

НАРУШЕНИЯ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Проведен анализ нейропсихологического исследования 352 больных школьного возраста от 7 до 18 лет с опухолями головного мозга и 119 успешных школьников 1–10 классов. Установлено влияние характера опухолевого процесса и фактора локализации патологии на психические функции, а также зависимость этого влияния от половых различий и возраста.

Ключевые слова: психические функции, дети школьного возраста, опухоли головного мозга, латерализация и локализация патологии, половые различия.

MENTAL FUNCTIONS DISORDER OF SCHOOL AGE CHILDREN WITH BRAIN TUMORS

An analysis of neuropsychological investigation of 352 patients from 7 to 18 years old with brain tumors and 119 successful schoolchildren of 1–10 forms was carried out. An influence of the character of the pathological process and of local factor pathologies on mental functions as well as dependence of this influence on gender and age are found out.

Keywords: mental functions, school age children, brain tumors, lateral and local factor pathologies, gender difference.

Опухоли головного мозга у детей составляют 4,5–5% всех случаев органических поражений ЦНС (из детей до 15 лет заболевает 1 на 25–30 тыс.), при этом 10% новообразований обнаруживается у детей раннего возраста, 20% — у детей дошкольного возраста, 70% — у детей школьного возраста [2; 5; 9; 10; 13].

В настоящее время существуют разные взгляды на происхождение опухолей у детей, которые выражаются в мутационной теории, в теории иммунологического контроля, в дизэмбриологической теории Конгейма. В первой теории опухолевый рост рассматривается как результат мутаций в хромосомах соматических клеток. Под влиянием мутагенных факторов (ионизирующее и ультрафиолетовое излучение, некоторые лекарственные препараты, вещества бытовой химии) процесс деления клеток становится неуправляемым, что и приводит к возникновению опухолей. По теории иммунологического контроля, у любого здорового человека заложена возможность злокачественного превращения клеток, но эта возможность сдерживается защитными силами организма. Если происходят какие-либо серьезные нарушения в иммунной системе, то это может вызвать возникновение злокачественной опухоли. Согласно теории Конгейма, группа клеток мозга в эмбриональном периоде прекращает делиться и в таком первоначальном виде может оставаться многие годы и никак не проявлять себя. Затем, получив какой-либо внутрен-

ний или внешний импульс, клетки начинают бурно делиться — возникает злокачественная опухоль. Такая остановка в делении клеток более вероятна в местах расщепления, смыкания и отшнуровывания эмбриона.

По мнению большинства авторов, природа возникновения опухолей полиэтиологична. Предполагается, что возникновение опухолей головного мозга обусловлено дизонтогенетическими причинами, в развитии которых важную роль играют и наследственные факторы, и дизэмбриогенез, и канцерогенные воздействия, и некоторые вирусные инфекции. Известна связь возникновения медуллобластом у детей с синдромом базально-клеточного невуса (аномалии скелета, кожи, кистей, стоп и аномалии ЦНС). Повышенная заболеваемость опухолями головного мозга отмечается у детей с врожденным иммунодефицитом. Опухоль головного мозга может возникнуть как вторая опухоль у детей, страдающих острыми лейкозами, гепатоцеллюлярным раком, дренокортикальными опухолями. Все эти данные свидетельствуют о наличии ряда предрасполагающих факторов для развития злокачественных опухолей головного мозга [3].

По локализации опухоли головного мозга разделяются на субтенториальные (мозжечка, ствола, мостомозжечкового угла, IV желудочка), супратенториальные (разных отделов полушарий большого мозга, боковых желудочков), опу-

холи гипофизарной области (краниофарингиомы, аденомы гипофиза, опухоли III желудочка).

По характеру роста опухоли головного мозга разделяют на внутримозговые и внемозговые. Внутримозговые опухоли возникают в самой ткани мозга, и между клетками опухоли и клетками мозга нет реальной границы. Эти опухоли по мере роста замещают и разрушают различные структуры мозга. Внемозговые опухоли развиваются из оболочек мозга, черепных нервов, из придатка мозга — гипофиза. Они сдавливают мозг, между опухолью и мозгом обычно имеется достаточно четкая граница.

Опухоли головного мозга различаются по степени злокачественности. Злокачественные опухоли мозга часто имеют инфильтративный рост и быстрое течение заболевания.

Наиболее часто среди опухолей головного мозга у детей встречаются глиомы (60–80%), второе место по частоте занимают врожденные опухоли — краниофарингиомы (составляют 8–11% всех опухолей нервной системы). Менингиомы, опухоли гипофиза и метастазы из других органов, которые относительно часты у взрослых больных, очень редко встречаются в детском возрасте.

