

Вертикальный вектор мозговой организации отклоняющегося поведения: от нейродинамических дисфункций к регуляторным

Потапов А.М.

Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»), г. Москва, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3470-1183>, e-mail: potapov.aleksey.33@gmail.com

Луковцева З.В.

Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3033-498X>, e-mail: sverchokk@list.ru

Чиркина Р.В.

Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), г. Москва, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7040-7792>, e-mail: rimmach@bk.ru

Нарушения произвольной саморегуляции — важный фактор отклоняющегося поведения, что определяет значимость изучения их мозговых механизмов. Запросы превентивной практики требуют выявления наиболее онтогенетически ранних механизмов, во многом основанных на работе энергетического блока мозга. Коррекционное воздействие на этот блок позволяет преодолеть нейродинамические дисфункции и системно обусловленные ими проблемы произвольной саморегуляции, предотвращая тем самым возникновение поведенческих девиаций. В статье представлен нейропсихологический анализ результатов исследований, освещающих распространенные дисфункциональные состояния структур, образующих вертикальный вектор мозговой организации поведения. Особое внимание уделено легким дисфункциям. Сделан вывод о том, что регуляторные дисфункции, относящиеся к числу детерминант отклоняющегося поведения, могут носить как первичный, так и вторичный характер; в последнем случае в их основе лежит дефицитарность структур энергетического блока мозга, современная нейропсихологическая стратегия преодоления которой также описана в статье.

Ключевые слова: отклоняющееся поведение, произвольная саморегуляция, энергетический блок мозга, нейродинамические дисфункции, регуляторные дисфункции, нейропсихологическая коррекция.

Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

Для цитаты: Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В. Вертикальный вектор мозговой организации отклоняющегося поведения: от нейродинамических дисфункций к регуляторным [Электронный ресурс] // Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227. DOI:10.17759/psylaw.2023130315

Vertical Vector of Brain Organization of Deviant Behavior: from Neurodynamic Dysfunctions to Regulatory Ones

Alexey M. Potapov

Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3470-1183>, e-mail: potapov.aleksey.33@gmail.com

Zoya V. Lukovtseva

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3033-498X>, e-mail: sverchokk@list.ru

Rimma V. Chirkina

Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7040-7792>, e-mail: rimmach@bk.ru

Violations of arbitrary self-regulation are an important factor in deviant behavior, which determines the importance of studying their brain mechanisms. Requests for preventive practice require the identification of the most ontogenetically early mechanisms, largely based on the energy block of the brain. Corrective action on this block allows overcoming neurodynamic dysfunctions and systemic problems of arbitrary self-regulation, thus preventing the occurrence of behavioral deviations. The article presents a neuropsychological analysis of research results that highlight the common dysfunctional states of structures that form a vertical vector of the brain organization of behavior. Special attention is paid to mild dysfunctions. It has been concluded that regulatory dysfunctions, which are among the determinants of deviant behavior, can be both primary and secondary; in the latter case, they are based on the deficiency of the structures of the energy block of the brain, a modern neuropsychological strategy to overcome which is also described in the article.

Keywords: deviant behavior, voluntary self-regulation, brain energy block, neurodynamic dysfunctions, regulatory dysfunctions, neuropsychological correction.

For citation: Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V. Vertical Vector of Brain Organization of Deviant Behavior: from Neurodynamic Dysfunctions to Regulatory Ones. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*, 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227. DOI:10.17759/psylaw.2023130315

Введение

Мозговую организацию поведения можно описать на языке трех векторов системного взаимодействия структур. Латеральный вектор характеризует функциональную асимметрию мозга и межполушарное взаимодействие, горизонтальный — связи между полями коры в пределах одного полушария, а вертикальный — лобно-подкорковые взаимоотношения. Вертикальный вектор связывает первый (энергетический) и третий (регуляторный) блоки мозга.

Анализ процессов, относящихся к данному вектору, позволяет проследить, как нейродинамические дисфункции вызывают нарушения произвольной саморегуляции и, наоборот, какое влияние регуляторные дисфункции оказывают на нейродинамику.

Регуляторные проблемы связаны со всеми характеристиками отклоняющегося поведения: с несоответствием социальным и/или правовым нормам, сопряженностью с причинением ущерба себе или другим, социальной дезадаптацией [3; 6; 12]. В одних случаях нарушения мозгового обеспечения саморегуляции клинически отчетливы, в других же не дают оснований для постановки диагноза, но вызывают заметные поведенческие проблемы. Наиболее изучена первичная функциональная несформированность префронтальной конвекситальной коры, входящей в состав регуляторного блока мозга [1; 8; 16; 24; 25]. Своевременное обнаружение и коррекция такой несформированности повышают эффективность учебной деятельности ребенка/подростка и нормализуют его социальное поведение. Вторичные регуляторные проблемы могут быть обусловлены нейродинамическими дисфункциями, субстратом которых выступает дефицитарность структур энергетического блока; тогда поведение приобретает характер «лобного фасада» [1; 16; 24; 25]. Выраженность таких дисфункций колеблется от нижненормативного до патологического уровня, подтверждая необходимость распространения представлений о нейропсихологическом синдроме, синдромном и метасиндромном анализе на весь континуум функциональных состояний мозга [17; 19; 22].

Морфофункциональные особенности энергетического блока: краткий экскурс

Энергетический блок мозга, или блок регуляции тонуса и бодрствования, образуют неспецифические глубокие структуры, мозолистое тело, мозжечок и медно-базальные поверхности лобной и височной коры. В целом он обеспечивает нейродинамическую основу высшей психической деятельности, поддерживая оптимальный баланс процессов возбуждения и торможения и регулируя кортикальную активность. Но если общий функциональный фон психической деятельности поддерживает ретикулярная формация продолговатого и среднего мозга, то нейропсихосоматическая активация связана в основном с промежуточным мозгом. К числу задач энергетического блока относятся также эмоционально-вегетативная регуляция и обеспечение модально-неспецифических процессов памяти и внимания. Без полноценной работы данного блока невозможна мобилизация адаптационных ресурсов в случаях, когда внешние или внутренние условия предъявляют к человеку особые требования [19]. Энергетический блок должен, в свою очередь, непрерывно активироваться и сам. К источникам его активации относятся информационная стимуляция, обменные процессы, а также намерения, планы и программы. Последние определяют характер эфферентных воздействий на энергетический блок со стороны префронтальной конвекситальной коры, входящей в состав третьего (регуляторного) блока мозга. Пути, соединяющие структуры энергетического и регуляторного блоков, и сами эти структуры в совокупности образуют вертикальный вектор мозговой организации психических процессов и поведения.

