

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

Л.В. Пендо, Л.Е. Беляева
Витебск, УО «ВГМУ»

Тяжелая пренатальная гипоксия не только приводит к развитию энцефалопатии новорожденных, но и может иметь отдаленные последствия. Такая перинатальная энцефалопатия сопровождается нарушением нервно-психического развития в течение всех периодов детства. Эти изменения характеризуются задержкой развития навыков чтения, речи, письма, а также навыков совершения арифметических операций; иногда у таких детей выявляют дефицит словарного запаса и нарушения визуально-моторной интеграции [1]. По результатам недавно проведенного в Швеции популяционного исследования установлено, что среди взрослых в возрасте 25–30 лет, перенесших выраженную пренатальную гипоксию, чаще встречаются лица, не обучающиеся в университетах и не работающие [2].

Цель – исследовать частоту встречаемости различных форм патологии у детей-подростков 14–18 лет г. Витебска, перенесших внутриутробную гипоксию, а также охарактеризовать поведение экспериментальных животных, перенесших пренатальную острую экзогенную гипобарическую гипоксию.

Материал и методы. В 1-й серии экспериментов проведено ретроспективное клиническое исследование «случай-контроль». Для изучения было отобрано 200 амбулаторных карт детей, которым на момент исследования исполнилось 14 лет, а также обменных карт, приложенных к амбулаторным картам. О наличии пренатальной гипоксии косвенно судили по оценке по шкале Апгар на 5-й минуте жизни [3]. Изучаемая медицинская документация была распределена на две группы: (1) – амбулаторные карты детей, получивших на 5-й минуте жизни низкую оценку (7 и менее баллов) по шкале Апгар ($n=100$); (2) – амбулаторные карты детей, получивших высокую оценку по шкале Апгар на 5-й минуте после рождения ($n=100$). Изучали характер патологии этих детей в перипубертатном периоде. Во 2-й серии экспериментов моделировали пренатальную экзогенную гипобарическую гипоксию путем помещения крысы под колпак аппарата Комовского в течение 1 часа при снижении атмосферного давления до 405 мм рт. ст., что соответствовало 85 мм рт. ст. pO_2 во вдыхаемом воздухе (на 6-е и 18-е сутки беременности). По достижении потомством 3-месячного возраста ($n=20$, по 10 крыс в опытной и контрольной группах) у него изучали двигательную и ориентировочно-исследовательскую активность в тесте «открытое поле» с использованием видеосистемы SMART. Полученные данные обрабатывали с использованием программы «Statistica 6.0» с применением непараметрических методов. Достоверность различий сравниваемых показателей определяли по критерию Манна-Уитни. Результаты считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе анализа амбулаторных карт детей-подростков было выявлено, что у детей, получивших низкую оценку по

шкале Апгар на пятой минуте жизни, в подростковом возрасте наиболее часто встречались различные формы патологии ЦНС (табл.).

Таблица – Распространенность форм патологии у детей в возрасте 14-18 лет, получивших разные оценки по шкале Апгар на 5-й минуте жизни

Характер патологии	Частота встречаемости различных форм патологии у детей, получивших разные оценки по шкале Апгар	
	≤7 баллов	8-10 баллов
Патология ЦНС (соматоформная вегетативная дисфункция, нарушения речи, мигрени)	19%	7%
Сердечно-сосудистая система (аритмии, миокардиодистрофии, врожденные пороки сердца)	18%	9%
Заболевания кожи (аллергический дерматит, псориаз)	13%	5%
Сочетанные формы патологии (иммунопатология + патология ЦНС, патология ЦНС + аритмии и др.)	17%	7%

