**Реферат**

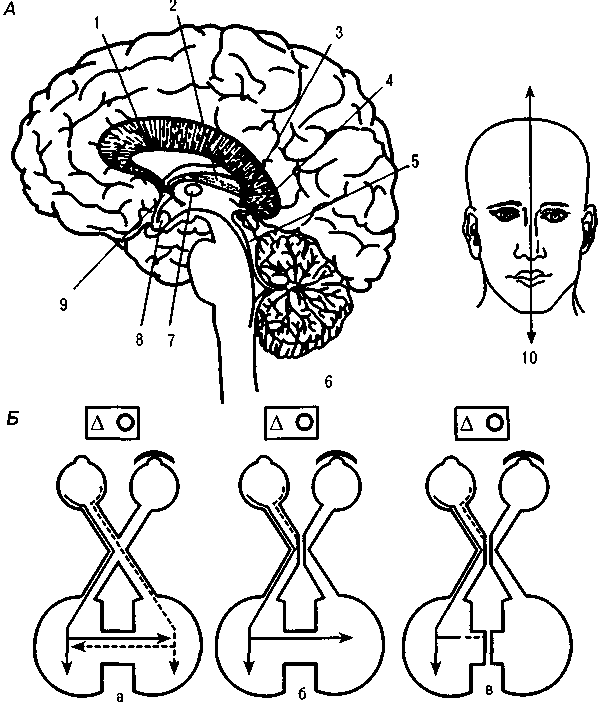
**Тема: Межполушарные связи мозга**

*А —* основные межполушарные комиссуры:

1 — мозолистое тело,

2 — гиппокампальная комиссура, 3 — уздечка, 4 — задняя комиссура, 5 — связи четверохолмия, 6 — мозжечок, 7 — промежуточная масса, 8 — зрительная хиазма, 9 — передняя комиссура, 10 — линия рассечения комиссур мозга (по *Р.* У. *Сперри*)*;*

*Б* — поступление зрительной информации от каждого глаза в оба полушария в норме (а), нарушение взаимодействия полушарий после рассечения хиазмы (б); прекращение взаимодействия полушарий после рассечения и других комиссур (в) (по *Д. Брэдшоу* и *Н. Нетлетону*)



Из произведений А. Р. Лурия

*...вопрос о совместной работе левого и правого полушарий в осуществлении сложных форм психической деятельности человека является в настоящее время едва ли не наиболее дискутируемым в нейропсихологии.*

*Начиная с известного открытия Брока считалось, что левое (доминантное у правшей) полушарие связано с речью и оно обеспечивает протекание сложных форм психической деятельности человека, в которых речь играет решающую роль. Функция правого (субдоминантного у правшей) полушария оставалась неясной, и лишь отдельные разнообразные факты указывали на его тесную связь с осуществлением не связанных с речью процессов, в первую очередь с мозговой организацией процессов восприятия.*

*Однако за последние десятилетия накопилось большое число клинических и психологических фактов, которые заставляют пересмотреть это, в основном верное, положение.*

*Применяя значительно более точные методы (к которым относятся введения амитала натрия в левую и правую сонные артерии, позволяющее на краткий срок избирательно исключать из работы левое или правое полушарие, метод изучения дихотического слуха, дающий возможность точно оценивать доминантность полушарий, и др.), удалось установить, что доминантность левого полушария у правшей вовсе не столь абсолютна, как это считалось раньше. Было показано, что существует парциальная доминантность левого полушария и что люди, у которых левое полушарие доминантно по функциям речи, могут проявлять признаки доминантности правого полушария по другим показателям. Было обнаружено также, что диапазон людей, занимающих промежуточное место по степени доминантности левого полушария, значительно шире, чем это предполагалось, и что значительная часть людей, которые считают себя правшами, на самом деле должна быть отнесена к ним лишь частично. Эти факты заставили коренным образом изменить, казалось бы, прочно устоявшиеся взгляды. Возникли новые проблемы, подлежавшие исследованию, там, где многое представлялось ранее достаточно ясным. Нет нужды говорить о том, что правильное решение вопроса о степени доминантности полушарий имеет огромное практическое значение и что установление степени доминантности полушария определяет ту уверенность, с которой нейрохирург может оперировать на том или ином полушарии, не рискуя нарушить нормальное протекание высших психических процессов. Исследование функциональной роли обоих полушарий в осуществлении сложных форм психической деятельности имело, однако, и более глубокое теоретическое значение.*

