

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	7
Введение.....	9

Глава 1. Особенности проведения ультразвукового исследования у детей..... 11

1.1. Наиболее частые вопросы родителей	15
1.2. Протоколирование результатов ультразвукового исследования	18

Глава 2. Нейросонография..... 21

2.1. Ультразвуковая диагностика нейротравмы у детей раннего возраста.....	21
2.2. Ультразвуковая анатомия оболочечных пространств	30
2.3. Травматические оболочечные кровоизлияния.....	34
2.4. Поздний геморрагический синдром.....	49
2.5. Ишемические (геморрагические) подкорковые инсульты.....	64
2.6. Гнойно-воспалительные заболевания головного мозга.....	66

Глава 3. Ультразвуковое исследование подчелюстной области и шеи..... 81

3.1. Щитовидная железа	82
3.2. Гортань.....	90
3.3. Слюнные железы.....	100
3.4. Заболевания лимфоузлов и другие гнойно-воспалительные процессы	110
3.5. Объемные и кистозные образования.....	125
3.6. Редкие исследования	133

Глава 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной полости..... 152

4.1. Нормальная эхоанатомия органов грудной полости.....	152
4.2. Интерстициальный легочный синдром	165
4.3. Консолидация легочной ткани	170
4.4. Ультразвуковое исследование при других заболеваниях органов грудной полости	212
4.5. Патология грудной стенки	227

Глава 5. Ультразвуковое исследование	
органов брюшной полости	242
5.1. Заболевания печени	242
5.2. Желчевыводящие пути	327
5.3. Поджелудочная железа	375
5.4. Селезенка	412
5.5. Портальная гипертензия	443
5.6. Заболевания желудочно-кишечного тракта	495
Предметный указатель	698

Глава 1

Особенности проведения ультразвукового исследования у детей

В работе с детьми необходимо учитывать их психологические особенности. Уже с 4–5-месячного возраста младенцы начинают дифференцировать окружающих по принципу «свой–чужой», и если многие дети настроены общительно и любят, когда их трогают другие люди, то некоторые малыши совершенно не выносят посторонних людей, тем более их прикосновение. К 1–1,5 годам ребенок начинает осознавать потенциальную опасность, и любая незнакомая ситуация воспринимается как вероятно неблагоприятная. Учитывая индивидуальные особенности детей, предсказать поведение каждого конкретного ребенка практически невозможно: если некоторым для спокойного поведения вполне достаточно присутствия рядом матери, то других ничем не успокоишь и никак не убедишь в безопасности и безболезненности процедуры. Соответственно, в большинстве случаев дети до 3–4 лет очень боятся любых медицинских процедур. Поэтому на спокойное или хотя бы нейтральное отношение ребенка к исследованию можно рассчитывать только с 5–7-летнего возраста пациента. И даже в этом возрасте дети практически не способны точно выполнять ваши распоряжения типа «ляг на бочок и задержи дыхание». Кроме того, некоторая часть наших маленьких пациентов имеет неврологические проблемы, соответственно — атипичные поведенческие реакции.

УЗИ детям младшего возраста предпочтительно выполнять в присутствии матери ребенка или лица, осуществляющего постоянный уход за ним (папа, бабушка и т.п.), за исключением экстренных ситуаций, когда присутствие родителей и их эмоциональный фон будут только осложнять ситуацию. Лучше если во время осмотра мать обнимет ребенка. Если проводится осмотр младенца, находящегося на грудном вскармливании, возможно проведение УЗИ на фоне кормления (как грудью, так и из бутылочки). Если во время проведения УЗИ мама может дать ребенку грудь, то удобнее разместить мать со стороны кушетки, противоположной нахождению врача, мама может встать на колени и наклониться над ребенком. Головка ребенка поворачивается к матери, и младенец не видит врача, что является дополнительным успокаивающим фактором. Некоторые дети 1–3 лет даже намеренно закрывают глаза и отворачиваются от доктора. В таких случаях помогает простой прием: ребенку дается пеленка, которой он сам укрывается с головой и «прячется» от доктора.

