



Клинические аспекты исследований цереброспинальной жидкости мелких домашних животных

А.Н. ГЕРКЕ, врач лабораторной диагностики ЗАО «Сеть ветеринарных клиник», научный сотрудник Клинико-биохимической лаборатории Санкт-Петербургской Государственной академии ветеринарной медицины, г. Санкт-Петербург

Исследование центральной нервной системы (ЦНС), как и любой другой системы органов, проводится комплексно. Однако ввиду ее анатомических особенностей врач-клиницист располагает меньшим количеством методов визуального исследования.

Анализ цереброспинальной жидкости (ЦСЖ, или ликвора) является малоинвазивным дополнительным исследованием. ЦСЖ секретируется хороидным сплетением желудочков головного мозга и омывает всю поверхность тканей ЦНС. Она циркулирует в системе желудочков головного мозга, субарахноидальном пространстве, проходит через латеральное отверстие четвертого желудочка, между паутинной и мягкой оболочками головного мозга и эпиневрием спинного мозга. Циркуляция осуществляется преимущественно в кранио-каудальном направлении (Ж.Р. Рок, Д.Б. де Никола, 2002).

Гематоэнцефалический барьер состоит из эндотелия сосудов и клеток эпендимы хороидного сплетения, которые формируют полупроницаемую мембрану. Количество формируемого за единицу времени ликвора не зависит от внутричерепного давления и гидростатического давления крови, его продукция несколько снижается при увеличении онкотического давления в плазме крови. Находясь в контакте с интрацеллюлярной жидкостью и мозгом, состав ЦСЖ обладает стабильностью. Ряд патологий ЦНС приводят к нарушению ее химического и цитоморфологического состава. Однако глубокие патологические процессы в паренхиме мозга при сохранении

целостности гематоэнцефалического барьера могут не приводить к изменениям в составе ликвора.

Показания и противопоказания к проведению исследования ликвора

Показаниями к исследованию ЦСЖ являются неврологические расстройства, эпилептиформные припадки, сопор и другие нарушения деятельности ЦНС.

Риск проведения пункции определяется объективным риском, присущим общей анестезии, а также вероятностью ятрогенной травмы и инфицированием.

Относительным противопоказанием к атланта-окципитальной пункции являются острая травма черепа, гидроцефалия в стадии декомпенсации, субдуральные гематомы, значительные нарушения свертываемости крови.

При выраженной внутричерепной гипертензии существует риск возникновения грыжи за счет смещения тканей полушария под тенториум мозжечка или тканей мозжечка в затылочное отверстие. Однако получение ликвора, выполненное опытным хирургом при условии соблюдения правил асептики и использования адекватной общей анестезии, относится к малоинвазивным манипуляциям.

Лабораторное исследование цереброспинальной жидкости

После получения ликвор можно хранить в течение 48 ч (в темноте, в отсутствии доступа воздуха при температуре +2...+8°C). Его исследование включает определение физико-химических свойств, подсчет цитоза и эритроцитов, цитоморфологическое исследование.

В норме ликвор бесцветный, прозрачный. **Помутнение** обычно связывают с увеличением клеточности. **Опалесценция** становится заметной при содержании эритроцитов более $400 \times 10^6/\text{л}$ или ядерных элементов свыше $200 \times 10^6/\text{л}$ (Fishman R.A., 1971). **Розоватая или красная окраска** ликвора свидетельствует о примеси крови в пробе. Наличие неизмененных эритроцитов в препаратах может быть связано с травмой, в т.ч. повреждением тканей при проведении пункции, реже с патологическим кровоизлиянием в течение нескольких предшествующих часов. **Желтоватая окраска** ЦСЖ (ксантохромия) — признак гемолиза, развившегося через 8-48 часов после кровоизлияния. Также ксантохромию можно наблюдать при выраженной гипербилирубинемии. **Присутствие тромбоцитов** в ликворе всегда свидетельствует о свежем продолжающемся кровотечении, чаще ятрогенном.

В образце ЦСЖ определяют рН, предпочтительнее использование портативного рН-метра. По данным автора статьи, диапазон значений рН ликвора у здоровых