*Факты, которые были получены за последние годы, показали, что мы должны отказаться от упрощенных представлений, согласно которым одни (речевые) процессы осуществляются только левым (у правшей) полушарием, в то время как другие (неречевые) — только правым полушарием.*

*Психологический анализ показал, что практически все психические процессы являются сложными по их функциональной организации, ибо они могут совершаться на разных уровнях (непроизвольном и произвольном, неосознанном и осознанном, непосредственном и опосредованном). Это позволяет достаточно обоснованно предполагать, что существует тесное взаимодействие обоих полушарий, причем роль каждого из них может*  *меняться в зависимости от задачи, на решение которой направлена психическая деятельность, и от структуры ее организации.*

*Факты показали, что даже в речевых процессах есть такие уровни организации, для осуществления которых участие правого полушария представляется необходимым, и что в процессах зрительного восприятия можно выделить такие уровни организации, которые не могут быть обеспечены участием одного лишь правого полушария.*

*В прежних работах нашего коллектива этот новый подход был представлен лишь фрагментарно. К тем данным, которые продолжают полностью сохранять свою актуальность, относятся факты, говорящие о том, что поражения правого полушария значительно чаще сопровождаются нарушением непосредственного осознания человеком своего дефекта (симптом, известный в клинике под названием «анозогнозии»); к ним относятся и факты, указывающие на значительные различия в структуре нарушений зрительного восприятия, возникающих при поражениях левого и правого полушарий. Эти знания существенно пополнились после анализа тех изменений психических процессов, которые возникают при перерезке мозолистого тела. Материалы, полученные впервые Сперри и его сотрудниками, позволили изолированно наблюдать ту роль, которую играет каждое полушарие в осуществлении сложных форм психической деятельности человека; они дали мощный толчок к дальнейшему развитию исследований в этой трудной области науки. (Предисловие к книге Э. Г. Симерницкой «Доминантность полушарий». — М.-.МГУ, 1978.- С. 5-6.)*

В настоящее время проблема полушарной асимметрии мозга по отношению к вербальным и невербальным функциям изучается прежде всего как проблема *функциональной специфичности полушарий,* т. е. как проблема специфичности того вклада, который делает каждое полушарие в любую психическую функцию (*А. Р. Лурия, Э. Г. Симерницкая,* 1975; «Нейропсихологический анализ...», 1986; «Нейропсихология сегодня», 1995; «I Международная конференция...», 1998 и др.). Специфичность левого и правого полушарий по отношению к различным функциям (элементарным и сложным) изучена в разной степени. Если по преимуществу левосторонняя мозговая организация речевых функций, так же как и преимущественное участие правого полушария в обеспечении невербальных гностических процессов являются давно установленными фактами, то функциональная специфичность полушарий по отношению к другим познавательным и эмоциональным процессам изучена меньше. Недостаточно ясна и считавшаяся ранее безусловной связь между ведущей рукой и ведущим по речи полушарием, поскольку целый ряд методов (например, химическая инактивация одного полушария) показал, что и у левшей (как и у правшей) речевые функции часто обеспечиваются преимущественно левым полушарием мозга.

В настоящее время можно считать установленными несколько основных положений, касающихся

межполушарной асимметрии мозга.

1. Межполушарная асимметрия головного мозга, понимаемая как различное по характеру и

неравное по значимости участие левого или правого полушарий в осуществлении психических

функций, имеет не глобальный, а парциальный характер.

В различных системах характер функциональной асимметрии может быть неодинаков. Как известно, выделяют моторные, сенсорные и «психические» асимметрии, причем каждая из них подразделяется на множество видов (*Т. А. Доброхотова,* Я. Я. *Брагина,* 1977; Я. Я. *Брагина, Т. А. Доброхотова,* 1981; «Нейропсихологический анализ...», 1986 и др.). К моторной асимметрии относятся: ручная (мануальная), ножная, оральная, глазодвигательная и другие виды. Ведущей среди моторных асимметрий считается ручная; другие виды моторных асимметрий и их связь с ручной асимметрией изучены пока недостаточно. К сенсорным формам асимметрии относятся: зрительная, слуховая, тактильная, обонятельная и др. К «психическим» — асимметрия мозговой организации речевых и других высших психических функций (перцептивных, мнестических, интеллектуальных). 2. Анализируя соотношение только трех видов асимметрий (рука-глаз-ухо), А. П. Чуприков и его сотрудники (1994 и др.) выделили в нормальной популяции 8 вариантов межполушарной асимметрии мозга. Если учитывать другие виды моторных и сенсорных асимметрий, таких вариантов будет значительно больше. При оценке только элементарных моторных и сенсорных процессов может быть выделено множество вариантов нормальной функциональной асимметрии больших полушарий. Еще большее разнообразие вариантов асимметрии можно выявить, если учесть особенности всех высших психических функций.

