

Ю.А. Орлов, А.В. Шаверский, Л.Л. Марущенко

ОСОБЕННОСТИ ЭПЕНДИМАРНЫХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

ГУ «Институт нейрохирургии имени акад. А.П. Ромоданова
НАМН Украины»

Введение. Эпендимарные опухоли чаще диагностируются у детей и занимают третье место по частоте встречаемости в детской популяции, уступая астроцитарным и эмбриональным опухолям. Доля детей раннего возраста в общем количестве детей с эпендимомами составляет 26,5% наблюдений, а пик встречаемости приходится на возраст три года.

Цель. Изучение особенностей и результатов лечения детей младшего возраста с эпендимарными опухолями головного мозга.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 61 ребенка младшей возрастной группы с эпендимарными опухолями, составившими 14,1% от всех гистологически верифицированных опухолей у детей младшего возраста.

Результаты. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости применения при эпендимарных опухолях «агрессивной» лечебной тактики. Радикальность операции, использование адьювантной терапии положительно влияют на показатели общей, безрецидивной выживаемости и качество жизни пациентов.

Выводы. Результаты лечения, продолжительность и качество жизни выживших детей лучше при доброкачественных и субтенториально расположенных эпендимоммах. Продолженный рост опухоли зависит от радикальности удаления опухоли и мало связан со степенью их анаплазии.

Ключевые слова: опухоли головного мозга, эпендимомы, дети младшего возраста.

Введение. Эпендимомы являются относительно редко встречающимися глиальными опухолями, формирующимися из клеток эпендимы, покрывающей вентрикулярную систему ЦНС [1]. Эпендимарные опухоли чаще возникают у детей и занимают третье место по частоте встречаемости в детской популяции, уступая только астроцитарным и эмбриональным опухолям [2]. Пик формирования эпендимом от 0 до 4 лет составляют 5,2 случая на миллион населения и уменьшается до 1,5 на миллион в группе 5-14 лет и 0,9 на миллион в группе 15-19 лет [1]. Эпендимомы составляют 6-15% детских опухолей головного мозга и 2-5% взрослых интракраниальных опухолей [3]. Доля детей раннего возраста в общем количестве детей с эпендимомами составляет 26,5% наблюдений. У детей младшей возрастной группы преобладают злокачественные виды опухоли, в то время как у детей более старшего возраста чаще встречаются доброкачественные. Объем удаления опухоли является наиболее значимым прогностическим фактором, показатели выживаемости пациентов при тотальном удалении опухоли достоверно выше, но вращание опухоли в срединные структуры мозга может препятствовать полному удалению опухоли.

Цель. Изучение особенностей и результатов лечения детей младшего возраста с эпендимарными опухолями головного мозга.

НЕЙРОХІРУРГІЯ

Матеріали і методи. С 1980 по 2009 год в отделе нейрохирургии детского возраста наблюдался 61 ребенок младшей возрастной группы с эпендимарными опухолями. Эти опухоли составили 14,1% от всех гистологически верифицированных опухолей у детей младшего возраста. В период исследования 230 детей с эпендимомы лечились в ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМНУ», они составили 6,4% всех верифицированных опухолей детской популяции. Пик встречаемости эпендимарных опухолей отмечен в возрасте три года - 37 наблюдений. Дети младшей возрастной группы составили 26,5% от всех детей с интракраниальными эпендимомы (рис. 1).

