

генологического исследования 87 детей раннего возраста, страдающих с первых дней жизни срыгиваниями и рвотами. Неврологические нарушения у этих детей с натальными повреждениями шейного отдела позвоночника чаще всего проявляли себя миотоническим синдромом вследствие ишемии ретикулярной формации ствола мозга, акушерским параличом или верхним парапарезом.

Комплексное рентгенологическое исследование детей позволило установить пилороспазм у 37 из них, недостаточность кардии — у 13, спастическую дискинезию тонкой кишки — у 47, желудочно-пищеводный рефлюкс — у 47. На рентгенограммах шейного отдела позвоночника выявлялись признаки натальной травмы в виде псевдоспондилолистеза (у 13), подвывиха в суставе Крювелье (у 11), снижения высоты тел С<sub>3</sub>, С<sub>4</sub> (у 12), деформации воздушного столба трахеи (у 11).

Таким образом, возникает необходимость дальнейшего углубленного изучения рентгенологических аспектов проблемы влияния ишемии шейного отдела спинного мозга, возникающей при натальных повреждениях, на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов М. К. Рентгенодиагностика родовых повреждений позвоночника и спинного мозга у детей. Автореф. докт. дисс. Казань, 1977.— 2. Ратнер А. Ю., Молотилова Т. Г. *Вопр. охр. мат.*, 1972, 8, 29.

Поступила 21.05.85.

УДК 616.831.38—008.811.1+616.12—008.331.1]—073.75

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИПЕРТЕНЗИОННО-ГИДРОЦЕФАЛЬНОГО СИНДРОМА

*И. И. Камалов*

*Казанский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (директор — заслуж. деят. науки РСФСР и ТАССР, проф. У. Я. Богданович)*

Целью настоящей работы являлось дифференцирование признаков гипертензии и гидроцефалии, их анализ и систематизация.

Проведено комплексное рентгенологическое исследование 97 больных с гипертензионно-гидроцефальным синдромом (67 мужчин и 30 женщин) в возрасте 25—30 лет с определением давления в ликворной системе. Наблюдения показали, что гипертензия (повышение ликворного давления) у 17 больных протекала без гидроцефалии. В основном это диагностировалось при остром закрытии отверстия Монро (8), Сильвиева водопровода (5). Гидроцефалия, или водянка, характеризующаяся увеличением объема ликворных путей, имела место у 31 больного и всегда сочеталась с повышенным давлением, но в некоторых случаях (14) оно было незначительным или компенсированным, сама же гипертензия не оказывала давления на кости и вещество головного мозга. Гидроцефалия у 19 больных протекала без существенной гипертензии. Однако при повышении ликворного давления, сопровождавшемся увеличением объема ликворных полостей (желудочков, подболобочных пространств), у 47 больных на фоне передаточного увеличения мозгового черепя, обусловленного гидроцефалией, возникал остеопороз спинки турецкого седла и естественных отверстий.

В наших наблюдениях встречалась как открытая водянка (14), при которой разные ликворные системы не сообщались, так и закрытая (17), когда ликворная система перекрывалась на различных уровнях (отверстие Монро, Сильвиев водопровод, отверстия Мажанди, Люшке). При закрытой водянке желудочковая система и субарахноидальное пространство представлялись как две разобщенные системы.

При анализе материала мы придерживались общепринятой классификации. По стадиям развития различали активную, компенсированную и обратное развитие водянки, по степени распространения — общую и частичную, по ликворпродукции — гиперсекреторную, арезорбтивную и смешанную. По преимущественному расширению желудочковой системы или субарахноидального пространства, хорошо сообщающихся между собой, разграничивали открытую водянку на внутреннюю и наружную. В связи с синотозированием швов у взрослых краниографические данные были малоинформативными, поэтому ведущим исследованием у этого контингента больных являлась пневмоэнцефалография.