У детей по сравнению с взрослыми отмечается преимущественная локализация опухолей по средней линии (опухоли червя мозжечка, краниофарингиома). Эта локализация рано вызывает нарушения ликвородинамики и кровообращения, что ведет к выраженному гипертензионному синдрому и дислокационным явлениям.

Опухоли головного мозга у детей характеризуются непропорционально крупными размерами по отношению к объему и весу головного мозга ребенка и по сравнению с размерами аналогичных опухолей у взрослых [1]. Это объясняется эластичностью костей и швов детского черепа, а также особенностями функцио-

нирования незрелых структур мозга, эндокринной и иммунной систем. Конфликт между вместимостью черепа и объемом мозга возникает через более длительное время, чем во взрослом возрасте, и общемозговые симптомы у детей проявляются позже (особенно если опухоль доброкачественная и супратенториальной локализации) и могут быть менее выражены.

Развитие опухоли в развивающемся мозге приводит к нарушению протекания психических процессов, а также к реорганизации систем функционального взаимодействия церебральных структур. В литературе имеются указания на различия в структуре нейропсихологических синдромов при очаговых поражениях головного мозга у детей и взрослых [11; 12]. В раннем детском возрасте даже довольно обширные повреждения головного мозга могут не сопровождаться выраженной неврологической симптоматикой и значительными нарушениями психических функций. У детей младше 10 лет клинко-психологические проявления очаговых повреждений головного мозга выражены слабо и часто вообще могут отсутствовать. В работах Э. Г. Симерницкой показано, что у детей даже массивные повреждения головного мозга не формируют системы взаимосвязанных расстройств, характерные для взрослых, а проявляются обычно разрозненными, часто грубо выраженными отдельными нарушениями (только устной или письменной речи, нарушение пространственного фактора только в рисунке, праксисе или счете, избирательные дефекты чтения или письма).

Вместе с тем до настоящего времени остается недостаточно изученным влияние локализации и типа опухоли (доброкачественная/злокачественная), характера опухолевого роста (внутримозговая/внемозговая) на высшие психические функции, а также их особенности и выраженность нарушений в зависимости от возраста и пола больного.

Целью проведенного исследования явилось изучение особенностей нарушений психических функций у детей разных возрастных групп (школьного возраста от 7 до 18 лет) с опухолями головного мозга (правого/левого полушария, гипоталамодизэнцефальной или субтенториальной локализации). Методологической основой работы явились представления отечественной нейропсихологии о системном строении высших психических функций, их динамической локализации, прижизненном формировании их структуры и мозговой организации [4, с. 168–174; 7; 8].

Обследовано 352 пациента с опухолями головного мозга, из них у 35,2% — опухоли полушарий большого мозга, у 74,8% — опухоли с локализацией по средней линии (субтенториальные опухоли и опухоли гипоталамодизэнцефальной области). Во всех случаях диагностики были верифицированы результатами компьютерной, магнито-резонансной и эмиссионно-позитронной томографии головного мозга, а у 306 пациентов — также в ходе хирургического лечения. У 161 больного были глиомы, преимущественно астроцитомы (144), у 39 — краниофарингиомы; аденомы гипофиза, менингиомы, медуллобластомы — у 16, 15, 15 соответственно; остальные опухоли были представлены единичными случаями и отнесены в группу «прочие».

Нейропсихологическое исследование включало комплекс методик, разработанный А. Р. Лурия и его последователями [6]. Изучалось состояние двигательных функций, гнозиса, речи, памяти, внимания. Полное изучение всех психических функций прошли не все больные — часть детей имела выраженные нарушения зрения и двигательные нарушения (тетрапарезы, гемипарезы, тремор), что ограничивало применение ряда проб.

При исследовании двигательных функций применялись пробы на реци-

прокную координацию и динамический праксис («кулак—ребро—ладонь» и графическая проба).

При исследовании гностических функций использовались следующие пробы: узнавание реалистических изображений, перечеркнутых, наложенных и незавершенных изображений (предметный гнозис); исследование зрительно-пространственного гнозиса — самостоятельный рисунок пространственно ориентированных фигур, тактильного гнозиса — проба на дермолексию.

При исследовании речи использовались следующие пробы: оценка спонтанной речи в диалоге и при описании картинок; повторение сложных слов и словосочетаний, называние предметных изображений; задания на понимание логико-грамматических конструкций; чтение короткого рассказа; письмо под диктовку; устное выполнение простых счетных операций.

Исследование памяти включало: запоминание 10 не связанных по смыслу слов за три предъявления, запоминание девяти зрительных стимулов (фигур). В каждой пробе анализировалось непосредственное и отсроченное воспроизведение. Внимание оценивалось с помощью таблиц Шульте.