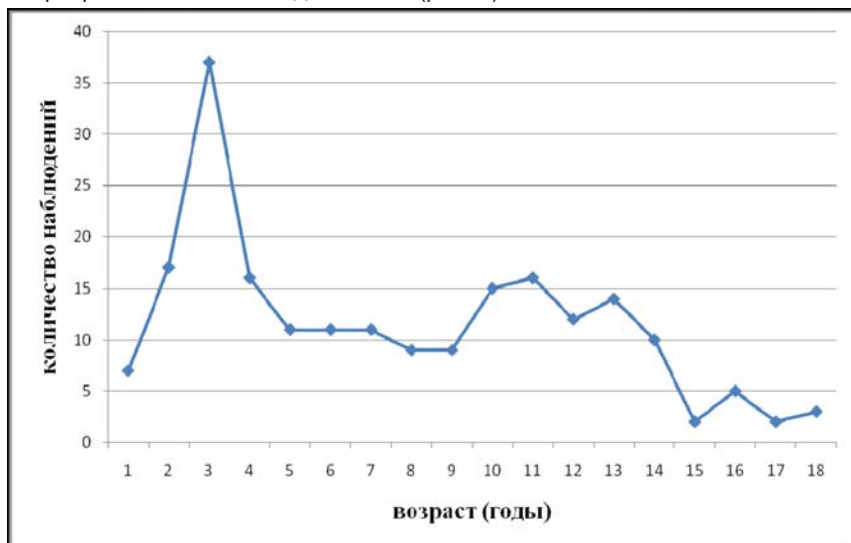


Рис. 1. Вікості особливості зустрічальності епендимарних опухоль у дітей

Аналіз частоти зустрічальності епендимарних опухоль у дітей різних вікості груп показав збільшення показателя в період 1985-1989 гг. і значительне збільшення в 2005-2009 гг. Якщо перше збільшення епендимарних опухоль можна пояснити погіршенням оточуючої середі, що відбулося після аварії на Чорнобильській атомній електростанції і /або покращенням в діагностиці опухоль, то значительний всплеск зустрічальності епендимом в кінці 2000-х трудно пояснити. При більш детальному розгляді випадків, що відбулися з епендимарними опухольями змінами виявилось, що збільшення зустрічальності в 80-90-х роках відбулося за рахунок доброкачественних форм і навпаки, причиною «скачка» в кінці 2000-х стали анапластическі епендимомы. Збільшення частоти злокачественних форм епендимарних опухоль відзначено у дітей всіх вікості груп.

Середі епендимарних опухоль в молодшій вікості групі хлопчиків було 39 (63,9%), а дівочок 22 (36,1%), що визначило співвідношення 1,8:1.

Больных первого года жизни было 7 (8,8%), второго - 17 (23,5%) и третьего - 37 (67,7%). При анализе возрастных отличий у детей младшей возрастной группы обнаружено, что частота доброкачественных эпендимом статистически значимо увеличивается с возрастом и в 75% случаев наблюдаются у детей третьего года жизни ($p=0,01$). У детей первого и второго года жизни более чем в два раза преобладают анапластические эпендимомы (табл. 1).

Таблица 1

Распределение по возрасту детей младшей возрастной группы с эпендимарными опухолями, n (%)

Возраст	Эпендимомы	Анапластические эпендимомы	Всего (%)
1-го года жизни	2	5	7 (11,5)
2-го года жизни	5	12	17 (27,9)
3-го года жизни	21	16	37 (60,6)
Всего	28	33	61 (100)

Состояние при поступлении было удовлетворительное в 27 (44,3%), средней степени тяжести - в 25 (41,0%) и тяжелое - в 9 (14,7%) наблюдениях. Признаки внутрочерепной гипертензии обнаружены при супратенториальных эпендимоммах в 11 (68,7%) и в 44 (97,8%) наблюдениях при субтенториальных. Признаки внутрочерепной гипертензии наблюдались чаще при субтенториально расположенных опухолях и не зависели от степени злокачественности опухоли. Заболевание, как правило, манифестировалось с развития гипертензионно-гидроцефального синдрома. Очаговая неврологическая симптоматика зависела от локализации новообразования. Клинические проявления были более выражены у детей с субтенториальными опухолями, вследствие выраженного гипертензионного синдрома и вовлечения ствола головного мозга.

Компьютерная томография проводилась 55 (90,2%) больным, магнитно-резонансная томография 31 (50,8%), нейросонография 4 (6,5%).

На КТ-граммах супратенториальные эпендимомы визуализировались как больших размеров гетерогенные перивентрикулярные или внутривентрикулярные образования преимущественно округлой формы с относительно ровными краями умеренно или выражено повышенной плотности и зонами пониженной плотности за счет кист или очагов некроза. Введение контрастного вещества вызывало умеренное повышение плотности. В 4 (25%) случаях в зоне новообразования обнаруживались петрификаты, а в 6 (37,5%) опухоль содержала кистозные компоненты. Для анапластических эпендимом более характерными были зоны некроза, находящиеся в толще опухоли. Эпендимомы часто вызывали дислокационные или окклюзионные нарушения. Сопутствующая гидроцефалия отмечалась у 11(68,7%) больных с супратенториальными эпендимарными опухолями.

