

Ырысов К.Б., Назаралиев М.С.

ИНТРАСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

K.B. Yrysov, M.S. Nazaraliev

INTRASCOPIC DIAGNOSTICS OF INTRACRANIAL HEAMORRHAGE IN NEWBORN AND BREAST PERIOD CHILDREN

Авторами разработана диагностическая программа комплексного лучевого обследования (нейросонографии, компьютерной и магнитно-резонансной томографий) у детей с различными формами внутричерепных кровоизлияний, уточнены показания к применению и определены возможности каждого метода.

Ключевые слова: *внутричерепные кровоизлияния (ВЧК), нейросонография (НС), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ).*

Authors elaborated the diagnostic program of complex radiological investigation (neurosonography, computed tomography and magnetic-resonance imaging) in children with different forms of intracranial hemorrhage, indications to use pr?cised and potentialities of each method defined.

Key words: *intracranial heamorrhage, neurosonography, computed tomography, magnetic-resonance imaging.*

Поражения центральной нервной системы у новорожденных занимают второе место в структуре их смертности [8,9,10]. Среди всех перинатальных поражений головного мозга внутричерепное кровоизлияние, нередко требующее нейрохирургического лечения, выявляют у 30-45% детей. Летальность при внутричерепном перинатальном кровоизлиянии у новорожденных составляет от 27 до 57% [4,5,9,12]. Применение современных методов нейровизуализации позволяет проводить раннюю прижизненную диагностику внутричерепных кровоизлияний у новорожденных и детей раннего возраста [1,2,3,6]. К последствиям внутричерепных кровоизлияний относятся кистозная дегенерация мозга, формирование наружной открытой гидроцефалии, вторичной церебральной атрофии, внутричерепной гипертензии и др.. Именно возможность проявления этих последствий определяет необходимость разработки комплексных подходов к ранней диагностике внутричерепных кровоизлияний, что позволит объективировать выбор методов лечения – нейрохирургическое вмешательство или консервативная терапия.

Материал и методы исследования

Сообщение основано на анализе наблюдений 214 детей с внутричерепными кровоизлияниями, находившихся на лечении в НЦОМиД МЗ КР в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей и в отделении нейрохирургии за период с 2004 по 2010 гг.

Нейросонография. Широко применяли ультразвуковое исследование головного мозга, которое выполнялось аппаратами АЛОКА-500, АЛОКА-330 SD по следующей методике: использовались датчики с частотой сканирования от 5 до 14 Мгц. Чаще всего акустическим окном служил передний родничок. Однако у новорожденных и детей младшего возраста можно использовать и задний родничок. Сканирование выполняли во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Стандартное исследование включало 6 фронтальных и 5 сагиттальных изображений.

НСГ выполнялось многократно: до пункции, после пункции и в динамике наблюдения. При этом были изучены возможности НСГ при ВЧК на опыте динамического сонографического исследования 198 больных грудного возраста, из них 68 повторно в динамике (таб. 1).

Таблица 1.

Результативность нейросонографии при внутричерепных гематомах (n=130)

Результативность	Характер родовой черепно-мозговой травмы					Всего больных	
	СДГ	ХСГ	ЭДГ	САК	ВЖК, ВМГ	абс ч.	%
Позитив	55	25	2	18	9	109	83,8
Негатив	6	-	2	2	1	11	8,5
Дефект	7	1	1	1	-	10	7,7
Всего	68	26	5	21	10	130	100,0

Примечание: СДГ - острая субдуральная гематома; ХСГ - хроническая субдуральная гематома; ЭДГ – эпидуральная гематома; САК - субарахноидальное кровоизлияние; ВЖК - внутрижелудочковое кровоизлияние; ВМГ - внутримозговая гематома.

Следует отметить, что многократность НСГ объясняется затруднением оценки конвексимальной поверхности мозга и в задней черепной ямке (рис.1). Однако проведение повторных исследований целесообразно для оценки динамики их осложнений и эффективности проводимой терапии.



Рис. 1. Нейросонограмма ребенка в возрасте 1 мес; диагноз: плоскостная субдуральная гематома лобно-теменной области справа. Коронарная плоскость сканирования через переднюю черепную ямку.

Межполушарная щель смещена влево на 5мм; экзогенность вещества лобной доли справа повышена.