Функциогенез энергетического блока мозга и остальных структур вертикального вектора мозговой организации психической деятельности

Решающим для функциогенеза энергетического блока является внутриутробный период, ведь к моменту появления ребенка на свет соответствующие мозговые структуры оказываются почти полностью созревшими. Полной зрелости данный блок достигает к 12 месяцам жизни; исключение составляет мозолистое тело, продолжающее развиваться до середины подросткового периода [21; 22; 24; 25]. Вначале формируются спинально-подкорковые, а за-

тем и корково-подкорковые связи, обеспечивающие равновесие между психофизиологическими процессами и произвольной саморегуляцией. Преимущество в развитии последней позволяет девочкам опережать мальчиков в выполнении большинства нейропсихологических проб, но далее это опережение сохраняется лишь в показателях внимания, тогда как в эмоциональной стабильности и способности управлять собственными эмоциями девушки уступают юношам [32]. Лобно-подкорковые пути полностью миелинизируются к 25—27 годам, причем у женщин это происходит раньше [2; 24]. Регуляторное преимущество женщин вновь проявляется в средней взрослости, после чего на первый план выступают половые различия уже не в саморегуляции, а в соотношении лево- и правополушарных стратегий психической деятельности [31].

Благополучные закладка и созревание анатомо-морфологического субстрата со всеми необходимыми физиологическими процессами образуют базис, дополняемый влиянием культурных нормативов, социальных и социально-педагогических отношений, в которых участвует ребенок/подросток [1; 8; 24; 25]. Учет средовых влияний в процессе диагностики позволяет описать особенности развития психики и реконструировать процесс формирования иерархии первичных и вторичных нарушений в структуре синдрома [5; 18; 17].

Функциональная дефицитарность энергетического блока может проявляться на уровне стволовых и/или подкорковых структур. Ее основу составляют нейродинамические дисфункции, обусловленные воздействием патогенных факторов в диапазоне от пренатального периода до младенчества [1; 8; 24; 25]. Более ранние патогенные воздействия на мозг увеличивают удельный вес признаков дефицитарности стволовых, а более поздние — подкорковых структур.

Среди доношенных новорожденных перинатальные поражения центральной нервной системы регистрируются в 0,2—0,6% случаев [30], а у пациентов неонатологических отделений этот показатель превышает 90% [14]. В структуре инвалидизирующей перинатальной патологии заболевания психоневрологического профиля лидируют: на долю болезней нервной системы приходится 62,90% случаев, психические расстройства диагностируются у 16,13% детей-инвалидов, а удельный вес врожденных аномалий составляет всего 6,45% [27].

Долю случаев ненормативного развития мозга повышают достижения в сфере родовспоможения, сохраняющие жизнь детям с серьезными анатомо-морфологическими и функциональными нарушениями, а также появление новых репродуктивных технологий. Так, по данным исследования нейропсихологического и ЭЭГ-статуса дошкольников, зачатых с помощью ЭКО, на первый план в выборке вышли дисфункция стволово-диэнцефальных структур (от минимальной до выраженной), дефицит общей нейродинамики и недостаточная функциональная сформированность корково-подкорковых и транскортикальных межполушарных связей. Авторы связывают перечисленные особенности с пре- и перинатальными нарушениями ликвородинамики, мозгового кровообращения, вегетатики [29]. Таким образом, наименее функционально благополучными у обследованных оказались структуры энергетического блока; при этом если корково-подкорковые и межполушарные связи у дошкольников еще продолжают свое формирование (и можно допустить, что описанная картина соответствует нижненормативному уровню зрелости), то общая нейродинамическая регуляция и стволово-диэнцефальные функции действительно должны обладать уже полной зрелостью.

Легкие дисфункции структур, образующих вертикальный вектор мозговой организации психической деятельности, как ранняя предпосылка возникновения отклоняющегося поведения

К числу важнейших задач нейропсихологии справедливо относят своевременное выявление и коррекцию легких дисфункций. Основную целевую группу составляют дети, не имеющие диагнозов психоневрологического профиля, но испытывающие адаптационные и учебные трудности, а также обладатели диагнозов небольшой степени тяжести [4]. Формулировки последних чаще характеризуют состояние центральной нервной системы («минимальная мозговая дисфункция», «церебрастенический синдром», «нейроциркуляторная дистония», «гипертензионно-гидроцефальный синдром»), но иногда и особенности психического развития и/или поведения ребенка («синдром дефицита внимания и гиперактивности», «негрубая задержка психоречевого развития») [28]. Яркой иллюстрацией может служить описание субнормального типа минимальной мозговой дисфункции, выполненное Л.А. Ясюковой [34]: траекторию развития здесь определяют нарушения умственной работоспособности по типу повышенной утомляемости, которая, за исключением случаев вторичного энергетического «обкрадывания» префронтальной коры, компенсируется произвольной саморегуляцией. Картина выполнения диагностических методик отражает способность к первоначальной мобилизации сил с последующим ухудшением показателей, причем скорость работы страдает в меньшей степени по сравнению с точностью. Развитие таких детей нормализуется к 10—12 годам, когда префронтальная кора завершает второй межкризисный скачок в своем развитии и может уже обеспечить регуляторный противовес нейродинамической недостаточности [22; 24; 25].

Синдромный анализ результатов диагностики старших дошкольников и младших школьников с субнормальным нейропсихологическим статусом, по данным А.С. Султановой, демонстрирует картину парциальной функциональной недостаточности различных мозговых структур. Наибольшую распространенность (45%) имеет функциональная дефицитарность стволовых и подкорковых образований, 35% случаев приходится на лобные дисфункции и проблемы с лобно-подкорковыми связями, и 20% остаются на долю функциональной незрелости левого полушария [28]. Первую группу составляют дети с перинатальной патологией и негрубыми нейродинамическими дисфункциями, выявляемыми лишь при углубленном анализе энерго-скоростных характеристик ВПФ. Нейродинамические проблемы вполне компенсируются за счет произвольной саморегуляции, а значит, префронтальная конвекситальная кора справляется со своими задачами. Если в учебной деятельности и возникают затруднения, связанные с повышенной утомляемостью, то социальное поведение и самоорганизация в учебе остаются нормативными, что затрудняет своевременное выявление подобных случаев [28]. Картина психической деятельности и развития детей из этой группы очень напоминает субнормальный тип минимальной мозговой дисфункции, описанный Л.А. Ясюковой в вышеупомянутом исследовании [34].

Более поведенчески «трудны», а значит, и заметны на общем фоне представители второй группы — дети с ретардацией функций префронтальной коры и ее связей с нижележащими структурами. Несоответствие уровня сформированности произвольной саморегуляции социально-педагогическим требованиям и нормам общения в сочетании с некоторой примитивностью психического склада проявляется в быту, общении, учебе и при диагностике ВПФ [28]. Как уже отмечалось, такое состояние префронтальной коры не всегда является самостоятельным; возможны ситуации вторичного энергетического ее «обкрадывания» на почве

нейродинамических дисфункций («лобный фасад»). Клинически очерченные проявления такой несформированности, проявляющиеся в агрессивном и насильственном поведении, немотивированной гневливости, негативизме, лживости и демонстративном нарушении социальных норм на фоне экстернального локуса контроля получили название «Вызывающего оппозиционного расстройства». Его распространенность ожидаемо увеличивается при переходе от младшего школьного возраста к подростково-юношескому. Хотя данные о родительских семьях таких детей и подростков наводят на мысль о низкой социализации как основной причине возникновения «Вызывающего оппозиционного расстройства», все чаще поднимается вопрос и о мозговых его механизмах, тем более что самым частым спутником такого расстройства выступает дефицит внимания с гиперактивностью [11]. В.А. Розанов указывает на связь разноуровневых дисфункций энергетического блока с риском суицидального поведения как крайней степени аутоагрессии. Особенности нервной деятельности лиц с суицидальным поведением, сообщает автор, включают пониженную сенсорную и эмоционально-вегетативную реактивность. Последняя ослабляет переживания страха и тревоги (в том числе, в конфликтных и стрессовых ситуациях), порождает нечувствительность к собственной и чужой боли, стремление к компенсаторному поиску острых ощущений. При этом дисфункции энергетических структур приводят к суицидальному поведению тем вероятнее, чем более выражена недостаточность регулирующих воздействий лобной коры [23]. К этой картине близки особенности нервной деятельности психопатических личностей, склонных к импульсивной (реактивной) агрессии; проявления же спланированной агрессии детерминированы почти исключительно дисфункциями структур, реализующих произвольную саморегуляцию, т. е. орбитофронтальной и префронтальной корой.