Представление о правшах (с ведущей правой рукой) как об однородной группе населения неправомерно. Существуют «чистые» правши (с ведущими правой рукой, ухом и глазом) и праворукие (у которых при ведущей правой руке ведущими ухом и/или глазом являются левые). Сложными и неоднородными представлены также группы левшей (с ведущей левой рукой) и амбидекстров (с ведущими обеими руками) («Нейропсихологический анализ...», 1986; *Е.Д. Хомскаяидр.,* 1977; «I Международная конференция...», 1998; «II Международная конференция...», 2003).

Реальная картина асимметрий и их комбинаций в норме, по-видимому, очень сложна. Безусловно, «профили асимметрий» (т. е. определенные сочетания, паттерны асимметрий разных функций) весьма разнообразны. Их изучение — одна из важнейших задач современного естествознания, в том числе и нейропсихологии.

3. Каждая конкретная форма межполушарной асимметрии характеризуется определенной степенью, мерой. Учитывая количественные показатели, можно говорить о сильной или слабой асимметрии (моторной или сенсорной). Для точной характеристики степени выраженности той или иной асимметрии некоторые авторы пользуются таким показателем, как коэффициент асимметрии. Поэтому парциальные характеристики асимметрии должны быть дополнены количественными данными (*Т.А.Доброхотова,* Я. Я. *Брагина,* 1994; *Е.Д. Хомская* и др., 1997).

4. Межполушарная асимметрия мозга у взрослого человека — продукт действия биосоциальных механизмов. Как показали исследования, проведенные на детях (*Э. Г. Симерницкая,* 1985 и др.), основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития ребенка происходят усовершенствование и усложнение механизмов межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия. Это подтверждается показателями биоэлектрической активности мозга, а также экспериментально-психологическими данными, в частности полученными с помощью методики дихотического прослушивания. Раньше других проявляется асимметрия биоэлектрических показателей в моторных и сенсорных, позже — в ассоциативных (префронтальных и заднетеменно-височных) зонах коры головного мозга. Имеются данные о снижении ЭЭГ-показателей асимметрии в старческом возрасте. Таким образом, существует возрастной фактор, определяющий характер межполушарной асимметрии мозга.

В целом проблема межполушарной асимметрии мозга, восходящая к работам неврологов конца XIX—начала XX веков, в настоящее время разрабатывается с новых теоретических позиций и новыми методами.

Важное место среди научных дисциплин, исследующих эту проблему, занимает нейропсихология.

В современной нейропсихологии наметились *два основных направления в изучении проблемы межполушарной асимметрии мозга.*

*Первое направление* — это *экспериментальное изучение специфики нарушений отдельных* (*вербальных и невербальных*) *психических функций при поражении симметричных отделов левого и правого полушарий мозга.* Сопоставление конкретных форм нарушений высших психических функций при левосторонних и правосторонних патологических очагах позволяет выявить нейропсихологические симптомы, характерные для поражения только левого, или только правого полушарий. Подобное сопоставление показало, в частности, что различные звенья мнестической деятельности связаны с работой разных полушарий. Так, звено отсроченного воспроизведения запоминаемого материала преимущественно связано с работой левого полушария, а непосредственного воспроизведения — с работой правого полушария. Нейропсихологическое изучение нарушений различных психических функций (памяти, интеллектуальной деятельности, произвольных движений и действий и др.) показало, что произвольный уровень управления психическими функциями реализуется преимущественно структурами левого полушария, а непроизвольный, автоматизированный — структурами правого полушария (у правшей). Описаны также латеральные особенности нарушений и других познавательных и эмоциональных процессов (*Л. Я. Балонов, В. Л. Деглин,* 1976; «Нейропсихологический анализ...», 1986, 1992; «I Международная конференция...», 1998; «II Международная конференция...», 2003 и др.).