Для возможности сравнения полученных данных с нормой была исследована тем же набором нейропсихологических методик контрольная группа 119 здоровых испытуемых, которые являлись учениками 1–10 классов средних школ. Критерием отбора служила успешность обучения.

Корреляционный анализ выявил высокозначимую зависимость психологических показателей от возраста. Для возможности корректного сравнения результатов нейропсихологического исследования, а также для изучения возрастных особенностей все больные и здоровые были разделены на четыре воз-

Таблица 1

Распределение детей по возрасту, локализации и латерализации опухоли

Локализация		Возраст больных, лет				Всего
		7–9	10–12	13–15	16–18	
Полушарная локализация (супратенториальные опухоли)	Правое полушарие	3	19	26	16	64
	Левое полушарие	13	13	25	9	60
Локализация по средней линии (субтенториальные опухоли и опухоли гипоталамодиаэнцефальной области)		56	58	73	41	228
Всего		72	90	124	66	352

растные группы: младший школьный возраст 7–9 лет, предпубертатный возраст 10–12 лет, пубертатный возраст 13–15 лет, старший школьный возраст 16–18 лет.

При сравнении здоровых и больных обнаружены высокосignимые отличия подавляющего большинства психологи-

ческих показателей во всех возрастных группах.

Проведено сравнение выраженности нарушений психологических функций в группах больных с опухолями полушарной и не полушарной локализации (распределение по группам представлено в табл. 1). Во всех возрастных группах от-

Таблицы 2–3

Сравнение средних в группах здоровых и больных с опухолями

Показатели	Возраст 7–9					Возраст 10–12				
	Норма, n 28		опухоли, n 72		p≤	Норма, n 31		опухоли, n 90		p≤
	М	± m	М	± m		М	± m	М	± m	
КПсл1	5,64	,35	3,97	,16	,000	6,52	,22	4,59	,13	,000
КПсл3	7,68	,30	6,31	,19	,000	8,00	,22	7,14	,16	,010
ДПсл	5,61	,31	3,15	,24	,000	6,29	,30	4,14	,26	,000
КПзр	6,39	,27	3,83	,16	,000	6,68	,33	4,57	,14	,000
КПо	4,96	,36	4,35	,25	,172	5,39	,28	3,97	,18	,000
Объем внимания	74,53	3,26	117,07	4,84	,000	54,71	2,84	86,79	4,31	,000
Письмо	,18	,074	,60	,096	,001	,00	,000	,19	,061	,003
Чтение	,18	,074	,47	,091	,014	,00	,000	,18	,058	,003
Счет	,04	,036	,67	,101	,000	,03	,032	,63	,086	,000
Импрес. речь	,11	,060	,57	,088	,000	,42	,090	,42	,076	,981
Экспрес. речь	,11	,060	,90	,095	,000	,10	,054	,43	,065	,000
Номинат. речь	,00	,000	,46	,071	,000	,00	,000	,27	,057	,000
Зрительно-предм. гнозис	,46	,109	,67	,084	,146	,81	,097	,64	,066	,173
Такт. гнозис	,07	,050	,51	,068	,000	,19	,072	,63	,073	,000
Динам. праксис	,07	,050	,81	,085	,000	,06	,045	,52	,073	,000
Констр. праксис	,00	,000	,49	,077	,000	,03	,032	,53	,074	,000
Реципрок. координация	,11	,060	,88	,091	,000	,03	,032	,67	,092	,000
Зрительно-пространств. гнозис	,14	,085	,86	,105	,000	,06	,045	,91	,087	,000

Нарушения психических функций при опухолях головного мозга...

Показатели	Возраст 13–15					Возраст 16–18				
	Норма, n 33		опухоли, n 124		p≤	Норма, n 27		опухоли, n 66		p≤
	М	± m	М	± m		М	± m	М	± m	
КПсл1	6,36	,16	5,10	,10	,000	6,56	,25	5,24	,14	,000
КПсл3	8,67	,20	7,52	,12	,000	8,22	,31	7,38	,18	,007
ДПсл	6,48	,27	4,27	,20	,000	6,89	,35	4,41	,31	,000
КПзр	7,39	,26	5,30	,14	,000	6,89	,31	5,00	,20	,000
КПо	6,42	,24	4,65	,19	,000	6,48	,35	4,82	,24	,000
Объем внима- ния	42,61	1,54	65,06	2,51	,000	35,82	1,30	60,71	3,65	,000
Письмо	,00	,000	,10	,036	,004	,00	,000	,15	,058	,011
Чтение	,00	,000	,10	,035	,007	,00	,000	,09	,047	,057
Счет	,00	,000	,53	,077	,000	,00	,000	,42	,094	,000
Импрес. речь	,03	,030	,39	,062	,000	,00	,000	,47	,092	,000
Экспрес. речь	,03	,030	,34	,056	,000	,04	,037	,27	,063	,002
Номинат. речь	,00	,000	,17	,034	,000	,00	,000	,15	,044	,001
Зрительно- предм. гнозис	,30	,081	,45	,054	,133	,15	,070	,42	,072	,007
Такт. гнозис	,15	,077	,50	,065	,001	,04	,037	,38	,077	,000
Динам. праксис	,09	,051	,45	,058	,000	,15	,070	,42	,084	,013
Констр. праксис	,00	,000	,37	,057	,000	,15	,070	,36	,080	,045
Реципрок. кор- динация	,06	,042	,31	,050	,000	,15	,070	,29	,080	,192
Зрительно-про- странств. гнозис	,15	,063	,67	,073	,000	,22	,082	,70	,108	,001

