

УДК 616-053.34:616.12-008-053.31-056

ОРТЕМЕНКА Є.П.

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

ПЕРИНАТАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ У ДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ НОРМАЛЬНОЮ ТА НИЗЬКОЮ ДО ТЕРМІНУ ГЕСТАЦІЇ МАСОЮ ТІЛА

Резюме. На базі відділення патології новонароджених обласної дитячої клінічної лікарні м. Чернівців обстежено 41 доношену дитину, хвору на гіпоксично-ішемічну енцефалопатію, з метою вивчення перинатальних факторів ризику захворювання залежно від маси тіла при народженні. Встановлено, що основними предикторами розвитку гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у маловагових до терміну гестації новонароджених є: проживання матерів у міських поселеннях (46,2 %); наявність хронічної патології (анемії, захворювань щитоподібної залози) у матерів під час вагітності (46,6 %); супутні вроджені аномалії розвитку у третини (30,8 %) новонароджених; розвиток респіраторних порушень при народженні, що потребували проведення штучної вентиляції легень (61,5 %); проблеми вигодовування новонароджених (61,5 %). Гіпоксично-ішемічному ураженню центральної нервової системи у доношених новонароджених із нормальною відносно терміну гестації масою тіла передували: патологічний перебіг інтранатального періоду (розвиток дистресу плода в пологах унаслідок обвиття пуповиною у чверті випадків і патологічний перебіг пологів у третині (32,1 %) спостережень), що асоціював із народженням третини малюків в асфіксії (констеляція Ангар-тесту на 1-й хвилині ≤ 4 бали), яка часто призводила до розвитку кардіогенних ускладнень (28,6 %), поліорганної недостатності (14,3 %) і судомного синдрому (17,9 %).

Ключові слова: гіпоксично-ішемічна енцефалопатія, низька до гестаційного віку маса тіла, перинатальні фактори ризику.

Наразі важко переоцінити роль перинатальної патології центральної нервової системи (ЦНС) у подальшій дезадаптації та формуванні інвалідності дітей. Так, у структурі дитячої інвалідності ураження нервової системи становлять близько 50 % випадків, при цьому у 70–80 % пацієнтів ці хвороби зумовлені перинатальними факторами [2]. Таким чином, 35–40 % дітей з особливими потребами становлять інваліди внаслідок перинатальних уражень нервової системи [1]. Водночас серед усіх перинатальних уражень ЦНС провідне місце (47 % випадків) посідає гіпоксично-ішемічна енцефалопатія (ГІЕ) новонароджених [2].

Гіпоксично-ішемічна енцефалопатія новонароджених — ураження головного мозку внаслідок перинатальної гіпоксії плода, яка виникла внутрішньоутробно, під час пологів або відразу після народження, що в подальшому призводить до розвитку церебральної недостатності (рухових і вегетовісцеральних порушень, судом і розладів психомовного розвитку тощо) [1, 8].

Незважаючи на те, що наразі визначена значна кількість перинатальних чинників розвитку ГІЕ, які класифіковані на анте-, інтра- та постнатальні [3, 6, 8], їх предикторна роль у реалізації гострого ураження нервової системи в неонатальному періоді та у формуванні надалі стійких нервово-психічних порушень залишається дискусійною та суперечливою [1, 8, 12]. За даними одних дослідників, антенатальні фактори ризику ГІЕ трапляються у 70 % новонароджених, у 24 % має місце комбінація антенатальних та інтранатальних предикторів, і тільки у 5 % дітей постнатальні фактори спричиняють ураження ЦНС

Адреса для листування з автором:
Ортеменка Є.П.
E-mail: yevheniaart@yandex.ua

© Ортеменка Є.П., 2015
© «Міжнародний неврологічний журнал», 2015
© Заславський О.Ю., 2015

[1]. Інші автори вказують на те, що у 90 % доношених новонароджених гіпоксично-ішемічне ураження ЦНС є результатом впливу поєднаних (анте- та інтранатальних) чинників, а у 10 % випадків ГПЕ виступає наслідком респіраторних, кардіоваскулярних або інших неврологічних (наприклад, судоми) розладів, що виникли після народження [4, 12].