Последняя группа старших дошкольников и младших школьников с субнормальным нейropsychологическим статусом, описанная А.С. Султановой, состоит из обладателей левосторонней мануальной и/или сенсорной (ухо, глаз) асимметрии. Им свойственны проблемы в социальном взаимодействии и адаптации, связанные с особой вычурностью, непредсказуемостью поведения, зачастую уже в дошкольном возрасте выходящего за нормативные рамки [28]. Такие характеристики можно связать не только с особенностями латерализации, но и с функциональной дефицитарностью диэнцефально-лимбических структур. Эти версии не противоречат друг другу, если взглянуть на них с позиций теории «патологической леворукости», где левосторонняя асимметрия трактуется как результат влияния перинатальной патологии на функциогенез полушарий [26]. Правое полушарие, успевшее в существенной степени созреть до рождения ребенка, оказывается более функционально активным, что и проявляется впоследствии как левосторонняя асимметрия. Подтверждением могут служить данные А.Ю. Егорова, считающего особой группой риска по возникновению аддикций, сексуальных девиаций, агрессивного и противоправного поведения лиц со сдвигом асимметрии в сторону правополушарных механизмов, что вызывает, в свою очередь, устойчивое преобладание отрицательных эмоций; поведенческие девиации понимаются здесь как ответ на длительный или постоянный эмоциональный дискомфорт [12].

Итак, дефицитарность энергетического блока может быть настолько выраженной, что нейродинамических ресурсов оказывается недостаточно для полноценного обеспечения более «молодых» регуляторных структур. Если речь идет о развивающемся мозге, преходящее «обкрадывание» дополняется замедлением морфо- и функциогенеза названных отделов коры, от работы которых, в свою очередь, зависит успешность восполнения нейродинамической недостаточности за счет эфферентных управляющих воздействий. Не случайно многие

современные нейропсихологи считают первой мишенью коррекции структуры именно энергетического блока. При реализации такой стратегии основой коррекционного воздействия становится оптимизация ритмически организованных процессов непроизвольной саморегуляции с применением дыхательной и глазодвигательной гимнастики, техник нивелирования псевдокомпенсаторных патологических явлений (синкинезий, мышечных зажимов и пр.) и улучшения базовых сенсомоторных взаимодействий [9; 15; 21; 24; 25]. Только после нормализации работы «древних» структур становится возможным и достаточно эффективным коррекционный доступ к корковому уровню организации психической деятельности.

Легкие дисфункции структур, образующих вертикальный вектор мозговой организации психической деятельности, при отклоняющемся поведении за порогом детства

На вопрос об отдаленных последствиях ранних нейродинамических дисфункций в отсутствие своевременной и полноценной нейрокоррекционной помощи отвечают результаты исследований функционального неблагополучия энергетического, а вслед за ним и регуляторного блоков мозга при расстройствах личности, девиантном и делинквентном поведении в более старших возрастных группах. Так, анализ ЭЭГ-маркеров функционирования регуляторных систем показал, что неоптимальное состояние лимбической системы и глубинных структур наиболее характерно для подростков именно с девиантным поведением. Сочетание неблагополучия этих отделов мозга с возрастной или индивидуальной незрелостью префронтального регулирующего воздействия — особый фактор риска формирования импульсивности, тяготения к риску, неспособности к планированию и кинетической организации деятельности [16]. Вероятно, морфо- и функциогенез мозга у участников данного исследования протекал с энергетическим «обкрадыванием» не только префронтальной, но и премоторной коры на фоне изначальных дисфункций диэнцефально-лимбических (а возможно, и еще более «древних» структур). Тогда становится объяснимой резистентность девиантного поведения к разного рода коррекционным воздействиям, ведь премоторное неблагополучие выражается в нехватке способности к пересмотру и изменению собственных установок, ценностей, способов поведенческого и эмоционального реагирования.

Возникает вопрос о маркерах ранней идентификации нейродинамических проблем, которые с высокой вероятностью приведут в дальнейшем к «обкрадыванию» префронтальной коры и возникновению проблем с социальным поведением. Одним из таких маркеров, по видимому, может служить низкое качество сна. Подтверждена достоверная его связь с показателями импульсивности и стремления к поиску острых ощущений у подростков; при этом у юношей эта связь ослабевает, и проблемы со сном начинают ассоциироваться уже с выраженностью антисоциального поведения [37]. Очевидно, что недостаточно полноценный сон негативно сказывается на созревании лобно-лимбических связей, а значит, и на успешности управления собственным поведением (особенно в эмоционально острых ситуациях), но рано возникшие и упорные нарушения формулы сна сами по себе свидетельствуют, конечно, об изначальном функциональном неблагополучии энергетического блока.

Прогностически важен и тип астенического синдрома, выявляемого у половины детей и подростков с признаками школьной дезадаптации. При гипостеническом типе преобладают нервно-психическая слабость, вялость, плаксивость, снижение показателей внимания и памяти на фоне ярко выраженной истощаемости, а при гиперстеническом — повышенная психомоторная и эмоциональная возбудимость, обидчивость, раздражительность [4; 13]. Характе-

ристики обоих типов указывают на дисфункциональность энергетического блока, но если в первом случае можно думать о стволовых структурах уровня продолговатого и среднего мозга, то во втором — о диэнцефально-лимбических структурах и лобно-подкорковых связях, и именно второй тип представляется более вероятным предиктором нарушений произвольной саморегуляции и социального поведения в дальнейшем. Гиперстенический тип близок к синдрому дефицита внимания и гиперактивности (или, по другой терминологии, гиперактивному расстройству с дефицитом внимания), который в отсутствие своевременной нейрокоррекции и при недостаточной социализации может сохраняться в течение многих лет, причем особенности поведения и мозговой организации психической деятельности у законопослушных обладателей этого синдрома обнаруживают сходство с таковыми у преступников [3]. С. Delfin et al. сообщают о значимо большей распространенности синдрома дефицита внимания и гиперактивности, а также девиантного поведения, реализующего тягу к острым ощущениям (включая употребление алкоголя и наркотиков), в детско-подростковом анамнезе взрослых осужденных за насильственные преступления в сравнении с законопослушными испытуемыми. Достоверные различия между группами обнаружались и в ЭЭГ-коррелятах «нейронной эффективности» управления собственными агрессивными и антисоциальными побуждениями на этапе оценки ситуации, а также прогнозирования результатов своего поведения. Авторы связывают полученные результаты с недостаточной миелинизацией лобно-подкорковых путей и с дефицитом серого вещества в области поясной извилины [39].