В возрасте до года (7 наблюдений) в начале формирования наружной водянки в большей степени растягивались швы, расположенные вдоль свода черепа, в связи с чем венечный и лямбдовидный швы приобретали треугольную форму. Позднее их треугольная форма исчезала, так как растяжению подвергались и боковые отделы черепа, просвет швов становился равномерным на всем протяжении. Резко удлинялся и зиял сагиттальный шов, и изображение теменной кости как бы исчезало в краеобразующей зоне, что указывало на растяжение сагиттального и добавочных (метапической, мендоза, поперечный) швов. Структура и размеры турецкого седла до года жизни не изменялись. Кости черепа при водянке истончались и деформировались, роднички зияли.

Водянка развивалась, как правило, в возрасте старше года (12 наблюдений). На месте родничков в норме определялось легкое втяжение. При водянке втяжение родничков исчезало, кости истончались, зубы формирующихся к этому времени швов удлинялись. Общая форма черепа приближалась к шаровидной. Изменялось и основание черепа: передняя, средняя и задняя черепные ямки растягивались, крыши орбит становились плоскими, удлинненными, выпуклыми к периферии, в просвет орбиты. Особенно резко растягивались средняя черепная ямка и ее боковые отделы (большие крылья основной кости, образующие среднюю черепную ямку, уплощались). Задняя черепная ямка удлинялась в меньшей степени, так как в ней располагался пункт фиксации (*condyli occipitalis*). В тех случаях, когда ребенок еще не начинал ходить или страдал рахитом, задняя черепная ямка подвергалась растяжению и уплощению в большей степени, одновременно увеличивался сфено-окципитальный угол. В этих условиях разворачивания черепа отток крови по венам затруднялся и функции оттока крови выполняли каналы диплоэтических вен, \* которые рентгенологически появлялись в необычных местах. Ложе синусов и оболочечных сосудов увеличивалось от давления крови.

При наружной открытой водянке пальцевидных вдавлений не было, тогда как при внутренней открытой водянке пальцевидные вдавления были заметными. При средней выраженности водянки турецкое седло давления не испытывало и не изменялось. Поскольку и в желудочковой системе, и в субарахноидальном пространстве давление было одинаковым, деформации турецкого седла не отмечалось. Только при выраженных водянках имела место чашеобразная деформация турецкого седла (рентгенологически был открыт вход в турецкое седло, спинка седла представлялась плоской).

Закрытая водянка у ребенка (19 наблюдений) рентгенологически проявлялась почти так же, как и открытая. Череп довольно быстро увеличивался в объеме и приближался к шарообразной форме. Зубцы швов при этом не растягивались совсем или изменялись незначительно, зато происходил разрыв просвета шва. В отличие от открытой водянки, все три ямки основания черепа удлинялись тоже, но умеренно.

Каналы диплоэтических вен были мало расширены, примерно то же самое происходило и с артериальными сосудами. Пальцевидные вдавления всегда были резко усилены. Характерными изменениями основания черепа были прогиб *lamina cribrosa*, преобладание над крышами орбит верхушки пирамид, которые представлялись порозными. Задний край затылочного отверстия иногда также становился порозным.

При закрытой водянке у взрослых (21 наблюдение) изменялись прежде всего турецкое седло и естественные отверстия, которые являются наиболее слабыми местами и в первую очередь испытывают силу давления. Остеопороз спинки турецкого седла начинался с его верхушки: на 20% уменьшалась плотность спонгиозного вещества, что определялось рентгенологическим исследованием. Позднее порозным становился кортикальный слой, что проявлялось уменьшением его плотности и четкости. Вслед за деформацией спинки турецкого седла остеопорозу подвергалось его дно, передний скат изменялся крайне редко. Проявлением закрытой водянки у взрослых был не только остеопороз, но и деформация седла вследствие изменения гидродинамических воздействий, причем характер деформации седла зависел от уровня окклюзии.