Обозначения: КПсл1 — объем непосредственного воспроизведения слухоречевой памяти, КПсл3 — объем запоминания после трехкратного повторения, ДПсл — объем отсроченного воспроизведения слухоречевой памяти, КПзр — объем кратковременной зрительной вербальной памяти, КПо — объем кратковременной зрительной образной памяти.

мечается тенденция к более выраженным нарушениям психических функций при опухолях полушарий большого мозга: в младшей возрастной группе значимо больше выражены нарушения объема краткосрочной слухоречевой памяти ($p \leq 0,013$) и объема внимания ($p \leq 0,037$), в возрасте 13–15 лет — объем воспроизведения после трехкратного повторения ($p \leq 0,048$), но вместе с тем значимо меньше выражены нарушения тактильного гнозиса ($p \leq 0,050$); в возрастных группах 10–12 и 16–18 лет нет значимых различий.

Проведено сравнение выраженности нарушений психических функций у больных по характеру роста опухоли (внутричерепные—внечерепные) и характеру опухолевого процесса (доброкачественные—злокачественные). Распре-

деление пациентов по соответствующим группам представлено в табл. 4.

Сравнительный анализ по признаку внутричерепного—внечерепного роста проведен только в группах больных с доброкачественными опухолями гипоталамо-диэнцефальной области, поскольку злокачественные новообразования этой локализации встречались относительно редко (7,9%).

В младших возрастных группах (7–9 и 10–12 лет) нарушения психических функций проявляются неодинаково при внутричерепных и внечерепных поражениях гипоталамо-диэнцефальной области: более выраженные нарушения отмечались у больных с внутричерепными доброкачественными опухолями, при этом значимые различия обнаружены в объеме слухоречевой и зрительной про-

Таблица 4

Распределение больных по локализации, характеру роста и типу опухоли

Возраст- ная группа	Тип опухоли	Локализация опухоли						Всего
		супратентори- альная		гипоталамо- диэнцефальная область		субтентори- альная		
		внутри- мозг.	вне- мозг.	внутри- мозг.	вне- мозг.	внутри- мозг.	вне- мозг.	
7–9	Доброкачеств.	7	1	10	16	14	1	49
	Злокачеств.	5	0	0	0	12	0	17
10–12	Доброкачеств.	13	2	14	11	16	2	58
	Злокачеств.	10	0	1	2	2	1	16
13–15	Доброкачеств.	30	7	13	21	15	1	87
	Злокачеств.	7	1	1	5	5	2	21
16–18	Доброкачеств.	14	3	5	14	11	1	48
	Злокачеств.	6	0	0	0	3	1	10
Всего		92	14	44	69	78	9	306

странственной памяти в группе 10–12 лет ($p \leq 0,035$ и $p \leq 0,037$ соответственно). В группах больных старшего возраста эта тенденция отсутствует.

Среди супратенториальных и субтенториальных опухолей преобладали внутримозговые новообразования (86,7% и 89,8% соответственно), поэтому в силу малочисленности групп (с учетом возраста) сравнение по признаку характера роста опухоли не представилось возможным, и был проведен анализ по признаку доброкачественные—злокачественные в группах с внутримозговыми опухолями.

При опухолях субтенториальной локализации (мозжечка, IV желудочка, ствола мозга) во всех возрастных группах не обнаружено значимых различий в нарушениях психических функций между вариантами медленно развивающимся или быстро развивающимся патологическим процессом (доброкачественная или злокачественная опухоль).

При опухолях супратенториальной локализации выявлено влияние характера развития патологического процесса на выраженность психических функций, при этом обнаружена зависимость этого влияния от возраста больного.