Представляют интерес исследования нейропсихологических механизмов преступного поведения психопатических личностей. И. Дацковский указывает, что экспертная традиция диагностики психопатий, в отличие от феноменологической, предполагает выявление высоко константных «надхарактерных» свойств (например, эмпатии или бессердечия). Даже считаясь клинически здоровыми, обладатели последних демонстрируют противоправное или просто безнравственное, аморальное поведение, а на мозговом уровне обнаруживают дисфункции амигдаларного комплекса и всей лимбической системы в целом, орбитофронтальной и префронтальной коры [10]. А.Р. Cruz et al. относят префронтальные и лобно-подкорковые дисфункции к важнейшим мозговым предикторам различных видов агрессии, подчеркивая, что при изучении импульсивной агрессии, характерной для лиц с психопатиями, следует обращать особое внимание на такие черты, как черствость, эгоцентризм, патологическая лживость, неспособность соотносить собственное поведение с моральными нормативами [38]. Данные J. Dugré et al. позволяют считать важным фактором способности контролировать собственные тенденции к антисоциальному или иному девиантному поведению у подростков сформированность связей пре- и постцентральных областей коры с конвекситальной префронтальной областью [40].

Таким образом, регуляторные проблемы могут находить проявление как в недостаточности волевых процессов по типу импульсивности, поверхностности, неспособности к активному просоциальному самоопределению и самореализации, так и во внешне вполне осознанном и последовательном выборе асоциальных и антисоциальных ценностно-смысловых ориентиров. Самостоятельность такого выбора, по мнению некоторых авторов, сомнительна, ведь во многом он совершается лишь в порядке противоречия существующим нормам, т. е. «от противного» [20].

По данным О.А. Шишкиной, признаки функционального неблагополучия энергетического блока типичны для взрослых подэкспертных, у которых в подростково-юношеском возрасте было выявлено органическое расстройство личности. При начале заболевания до 18 лет (а

именно здесь велико влияние ранних дисфункций энергетического блока, тогда как в дальнейшем на первый план выступают факторы алкоголизации, наркотизации, эндокринных нарушений и т. п.) возрастает риск криминальной агрессии на фоне дисфории и недостаточности волевого самоконтроля [33]. Описанная картина соотносится с симптомами вышеупомянутого «Вызывающего оппозиционного расстройства» [11]. В когорте подэкспертных, исследованных О.А. Шишкиной, обнаружена нестабильность поведенческого и, в целом, жизненного стереотипов, в противоположность «премоторной» ригидности у подростков с девиантным поведением, описанных в исследовании А.А. Корнеева и соавт. [16]. Можно допустить, что основной причиной формирования агрессивного противоправного поведения при рано диагностированном органическом расстройстве личности выступает функциональное неблагополучие диэнцефально-лимбических структур, причем вторичное обкрадывание регуляторного блока затрагивает преимущественно префронтальные отделы коры, но не премоторные.

Другое исследование взрослых подэкспертных с органическим психическим расстройством и когнитивными нарушениями, не достигающими степени деменции, выявило патологическую заинтересованность как третичных полей коры (префронтальной области и теменно-височно-затылочного перекрытия), так и подкорковых структур. Когнитивный статус обследованных обнаружил связь со способностью скорее к социально полезной деятельности, чем к самообслуживанию или контролю собственного поведения, а состояние речевых и управляющих функций оказалось более благополучным при относительно сохранной способности к поддержанию социальных, в том числе эмоционально близких, отношений [7].

Органическое расстройство личности и легкое когнитивное расстройство относятся к мозговым поражениям, наиболее значимым в судебно-экспертном отношении. Проявления первого из этих расстройств во многом связаны с лобно-лимбическими дисфункциями, причем от преимущественной заинтересованности отдельных областей лобной коры или структур лимбической системы зависит поведенческая картина. Мозговые механизмы второго расстройства более разнообразны. Например, при дезрегуляторном варианте наблюдаются структурно-функциональные изменения не только коры и подкорковых ядер, но и белого вещества, амнестический же вариант связан в основном с дисфункциями височной коры, гиппокампа и миндалин [6].

G. Cartocci et al., изучая ФМРТ-корреляты психологических механизмов социально опасного поведения у насильственных преступников, находящихся на принудительном лечении, также ассоциируют корковые дисфункции скорее с регуляторными, чем с аффективно-мотивационными механизмами. Если ощущение собственной социальной «непризнанности» и стремление к получению острых ощущений сопряжено с заинтересованностью на уровне миндалины, островка, поясной извилины и стриатума, то в моральной детерминации социального поведения задействованы также медио-базальные поверхности лобной коры, орбитофронтальная область, нижняя теменная доля, предклинье, верхняя и средняя височные извилины [36]. Интересно, что упомянутое ощущение «непризнанности» является важной частью самовосприятия детей и подростков с функциональной дефицитарностью подкорковых образований, а тяга к острым ощущениям встречается также и при функциональной несформированности префронтальной коры [24; 25]. G. Cartocci et al., кроме того, выявили у преступников гиперсвязи внутри стриопаллидарной системы левого полушария и немногочисленные межполушарные гиперсвязи на том же уровне, нехарактерные для законопослушных испытуемых [36]. Основную группу в данном исследовании составили не просто преступники, но обладатели серьезных психических расстройств, а значит, выявленные автора-

ми особенности мозгового функционирования требуют анализа в свете характера патологического процесса и влияния медикаментозной терапии. Особенно тщательной верификации заслуживают данные относительно самых «молодых» мозговых структур, формирование которых с большой вероятностью происходило уже на фоне дебютировавшего заболевания и на фоне лечения. Кроме того, известно, что лица с тяжелыми психическими расстройствами имеют и в целом меньшую функциональную зрелость мозга («возраст мозга») по сравнению со здоровыми людьми вне зависимости от опыта совершения насильственных преступлений [41].

По данным другого исследования, проведенного с помощью ФМРТ, у психически здоровых насильственных преступников присутствуют гиперсвязи между ножками мозжечка и рядом других структур — гиппокампом, парагиппокампальными образованиями, теменно-затылочными областями коры и «default mode network», охватывающей медиальную префронтальную кору, заднюю поясную кору, среднюю височную извилину и некоторые области теменной коры обоих полушарий. Психологическая диагностика выявила вполне ожидаемые отличительные особенности представителей данной группы: наличие иррациональных убеждений относительно своих жертв и трудности в понимании эмоций страха и гнева. При этом у здоровых осужденных по ненасильственным статьям обнаружены гиперсвязи лишь между правой нижней ножкой мозжечка и лобно-теменной корой, принимающей активное участие в реализации исполнительных функций [35]. Описанное исследование дополняет представления о вертикальном векторе мозговой организации поведения данными о роли мозжечка, который генерирует прогнозы на основе информации от «областей ментализации» и сверяет эти прогнозы с реальным поведением человека, что необходимо для модуляции кортикальной активности.