Субтенториальные эпендимомы располагались преимущественно в пределах IV желудочка, в виде гетерогенного узла высокой плотности, хорошо

НЕЙРОХІРУРГІЯ

накапливающего контраст. При эпендимоммах задней черепной ямы кальцификаты обнаружены в 6 (13,3%) наблюдениях, а кистозной была одна опухоль. Гидроцефалия при субтенториальных эпендимоммах выявлена у всех детей.

При МРТ исследовании эпендимомы различной локализации визуализировались как гетерогенные очаги, расположенные в проекции желудочковой системы мозга или паравентрикулярно в паренхиме мозга. Сolidные опухоли были гиперинтенсивными на T1 и T2 взвешенных изображениях и неомогенно усиливались после введения контраста. Опухолевые кисты выглядели гипоинтенсивными на T1–взвешенных изображениях и гиперинтенсивными на T2–взвешенных изображениях. Гетерогенность опухоли можно объяснить наличием кист, петрификатов, сосудистой сети. Локализация эпендимарных опухолей у детей младшей возрастной группы представлена в таб.2. Выявлено статистически значимое преобладание эпендимарных опухолей IV желудочка у детей младшей возрастной группы ($p=0,01$) (табл. 2).

Таблица 2

Особенности локализации эпендимарных опухолей у детей младшей возрастной группы, n (%)

Локализация опухолей	Количество наблюдений		
	Эпендимомы	Анапластические эпендимомы	Всего (%)
Боковой желудочек	4	10	14 (22,9)
III желудочек	1	1	2 (3,3)
IV желудочек	23	22	45 (73,8)
Всего	28	33	61 (100)

С целью определения возрастных особенностей локализации проведен анализ эпендимарных опухолей у детей 4–18 лет, находившихся на лечении в ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины» (1990–2009 гг.) (табл. 3).

Таблица 3

Локализация эпендимарных опухолей у детей старшей возрастной группы, n (%)

Локализация опухолей	Количество наблюдений		
	Эпендимомы	Анапластические эпендимомы	Всего (%)
Боковой желудочек	18	17	35 (31,5)
III желудочек	1	3	4 (3,6)
IV желудочек	37	35	72 (64,9)
Всего	56	55	111 (100)

Следует отметить, что у детей младшего возраста преобладают субтенториальные эпендимарные опухоли, а в области бокового желудочка более чем в два раза чаще диагностируются злокачественные эпендимомы. У детей более старшего возраста различные по степени злокачественности опухоли располагаются равномерно, но статистически значимо

преобладает локализация IV желудочек ($p = 0,001$). Кроме того, если у детей более старшего возраста несколько чаще встречались доброкачественные эпендимомы, то у детей младшего возраста чаще анапластические эпендимомы, но эти различия статистически не значимы. Катамнез прослежен на протяжении от 2 мес. до 16 лет. Качество жизни в отдаленном послеоперационном периоде определялось в соответствии со «Шкалой качества жизни пациентов с поражениями ЦНС» (Ю.А.Орлов, 2001).

Результаты и их обсуждение. Хирургическое удаление опухоли является наиболее эффективным методом лечения эпендимом у детей, позволяющим в большинстве случаев быстро снизить внутричерепную гипертензию, уменьшить неврологический дефицит. Целью хирургического лечения также является получение ткани опухоли для гистологического диагноза.

Всего 60 (98,4%) детям младшего возраста с эпендимарными опухолями было произведено 83 операции. У 59 (96,7%) пациентов операции были направлены на удаление опухоли, а у одного на установление гистоструктуры опухоли. Тотальное удаление опухоли было произведено у 19 (31,7%) больных, субтотальное - у 24 (40,0%) и частичное удаление - у 16 (26,7%) наблюдениях. Кроме того, 23 (37,7%) больным удаление опухоли было дополнено ликворшунтирующей операцией, в 22 наблюдениях шунтирующая операция выполнялась при эпендимоме IV желудочка и в одном при опухоли III желудочка.

Удаление субтенториальных опухолей удалось выполнить более радикальней, так как распространение в окружающие структуры легче определить и соответственно легче произвести выделение опухоли по границе неизменной мозговой ткани при опухолях задней черепной ямы. Возможно, другим важным аспектом является размер опухоли, так средние размеры супратенториальных опухолей составлял 5,8 см., а субтенториальных - 4,4 см.