В младшей возрастной группе (7–9 лет) обнаружены значимые различия между выраженностью нарушений психических функций у больных с доброкачественными и злокачественными опухолями. У больных этого возраста более выраженные нарушения памяти отмечаются при доброкачественных новообразованиях: значимо меньше объем заучивания после трехкратного повторения ($p \leq 0,050$), зрительной памяти на слова ($p \leq 0,037$) и фигуры ($p \leq 0,014$); вместе с тем при злокачественных опухолях больше ($p \leq 0,014$) нарушения повторной речи. В возрастной группе 10–12 лет сохраняются те же различия зрительной вербальной памяти ($p \leq 0,024$), но при злокачественных опухолях больше нарушения зрительного предметного ($p \leq 0,050$) и тактильного гнозиса ($p \leq 0,005$). В группе 13–15 лет значимых различий не получено. В возрасте 16–18 лет более выраженные нарушения психических функций свойственны в большей степени больным со злокачественными образованиями (зрительный предметный гнозис $p \leq 0,050$, динамический праксис $p \leq 0,037$, реципрокная координация $p \leq 0,014$).

Таблица 5

Значимости в двухфакторном дисперсионном анализе (факторы: латерализация и возраст)

Психические функции	Факторы		
	латерализация	возрастная группа	латерализация × возрастная группа
КПсл1	,539	,018*	,616
КПсл3	,839	,017*	,188
ДПсл	,617	,164	,437
КПзр	,727	,136	,432
КПо	,178	,343	,700
Объем внимания	,518	,000*	,261
Письмо	,043*	,250	,366
Чтение	,001*	,132	,202
Счет	,058	,577	,391
Понимание речи	,114	,830	,305
Повторная речь	,010*	,484	,145
Называние предметов	,003*	,145	,209
Зрительн. предметный гнозис	,545	,552	,022*
Тактильный гнозис	,704	,072	,212
Динамический праксис	,064	,425	,237
Реципрокная координация	,967	,003*	,892
Зрительн. пространств. гнозис	,234	,632	,432

* Уровень значимости $p \leq 0,05$ и выше.

Проанализированы особенности нарушений психических функций в зависимости от латерализации опухолей полушарий большого мозга.

Фактор латерализации опухоли значимо влияет на нарушения письма ($p \leq 0,043$), чтения ($p \leq 0,001$), повторной речи ($p \leq 0,010$) и называния предметов ($p \leq 0,003$). Фактор возрастной группы значимо влияет на объем кратковременной слухоречевой памяти и объем заучивания после трехкратного повторения ($p \leq 0,017$), объем внимания ($p \leq 0,000$), а также на нарушения реципрокной координации ($p \leq 0,003$). Значимое влияние взаимодействия факторов (латерализации и возраста) обнаружено на нарушения зрительного предметного гнозиса ($p \leq 0,022$). При опухолях головного мозга не выявлено значимого влияния на показатели памяти и объема внимания ни фактора латерализации, ни взаимодействия обоих факторов (латерализации и возраста).

В качестве иллюстрации влияния фактора латерализации опухоли на выраженность нарушений на рис. 1, *а–г* представлены примеры профилей отдельных психических функций в разных возрастных группах.

Во всех возрастных группах и при право- и левополушарных патологических процессах имеют место значимые отличия от нормы показателей памяти, внимания, высших корковых функций.

На рис. 1, *а* и *б* представлены изменения средних значений объемов внимания и кратковременной слуховой памяти в разных возрастных группах. Отмечается сильная зависимость средних показателей от возраста и значимое отличие от нормы. Для показателей памяти и внимания нет значимых различий между группами с опухолями правого или левого полушарий.

На выраженность нарушений номинативной функции речи и зрительного пространственного гнозиса значимое влияние оказывает фактор латерализации.

