

ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ В КОМПЛЕКСЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

Фомин Д.Г., Вол Е.Е.

Одной из актуальных проблем реаниматологии является мониторинг церебральной гемодинамики при повреждениях головного мозга и возможность прогнозирования неврологического исхода. Необходимость такого мониторинга диктуют современные представления о патофизиологии мозгового кровообращения.

Врач-реаниматолог, оценивая состояние церебральной гемодинамики, может вовремя вмешаться в патологический процесс и предупредить изменения, приводящие к летальному исходу или грубому неврологическому дефициту. Различная экстра- и интрацеребральная патология приводит к определенным нарушениям мозгового кровотока, что в свою очередь отражается на качестве и продолжительности жизни.

Важное место в структуре перинатальных повреждений нервной системы занимает гипоксическое повреждение головного мозга. Это церебральные ишемии различной степени тяжести и внутричерепные кровоизлияния гипоксического генеза.

На современном этапе развития медицины существуют достаточно высокоточные методы исследования и оценки церебральной ишемии: МРС - магнитно-резонансная спектроскопия, ПЭТ - позитронная эмиссионная томография, ОФЭКТ - однофотонная эмиссионная компьютерная томография и др. Однако, эти методы не являются широкодоступными.

Поскольку в отделении реанимации новорожденных (ОРН) ОДКБ № 1 нет возможности оценить церебральную гемодинамику непосредственно у постели больного, мы обратились за технической и методической помощью к д.м.н. Белкину А.А. - руководителю экспертной службы терминальных состояний (ЭТС) г.

Екатеринбурга. Имея в наличии портативный аппарат для проведения транскраниальной доплерографии (ТКД), сотрудники ЭСТС совместно с врачами ОРН впервые в г. Екатеринбурге начали проводить исследования мозгового кровотока у новорожденных, находящихся в критических состояниях.

В ходе проведения исследований возник ряд вопросов, связанных с особенностями мозгового кровотока (МК), внутричерепного давления (ВЧД) и церебрального перфузионного давления (ЦПД) у новорожденных с различным гестационным возрастом. Известно, что мозговой кровоток находится в строгом соответствии с потреблением кислорода мозгом, несмотря на значительные колебания среднего артериального давления (САД). При снижении САД развивается дилатация мозговых сосудов, а при гипертензии - происходит констрикция. Кроме того, колебания значений напряжения CO_2 также приводят к изменению тонуса церебральных сосудов.

У новорожденных детей некоторые факторы способны нарушать ауторегуляцию мозгового кровообращения, что приводит к повреждению центральной нервной системы (ЦНС), к сожалению, иногда необратимому. Поэтому адекватное гемодинамическое обеспечение головного мозга у новорожденных, находящихся в критических состояниях, представляется весьма важным.

Имея возможность проведения мониторинга церебральной гемодинамики, мы попытались проанализировать изменения МК, ВЧД и ЦПД в зависимости от исхода заболевания.

При помощи ТКД в ОРН ОДКБ № 1 проводились исследования мозгового кровотока у детей с разной массой тела в различных возрастных периодах. Кроме того, всем детям проводился нейросонографический контроль и, при необходимости, компьютерная томография.

Новорожденные, поступающие в ОРН из областных родильных домов и из роддомов и больниц г. Екатеринбурга,

транспортируются выездной реанимационной бригадой. Всем детям, имеющим дыхательную недостаточность и гемодинамические нарушения, во время транспортировки проводится искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и инфузионная терапия с инотропной поддержкой - по необходимости. При поступлении в ОРН продолжается комплекс интенсивной терапии (ИТ), направленный на стабилизацию газового и метаболического гомеостаза и поддержание системного давления на адекватном уровне. Специфической нейротропной терапии в нестабильном состоянии не проводится ввиду отсутствия объективных данных в пользу нейрососудистых препаратов у новорожденных в критических состояниях. Большинство детей в ОРН находятся с различной степенью угнетения ЦНС. У части новорожденных угнетение связано с тяжелой асфиксией, у других - с развитием внутричерепного кровоизлияния, тяжелым инфекционным процессом или гемодинамическими нарушениями.

Известно, что степень нарушения сознания можно определить с помощью шкалы ком. На сегодняшний день существует и педиатрическая шкала ком. Однако, есть определенные трудности при оценке уровня бодрствования или угнетения у новорожденных, особенно у недоношенных и детей с экстремально низкой массой тела, что связано с функциональными особенностями их нервной системы.

Кроме того, необходимо учитывать и тот факт, что детям с тяжелыми респираторными нарушениями, находящимся на ИВЛ, проводится седация с целью облегчения проведения ИВЛ и снижения риска баротравмы легких.

Учитывая вышеперечисленные обстоятельства, считаем, что доступной, объективной и достаточно информативной методикой, позволяющей в динамике оценивать степень нарушения ЦНС, на сегодня является ТКД.

Мониторинг ЦПД и ВЧД упрощался тем, что всем детям, находящимся в ОРН, проводилась стандартная ИТ: инфузионно-трансфузионная терапия, направленная на коррекцию белково-электролитных и гемореологических нарушений, а также с целью

парентерального питания; инотропная поддержка, по необходимости ИВЛ. Постоянно осуществлялся контроль артериального давления и кислотно-щелочного состояния. При оценке показателей ЦПД, ВЧД и МК у умерших и выживших детей были обнаружены определенные закономерности. Так, прогностически неблагоприятным оказалось прогрессирующее снижение диастолической скорости мозгового кровотока или изначально значительное увеличение всех скоростных показателей кровотока.

Считаем, что дальнейшее изучение изменений церебральной гемодинамики при помощи ТКД у новорожденных в критических состояниях позволит объективизировать подходы в терапии, направленной на сохранение внутричерепного гомеостаза.

Ценность метода ТКД состоит в доступности, достаточной информативности, неинвазивности, а также возможности проведения постоянного мониторинга ЦПД и ВЧД у постели больного и определения прогноза для реабилитации ЦНС.