При окклюзиях задней черепной ямки (11 наблюдений) любого происхождения (воспалительного или опухолевого) в первую очередь увеличивалось давление в задней ямке, которое распространялось во все стороны равномерно, в том числе и на мозжечковый намет. Вслед за этим возникало давление в сильвиевом водопроводе, III желудочке, боковых желудочках, которое передавалось равномерно на свод черепа, его основание, мозжечковый намет и диафрагму седла. Давление на мозжечковый намет уравнивалось точно таким же давлением, распространявшимся из задней черепной ямки. В результате мозжечковый намет не оказывал влияния на

спинку седла. Диафрагма же турецкого седла, прогибаясь вниз, тянула спинку седла вперед, что приводило к ее переднему наклону, который усугублялся давлением III желудочка и оральным отделом сильвиева водопровода сверху вниз, сзади наперед. Все это повышало давление на спинку и укорачивало ее. Дно седла становилось порозным и с заднего отдела и, прогибаясь вниз, опускалось. Обызвествленное шишковидное тело и сосудистые сплетения боковых желудочков располагались как обычно. Отмечался легкий остеопороз, прогиб lamina cribrosa, остеопороз верхушки пирамид и заднего отдела большого затылочного отверстия.

При супратенториальном уровне окклюзии (10 наблюдений) первично повышалось давление в супратенториальной области, которое передавалось во все стороны равномерно, но оно не уравнивалось таким же давлением в задней черепной ямке. И хотя давление на единицу площади было одинаковым, однако, поскольку площадь мозжечкового намета превосходила площадь диафрагмы седла, общая сила, приложенная к мозжечковому намету, выражалась в большей степени, поэтому спинка турецкого седла отклонялась кзади или приобретала вертикальное направление. При супратенториальной окклюзии спинка турецкого седла выпрямлялась и принимала вертикальное положение, вход в него увеличивался и приближался к сагиттальному размеру. Дно турецкого седла существенно не опускалось, становилось несколько порозным. В отличие от окклюзии задней черепной ямки изменения седла при этом были менее резко выраженными и развивались медленнее. Деформацию седла раньше всего вызывали объемные процессы височных долей, они же давали и быструю динамику, позже изменения возникали при объемном процессе лобной доли. Позднее проявление гипертензионных знаков обеспечивало обызвествление диафрагмы турецкого седла, мозжечкового намета. Обызвествленное шишковидное тело смещалось при объемных процессах височной доли и смежных областей теменной доли, что не наблюдалось при объемном процессе лобной доли. При супратенториальном уровне окклюзии значительно чаще обнаруживались местные локальные признаки опухоли.

Таким образом, даже при простом рентгенологическом исследовании можно определить признаки, отличающие закрытую гидроцефалию от открытой, и уровень окклюзии. Эти косвенные рентгенологические признаки способствуют выявлению воспалительных процессов и опухолей головного мозга при целенаправленном контрастном исследовании.

Поступила 21.02.84.

## В ПОМОЩЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ И СТУДЕНТУ

УДК 612.017.1:616—07:576.8.077.3:615.37

### ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ

*Л. В. Ковальчук, А. Н. Чередеев*

*Кафедра иммунологии (зав.—акад. АН СССР Р. В. Петров) 2-го Московского  
ордена Ленина медицинского института имени Н. И. Пирогова*

В последние годы накапливается все больше сведений о ключевой роли иммунной системы в развитии многих патологических процессов. Из многочисленных разновидностей патологии человека мы выделяем по крайней мере 4 группы заболеваний, в патогенезе которых основное место занимают нарушения в иммунной системе: 1) иммунодефицитные заболевания (первичные и вторичные), характеризующиеся недостаточностью эффекторного звена иммунной системы; 2) аутоиммунные и аллергические заболевания, отличающиеся повышенной активностью эффекторного звена; 3) опухоли иммунной системы (лимфолифферативные болезни); 4) инфекции иммунной системы (СПИД, инфекционный мононуклеоз и др.). В связи с этим крайне актуальной становится проблема разработки подходов к объективной оценке иммунного статуса здорового и больного человека. Широкое проведение иммунологического обследования в клинике диктуется необходимостью не только определения уровня и степени иммунного дефекта, но и своевременного выявления иммунопатологических процессов, преимущественно иммунодефицитного характера, которые могут развиваться в процессе тече-