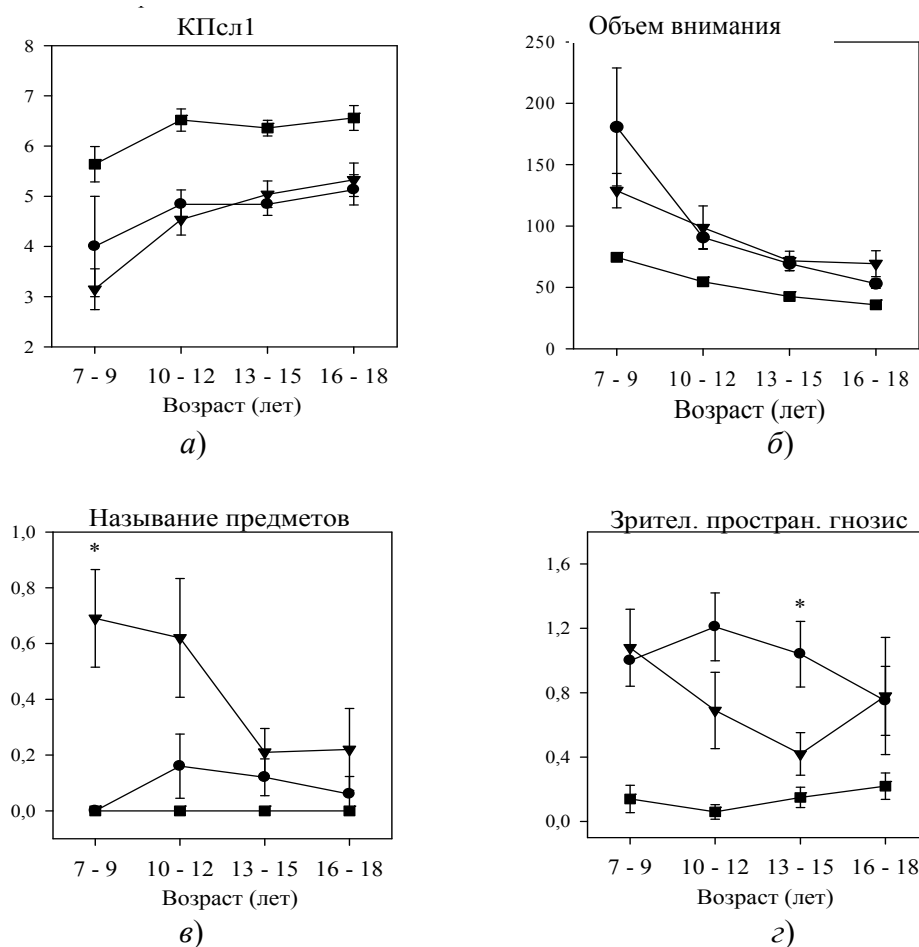


Рис. 1. Средние значения выраженности нарушений у больных с опухолью правого/левого полушария большого мозга и здоровых в разные возрастные периоды.

Обозначения: ● — патология правого полушария
▼ — патология левого полушария
■ — здоровые

На рис. 1, в и г представлены изменения средних значений нарушений этих функций. Независимо от возраста левополушарная патология вызывает более выраженные нарушения номинативной функции речи (значимые различия — в возрасте 7–9 лет). Нарушения зрительно-пространственного гнозиса более выражены при опухолях правого полушария в двух возрастных группах, значимые различия — в 13–15 лет.

При сравнении средних значений выраженности нарушений высших психических функций значимые различия обнаружены в возрастных группах 7–9 лет

и 13–15 лет. В младшей группе значимо больше нарушений речи (повторной, понимания логико-грамматических конструкций, названия предметов), чтения, письма, счета в группе больных с опухолями левого полушария. В группе 13–15 лет значимо больше нарушений зрительного предметного и пространственного гнозиса, тактильного гнозиса в группе больных с опухолями правого полушария. В возрастных группах 10–12 и 16–18 лет значимых различий при сравнении средних не получено.

При сравнении распределения частот нарушений высших корковых функций при

помощи точного критерия Фишера выявлено, что левополушарные опухоли вызы-

вают нарушения всех психических функций более часто, чем правополушарные.