Если ребенок очень беспокоен и уговорить его невозможно, а исследование провести необходимо, то ребенка надо просто фиксировать на кушетке (же-

лательно наличие 2 помощников — фиксировать надо и ноги, и руки). Целесообразно, чтобы ребенка фиксировали его родители, которые должны быть согласны с необходимостью этой меры для проведения УЗИ. Безусловно, проведение УЗИ в таких условиях будет значительно затруднено, поскольку ребенок продолжает вести себя беспокойно, и получить качественное изображение будет сложно: возможны значительные погрешности в измерении размеров внутренних органов, невозможно оценить состояние двигающихся органов (перистальтирующих петель кишечника, сокращений сердца и пр.). Практически невозможно в таких условиях проведение доплеровских исследований. Как редкий вариант используется медикаментозная загрузка детей. Обычно это необходимо у детей 1–3 лет жизни, когда уговорить ребенка не удастся, а его беспокойное поведение не позволяет получить необходимый результат. В большинстве случаев это бывает необходимо при исследовании органного кровотока. Медикаментозная загрузка осуществляется лечащим врачом ребенка, обычно совместно с анестезиологом. Необходимо помнить, что во время исследования врач УЗИ будет определенным образом «будить» ребенка: наносить на его кожу холодный гель (механизмы для подогрева геля не очень эффективны), осуществлять определенную компрессию на область исследования и т.п., то есть медикаментозный сон должен быть достаточно глубоким. В последние годы, когда в клинической практике прочно заняли свое место компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), выполнение УЗИ под медикаментозной загрузкой практически не проводится, предпочтение отдается методам КТ и МРТ.

Тело ребенка, особенно раннего возраста, при проведении УЗИ обнажается минимально. Это позволяет предотвратить переохлаждение, а также создает у ребенка ощущение защищенности. Целесообразно снять с ребенка обувь, даже если он еще не ходит: при возбуждении и сопротивлении осмотру маленькие дети высоко «забрасывают» ножки и жесткой обувью могут травмировать и себя, и окружающих.

Если проводится осмотр новорожденного, то его тем более не надо раздевать полностью: обнажаются только участки тела непосредственно в месте постановки датчика. Младенцы в тяжелом состоянии, а также дети со специальными фиксирующими приспособлениями (на скелетном вытяжении, в специальных лонгетах и пр.) осматриваются непосредственно в транспортных кюветах, на кроватках или каталках, на которых были доставлены на УЗИ, либо осмотр проводится «на месте».

Детям 3–6 лет, которые опасаются осмотра, но, в принципе, готовы слушать врача, следует показать датчик, дать его потрогать, чтобы ребенок убедился, что «никаких иголок там нет», дать потрогать гель. Можно позволить матери ребенка взять датчик и поставить его ребенку на животик, ведь «...мама никогда не делает больно...». Это требует минимум времени, а осмотр пройдет намного спокойнее. Дети этого возраста обычно очень отзывчивы на ласку, малыша надо пожалеть, приласкать, можно рассказать что-нибудь доброе. Часто дети этого возраста просят сделать им картинку УЗИ на память — эту просьбу целесообразно сразу же исполнить, отдать эхограмму ребенку, и исследование пройдет легче.

Кабинет УЗИ целесообразно оснастить достаточным количеством ярких игрушек, желательно из полимерных материалов, легко моющихся, которые можно дать ребенку в руки. Очень хороши в качестве отвлекающих игрушек сломанные пульты от электронной аппаратуры (телевизоров и др.). Дети охотно нажимают на кнопки, пытаются разобрать пульт, так как дома им это не разрешается. Никаких жестких, тяжелых, острых и рвущихся предметов (включая карандаши, ручки, конфетки и др.) во время УЗИ у ребенка в доступе быть не должно. К сожалению, в настоящее время наличие игрушек в кабинете УЗИ по санитарно-эпидемиологическим требованиям не разрешено...

Также следует четко проследить, чтобы у ребенка во рту и в руках не было ничего съедобного: все содержимое (включая жевательную резинку) необходимо изо рта ребенка удалить во избежание аспирации или проглатывания во время исследования.

Начиная со школьного возраста дети уже готовы слушать врача более или менее серьезно, им следует коротко объяснить необходимость проведения исследования, попросить потерпеть немножко — в большинстве случаев спокойное, ровное общение дает желаемый результат. Многие дети с удовольствием смотрят на экран монитора, просят показать, как выглядят их внутренности, и сами пытаются угадать, что именно представлено на экране.