Слід зазначити, що хоча низька до гестаційного віку маса тіла новонароджених повсякчас визнається фактором високого ризику розвитку ГПЕ [1, 7, 8], постасфіктичне ураження ЦНС у доношених дітей із нормальною вагою не є рідкісним явищем [3, 4]. Водночас дані щодо особливостей перебігу внутрішньоутробного та позаутробного періодів життя новонароджених із ГПЕ, що асоційована з уродженою гіпотрофією, обмежені, а предикторна роль перинатальних факторів у реалізації зазначеного коморбідного стану мало вивчена.

Мета дослідження: вивчити роль несприятливих внутрішньоутробних і позаутробних факторів у розвитку гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у доношених новонароджених з нормальною та малою до гестаційного віку масою тіла.

Матеріали та методи

На базі відділення патології новонароджених ОДКЛ м. Чернівців обстежена 41 доношена дитина, госпіталізована з приводу гіпоксично-ішемічної енцефалопатії. До першої (I) клінічної групи спостереження увійшло 28 пацієнтів із ГПЕ та відповідною до терміну гестації масою тіла, а другу (II) групу порівняння становили 13 новонароджених, які народилися з низькою до гестаційного віку масою тіла.

Діти обох груп спостереження надходили у відділення у середньому на четверту добу після народження. Так, при госпіталізації до ОДКЛ середній вік дітей I клінічної групи становив $4,5 \pm 0,4$ доби, а II групи порівняння — $3,9 \pm 0,7$ доби ($P > 0,05$).

За гендерним складом групи порівняння не відрізнялися. Так, у I групі було 16 (57,1 %) хлопчиків і 12 (42,95 %) дівчаток, а до II групи спостереження увійшло 9 (69,2 %) новонароджених чоловічої статі ($P > 0,05$) та 4 (30,8 %) дівчинки ($P > 0,05$). Гендерний розподіл груп порівняння узгоджувався із тим, що, за даними літератури [1, 4], належність до чоловічої статі відноситься до факторів ризику ГПЕ, оскільки більшість (61 %) від загальної когорти обстежених становили хлопчики.

Усі діти надходили в гострому періоді ГПЕ, а провідним неврологічним синдромом захворювання виявився синдром пригнічення ЦНС (92,9 % пацієнтів I клінічної групи та 92,3 % новонароджених II групи порівняння).

Отримані дані аналізували з використанням методів біостатистики за допомогою параметричних і непараметричних методів обчислення. Правильність

нульової гіпотези визначалася з урахуванням рівня значущості P , P_f (методом кутового перетворення Фішера).

Результати

Слід зазначити, що у маловагових до терміну гестації дітей (II група) значно частіше реєструвалися супутні патологічні стани. Так, у I клінічній групі супутню патологію діагностовано у 2 дітей (7,2 %), проте у II групі порівняння — у 8 випадках (61,5 %; $P < 0,01$). Структуру коморбідних станів у дітей II групи порівняння становили: гіпербілірубінемія новонароджених (15,4 %), уроджена пневмонія (7,7 %), недоношеність (7,7 %), уроджена вада серця (7,7 %), уроджена водянка яєчка (7,7 %), уроджена вада розвитку нирок (7,7 %), інфекція сечовивідних шляхів (7,7 %). Натомість у I клінічній групі зареєстровано таку супутню патологію: анемія новонароджених (3,6 %) і вентиляційна пневмонія (3,6 %).

Аналіз наведених даних вказує на те, що у пацієнтів II групи внутрішньоутробна гіпотрофія асоціювала у першу чергу з наявністю вроджених аномалій розвитку, що свідчить, імовірно, про вплив якихось особливих, окремих від чинників розвитку ГПЕ, несприятливих факторів під час вагітності їх матерів. Так, за даними ультразвукового дослідження серця, у маловагових до терміну гестації новонароджених відносно I групи спостереження частіше реєструвалася додаткова хорда лівого шлуночка, що є малою аномалією розвитку серця (38,5 проти 28,6 % випадків відповідно; $P_f > 0,05$).

Якщо ГПЕ може бути наслідком впливу як пренатальних, так і постнатальних чинників [3, 6, 8], то вроджена гіпотрофія, безперечно, асоціюється з впливом несприятливих внутрішньоутробних материнських (гострі або хронічні захворювання, шкідливі звички, застосування медикаментів під час вагітності), фетальних (вроджені генетичні, інфекційні або імунні хвороби, багатоплідна вагітність) чинників [9, 11] та, імовірно, несприятливих факторів зовнішнього середовища [9].