Заключение

По данным исследований, выполненных с применением нейропсихологических методов диагностики и нейровизуализации, функциональное неблагополучие структур энергетического и регуляторного блоков мозга является важным фактором формирования девиантного поведения. Есть указания и на заинтересованность блока приема, переработки и хранения экстероцептивной информации (главным образом, теменно-височно-затылочного перекрытия и прилежащих полей коры). Ослабление функционального вклада структур энергетического блока в организацию поведения отражается сперва на нейродинамике, а в случае дальнейшего усугубления «энергетического голодания» — на развитии и/или осуществлении произвольной саморегуляции. Регуляторные дисфункции могут оказывать встречное отрицательное влияние на нейродинамику, что в чистом виде встречается не столь часто, — как правило, речь идет о своеобразном «порочном круге». Результаты современных работ указывают на зависимость удельного веса импульсивности и негативизма как факторов возникновения отклоняющегося поведения (в том числе и приводящего к возникновению проблем с законом) от сочетания заинтересованных мозговых структур. В частности, важно, насколько функционально благополучными являются стволые и подкорковые структуры, лобно-подкорковые связи, некоторые области лобной, височной и теменной коры, а также мозжечок. Ведется сравнительный анализ роли мозгового субстрата аффективно-мотивационных механизмов гетеро- и аутоагрессивного поведения и его ингибиции. Отдельное направление образуют исследования латерального вектора организации поведения в контексте представлений о механизмах поведенческих девиаций. В дальнейшем представляется необходимым не только уточнять данные о роли вертикального и латерального векторов мозговой органи-

зации нормативного и девиантного поведения, но и накапливать соответствующие сведения о малоизученном горизонтальном векторе. Его вклад в детерминацию поведенческих девиаций, по-видимому, следует рассматривать в первую очередь на примере связей префронтальной коры с диэнцефально-лимбическими структурами, височной корой, а также с теменно-височно-затылочным перекрытием одноименного полушария. Особого внимания заслуживают легкие дисфункции, поскольку именно они наиболее трудны в рутинной идентификации.

Литература

1. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учебное пособие / Под ред. Л.С. Цветковой. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2010. 318 с.
2. Бадалян Л.О. Детская неврология: Учебное пособие. М.: МЕДпрессинформ, 2016. 608 с.
3. Бахарев Д.В., Бахарева С.А. Гиперактивное расстройство с дефицитом внимания – проблема для медика, психолога или юриста? // Вестник Прикамского социального института. 2021. № 1 (88). С. 118–123.
4. Булычева Е.В. Психическое здоровье детей и подростков школьного возраста: вызовы XXI века (обзор) // Оренбургский медицинский вестник. 2021. Том 9. № 1 (33). С. 5–10.
5. Бурлакова Н.С., Олешкевич В.И. Развитие практики и методологии патопсихологического эксперимента (традиция московской школы патопсихологии). М.: Издательство Московского университета, 2020. 272 с.
6. Вандыш-Бубко В.В., Микадзе Ю.В., Пилчев Д.А., Велисевич Д.В. Возможности нейропсихологической диагностики психических расстройств в практике судебной психиатрии [Электронный ресурс] // Доктор.Ру. 2021. Том 20. № 9. С. 60–65. doi:10.31550/1727-2378-2021-20-9-60-65
7. Велисевич Д.В. Органически обусловленные когнитивные нарушения, не достигающие степени деменции (принципы и критерии судебно-психиатрической оценки): Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2022. 21 с.
8. Габуева Е.М., Камнева О.А., Семеняк О.В., Тайсаева С.Б. Причины нейропсихологических трудностей в обучении современных детей [Электронный ресурс] // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 8-2 (110). С. 157–163. doi:10.23670/IRJ.2021.110.8.066
9. Горячева Т.Г., Никитина Ю.В. Расстройства аутистического спектра у детей: метод сенсорной моторной коррекции. М.: Генезис, 2018. 165 с.
10. Дацковский И. Два подхода к диагностике психопатий [Электронный ресурс] // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика. 2019. Том 7. № 4 (26). URL: http://medpsy.ru/climp/2019_4_26/article06.php (дата обращения: 16.07.2023).
11. Дубатова И.В., Анцыборов А.В., Калинин А.В., Анцыборов Л.А. Вызывающее оппозиционное расстройство в детском и подростковом возрасте [Электронный ресурс] // Интерактивная наука. 2020. № 6 (52). С. 8–26. doi:10.21661/r-551677
12. Егоров А.Ю. Нейропсихология девиантного поведения. СПб: Речь, 2006. 224 с.
13. Захарова И.Н., Творогова Т.М., Пиеничникова И.И. Астенический синдром у школьников: от риска развития до диагностики и лечения [Электронный ресурс] // Педиатрия. Consilium Medicum. 2021. № 1. С. 76–83. doi:10.26442/26586630.2021.1.200713

Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

14. Клиточенко Г.В., Малюжинская Н.В. Этиология, патогенез и диагностика перинатального поражения нервной системы у детей // Лекарственный вестник. 2019. Том 13. № 1 (73). С. 38–41.
15. Коган Б.М., Ляпина А.М. Системная оценка нейропсихологических подходов коррекционной работы с детьми с особенностями развития [Электронный ресурс] // Системная психология и социология. 2022. № 4 (44). С. 48–58. doi:10.25688/2223-6872.2022.44.4.04
16. Корнеев А.А., Захарова М.Н., Курганский А.В., Ломакин Д.И., Мачинская Р.И. Прогностическое значение электроэнцефалографических и нейропсихологических показателей состояния регуляторных функций мозга для оценки вероятности отклонений поведения у подростков [Электронный ресурс] // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 1. С. 135–150. doi:10.17759/exppsy.2021140106
17. Корсакова Н.К., Вологодина Я.О. Варианты нейропсихологического синдрома и этапы генеза концепции А.Р. Лурии о мозговой организации психических функций [Электронный ресурс] // Культурно-историческая психология. 2022. Том 18. № 3. С. 64–69. doi:10.17759/chp.2022180309
18. Корсакова Н.К., Ковязина М.С. Новый взгляд на старую проблему: категория «Синдром» в психологии [Электронный ресурс] // Национальный психологический журнал. 2015. № 2 (18). С. 66–76. doi:10.11621/npj.2015.0207
19. Корсакова Н.К., Рощина И.Ф. К истории концепции А.Р. Лурии о трех структурно-функциональных блоках мозга человека [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России. 2021. Том 13. № 2. doi:10.24412/2219-8245-2021-2-3
20. Кравцов О.Г. Проблема личностного развития несовершеннолетних правонарушителей: культурно-исторический подход [Электронный ресурс] // Культурно-историческая психология. 2020. Том 16. № 1. С. 49–56. doi:10.17759/chp.2020160105
21. Кузнеченкова С.О. Нейройога: Воспитание и развитие ребенка с пользой для здоровья. СПб: Речь, 2010. 192 с.
22. Микадзе Ю.В. Нейропсихология детского возраста: Учебное пособие. СПб: Питер, 2008. 288 с.
23. Розанов В.А. Агрессия и аутоагрессия (суицид) — анализ с позиций нейробиологии [Электронный ресурс] // Суицидология. 2022. Том 13. № 3 (48). С. 3–38. doi:10.32878/suiciderus.22-13-03(48)-3-38
24. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста: Учебное пособие. М.: Генезис, 2008. 50 с.
25. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте: метод замещающего онтогенеза: Учебное пособие. М.: Генезис, 2007. 474 с.
26. Семенович А.В. Эти невероятные левши. Практическое пособие для психологов и родителей. М.: Генезис, 2018. 232 с.
27. Соколовская Т.А., Ступак В.С. Организация медицинской помощи детям с последствиями перинатальной патологии: проблемы и региональные особенности [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. 2023. № 2 (69). doi:10.21045/2071-5021-2023-69-2-5
28. Султанова А.С. Нейропсихологический подход к обеспечению психического здоровья детей и подростков [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России. 2017. Том 9. № 1 (42). URL: http://mprj.ru/archiv_global/2017_1_42/nomer07.php (дата обращения: 25.07.2023).

Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

29. Суркова К.Л., Сергиенко А.А., Зверева Н.В. Нейропсихологический и логопедический анализ развития психических функций у детей ЭКО раннего дошкольного возраста (от 3 до 5 лет): методы и результаты пилотажного исследования [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России. 2021. Том 13. № 3 (68). doi:10.24412/2219-8245-2021-3-3
30. Тебердиева С.О. Диагностика и профилактика поражений центральной нервной системы у новорожденных детей с пороками развития внутренних органов: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2019. 100 с.
31. Фотекова Т.А., Кичеева А.О. Половые различия в состоянии высших психических функций в период взрослости // Сибирский психологический журнал. 2014. № 51. С. 20–30.
32. Шишкина О.А. Органическое расстройство личности у женщин, совершивших правонарушения: клинический и судебно-психиатрический аспекты: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2021. 23 с.
33. Хохлов Н.А., Яремченко П.И. Половые различия в состоянии высших психических функций у детей и подростков 4-17 лет [Электронный ресурс] // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. 2021. № 1. С. 73–93. doi:10.24412/2303-9744-2021-1-73-93
34. Ясюкова Л.А. Оптимизация обучения и развития детей с ММД. Диагностика и компенсация минимальных мозговых дисфункций: Методическое руководство. СПб: ГП «ИМАТОН», 1997. 80 с.
35. Amaoui S., Marín-Morales A., Martín-Pérez C., Pérez-García M., Verdejo-Román J. Social mentalizing in male perpetrators of intimate partner violence against women is associated with resting-state functional connectivity of the Crus II // Journal of psychiatric research. 2022. Vol. 150. P. 264–271. doi:10.1016/j.jpsychires.2022.03.044
36. Cartocci G., Boccia M., Pompili P.M., Ferracuti S., Frati P., Fineschi V., Fiorelli M., Caramia F. Resting state functional magnetic resonance imaging study in mentally ill persons with diminished penal responsibility considered socially dangerous // Psychiatry Research: Neuroimaging. 2021. Vol. 310. P. 111259. doi:10.1016/j.psychresns.2021.111259
37. Connolly E.J., Schwartz J.A., Block K. The Role of Poor Sleep on the Development of Self-Control and Antisocial Behavior from Adolescence to Adulthood // Journal of Criminal Justice. 2022. Vol. 82. P. 101995. doi:10.1016/j.jcrimjus.2022.101995
38. Cruz A.R., de Castro-Rodrigues A., Barbosa F. Executive dysfunction, violence and aggression // Aggression and Violent Behavior. 2020. Vol. 51. P. 101380. doi:10.1016/j.avb.2020.101380
39. Delfin C.W.M., Björnsdotter M., Ruzich E., Andiné P. Prolonged NoGo P3 latency as a possible neurobehavioral correlate of aggressive and antisocial behaviors: A Go/NoGo ERP study // Biological psychology. 2022. Vol. 168. P. 108245. doi:10.1016/j.biopsycho.2021.108245
40. Dugré J.R., Potvin S. Clarifying the role of Cortico-Cortical and Amygdalo-Cortical brain dysconnectivity associated with Conduct Problems // NeuroImage. Clinical. 2023. Vol. 37. P. 103346. doi:10.1016/j.nicl.2023.103346
41. Tesli N., Bell C., Hjell G., Fischer-Vieler T., Maximov I., Richard G., Tesli M., Melle I., Andreassen O.A., Agartz I., Westlye L.T., Friestad C., Haukvik U.K., Rokicki J. The age of violence: Mapping brain age in psychosis and psychopathy // NeuroImage. Clinical. 2022. Vol. 36. P. 103181. doi:10.1016/j.nicl.2022.103181

References

1. Tsvetkova L.S. (ed.). Aktual'nye problemy neiropsikhologii detskogo vozrasta: Uchebnoe posobie. Moscow: MPSI Publ.; Voronezh: MODEK, 2010. 318 p. (In Russ.).

2. Badalyan L.O. Detskaya nevrologiya: Uchebnoe posobie. Moscow: MEDpressinform, 2016. 608 p. (In Russ.).
3. Bakharev D.V., Bakhareva S.A. Giperaktivnoe rasstroistvo s defitsitom vnimaniya — problema dlya medika, psikhologa ili yurista? [An attention deficit hyperactive disorder - a problem for a physician, psychologist or lawyer?]. *Vestnik Prikamskogo sotsial'nogo instituta = Bulletin of Prikamsky Social Institute*, 2021, no. 1 (88), pp. 118–123. (In Russ.).
4. Bulycheva E.V. Psikhicheskoe zdorov'e detei i podrostkov shkol'nogo vozrasta: vyzovy XXI veka (obzor) [Mental health of school-age children and adolescents: challenges of the twenty-first century (review)]. *Orenburgskii meditsinskii vestnik = Orenburg Medical Herald*, 2021. Vol. 9, no. 1 (33), pp. 5–10. (In Russ.).
5. Burlakova N.S., Oleshkevich V.I. Razvitie praktiki i metodologii patopsikhologicheskogo eksperimenta (traditsiya moskovskoi shkoly patopsikhologii). Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 2020. 272 p. (In Russ.).
6. Vandysh-Bubko V.V., Mikadze Yu.V., Pilechev D.A., Velisevich D.V. Vozmozhnosti neiropsikhologicheskoi diagnostiki psikhicheskikh rasstroistv v praktike sudebnoi psikhiatrii [Neuropsychological Diagnostics of Mental Disorders in Forensic Psychiatry] [Elektronnyi resurs]. *Doktor.Ru*, 2021. Vol. 20, no. 9, pp. 60–65. doi:10.31550/1727-2378-2021-20-9-60-65 (In Russ.).
7. Velisevich D.V. Organicheski obuslovlennyye kognitivnyye narusheniya, ne dostigayushchie stepeni dementsii (printsipy i kriterii sudebno-psikhiatricheskoi otsenki): Avtoref. diss. kand. med. nauk. Moscow, 2022. 21 p. (In Russ.).
8. Gabueva E.M., Kamneva O.A., Semenyak O.V., Taisaeva S.B. Prichiny neiropsikhologicheskikh trudnostei v obuchenii sovremennykh detei [The causes of neuropsychological learning difficulties in today's children] [Elektronnyi resurs]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal = International Research Journal*, 2021, no. 8-2 (110), pp. 157–163. doi:10.23670/IRJ.2021.110.8.066 (In Russ.).
9. Goryacheva T.G., Nikitina Yu.V. Rasstroistva autisticheskogo spektra u detei: metod sensornoi korrektsii. Moscow: Genezis, 2018. 165 p. (In Russ.).
10. Datskovsky I. Dva podkhoda k diagnostike psikhopatii [Two approaches to diagnosis of psychopathies] [Elektronnyi resurs]. *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obuchenie, praktika = Klinicheskaya i Meditsinskaya Psikhologiya: Issledovaniya, Obuchenie, Praktika*, 2019. Vol. 7, no. 4 (26). URL: http://medpsy.ru/climp/2019_4_26/article06.php (Accessed 16.07.2023). (In Russ.).
11. Dubatova I.V., Antsyborov A.V., Kalinchuk A.V., Antsyborov L.A. Vyzyvayushchee opozitsionnoe rasstroistvo v detskom i podrostkovom vozraste [Oppositional defiant disorder in childhood and adolescence] [Elektronnyi resurs]. *Interaktivnaya nauka = Interactive Science*, 2020, no. 6 (52), pp. 8–26. doi:10.21661/r-551677 (In Russ.).
12. Egorov A.Yu. Neiropsikhologiya deviantnogo povedeniya. Saint Petersburg: Rech', 2006. 224 p. (In Russ.).
13. Zakharova I.N., Tvorogova T.M., Pshenichnikova I.I. Astenicheskiy sindrom u shkol'nikov: ot riska razvitiya do diagnostiki i lecheniya [Asthenic syndrome in schoolchildren: from the risk of development to diagnosis and treatment] [Elektronnyi resurs]. *Pediatriya. Consilium Medicum = Pediatrics. Consilium Medicum*, 2021, no. 1, pp. 76–83. doi:10.26442/26586630.2021.1.200713 (In Russ.).