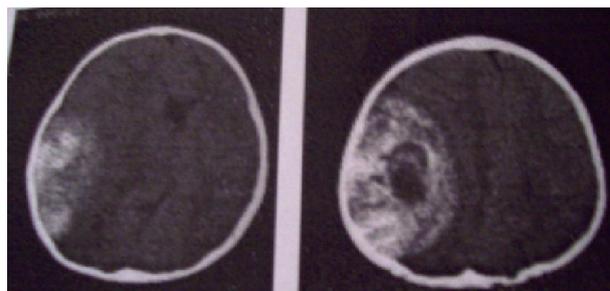


Рис. 2. Компьютерные томограммы головного мозга ребенка в возрасте 5 мес; обширная эпидуральная гематома. В левом полушарии определяется область преимущественно повышенной плотности в форме двояковыпуклой линзы, неоднородной структуры.

Желудочки мозга сдавлены, срединные структуры смещены вправо.

Таким образом, компьютерная томография является высокоинформативным диагностическим методом исследования центральной нервной системы у детей внутримозговым кровоизлиянием. Неинвазивность метода, обладающего максимальной разрешающей способностью, позволяет применять данное исследование в остром и резидуальном периодах с оценкой динамики развития патологического процесса. С помощью этого метода выяснено, что в течение первых дней и недель ЧМТ плотность гематомы, обычно выше плотности мозгового вещества (гиперденсивные гематомы). С течением времени они становятся изоденсивными и гиподенсивными, что создает некоторые трудности в диагностике.

Магнитно-резонансная томография головного мозга. Эта методика была выполнена 90 больным с внутримозговым кровоизлиянием.

МРТ - диагностика произведена всем 9 больным с субарахноидальным кровоизлиянием, 4 из них - в периоде новорожденности. Эти кровоизлияния визуализировались в виде узких полос повышенной плотности, повторяющих контур межполушарной щели, крупных борозд и цистерн основания мозга.

МРТ диагностика была проведена всем 37 больным с острыми субдуральными гематомами, 28 из них - на первом месяце жизни. Из 37 пациентов первого года жизни субдуральные гематомы в 17 наблюдениях были двухсторонними, в 5 - трехсторонними и в 15 случаях - односторонними. Локализовались они у 3 в затылочной области, у 9 - в лобно-височных, у 8 - в лобно-височно-теменных, у 12 - в лобно-височно-теменно-затылочных и у 5 - в области задней черепной ямки. Внутримозговые гематомы, обнаруженные у 4-х детей из 11 больных, характеризовались высокоплотными образованиями округлой или овальной формы, располагающимися в веществе мозга. Внутримозговая гематома лобной доли диагностирована у 3

Компьютерная томография проведена 9 детям с внутримозговой гематомой в остром периоде и 3 детям в резидуальном периоде. При острой необходимости в данном исследовании, широта исследования ограничивалась крайне тяжелым состоянием и нетранспортабельностью большинства больных в остром периоде. Из 9 больных в 4 наблюдениях субдуральная гематома была двухсторонней, в 3 - односторонней, а в 1 случае внутримозговое кровоизлияние и желудочковое кровоизлияние (таб. 2).

На аксиальных срезах эти кровоизлияния имели серповидную форму и четкие ровные контуры. Плотность острых травматических субдуральных кровоизлияний в первые сутки жизни была от 55 до 80 Н.

Таблица 2.

Результативность компьютерной томографии при внутримозговых кровоизлияниях

Результативность	Характер родовой черепно-мозговой травмы					Всего
	СдГ	ХСГ	ЭДГ	САК	ВЖК, ВМГ	
Позитив	6	2	-	1	1+1	11
Негатив	-	-	-	-	1	1
Дефект	-	-	-	-	-	-
Всего	6	2	-	1	3	12

Хронические субдуральные гематомы всегда имели плотность выше, чем у ликвора - (8-20), структура их в большинстве случаев была однородной. При двухсторонних субдуральных кровоизлияниях смещения срединных структур не наблюдалось, при односторонней локализации субдуральной гематомы всегда отмечались сдавление бокового желудочка с ее стороны и смещение срединных структур (рис. 2).

больных, теменной - у 3, височной - у 4 и затылочной доли - у одного больного ребенка.



Рис. 3. Магнитно-резонансная томограмма головного мозга Н-ва Н. в возрасте 7 дней жизни; диагноз: родовая черепно-мозговая травма, массивная внутримозговая гематома лобной доли слева.

На МРТ головного мозга в первые часы после кровоизлияния вокруг внутримозговых гематом появлялся перифокальный отек, который может быстро превращаться в долевой, при дальнейшей генерализации распространяться на соседние доли гомолатерального, а затем и противоположного полушария (рис. 3).

Внутрижелудочковые кровоизлияния обнаружались у 8 детей. У 6 детей отмечались ВЖК двухсторонние, а у 2 - односторонние. Из них у 5 отмечалось ВЖК I-II степени, а у 3 определено ВЖК III-IV степени, которое потребовало оперативного лечения. У 5 больных, получавших консервативное лечение, периодически осуществлялась этапная одноразовая вентрикулярная пункция с промыванием желудочков физиологическим раствором.