Про несприятливий вплив факторів зовнішнього середовища на розвиток плода непрямо свідчив той факт, що майже у половини (46,2 %) дітей із малою до терміну гестації масою тіла матері мешкали у міських поселеннях, проте у I групі порівняння міськими мешканками були лише 17,9 % матерів ($P_f < 0,05$).

Слід зазначити, що практично в усіх матерів обстежених дітей (у 96,4 та 92,3 % випадках у I і II групі відповідно) вагітність перебігала з ускладненнями або на фоні хронічної патології.

Структура патологічних станів, на фоні яких перебігала вагітність матерів когорти обстежених дітей, наведена в табл. 1.

Аналіз наведених даних свідчить про те, що у групі дітей із внутрішньоутробною гіпотрофією вагітність

Таблиця 1. Частота фонових патологічних станів вагітних матерів новонароджених клінічних груп порівняння (%)

Патологічний стан	I клінічна група (n = 28)	II клінічна група (n = 13)	Pφ
Анемія	28,6	38,5	> 0,05
Захворювання щитоподібної залози	21,4	46,2	> 0,05
Ожиріння	7,2	7,7	> 0,05
Хронічна патологія шлунково-кишкового тракту	14,3	15,4	> 0,05
Міопія	3,6	23,1	> 0,05
Інфекція статевих шляхів	21,4	15,4	> 0,05
Неінфекційна гінекологічна патологія	7,2	Не зареєстровано	> 0,05
Вегетосудинна дистонія	32,1	38,5	> 0,05
Кардіологічна патологія	7,2	7,7	> 0,05
Уроджена глухота	3,6	Не зареєстровано	> 0,05
Епілепсія	3,6	Не зареєстровано	> 0,05
Патологія хребта	3,6	Не зареєстровано	> 0,05
Варикозна хвороба	3,6	Не зареєстровано	> 0,05
Хронічна респіраторна патологія	3,6	Не зареєстровано	> 0,05
Хронічний пієлонефрит	28,6	23,1	> 0,05
Гостра респіраторна вірусна інфекція	10,7	15,4	> 0,05
Прееклампсія	3,6	7,7	> 0,05
Загроза викидня	60,7	46,2	> 0,05

Примітка: Pφ — критерій кутового перетворення Фішера.

у матерів частіше перебігала на фоні анемії, патології щитоподібної залози, міопії і прееклампсії вагітних, що збігається з даними інших досліджень [1, 10, 11].

Слід відзначити, що в середньому в половини обстежених новонароджених (60,7 % дітей I групи та 46,2 % осіб II групи) вагітність у матерів перебігала із загрозою викидня. При цьому загроза викидня у третьому триместрі вагітності, коли плід максимально інтенсивно збільшує масо-ростові показники, частіше реєструвалася серед маловагових при народженні дітей (15,4 % випадків) відносно I групи порівняння (3,6 % спостережень; Pφ > 0,05).

Незважаючи на те що тяжкий ступінь порушення загального стану відразу після народження визначався у чверті (25 %) дітей I клінічної групи та лише у 15,4 % спостережень у II групі порівняння (Pφ > 0,05), маловагові новонароджені отримували тривалішу стаціонарну допомогу, ймовірно, внаслідок більшої кількості супутньої патології, що потребувала додаткового обстеження та лікування. Так, середня кількість проведених ліжко-днів становила 11,4 у I групі проти 15,2 у II групі (P > 0,05).

Можливо, триваліше стаціонарне лікування дітей із внутрішньоутробною гіпотрофією у тому числі було пов'язане зі значною частотою (61,5 % випадків) супутніх проблем вигодовування новонароджених

(мляве смоктання, знижена толерантність до їжі, зригування), оскільки у I групі порівняння такі випадки траплялися лише у третини дітей (32,1 %; Pφ < 0,05).

При аналізі особливостей перебігу інтранатального та раннього постнатального періоду дітей груп спостереження встановлено, що в новонароджених I клінічної групи дані періоди життя були більш напруженими, стресовими та патологічними.

Так, тяжка асфіксія (за Апгар-тестом на 1-й хвилині ≤ 4 бали) діагностована у кожного п'ятого (22,2 %) пацієнта I клінічної групи та лише у 7,7 % випадків у групі маловагових до терміну гестації новонароджених (Pφ > 0,05). Водночас у маловагових дітей після першої хвилини життя вдвічі частіше відзначалися респіраторні порушення, що потребували проведення штучної вентиляції легень (61,5 % дітей II групи проти 35,7 % новонароджених I клінічної групи; Pφ < 0,05).