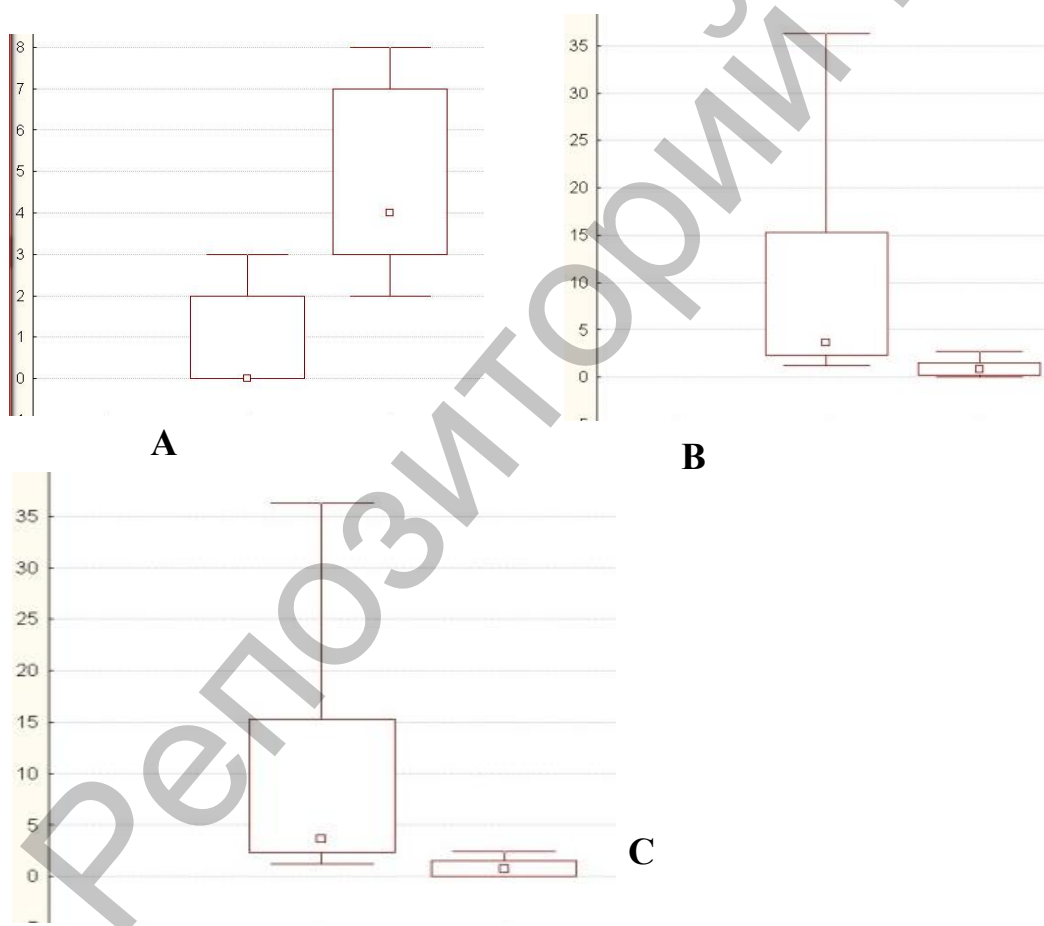


Рисунок. Характер поведения животных в тесте «открытое поле» (А-количество актов дефекации, В-общее время замирания, С-время замирания в периферической зоне)

Во 2-й серии опытов было обнаружено, что у половозрелых животных, перенесших пренатальную гипоксию, по сравнению с контрольными, увеличивалась длительность замирания в периферической зоне и общее время замирания. У этих животных было увеличено количество актов дефекации, что

свидетельствует об уменьшении их двигательной активности и повышении эмоциональности (рис.). Эти результаты согласуются с данными других исследователей, отмечающих у взрослых грызунов, перенесших пренатальную гипоксию, замедление развития сенсорных рефлексов, а также нарушение способности к обучению и запоминанию [4].

Заключение. Полученные результаты указывают на стереотипный стойкий характер повреждения ЦНС у индивидуумов, перенесших пренатальную гипоксию. Учитывая высокую уязвимость центральной нервной системы к действию тяжелой гипоксии на организм во внутриутробном периоде, необходима разработка более совершенных методов профилактики и коррекции выраженности расстройств у таких лиц после рождения.

Список литературы

1. Long-term cognitive and behavioral consequences of neonatal encephalopathy following perinatal asphyxia: a review / M. van Handel, [et al.] // *Eur. J. Pediatr.* – 2007. – Vol. 166. – P. 645–654.
2. Long-term impact of poor birth condition on social and economic outcomes in early adulthood / D.E. Odd, [et al.] // *Pediatrics.* – 2011. – Vol. 127, № 6. – P. 1498–1504.
3. Perinatal factors associated with pH<7.1 in umbilical artery and Apgar score 5 min. <7 in term newborn / M. De Zori Pde, [et al.] // *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* – 2012. – Vol. 34, № 8. – P. 381–385.
4. Golan, H. The effect of prenatal hypoxia on brain development: short- and long-term consequences demonstrated in rodent models / H. Golan, M. Huleihel // *Dev. Sci.* – 2006. – Vol. 9, №4. – P. 338–349.