Потанов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

14. Klitochenko G.V., Malyuzhinskaya N.V. Etiologiya, patogenez i diagnostika perinatal'nogo porazheniya nervnoi sistemy u detei. *Lekarstvennyi vestnik = Lekarstvennyi Vestnik*, 2019. Vol. 13, no. 1 (73), pp. 38–41. (In Russ.).
15. Kogan B.M., Lyapina A.M. Sistemnaya otsenka neiropsikhologicheskikh podkhodov korrektsionnoi raboty s det'mi s osobennostyami razvitiya [System evaluation of neuropsychological approaches to correctional work with children with developmental disabilities] [Elektronnyi resurs]. *Sistemnaya psikhologiya i sotsiologiya = Systems Psychology and Sociology*, 2022, no. 4 (44), pp. 48–58. doi:10.25688/2223-6872.2022.44.4.04 (In Russ.).
16. Korneev A.A., Zakharova M.N., Kurgansky A.V., Lomakin D.I., Machinskaya R.I. Prognosticheskoe znachenie elektroentsefalograficheskikh i neiropsikhologicheskikh pokazatelei sostoyaniya regulyatornykh funktsii mozga dlya otsenki veroyatnosti otklonenii povedeniya u podrostkov [Prognostic Value of Electroencephalographic and Neuropsychological Indicators of the State of Regulatory Functions of the Brain to Assess the Likelihood of Behavioral Abnormalities in Adolescents] [Elektronnyi resurs]. *Ekspertimnaya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 1, pp. 135–150. doi:10.17759/exppsy.2021140106 (In Russ.).
17. Korsakova N.K., Vologdina Ya.O. Varianty neiropsikhologicheskogo sindroma i etapy geneza kontseptsii A.R. Lurii o mozgovo organizatsii psikhicheskikh funktsii [Variants of Neuropsychological Syndrome and Stages of Genesis of A.R. Luria's Concept of the Brain Organization of Mental Functions] [Elektronnyi resurs]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2022. Vol. 18, no. 3, pp. 64–69. doi:10.17759/chp.2022180309 (In Russ.).
18. Korsakova N.K., Kovyazina M.S. Novyi vzglyad na staruyu problemu: kategoriya "Sindrom" v psikhologii [A new look at an old problem: the category of "syndrome" in psychology] [Elektronnyi resurs]. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal = National Psychological Journal*, 2015, no. 2 (18), pp. 66–76. doi:10.11621/npj.2015.0207 (In Russ.).
19. Korsakova N.K., Roshchina I.F. K istorii kontseptsii A.R. Lurii o trekh strukturno-funktsional'nykh blokakh mozga cheloveka [On the history of A. R. Luria's concept of three structural and functional blocks of the human brain] [Elektronnyi resurs]. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii = Medical Psychology in Russia*, 2021. Vol. 13, no. 2. doi:10.24412/2219-8245-2021-2-3 (In Russ.).
20. Kravtsov O.G. Problema lichnostnogo razvitiya nesovershennoletnikh pravonarushitelei: kul'turno-istoricheskii podkhod [The Problem of Personality Development in Juvenile Offenders: A Cultural-Historical Approach] [Elektronnyi resurs]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2020. Vol. 16, no. 1, pp. 49–56. doi:10.17759/chp. 2020160105 (In Russ.).
21. Kuznechenkova S.O. Neuroioga: Vospitanie i razvitie rebenka s pol'zoi dlya zdorov'ya. Saint Petersburg: Rech', 2010. 192 p. (In Russ.).
22. Mikadze Yu.V. Neiropsikhologiya detskogo vozrasta: Uchebnoe posobie. Saint Petersburg: Piter, 2008. 288 p. (In Russ.).
23. Rozanov V.A. Agressiya i autoagressiya (suicid) — analiz s pozitsii neurobiologii [aggression and autoaggression (suicide) - a neurobiological analysis] [Elektronnyi resurs]. *Suitsidologiya = Suicidology*, 2022. Vol. 13, no. 3 (48), pp. 3–38. doi:10.32878/suiciderus.22-13-03(48)-3-38 (In Russ.).
24. Semenovich A.V. Vvedenie v neiropsikhologiyu detskogo vozrasta: Uchebnoe posobie. Moscow: Genезis, 2008. 50 p. (In Russ.).
25. Semenovich A.V. Neiropsikhologicheskaya korrektsiya v detskom vozraste: metod zameshchayushchego ontogeneza: Uchebnoe posobie. Moscow: Genезis, 2007. 474 p. (In Russ.).

Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

26. Semenovich A.V. Eti neveroyatnye levshi. Prakticheskoe posobie dlya psikhologov i roditelei. Moscow: Genezis, 2018. 232 p. (In Russ.).
27. Sokolovskaya T.A., Stupak V.S. Organizatsiya meditsinskoj pomoshchi detyam s posledstviyami perinatal'noi patologii: problemy i regional'nye osobennosti [Organization of medical care delivery to children with consequences of perinatal conditions] [Elektronnyi resurs]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya = Social Aspects of Population Health*, 2023, no. 2 (69). doi:10.21045/2071-5021-2023-69-2-5 (In Russ.).
28. Sultanova A.S. Neiropsikhologicheskii podkhod k obespecheniyu psikhicheskogo zdorov'ya detei i podrostkov [Neuropsychological approach to the provision of mental health of children and adolescents] [Elektronnyi resurs]. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii = Medical Psychology in Russia*, 2017. Vol. 9, no. 1 (42). URL: http://mprj.ru/archiv_global/2017_1_42/nomer07.php (Accessed 25.07.2023). (In Russ.).
29. Surkova K.L., Sergienko A.A., Zvereva N.V. Neiropsikhologicheskii i logopedicheskii analiz razvitiya psikhicheskikh funktsii u detei EKO rannego doshkol'nogo vozrasta (ot 3 do 5 let): metody i rezul'taty pilotazhnogo issledovaniya [Neuropsychological and speech therapy analysis of the development of mental functions in ivf children of early preschool age (from 3 to 5 years): methods and results of a pilot study] [Elektronnyi resurs]. *Meditsinskaya psikhologiya v Rossii = Medical Psychology in Russia*, 2021. Vol. 13, no. 3 (68). doi:10.24412/2219-8245-2021-3-3 (In Russ.).
30. Teberdieva S.O. Diagnostika i profilaktika porazhenii tsentral'noi nervnoi sistemy u novorozhdennykh detei s porokami razvitiya vnutrennikh organov: Diss. kand. med. nauk. Moscow, 2019. 100 p. (In Russ.).
31. Fotekova T.A., Kicheeva A.O. Polovye razlichiya v sostoyanii vysshikh psikhicheskikh funktsii v period vzroslosti [Sexual dimorphism in the state of higher mental functions in the period of adulthood]. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal = Siberian Psychological Journal*, 2014, no. 51, pp. 20–30. (In Russ.).
32. Khokhlov N.A., Yaremchenko P.I. Polovye razlichiya v sostoyanii vysshikh psikhicheskikh funktsii u detei i podrostkov 4-17 let [Sex differences in the state of higher mental functions in children and teenagers aged 4-17] [Elektronnyi resurs]. *Vestnik po pedagogike i psikhologii Yuzhnoi Sibiri = The Bulletin on Pedagogics and Psychology of Southern Siberia*, 2021, no. 1, pp. 73–93. doi:10.24412/2303-9744-2021-1-73-93 (In Russ.).
33. Shishkina O.A. Organicheskoe rasstroistvo lichnosti u zhenshchin, sovershivshikh pravonarusheniya: klinicheskii i sudebno-psikhiatricheskii aspekty: Avtoref. diss. kand. med. nauk. Moscow, 2021. 23 p. (In Russ.).
34. Yasyukova L.A. Optimizatsiya obucheniya i razvitiya detei s MMD. Diagnostika i kompensatsiya minimal'nykh mozgovykh disfunktsii: Metodicheskoe rukovodstvo. Saint Petersburg: GP "IMATON" Publ., 1997. 80 p. (In Russ.).
35. Amaoui S., Marín-Morales A., Martín-Pérez C., Pérez-García M., Verdejo-Román J. Social mentalizing in male perpetrators of intimate partner violence against women is associated with resting-state functional connectivity of the Crus II. *Journal of Psychiatric Research*, 2022. Vol. 150, pp. 264–271. doi:10.1016/j.jpsychires.2022.03.044
36. Cartocci G., Boccia M., Pompili P.M., Ferracuti S., Frati P., Fineschi V., Fiorelli M., Caramia F. Resting state functional magnetic resonance imaging study in mentally ill persons with diminished penal responsibility considered socially dangerous. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 2021. Vol. 310, pp. 111259. doi:10.1016/j.pscychresns.2021.111259

Потапов А.М., Луковцева З.В., Чиркина Р.В.
Вертикальный вектор мозговой организации
отклоняющегося поведения: от нейродинамических
дисфункций к регуляторным
Психология и право. 2023. Том 13. № 3. С. 211–227

Potapov A.M., Lukovtseva Z.V., Chirkina R.V.
Vertical Vector of Brain Organization
of Deviant Behavior: from Neurodynamic
Dysfunctions to Regulatory Ones
Psychology and Law. 2023. Vol. 13, no. 3, pp. 211–227

37. Connolly E.J., Schwartz J.A., Block K. The Role of Poor Sleep on the Development of Self-Control and Antisocial Behavior from Adolescence to Adulthood. *Journal of Criminal Justice*, 2022. Vol. 82, pp. 101995. doi:10.1016/j.jcrimjus.2022.101995
38. Cruz A.R., de Castro-Rodrigues A., Barbosa F. Executive dysfunction, violence and aggression. *Aggression and Violent Behavior*, 2020. Vol. 51, pp. 101380. doi:10.1016/j.avb.2020.101380
39. Delfin C.W.M., Björnsdotter M., Ruzich E., Andiné P. Prolonged NoGo P3 latency as a possible neurobehavioral correlate of aggressive and antisocial behaviors: A Go/NoGo ERP study. *Biological Psychology*, 2022. Vol. 168, pp. 108245. doi:10.1016/j.biopsycho.2021.108245
40. Dugré J.R., Potvin S. Clarifying the role of Cortico-Cortical and Amygdalo-Cortical brain dysconnectivity associated with Conduct Problems. *NeuroImage. Clinical*, 2023. Vol. 37, pp. 103346. doi:10.1016/j.nicl.2023.103346
41. Tesli N., Bell C., Hjell G., Fischer-Vieler T., Maximov I., Richard G., Tesli M., Melle I., Andreassen O.A., Agartz I., Westlye L.T., Friestad C., Haukvik U.K., Rokicki J. The age of violence: Mapping brain age in psychosis and psychopathy. *NeuroImage. Clinical*, 2022. Vol. 36, pp. 103181. doi:10.1016/j.nicl.2022.103181

Информация об авторах

Потапов Алексей Михайлович, клинический психолог, Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы (ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3470-1183>, e-mail: potapov.aleksey.33@gmail.com

Луковцева Зоя Вячеславовна, кандидат психологических наук, доцент, доцент, кафедра клинической и судебной психологии, факультет юридической психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3033-498X>, e-mail: sverchokk@list.ru

Чиркина Римма Вячеславовна, кандидат психологических наук, доцент, заведующая, кафедра юридической психологии и права, факультет юридической психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ МГППУ), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7040-7792>, e-mail: rimmach@bk.ru

Information about the authors

Alexey M. Potapov, Clinical Psychologist, Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3470-1183>, e-mail: potapov.aleksey.33@gmail.com

Zoya V. Lukovtseva, PhD in Psychology, Docent, Assistant Professor, Department of Forensic and Clinical Psychology, Faculty of Legal Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3033-498X>, e-mail: sverchokk@list.ru

Rimma V. Chirkina, PhD in Psychology, Docent, Head, Department of Legal Psychology and Law, Faculty of Legal Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7040-7792>, e-mail: rimmach@bk.ru

Получена 14.08.2023
Принята в печать 26.08.2023

Received 14.08.2023
Accepted 26.08.2023