Незважаючи на те, що в обох клінічних групах загальна кількість балів за шкалою Апгар на 5-й хвилині в середньому відповідала задовільному стану новонароджених (7,8 ± 0,2 бала у дітей I групи та 8,0 ± 0,3 бала у малюків II групи; P > 0,05), у третини дітей (29,2 % випадків у I групі та у 33,3 % спостережень у II групі) реєструвалася низька (≤ 7 балів) констеляція Апгар-тесту, що асоціюється з ризиком розвитку ПІЕ [4, 5, 8]. У частини дітей (14,3 % випадків у I групі та 7,7 %

дітей II групи; $P < 0,05$) розвинулася постасфіктична поліорганна недостатність (ПОН), при цьому тільки у представників I клінічної групи відмічався судомний синдром (17,9 % новонароджених), тоді як жодного випадку у II групі спостереження не було.

Про діагностичну значущість бальної оцінки за шкалою Апгар у діагностиці неонатальної асфіксії та її предикторну роль щодо розвитку постасфіктичної поліорганної недостатності непрямо свідчив зареєстрований у I клінічній групі вірогідний обернений кореляційний зв'язок діагностованої тяжкої асфіксії, ускладненої ПОН, із загальною кількістю балів за Апгар-тестом як на 1-й ($r = -0,6$; $P < 0,001$), так і 5-й хвилини життя ($r = -0,5$; $P < 0,03$).

На нашу думку, тяжча асфіксія у пологах із розвитком серйозніших неврологічних порушень у новонароджених I групи спостереження пов'язана з більш несприятливим перебігом інтранатального періоду їх життя. Так, діти даної групи вдвічі частіше (32,1 % спостережень) народжувалися внаслідок патологічних пологів (шляхом кесарського розтину, із використанням вакуумної екстракції або за допомогою медикаментозної індукції) відносно групи II порівняння (15,4 % осіб, $P < 0,05$). Слід зазначити, що окситоцинову стимуляцію пологів, яку вважають одним з інтранатальних чинників асфіксії новонароджених та фактором ризику розвитку ГІЕ [3–5], застосовували лише при веденні пологів у матерів дітей I клінічної групи (14,3 % випадків), проте в жодному випадку у II групі спостереження.

Водночас обвиття пуповиною з розвитком дистресу новонародженого у пологах спостерігалось у чверті (25 %) дітей I клінічної групи та лише в одного пацієнта (7,7 %) із внутрішньоутробною гіпотрофією ($P < 0,05$). При цьому у новонароджених із відповідною до гестаційного віку масою тіла частіше реєструвалися щільні (забруднені) навколоплідні води, що вважаються фактором ризику асфіксії в пологах і розвитку ГІЕ [3, 7, 8]. Так, при народженні дітей I клінічної групи патологічні (каламутні, меконіальні, геморагічні) навколоплідні води зареєстровано у третині (32,1 %) випадків проти 7,7 % спостережень у групі порівняння ($P < 0,05$).

Слід зазначити, що у ранньому неонатальному періоді в дітей із відповідною до терміну гестації масою тіла частіше виникали кардіогенні ускладнення асфіксії (серцево-судинна недостатність, легенева гіпертензія тощо), що відносяться до постнатальних факторів розвитку ГІЕ [1, 6, 12]. Відмічено, що за даними ультразвукового дослідження серця у перші десять діб життя малюків ознаки переважаності правих відділів реєструвалися в третині новонароджених I клінічної групи (28,6 %) та лише у 7,7 % випадків у II групі порівняння ($P < 0,05$).

Аналіз наведених вище даних дає підстави стверджувати, що на розвиток ГІЕ у маловагових до терміну

гестації новонароджених значною мірою впливають антенатальні фактори (чинники зовнішнього середовища та наявність хронічної патології у матерів), що призводять до хронічної гіпоксії плода та формування в більшості дітей супутніх уроджених аномалій розвитку. Останні разом із незрілістю легень, у 61,5 % маловагових новонароджених спричинюють розвиток респіраторних порушень при народженні, що потребують проведення штучної вентиляції легень та, безперечно, додатково поглиблюють гіпоксію та ішемію мозку. Проте у доношених дітей із належною масою тіла при народженні гіпоксично-ішемічне ураження ЦНС частіше асоціюється з патологічним перебігом інтранатального (розвиток дистресу плода в пологах, перебіг яких в третині випадків був патологічним) і постнатального (народження третини новонароджених в асфіксії, що призводила до розвитку кардіогенних ускладнень у перший тиждень життя) періодів.

