

© Р. С. Батаева

Центр Медицины Плода
на Чистых Прудах,
Москва

ФЕТАЛЬНАЯ НЕЙРОСОНОГРАФИЯ: АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ В I И II ТРИМЕСТРАХ

К аномалиям развития задней черепной ямки (ЗЧЯ) относятся гипоплазия червя мозжечка, мальформация Дэнди–Уокера, увеличение большой цистерны мозга, гипоплазия мозжечка (имеется в виду весь мозжечок, а не только червь), арахноидальная киста, киста кармана Блэйка. При дифференциальной диагностике всех этих аномалий развития оцениваются размеры червя мозжечка (его кранио-каудальный и передне-задний размеры, которые можно получить только на срединном сагиттальном срезе), элевация червя мозжечка вверх, «открытость» 4-го желудочка и его сообщение с большой цистерной мозга, размеры большой цистерны мозга, а также положение тента мозжечка (tentorium) и, соответственно, уровень места слияния венозных синусов головного мозга плода (torcular herophilli): верхнего сагиттального синуса, нижнего сагиттального синуса и поперечного синуса (венозные синусы участвуют в реабсорбции ликвора из субарахноидального пространства и их положение определяется по положению тента мозжечка).

Элевация тента мозжечка вверх и место слияния мозговых венозных синусов (torcular herophilli) является одним из основных критериев при дифференциальной диагностике мальформации Дэнди–Уокера с другими аномалиями задней черепной ямки (другим критерием является гипоплазия червя мозжечка, когда отсутствует его нижняя доля).

Volpe et al. в 2012 году для дифференциальной диагностики пороков развития задней черепной ямки предложили измерять *угол между стволom мозга и мозжечком* (brainstem-vermis, BV): между касательными линиями, проходящими по дорсальной стороне ствола мозга и внутреннему контуру червя мозжечка и *угол между стволom мозга и тентом мозжечка* (brainstem-tentorium, BT): между касательными линиями, проходящими по дорсальной стороне ствола и нижнему краю палатки. **В норме: угол между стволom мозга и мозжечком, BV angle <18°, угол между стволom мозга и тентом мозжечка, BT angle <45°.** При каждом из пороков развития задней черепной ямки эти углы соответственно меняются, увеличиваются в различной степени.

Корректная пренатальная диагностика аномалий развития задней черепной ямки мозга плода возможна в 90% случаев. Высокая диагности-

ческая точность достигается благодаря оценке структур головного мозга плода на различных мультипланарных срезах: сагиттальных, коронарных и аксиальных, в связи с чем 3D ультразвуковое исследование в мультипланарном режиме (Multi-planar imaging) или VCI–C (в обоих режимах УЗИ визуализации, on-line и off-line) используются для оценки аномалий развития задней черепной ямки.

МРТ относительно недавно тоже стала применяться для диагностики аномалий развития головного мозга плода, однако, в основном для его оценки кортикальной миграции. Для дифференциальной диагностики пороков развития ЗЧЯ не было найдено больших преимуществ в сравнении с детальной ультразвуковой нейросонографией, в том числе и с 3D УЗИ.

Из всех аномалий задней черепной ямки расширение большой цистерны мозга и киста кармана Бейкера являются наиболее распространенными аномалиями ЗЧЯ мозга плода, диагностируемых пренатально; в изолированных случаях часто регрессируют внутриутробно и имеют благоприятный прогноз практически в 85–90% случаев.

Мальформация Дэнди–Уокера и гипоплазия червя мозжечка имеют непредсказуемый прогноз с высокой вероятностью сопутствующих аномалий развития плода и нарушения неврологического развития ребенка.

Исход и прогноз при различной форме пороков ЗЧЯ представлен в таблице (по данным J. Coleone, 2012).

Одна из основных тенденций, существующих сегодня в пренатальной диагностике, — это как можно более раннее выявление пороков развития плода, коснулась и фетальной нейросонографии, и такие пороки развития, как мальформация Дэнди–Уокера и открытая форма spina bifida, стало возможным диагностировать уже на раннем сроке, во время пренатального скрининга в 11⁺¹–13⁺⁶ недель беременности. Оцениваются конфигурация, ширина ствола мозга, 4-го желудочка и цистерны мозга, которые четко визуализируются в виде 3 анэхогенных линейных структур на срединном сагиттальном срезе — профиле плода, на срезе, на котором производится оценка толщины воротникового пространства и костей носа в 11⁺¹–13⁺⁶ недель (по данным Fetal Medicine Foundation, Великобритания).

	Количество (n)	Сопутствующие пороки развития плода	Постнатальные нарушения неврологического развития	
			Изолированные пороки развития ЗЧЯ (n, %)	Пороки развития ЗЧЯ и сопутствующие аномалии (n, %)
Киста кармана Блэйка	32	8	1/20 (5%)	1/5 (20%)
Большая цистерна мозга	27	9	2/16 (12.5%)	1/4 (25%)
Мальформация Дэнди-Уокера	26	16	3/5 (60%)	2/2 (100%)
Гипоплазия червя мозжечка	17	11	1/3 (30%)	2/2 (100%)
Арахноидальная киста	1	0	1/1	0
Всего (n, %)	103	44	8/45 (16%)	6/13 (47%)

Заключение

Детальное исследование мозга и всей анатомии плода необходимы при диагностике аномалий задней черепной ямки для определения прогноза и дальнейшей тактики ведения беременной.