*Второе направление — сопоставление целостных нейропсихологических синдромов, возникающих при поражении симметрично расположенных структур левого и правого полушарий.* Этот путь исследования является традиционным для нейропсихологии. Как известно, нейропсихологическая синдромология первоначально развивалась на материале анализа особенностей нейропсихологических синдромов, возникающих при локальных поражениях различных структур (преимущественно коры левого полушария). Основные нейропсихологические синдромы и их варианты, описанные в широко известных монографиях А. Р. Лурия «Высшие корковые функции и их нарушение при локальных поражениях мозга» (1962, 1969, 2000), «Мозг человека и психические процессы» (1963, 1970), «Потерянный и возвращенный мир» (1971) и в ряде других, -это преимущественно синдромы поражения левого полушария головного мозга. Систематическое изучение нейропсихологических синдромов правого полушария началось сравнительно недавно. Различие левополушарных и правополушарных нейропсихологических синдромов очевидно, однако точная качественная квалификация и точная количественная оценка нарушений психических функций, возникающих при поражении тех или иных структур правого полушария, встречаются еще с рядом трудностей, что связано с недостаточной разработкой новых теоретических представлений и новых методов, адекватных поставленной проблеме — функциональной специфичности правого полушария.

Разработанные в нейропсихологии методы нейропсихологической диагностики адресуются главным образом к произвольным, осознанным и в значительной мере «оречевленным» (т. е. опосредованным речью) уровням реализации высших психических функций. Однако при анализе правополушарных симптомов и синдромов в ряде случаев требуются новые методические приемы, выявляющие характер реализации функций на непроизвольном или автоматизированном уровнях. Требуют дальнейшей разработки и методы изучения различных звеньев (этапов) психической деятельности, поскольку они по-разному связаны со структурами левого и правого полушарий. Подобный подход показал свою эффективность при изучении мозговой организации мнестической деятельности (Я. *К. Киященко* и др., 1975; *Э. Г. Симерницкая,* 1978; *Ю. В. Микадзе,* 1979; Я. *К. Корсакова, Ю. В. Микадзе,* 1982 и др.). В настоящее время он распространяется на изучение и других видов психических процессов. Однако в целом для определения специфики правополушарных синдромов необходима дальнейшая разработка проблемы природы нейропсихологических факторов, обусловливающих правополушарные нейропсихологические синдромы, что входит в общие теоретические задачи современной нейропсихологии.

Изучение межполушарной асимметрии, или межполушарных различий мозговой организации психических функций, составляет лишь одну сторону проблемы функциональной специализации полушарий. *Второй, не менее важный, но менее исследованный аспект этой проблемы связан с изучением процессов межполушарного взаимодействия как основы осуществления разных, прежде всего высших психических функций.* Однако если проблема функциональной специфичности больших полушарий, или межполушарной асимметрии мозга, привлекает внимание большого числа исследователей, то разработка проблемы межполушарного взаимодействия еще только начинается.

Для дальнейшего обсуждения данной проблемы вспомним некоторые анатомические особенности межполушарного взаимодействия.

Взаимодействие полушарий головного мозга обеспечивается комиссурными (спаечными) нервными волокнами (см. рис. 14). Левое и правое полушария объединяются тремя комиссурами, из которых самая большая — *мозолистое тело* (corpus callosum). Волокна мозолистого тела соединяют все гомотопические области коры левого и правого полушарий (за исключением первичных проекционных полей). В мозолистом теле выделяют клюв, колено, или ствол, валик, а также передние (малые) и задние (большие) щипцы. В белом веществе полушарий волокна мозолистого тела расходятся веерообразно, образуя *лучистость мозолистого тела* (radiatio corpus callosi). Комиссуральные волокна, идущие в клюве и частично в колене мозолистого тела, соединяют аналогичные участки коры левой и правой лобных долей. Ствол (колено) мозолистого тела содержит волокна, соединяющие аналогичные участки коры центральных извилин, теменной и височной долей обоих полушарий. Валик мозолистого тела состоит из комиссуральных волокон, соединяющих кору затылочных и заднетеменных отделов левого и правого полушарий. Кроме мозолистого тела комиссуры проходят в составе *передней спайки* и *спайки свода.* Передняя спайка соединяет передние медиальные участки коры височных долей и супраростральные участки лобной коры обоих полушарий, а спайка свода (гиппокампова комиссура) — гиппокампальные образования, ножки свода, а также височную кору левого и правого полушарий. Изучение механизмов межполушарного взаимодействия значительно продвинулось после публикаций Р. Сперри, М. Газзаниги и их сотрудников (*R, W. Sperry,* 1966, 1968; *M. S. Gazzaniga,* 1970, 1987; *M. Газзанига,* 1974; *M. S. Gazzaniga,]. E. Le Doux,* 1978;.*J*. *E. Bogen,* 1995; «Хрестоматия по нейропсихологии», 1999 и др.), в которых описывались результаты пересечения мозолистого тела. Подобные операции, проводившиеся сначала на животных, а с 1961 года — на больных людях, позволили выявить роль разных комиссур в реализации психических функций.