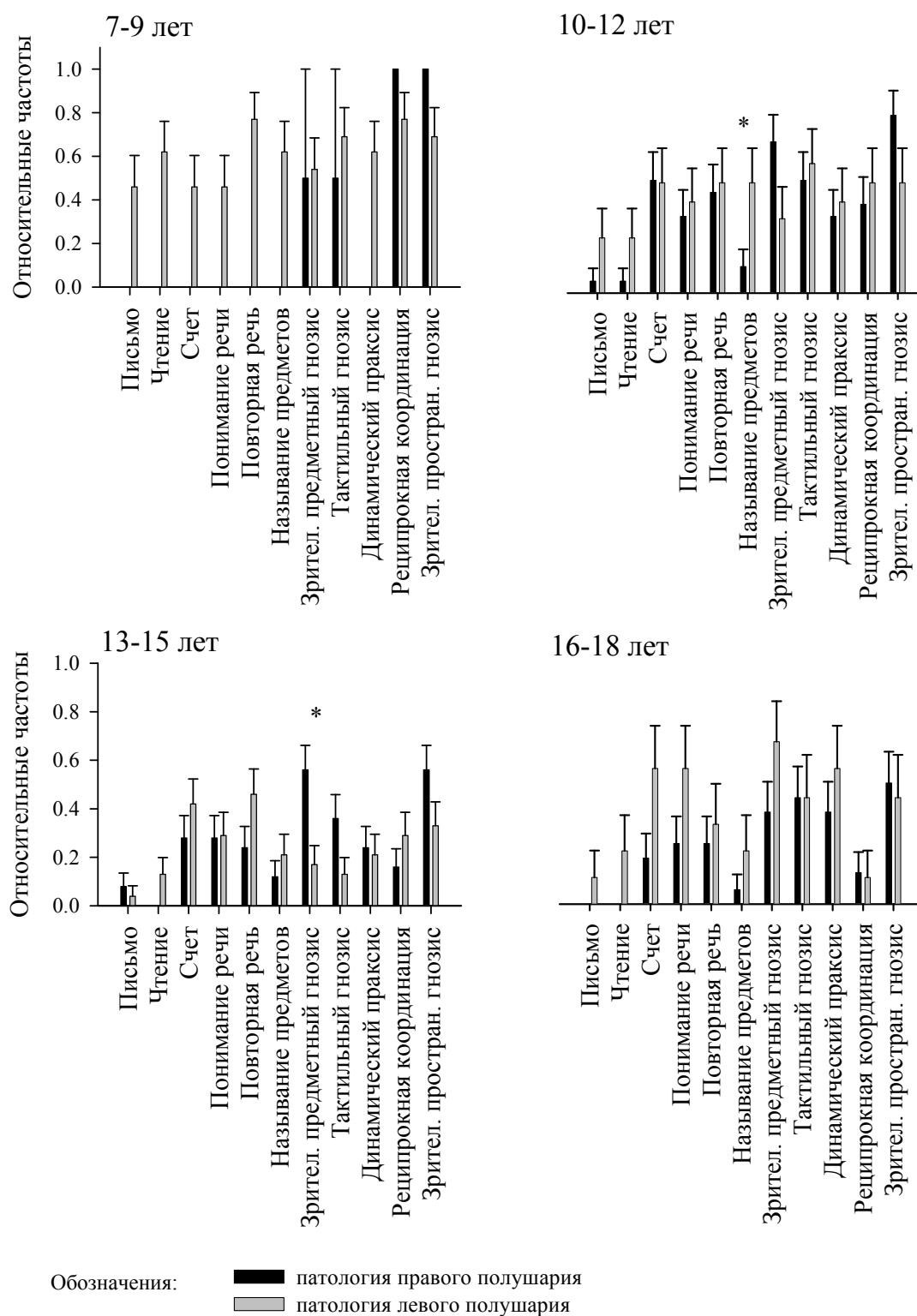


Рис. 2. Диаграммы относительных частот нарушений высших психических функций при опухолях правого и левого полушарий большого мозга

Таблица 6

Значимые различия психологических показателей между здоровыми и больными

Число значимых различий	Возраст, лет							
	7–9		10–12		13–15		16–18	
	пол		пол		пол		пол	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
%	73,68	73,68	78,95	78,95	94,74	73,68	84,21	42,11

С увеличением возраста наблюдается тенденция к уменьшению частоты нарушений ВПФ у больных как с левополушарной, так и с правополушарной патологией. В возрастной группе 16–18 лет отмечается тенденция к снижению частоты нарушений всех психических функций, при этом нарушения чтения и письма отмечались только у больных с левополушарными поражениями.

Проведен анализ влияния фактора пола на проявление нейропсихологической симптоматики у детей разного возраста с опухолями головного мозга. В числе больных с опухолями головного мозга было 178 мальчиков и 174 девочки (фактор пола не являлся критерием отбора). Распределение пациентов по полу в каждой возрастной группе следующее: в группе 7–9 лет — 33 мальчика и 39 девочек, в группе 10–12 лет — соответственно 49 и 41, в группе 13–15 лет — соответственно 56 и 68, в группе 16–18 лет — 40 и 26 соответственно.

Проведен анализ результатов сравнений психологических признаков между больными и здоровыми детьми отдельно в группах мальчиков и девочек.

В младших возрастных группах частота значимых отличий от нормы у больных обоих полов одинаковая, затем, в 13–15 лет, — возрастает у больных мужского пола, у больных женского пола остается на том же уровне. В самой старшей возрастной группе частота значимых отличий от нормы незначительно снижается, но остается на высоком уровне у мальчиков, при этом в группе пациенток отмечается выраженное уменьшение частоты значимых отличий от нормы.

Проведено сравнение показателей психической деятельности больных разного пола внутри каждой возрастной группы. Наибольшее число высокозначимых различий между полами по выраженности нарушений психических функций обнаружено в группах самых младших и самых старших больных, при этом однонаправленно отмечается меньшая выраженность нарушений у пациентов во всех возрастных группах. У мальчиков 7–9 лет значимо больше нарушений слухоречевой и зрительной пространственной памяти, зрительного гнозиса (предметного и пространственного) и речевых функций (называния предметов, понимания логико-грамматических конструкций, письма). В старшей возрастной группе 16–18 лет обнаружена та же диспозиция: у пациентов мужского пола значимо больше выражены нарушения слухоречевой и зрительной пространственной памяти, зрительного гнозиса, а также тактильного гнозиса, динамического праксиса и реципрокной координации. Нет значимых различий между полами в группе 10–12 лет и в группе 13–15 лет у девочек значимо меньше только нарушений динамического праксиса и реципрокной координации.