Проведение УЗИ подросткам имеет свои особенности. Подростки часто стесняются врача, особенно девочки, и им лучше проводить УЗИ в присутствии матери, тем более если вы должны исследовать молочные железы или малый таз. Значительные сложности могут возникать при обследовании девочек-подростков в экстренной ситуации — часто у них наблюдается выраженная истероидная реакция, нежелание содействовать врачу. Безусловно, нет возможности удерживать подростка силой во время проведения исследования, гораздо эффективнее общение в строгих тонах, не допускающее альтернативы и не оставляющее подростку выбора: объективная необходимость быстро «отрезвляет» психологически незрелых пациентов. Параллельно с этим помогает выражение сочувствия девочке, лестные замечания о ее внешности и поведении. Если у девочки-подростка сильно пострадало лицо (пациенты после автотравм, драк), то целесообразно уверенным тоном сообщить, что все поправимо и надо только терпеливо переносить все процедуры: девочкам очень нужна высказанная посторонним человеком уверенность в восстановлении внешности.

Мальчики-подростки обычно не хотят, чтобы родители присутствовали на исследовании, и желание подростка целесообразно исполнить. Не стоит допускать присутствия родителей (особенно матерей) при УЗИ мошонки у подростков — лишние эмоции матери вовсе не нужны и без того смущенному ребенку. Дать сведения родителям можно сразу после окончания осмотра. Если по этическим, социальным или личностным показаниям присутствие родителей (особенно матери) необходимо, ее целесообразно разместить спиной к ребенку. Так мальчику-подростку будет значительно спокойнее.

Все дети подросткового возраста позитивно реагируют на «равноправие» в общении с врачом, поэтому следует предоставить ребенку выбор касательно незначительных деталей проведения осмотра: это производит на подростков благоприятное впечатление, и установить контракт с ними бывает намного

легче. Достаточно самых мелких деталей: например, можно разрешить подростку самому выбрать пеленку, которая будет расстелена на кушетке, самому выбрать, будет ли он разуваться или просто «свесит ножки» с края кушетки и так далее, всякий раз добавляя фразу типа: «смотри сам, как тебе удобнее». Также в большинстве своем подростки позитивно реагируют на шутки, в частности, по поводу молодежной моды, кино или эстрады, и эмоциональная напряженность проведения УЗИ значительно снижается.

Встречаются ситуации, когда приходится работать с детьми с особенностями развития: выраженной задержкой психического развития, олигофренией, с глухотой, слепотой и пр. Если рядом находятся родители, проведение осмотра несколько облегчается. При адекватном отношении родителей они могут точно сообщить, насколько контактен и адекватен их ребенок, соответственно, так и следует с ним общаться. То есть если в 13-летнем возрасте развитие ребенка соответствует уровню 5-летнего, то и говорить с ним надо как с 5-летним.

В общем виде особенности проведения УЗИ у детей различного возраста можно представить в виде табл. 1.1.

Таблица 1.1. Особенности проведения УЗИ у детей различного возраста

Возраст (примерно)	Основной способ	Отдельные приемы
До 6 мес	Отвлечь	Пустышка, кормление из бутылочки или грудь матери; яркие отвлекающие игрушки
7 мес–3 года	Фиксировать	Удерживать ребенка, фиксируя его ручки и ножки; обязательно забрать из рук ребенка все жесткие и острые предметы, забрать все изо рта ребенка (конфеты, жвачку); обязательно снять с ребенка обувь; по возможности, не снимать с ребенка одежду; позволить ребенку «спрятаться» от врача; при адекватном поведении ребенка — игрушки, разговоры и др.
4–6 лет	Приласкать	В прямом смысле слова пожать малыша; рассказать ребенку, какую вкусную конфету купит ему мама, какая красивая кошка живет около больницы и др.; дать потрогать датчик, гель, посмотреть на монитор; разговаривать очень ласково, по возможности не снимать с ребенка одежду
7 лет и старше	Объяснить	Спокойно объяснить, зачем надо делать УЗИ, показать датчик, гель, панель управления прибором; показать на экране монитора изображение какого-либо внутреннего органа ребенка; пошутить на общие темы

Учитывая, что вам потребуется общаться с родителями маленьких пациентов, отвечать на их вопросы относительно собственно метода УЗИ, представляем доступные ответы.