Операция по перерезке комиссур (главным образом мозолистого тела) была разработана американскими нейрохиругами с целью хирургического лечения эпилепсии. Модель «расщепленного мозга» открыла широкие возможности для изучения механизмов межполушарного взаимодействия, а также работы левого и правого полушарий мозга в условиях их относительно изолированного функционирования. Исследование комиссуротомированных больных обнаружило у них целый комплекс нарушений высших психических функций, получивший в литературе название *синдрома «расщепленного мозга».* После операций на мозолистом теле, как указывают М. Газзанига, Р. Сперри и другие исследователи, нет каких-либо отчетливых изменений темперамента, личности и общего интеллекта больного. Однако при специальном исследовании обнаруживаются характерные симптомы нарушений психических функций. К ним относятся *сенсорные, речевые, двигательные и конструктивно-пространственные феномены,* которые не встречаются при какой-либо другой патологии мозга. Эти данные и послужили основанием для выделения специального синдрома «расщепленного мозга».

*Сенсорные феномены* состоят в том, что зрительные стимулы, предъявленные в левое поле зрения (т. е. проецируемые в правое полушарие), больные (правши) как бы не замечают и не могут их назвать. Однако вспышка света в левом поле зрения ими замечается, т. е. передача зрительной информации через зрительную хиазму сохранна. Тот же эффект наблюдается и при ощупывании предметов левой рукой. Этот феномен получил название *аномия.* Аномия не имеет ничего общего с амнестической афазией, так как те же объекты, «воспринимаемые» левым полушарием мозга (т. е. подаваемые в правое поле зрения или на правую руку), опознаются и называются правильно. Таким образом, аномия — это невозможность называния предметов, «воспринимаемых» правым полушарием (т. е. предъявленных в левую половину поля зрения или на левую руку) у правшей.

Менее изучены в работах Р. Сперри и М. Газзаниги сенсорные звуковые феномены, характерные для синдрома «расщепленного мозга».

*Речевые феномены* проявляются и в невозможности прочесть слово, предъявленное в левое поле зрения (т. е. в правое полушарие), или написать его. Те же слова, предъявленные в правое поле зрения (в левое полушарие), больной может прочесть и написать правильно. Однако исследователи отмечают, что правое полушарие хотя и является «неграмотным», но все же обладает определенными лингвистическими способностями. Если больному предлагается найти предмет, который обозначает предъявленное слово, среди прочих предметов, то он или находит его, или выбирает предмет из того же семантического поля (ручка — карандаш, сигарета — пепельница и т. п.). Отмечается значительная вариабельность лингвистических способностей у разных больных.

*Двигательные феномены* весьма демонстративны. Они выражаются в нарушении реципрокных (совместных) движений рук или ног, совершаемых по разным программам (печатание на машинке, езда на велосипеде и др.). Нарушения реципрокных движений наблюдаются и у обезьян с «расщепленным мозгом». Авторы указывают также на отключение внимания больного от

левой руки и в обыденных движениях. При изучении письма и рисунка правой и левой руками у больных с

«расщепленным мозгом» был выявлен симптом *дископии-дизграфии.* Если до операции больной мог писать и рисовать обеими руками (правой — лучше, левой — хуже), то после пересечения мозолистого тела левой рукой он может только рисовать, а правой — только писать. Это относится и к самостоятельному письму или рисунку, и к копированию рисунка по образцу (рис. 15, *А, Б*).

*Зрительно-конструктивная* деятельность (в виде выполнения тестов на комбинирование кубиков и т. п.) существенно лучше выполняется левой, а не правой рукой (как и рисунок). В этой деятельности, так же как при письме и рисовании, отмечаются большие индивидуальные различия.

У больных с синдромом «расщепленного мозга» также отмечены латеральные различия и в *эмоциональном* реагировании на эмоционально значимые стимулы.

Симптомы «расщепленного мозга» динамичны, со временем выраженность описанных феноменов уменьшается. И главное — у больных исчезают общие эпилептические припадки, для чего и производятся операции по перерезке комиссур.

Изучение модели «расщепленного мозга» впервые со всей очевидностью показало, что полушария

головного мозга представляют собой *единый парный орган,* нормальное функционирование которого возможно лишь при их взаимодействии.