Наличие гипертензионно-гидроцефального синдрома, особенно при субтенториальных эпендимоммах обосновывало необходимость проведения ликворшунтирующих операций. В 9 (39,1%) наблюдениях вентрикулоперитонеостомия проводилась до удаления опухоли, в 6 (26,1%) случаях удаление опухоли заканчивалось вентрикулоцистерностомией по Торкильдсену и соответственно в 8 (34,8%) наблюдениях шунтирующая операция выполнялась после удаления опухоли при нарастании внутричерепной гипертензии. Ликворшунтирующие операции выполнялись при тотальном удалении опухоли в 6 (26,1%) случаях, при субтотальном - в 8 (34,8%) и при частичном - в 9 (39,1%) наблюдениях. Таким образом, имплантация постоянной ликворшунтирующей системы была необходима в 40% случаев тотально удаленных опухолей IV желудочка, в 44,4% субтотально и 72,7% частично удаленных эпендимом. В одном наблюдении вентрикулоперитонеостомия выполнялась после частичного удаления эпендимомы III желудочка. После удаления опухоли в течение 30 дней умерло 18 (30%) больных. Супратенториальные опухоли удалялись с послеоперационной летальностью 25%. Двое детей умерли в день операции, один на следующий день и один на второй день после операции. Причинами летальных исходов было кровоизлияние в остатки опухоли, нарушение мозгового кровообращения в дизэнцефально-стволовые отделы головного мозга и отек гипоталамуса. Все больные погибли в течение нескольких суток

после операции, так как произошедшие во время операции нарушения были несовместимы с жизнью.

Эпендимарные опухоли субтенториальной локализации удалялись с летальностью 31,8%. Удаление опухоли фактически вырастающей из ствола головного мозга соотносится с плохими результатами лечения, особенно у детей младшего возраста. Вростание в ствол мозга и/или боковой выворот отмечено в 11 (78,6%) наблюдениях. Нарушение мозгового кровообращения в 7 случаях явилось причиной смерти, кровоизлияние в остатки опухоли в двух наблюдениях, отек ствола в трех, менингит в одном и дыхательная недостаточность, вызванная ранением купола легкого в одном наблюдении.

Один ребенок умер без операции. Причиной смерти стало нарастание внутрочерепной гипертензии с грубой дислокацией ствола мозга. Смерть наступила на 2 день после поступления в отделение. Основными осложнениями после удаления эпендимарных опухолей супратенториальной локализации можно считать появление субдуральных гидром, а также крови и воспалительных изменений в спинно-мозговой жидкости. Для санации ликвора использовалось как дренирование субдуральных пространств или боковых желудочков, так и многократные разгрузочные люмбальные и/или вентрикулярные пункции. Массивная и длительная антибактериальная терапия применялась во всех наблюдениях. Послеоперационными осложнениями при субтенториальных эпендимоммах были кровоизлияния в дно IV желудочка и/или остатки опухоли, наличие крови в ликворе, менингоэнцефалит и прогрессирование гипертензионной гидроцефалии. В послеоперационном периоде было выполнено 14 ликворшунтирующих операций у 44 оперированных больных.

Метастазирование при первичной госпитализации обнаружено в одном наблюдении (1%) - при цитологическом исследовании ликвора обнаружены опухолевые клетки. Для сравнения, у детей старшего возраста метастазирование в ближайшем послеоперационном периоде диагностировано в 3%. Из 43 выписавшихся детей катамнез прослежен в 32 (74,4%) наблюдениях. Средняя продолжительность катамнеза 2,4 года (от 2 месяцев до 16 лет). Из наблюдения в отдаленном периоде известно, что хорошее качество жизни (100-80 баллов) отмечено у 4 (12,5%), удовлетворительное (75-50 баллов) у 16 (50%), плохое (45-30 баллов) у трех (9,4%) и вегетативное (менее 30 баллов) - у одного пациента. Умерли в различные сроки 8 (25%) пациентов. Общая выживаемость 1 год - 90,6% (29), 2 года - 53,1% (17), 3 года - 25% (8), 5 лет - 9,4% (3), 7 лет - 6,2% (2). Оптимизм вселяют два наблюдения: у двух детей после тотального удаления эпендимом IV желудочка длительность безрецидивной выживаемости 7 и 16 лет.

