : neposredstvennyy.
  8. Glezerman, T. B. Psikhofiziologicheskie osnovy narusheniya myshleniya pri afazii : afaziya i intellekt / T. B. Glezerman ; otv. red. V. V. Ivanov ; AN SSSR, Otd-nie fiziologii. — Moskva : Nauka, 1986. — 228 s. — Tekst : neposredstvennyy.
  9. Luriya, A. R. Ocherki psikhofiziologii pism'a / A. R. Luriya ; Akad. ped. nauk RSFSR, In-t psichologii. — Moskva : Izd-vo Akad. ped. nauk RSFSR, 1950. — 83 s. — Tekst : neposredstvennyy.
  10. Osnovy teorii i praktiki logopedii / [R. E. Levina i dr.] ; pod red. R. E. Levinoy. — Repr. izd. — Moskva : Al'yans, 2013. — 366 s. — Tekst : neposredstvennyy.
  11. Traugott, N. N. Narushenie sluchha pri sensornoy alalii i afazii : eksperim.-klinich. issledovanie / N. N. Traugott, S. I. Kaidanova ; AN SSSR, In-t evolyuts. fiziologii i biokhimii im. I. M. Sechenova. — Lenigrad : Nauka, 1975. — Tekst : neposredstvennyy.
  12. Kulikova, S. Multi-parametric evaluation of the white matter maturation / S. Kulikova. — DOI 10.1007/s00429-014-0881-y. — Text : unmediated // Brain Struct.

- Funct. — 2015. — № 220 (6). — P. 3657—3672.
13. Morgan, A. T. Interventions for childhood apraxia of speech / Angela T. Morgan, Elizabeth Murray, Frederique J. Liégeois. — DOI 10.1002/14651858.CD006278.pub3. — Text : electronic // Cochrane Database Syst. Rev. — 2018. — No 5. — CD006278.
14. Shriberg, L. D. Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay / Lawrence D. Shriberg, Joan Kwiatkowski, Heather L. Mabie. — DOI 10.1080/02699206.2019.1595731. — Text : unmediated // Clin. Linguist. Phon. — 2019. — No 33 (8). — P. 679—706.
15. Wiesmann, C. G. White matter maturation is associated with the emergence of Theory of Mind in early childhood / Charlotte Grosse Wiesmann, Angela D. Friederici [and al.] / DOI 10.1038/ncomms14692. — Text : unmediated // Nat. Commun. 2017. — No 8. — P. 1—10.