Все эти формы характеризовались формированием вторичной острой внутренней гидроцефалии, дислокационных явлений не определялось. Вентрикулярная геморрагия обнаруживалась в виде незначительных высокоплотных включений, практически визуализировался только осадок и плотные сгустки крови, осевшие в отлогах отделах желудочков и субарахноидальных щелях (табл. 3).

Таблица 3.

Результативность магнитно-резонансной томографии при внутричерепных гематомах у грудных детей

Результативность	Характер черепно-мозговой травмы					Всего	
	СДГ	ХСГ	ЭДГ	САК	ВЖК, ВМГ	абс.ч.	%
Позитив	36	22	5	9	6+4	82	91,2
Негатив	3	-	1	2	-	6	6,6
Дефект	1	-	-	1	-	2	2,2
Всего	40	22	6	12	10	90	100,0

МРТ при *хронических субдуральных гематомах* проведена у 32 детей грудного возраста. Из них у 26 субдуральные гематомы имели супратенториальную локализацию (рис. 4), а у 6 – субтенториальную.



Рис. 4. Магнитно-резонансная томограмма головного мозга ребёнка на 12-й день жизни; диагноз: черепно-мозговая травма. Субдуральная гематома лобно-теменных областей, подострой стадии. В лобно-теменных областях обнаружено повышение МР-сигнала от гематомы на T1- и T2 - взвешенных изображениях.

Выводы

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлены объективные диагностические критерии внутричерепных кровоизлияний у новорожденных и детей раннего возраста, полученные при комплексном применении лучевых методов (НСГ, КТ, МРТ). Каждый метод исследования в отдельности может дать ценную диагностическую информацию для выявления внутричерепных кровоизлияний, однако в ряде случаев имеют место лишь косвенные признаки гематом (смещение срединных структур, диффузное повышение экзогенности мозга и др.). Сочетание клинических симптомов даже с косвенными признаками кровоизлияния делает необходимым применение следующего этапа лучевой диагностики. Для детей первого года жизни начальным ее этапом является НСГ, для более точной топической диагностики необходимо проведение КТ. Этапы развития оболочечных гематом, их эволюции на стадии изоденсивной фазы определяют необходимость использования МРТ. Только комплексный подход позволяет повысить качество диагностики (в том числе и топической) оболочечных кровоизлияний, выбрать рациональную тактику лечения, включая нейрохирургическое, и оптимизировать прогноз.

Литература:

1. Володин Н.Н., Медведев М.И., Горбунов А.В. Компьютерная томография головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста. М.: ГЕОТАР-МЕДИА, 2002; 120.
2. Коновалов А.П., Корниенко В.Н., Пронин И.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. - М.: Видар, 1997. -315 с.
3. Верещагин Н.В., и др. Компьютерная томография мозга. - М.: Москва, 1986.
4. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. - СПб.: Гиппократ, 2000. - 192 с.
5. Иова А.С., Гармашов Ю.А., Андрущенко Н.В., Паутинцкая Т.С. Ультрасонография в невропедиатрии (новые возможности и перспективы): "Ультрасонографический атлас". СПб., 1997. 160 с.
6. Потешкина О.В. Сравнительная оценка возможностей методик ультразвукового исследования головного мозга новорожденного (Нейротест-70). / И.А. Крюкова, Ю.А. Гармашов, А.П. Скоромец, М.И. Леваднева, Л.М. Щугарева, О.В. Потешкина, Е.Ю. Крюков. // Журн. "Неврологический вестник". - 2008. - № 2. - С. 24-27.
7. Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. - М.: Триада-Х, 2001. - 640 с.
8. Иова А.С., Панкратова И.В., Скоромец А.П. и др. Перспективы применения различных методов лечения тяжелых форм внутрижелудочковых кровоизлияний у новорожденных // Нейрохирургия и неврология детского возраста. - 2004. - № 4. - С. 35-40.
9. Панкратова И.В. Внутрижелудочковые кровоизлияния тяжелой степени у новорожденных. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - СПб, 2004. - 24 с.
10. Орлов Ю.А. Руководство по диагностике и лечению черепно-мозговой травмы у детей. - Киев : Випол, 2002. - 160 с.
11. Araki T., Yokota H. Neurosurgical perspectives of non-accidental traumatic brain injury in children. // No To Hattatsu, 2009. - Vol. 41(3). - P. 175-80.
12. Volpe J.J. Perinatal brain injury: from pathogenesis to neuroprotection //Ment. Retard. Dev. Disabil. Rea. Rev. - 2001. - V. 7, N 1. - P. 56-64.