Трое детей умерли в течение первых двух месяцев после выписки. У этих больных наблюдалось вростание опухоли в ствол головного мозга, и удалить опухоль радикально не удалось. Дети выписывались в тяжелом состоянии.

В двух наблюдениях смерть наступила в результате рецидива опухоли, а трое детей умерли после повторного удаления опухоли, в течение одного-трех лет после первичной госпитализации. В двух наблюдениях смерть наступила в результате продолженного роста опухоли, и трое детей погибли после повторного удаления опухоли.

Лучевая терапия была проведена 7 больным, а химиотерапия 14 пациентам из них 4 прошедших радиотерапию. Среди детей получавших адьювантную терапию у 4 были эпендимомы (II ст. зл.), и у 14 анапластические эпендимомы (III ст. зл.). Решение о проведении адьювантной терапии принимал онколог с индивидуальным подходом в каждом случае. Согласие на лучевую и/или химиотерапия необходимо получить у родителей пациента, так в нескольких случаях адьювантная терапия не проводилась из-за отсутствия разрешения на проведение лечения. Все дети прошедшие лучевую терапию были старше двух лет, эндокринных нарушений и отставание в умственном развитии после облучения не выявлено. Общая выживаемость у детей прошедших лучевую терапию была лучше ($p=0,00963$), чем у больных получивших химиотерапию. Однако статистически значимой разницы в безрецидивной выживаемости детей с эпендимомами прошедших курс лучевой терапии и получивших химиотерапию не получено.

При доброкачественных эпендимомах выживаемость 1 год отмечена в 92,9% больных, 2 года – в 57,1% и 5 лет – в 21,4% наблюдениях. Выживаемость при анапластических эпендимомах 1 год диагностировалась в 83,3% случаев, 2 года – в 50% и 5 лет – в 5,5% наблюдений.

Показатели выживаемости детей с доброкачественными эпендимомами лучше, чем со злокачественными, но влияние степени злокачественности на выживаемость статистически не значимо. При этом нужно учитывать, что радикальность удаления анапластических эпендимом была выше, но объяснению этому факту нами не найдено. Проведена корреляция между объемом удаления опухоли и выживаемостью. Статистически значимо влияние объема удаления на безрецидивную выживаемость – значительно лучше выживаемость после тотального удаления опухоли ($p = 0,00345$). В наших наблюдениях не было продолженного роста после тотально удаленных эпендимарных опухолей.

Значительно отличается выживаемость у детей младшей возрастной группы с эпендимарными опухолями различной локализации – статистически значимо лучше безрецидивная выживаемость при субтенториальных опухолях ($p = 0,04400$). Полученные нами данные выживаемости у детей данной возрастной группы отличаются от литературных, где выживаемость детей всех возрастов с супратенториальными эпендимомами значительно выше, чем у пациентов с субтенториальными опухолями. Авторы объясняют это тем, что 60-80% эпендимом IV желудочка вырастают из бокового выворота и/или дна IV желудочка [4].

Таким образом, прогностически положительными факторами, влияющими на длительность выживаемости, можно считать объем удаления опухоли и локализация новообразования. Влияние адьювантной терапии и степени злокачественности эпендимарных опухолей на выживаемость оказалось статистически не значимым.

Рецидив опухоли по данным литературы, возникает в 60-70% от общего количества первичных больных с эпендимарными опухолями. У большинства больных диагностируются локальные рецидивы, а частота метастазирования составляет 5-10%, что не превышает частоту метастазирования у первичных больных. При локальных рецидивах и метастазах больших размеров показана повторная операция. Повторное удаление способствует повы-

шению показателей общей выживаемости. В случае облучения, при первичном лечении, возможности повторного использования лучевой терапии ограничены. Выявлено, что комплексное и комбинированное лечение рецидивов менее эффективно, чем лечение первичных пациентов с эпендимарными опухолями [3, 5, 6].