В клинике локальных поражений головного мозга нарушения межполушарного взаимодействия возникают при различных поражениях мозолистого тела (вследствие опухоли, кровоизлияния и т. д.), а также других спаечных структур, объединяющих оба полушария. Симптоматика поражения мозолистого тела в целом сходна с синдромом «расщепленного мозга». Специальное исследование больных с *частичным рассечением передних, средних и задних отделов мозолистого тела* (вследствие операции по удалению артериовенозных аневризм, локализованных в этих областях) обнаружило у них разные нарушения высших психических функций (*Л. И. Московичюте* и др., 1982а, б и др.). Для всех больных с частичной перерезкой мозолистого тела (как и для больных с комиссуротомией, описанных Р. Сперри и М. Газзанигой) характерны явления аномии, игнорирование левой половины тела, левой половины зрительного пространства, явления

дископии дизграфии. *Особенностью последствий частичной перерезки мозолистого тела являются нарушения межполушарного взаимодействия лишь в одной модальности* (зрительной, тактильной или слуховой). Модально-специфический характер этих нарушений зависит от места и объема перерезки волокон мозолистого тела (передние, средние, задние отделы). Так, при перерезке средне-задних отделов мозолистого тела возникает *тактильная аномия* в виде нарушения называния стимулов при тактильном восприятии их левой рукой (при сохранности называния тех же объектов при ощупывании их правой рукой), что объясняется разобщением задних отделов больших полушарий. При более каудальной перерезке мозолистого тела нарушения межполушарного взаимодействия проявляются *только в зрительной сфере,* что иногда сочетается с гомонимной гемианопсией — выпадением полей зрения слева (чаще) или справа. Называние объектов, информация о которых поступает в правое полушарие, также невозможно. Больные могут писать только правой, а рисовать — только левой рукой, хотя до операции они могли выполнять эти действия обеими руками. Нарушение взаимодействия *слуховых систем* проявляется в виде невозможности воспроизведения слов, подаваемых в левое ухо (по методике дихотического прослушивания), и наблюдается при повреждении *передних и средних отделов мозолистого тела.*

Испльзованная литература

1. Абашев-Константиновский А. Л. Психические нарушения при органических заболеваниях головного мозга. — К.: Медицина, 1959.

2. Адрианов О. С. О принципах организации интегративной деятельности мозга. — М.: Наука, 1976.

3. Адрианов О. С. Структурные предпосылки функциональной межполушарной асимметрии мозга // Физиология человека. — 1979. — Вып. 5. - № 3.

4. Адрианов О. С. Актуальные проблемы учения об организации функций мозга // Методологические аспекты науки о мозге. — М.: Наука, 1983.

5. Адрианов О. С. О принципах структурно-функциональной организации мозга // Избранные научные труды. — М.: ОАО «Стоматология», 1999.

6. Аладжалова Н. А. Медленные электрические процессы в головном мозге. — М.: Наука, 1962.

7. Аладжалова II. А. Психофизиологические аспекты сверхмедленной ритмической активности головного мозга. — М.: Наука, 1979.

8. Ананьев Б. Г. Психология чувственного познания. — М.: Педагогика, 1960.

9. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — М.: Наука, 1968.

10. Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. — М.: Наука, 1971. И. Артемьева Е. IO. Основы психологии субъективной семантики. — М.: Наука; Смысл, 1999.

12. Артемьева Е. IO., Хомская Е. Д. Пространственное соотношение значений асимметрии волн ЭЭГ как показатель функционального состояния в норме // Функциональные состояния мозга. — М.: МГУ, 1975.

13. Асмолов А. Г. На перекрестке путей к изучению психики человека // Бессознательное. — Новочеркасск: Агентство «Сагуна», 1994. — С. 11-26.

14. Афазия: Тексты / Под ред. Л. С. Цветковой. — М.: МГУ, 1984.

15. Ахутпина Т. В. Нейролингвистический анализ динамической афазии. - М.: МГУ, 1975.

16. Ахутпина Т. В. Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе // I Международная конференция памяти А. Р. Лурия: Сб. докладов / Под ред. Е. Д. Хомской, Т. В. Ахутиной. - М.: РПО, 1998а.

17. Ахутпина Т. В. Порождение речи: Нейролингвистический анализ синтаксиса. - М.: МГУ, 1989.

18. Ахутпина Т. В. Нейролингвистический подход к диагностике трудностей обучения // Проблемы специальной психологии и психодиагностика отклоняющегося развития. — М.: Изд-во Мин. общего и проф. образования РФ, 1998б.