Обобщая результаты проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. У детей и подростков с опухолями головного мозга выраженность и особенности нарушений психических функций связаны с возрастом и полом пациента, а также обусловлены локализацией, латерализацией, типом и характером опухолевого процесса.

2. Во всех возрастных группах при опухолях головного мозга когнитивные функции значимо отличаются от нормы.

3. Внутримозговые доброкачественные опухоли гипоталамо-диэнцефальной области по сравнению с вне мозговыми новообразованиями этой же локализации вызывают более выраженные нарушения психических функций, в частности, слухоречевой и зрительной пространственной памяти. Эта тенденция отчетливо проявляется в младших возрастных группах (7–9 и 10–12 лет) и нивелируется в старших.

4. При опухолях супратенториальной локализации выявлено влияние характера развития патологического процесса (доброкачественная/злокачественная опухоль) на выраженность психических функций, при этом обнаружена зависимость этого влияния от возраста больного: в младших возрастных группах нарушения памяти свидетельствуют о медленно протекающем патологическом процессе (доброкачественная опухоль), в старших возрастных группах эта тенденция нивелируется. Более выраженные нарушения двигательной сферы (динамического праксиса, реципрокной координации), гнозиса, отдельных функций речи в большей степени свойственны больным со злокачественными опухолями как в младшем, так и в старшем школьном возрасте. В группе больных пациентов пубертатного возраста (13–15 лет) различий в выраженности нарушений психических функций в зависимости от характера развития опухоли не выявлено.

5. При опухолях субтенториальной локализации (мозжечка, IV желудочка,

ствола мозга) во всех возрастных группах не обнаружено значимых различий в нарушениях психических функций между вариантами медленно развивающимся или быстро развивающимся патологическим процессом (доброкачественная или злокачественная опухоль).

6. Фактор латерализации опухоли значимо влияет на степень сформированности/нарушения высших корковых функций: речи, письма, чтения, счета, зрительного пространственного гнозиса, при этом, независимо от возраста, правополушарная патология вызывает более выраженные нарушения зрительного пространственного гнозиса, левополушарная — речи, письма, счета, чтения. Для показателей памяти и внимания нет значимых различий между группами с лево- и правополушарными опухолевыми процессами. С увеличением возраста наблюдается уменьшение частоты нарушений ВПФ у больных как с левополушарной, так и с правополушарной патологией. Левополушарные патологические процессы вызывают нарушения всех психических функций более часто, чем правополушарные.

7. На выраженность нарушений когнитивных функций больных с опухолями головного мозга влияет фактор пола. Во всех возрастных группах обнаружена тенденция к более выраженным нарушениям психических функций у больных мужского пола по сравнению с пациентами женского пола, при этом наибольшее число значимых отличий выявлено в младшем школьном (7–9 лет) и старшем (16–18) возрасте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабчин И. С., Земская А. Г., Хилкова Т. А., Хохлова В. В. Опухоли головного мозга у детей и подростков. Клиника и хирургическое лечение / Под ред. проф. И. С. Бабчина. — Л.: Издательство «Медицина», 1967. — 322 с.
2. Бадалян Л. О. Детская неврология. — М.: Медицина, 1984. — 576 с.
3. Бадалян Л. О. Невропатология. — М.: Просвещение, 1987. — 317 с.
4. Выготский Л. С. Психология и учение о локализации психических функций. Собр. соч.: В 6 т. — М.: Педагогика: 1982. Т. 1.

5. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Бурд Г. С. Неврология и нейрохирургия. — М.: Медицина, 2000. — 656 с.
6. Лурия А. Р. Высшие корковые функции человека. — СПб.: Питер, 2008. — 621 с.
7. Лурия А. Р. Мозг человека и психические процессы. — М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963. — 478 с.
8. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 381 с.
9. Материалы I Всероссийской конференции по детской нейрохирургии: Тезисы докладов. — М., 18–20 июня, 2003.
10. Материалы научно-практической конференции «Новые подходы к скринингу, диагностике и лечению опухолей яичников». Глава 8. Опухоли ЦНС. — Великий Новгород, 17–18 мая 2001 г.; СПб., 2001.
11. Симерницкая Э. Г. Мозг человека и психические процессы в онтогенезе. — М.: Изд-во МГУ, 1985. — 190 с.
12. Симерницкая Э. Г. Об особенностях проявления очаговых нарушений высших психических функций в детском возрасте // Нейропсихологические исследования в неврологии, нейрохирургии, психиатрии / Под ред. Л. И. Вассермана. — Л., 1981. С. 86–89.
13. Справочник по неврологии детского возраста / Под ред. Б. В. Лебедева. — М.: 1995. — 448 с.