В нашем исследовании, метастазирование (M2) в отдаленном периоде диагностировано в двух (6,9%) наблюдениях. Одно наблюдение метастаза в область краниоспинального сочленения диагностировано после субтотального удаления опухоли бокового желудочка и лучевой терапии на ложе удаленной опухоли. В другом случае множественные супратенториальные метастазы появились через 6 лет после субтотального удаления анапластической эпендимомы IV желудочка, лучевой и химиотерапии. Для сравнения, у детей старшего возраста метастазирование в отдаленном периоде наблюдения выявлено в 16%. Продолженный рост в месте первичной локализации опухоли диагностирован в 9 (31,0%) наблюдениях. Тотальное удаление эпендимом, в силу особенностей локализации и инвазивного характера роста, выполнялось редко. С этим связано большое количество рецидива опухоли. В 8 (25%) случаях в различные сроки после первичной операции производилось повторное удаление опухоли и в трех ликворшунтирующая операция.

Оперированным повторно пациентам, в трех наблюдениях проводилась лучевая и химиотерапия, в двух лучевая терапия и в двух химиотерапия. В одном наблюдении, анапластическую эпендимому бокового желудочка, а в другом анапластическую эпендимому VI желудочка удаляли трижды. Летальность при повторных операциях составила 37,5%.

Выводы. Частота встречаемости эпендимом у детей раннего возраста составляет 26,5% наблюдений среди случаев эпендимом во всех возрастных группах детей, а пик встречаемости отмечен в возрасте три года. Эпендимарные опухоли у детей младшего возраста располагались супратенториально в 26,2%, а субтенториально в 73,8% наблюдений. У детей младшей возрастной группы преобладают злокачественные виды опухоли - 54,1% наблюдений, в то время как у детей более старшего возраста чаще встречаются доброкачественные эпендимомы. Положительными прогностическими факторами является субтенториальная локализация и тотальное удаление опухоли. В наших наблюдениях не было продолженного роста после тотально удаленных эпендимарных опухолей.

Литература

1. Kutlay M., Cetinkal A., Kaya S., Demircan M., Velioğlu M., Berber U. Pediatric anaplastic pancyphal ependymoma: case report. // Childs Nerv Syst. -2011. - V.27. –P. 501–505.
2. Bouffet E., Tabori U., Huang A., Bartels U. Ependymoma: lessons from the past, prospects for the future. // Childs Nerv Syst. – 2009. - № 25. –P. 1383–1384.
3. Vaidya K., Smees R., Williams JR. Prognostic factors and treatment options for paediatric ependymomas. // J. Clin. Neurosci. – 2012. -№ 19(9). – P. 1228-35.
4. Godfraind C., Kaczmarek J.M., Kocak M., et al. Distinct disease-risk groups in pediatric supratentorial and posterior fossa ependymomas. // Acta Neuropathol. – 2012. - № 124 (2). – P. 247-57.

5. Желудкова О.Г. Результаты различных методов лечения анапластического эпендимом у детей. // Онкопедиатрия. – 2014. -№ 3. - P.49.

6. Amirian E.S., Armstrong T.S., Aldape K.D., et al. Predictors of survival among pediatric and adult ependymoma cases: a study using Surveillance, Epidemiology, and End Results data from 1973 to 2007. // Neuroepidemiology. – 2012. - № 39(2). – P. 116-124.

Ю.О. Орлов, А.В. Шаверський, Л.Л. Марущенко

Особливості епендимарних пухлин у дітей молодшої вікової групи

ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України"

Вступ. Епендимарні пухлини частіше діагностуються у дітей і посідають третє місце за частотою серед всіх пухлин в дитячій популяції, поступаючись астроцитарним та ембріональним пухлинам. Частка дітей раннього віку в загальній кількості дітей з епендимомомами складає 26,5% спостережень, а пік виникнення пухлин припадає на вік три роки.

Мета. Вивчення особливостей і результатів лікування дітей молодшого віку з епендимарними пухлинами головного мозку.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів лікування 61 дитини молодшої вікової групи з епендимарними пухлинами, які склали 14,1% від усіх гістологічно верифікованих пухлин у дітей молодшого віку.

Результати. Результати дослідження свідчать про необхідність застосування при епендимарних пухлинах "агресивної" лікувальної тактики. Радикальність операції, використання ад'ювантної терапії позитивно впливають на показники загального, безрецидивного виживання та якість життя пацієнтів.

Висновки. Результати лікування, тривалість і якість життя дітей, що вижили, краще при доброякісних і субтенторіально розташованих епендимомомах. Продовжений ріст пухлини залежить від радикальності видалення пухлини і мало пов'язаний зі ступенем їх анаплазії.

Ключові слова: пухлини головного мозку, епендимомоми, діти молодшого віку.

Yu.A.Orlov, A.V.Shaverskyi, L.L.Marushchenko

Features of ependimar brain tumours in children of early age

**SI "Institute of neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov
NAMS of Ukraine", Kyiv**

Introduction. Ependimar tumours are diagnosed more in children and occupy the third place among all pediatric tumours, yielding to astrocytic and embryonic tumours. The part of children of early age in the general amount of children with ependymomas makes up 26.5% observations and a peak of formation of the tumours is at the age of three years.

Aim. To study the features and results of treatment of children of early age with ependimar brain tumours.

Materials and methods. There was performed the retrospective analysis of results of treatment of 61 children of early age with ependimar tumours, which frequency is 14.1% out of all histological verified tumours in children of early age.

Results. Results of research indicate the necessity of application of "aggressive" surgical tactic in patients with ependimar tumours. Radicalism of operation, using

НЕЙРОХІРУРГІЯ

adjuvant therapy positively influence on indexes of general and recurrence-free survivability and quality of life of patients.

Conclusions. Results of treatment, duration and quality of life of children with ependimomas are better in case of benign and subtentorial location of ependymomas. Continued growth of the tumor depends on the radical removal of the tumor and has little to do with the degree of anaplasia.

Key words: brain tumours, ependymomas, children of early age.

Ведомости об авторах:

Орлов Юрий Александрович – д. мед. н., профессор, научный руководитель отдела нейрохирургии детского возраста ГУ «Институт нейрохирургии имени акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины». Адрес: Киев, ул. П. Майбороды, 32, тел.: (044) 483-96-14.

Шаверский Андрей Викторович - д. мед. н., заведующий отделением церебральной нейрохирургии детского возраста ГУ «Институт нейрохирургии имени акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины». Адрес: Киев, ул. П. Майбороды, 32, тел.: (044) 483-70-37.

Марущенко Леонид Леонидович – к. мед. н., врач-нейрохирург отдела нейрохирургии детского возраста ГУ «Институт нейрохирургии имени акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины». Адрес: Киев, вул. П. Майбороды, 32, тел.: (044) 483-70-37.

УДК 616.133.33-004.6

© І.М. САМАРСЬКИЙ, В.В. ПИРОГОВ, 2015

І.М. Самарський, В.В. Пирогов

НЕЙРОФІЗІОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ ЗІ СТЕНОТИЧ- НИМИ УРАЖЕННЯМИ СОННИХ АРТЕРІЙ

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, м. Одеса

Вступ. При хірургічному лікуванні стенотичних уражень сонних артерій залишаються актуальними питання інтраопераційного моніторингу функціонального стану нейронів головного мозку під час ішемії, обумовленої перетисканням а. carotis на час її реконструкції, в тому числі із застосуванням електрофізіологічних методів.

Мета. Оцінка клінічної ефективності нейрофізіологічного моніторингу при хірургічному лікуванні хворих зі стенотичними ураженнями сонних артерій.

Матеріал і методи. Дослідження проведене на базі ВМКЦПР (м. Одеса) протягом 2012-2014 рр. У дослідженні прийняли участь 20 хворих, розділених на дві клінічні групи по 10 хворих у кожній. У 1-й групі застосовували класичну ендартеректомію із стандартною схемою профілактики ішемічних порушень. У 2-й групі додатково застосовували інтраопераційну метаболічну корекцію за допомогою неотону, який вводився інтракаротидно за болюсною схемою.

Інтраопераційний моніторинг толерантності мозку до ішемії проводили методом електроенцефалографії. Статистичну обробку одержаних даних проводили за допомогою програмного забезпечення Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США).

Результати. Показано, що під час хірургічного втручання у пацієнтів обох клінічних груп виникали електрофізіологічні феномени характерні для реперфузійного синдрому. Після постановки катетера в внутрішню сонну артерію та введення болюсу неотону, амплітуда альфа-ритму зростала до 45-50 мкВ, при повторному введенні болюса активність альфа-ритму продовжувала зростати до 50 мкВ, що вище контрольних значень (35,5±0,3 мкВ). Обговорюється доцільність застосування нейрофізіологічного моніторингу при оперативних втручаннях на сонних артеріях.