Висновки

1. Основними предикторами розвитку гіпоксично-ішемічної енцефалопатії у маловагових до терміну гестації новонароджених є: проживання матерів у міських поселеннях (46,2 %); наявність хронічної патології (анемії, захворювань щитоподібної залози) у матерів під час вагітності (46,6 %); супутні вроджені аномалії розвитку у третині (30,8 %) новонароджених; розвиток респіраторних порушень при народженні, що потребували проведення штучної вентиляції легень (61,5 %); проблеми вигодовування новонароджених (61,5 %).

2. Гіпоксично-ішемічному ураженню центральної нервової системи у доношених новонароджених із нормальною відносно терміну гестації масою тіла сприяли: патологічний перебіг інтранатального періоду (розвиток дистресу плода в пологах унаслідок обвиття пуповиною в чверті випадків і патологічний перебіг пологів у третині (32,1 %) спостережень), народження третини малюків в асфіксії (констеляція Апгар-тесту на 1-й хвилині ≤ 4 бали), що часто призводила до розвитку кардіогенних ускладнень (28,6 %), поліорганної недостатності (14,3 %) та судомного синдрому (17,9 %).

Список літератури

1. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных / А.Б. Пальчик, Н.П. Шабалов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: МЕД-пресс-информ, 2013. — 288 с.
2. Последствия перинатальных поражений центральной нервной системы: дискуссионные вопросы / А.П. Волосовец, С.П. Кривоустов, И.А. Логина, М.А. Шаколько // Здоровье ребенка. — 2008. — № 4(13). — С. 101-106.
3. Antepartum and Intrapartum Factors Preceding Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy / M. Martinez-Biarge, J. Diez-Sebastian, C.J. Wusthoff [et al.] // Pediatrics. — 2013. — Vol. 132. — P. 952-960.
4. Futrakul S. Risk factors for hypoxic-ischaemic encephalopathy in asphyxiated newborn infants [Електронний ресурс] /

S. Futrakul, P. Praisuwan, P. Thaitumyanon // *J. Med. Assoc. Thai.* — 2006. — Vol. 89, № 3. — P. 322-326. — Режим доступу: <http://www.medassothai.org/journal>

5. Incidence and prediction of outcome in hypoxic-ischaemic encephalopathy in Japan / M. Hayakawa, Y. Ito, S. Saito, N. Mitsuda [et al.] // *Pediatrics International.* — 2014. — Vol. 56. — P. 215-221.

6. Kumar S. Obstetric aspects of hypoxic ischemic encephalopathy / S. Kumar, S. Paterson-Brown // *Early Hum. Dev.* — 2010. — Vol. 86, № 6. — P. 339-344.

7. Perinatal morbidity and risk of hypoxic-ischaemic encephalopathy associated with intrapartum sentinel events / M. Martinez-Biarge, R. Madero, A. Gonzalez, J. Quero [et al.] // *Am. J. Obstet. and Gynecol.* — 2012. — Vol. 206. — P. 148-154.

8. Prediction of perinatal hypoxic encephalopathy: proximal risk factors and short-term complications / T.Y.Y. Zamzami, S.A. Al-Saedi, A.M. Marzouki, H.A. Nasrat // *J. Clin. Gynecol. Obstet.* — 2014. — Vol. 3(3). — P. 97-104.

9. Risk factors for low birth weight in Rio Grande do Sul State, Brazil: classical and multilevel analysis [Електронний

pecypc] / A.B. Moraes, R.R. Zanini, J. Riboldi, E.R.J. Giuliani // *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.* — 2012. — Vol. 28(12). — P. 2293-2305. — Режим доступу: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n12/08.pdf>

10. Risk factors for low birth weight in the public-hospitals at Peshawar, NWFP-Pakistan / S. Badshah, L. Mason, K. McKelvie, R. Payne, P.J.G. Lisboa // *BMC Public Health.* — 2008. — Vol. 8. — P. 97-107.

11. Siza J.E. Risk factors associated with low birth weight of neonates among pregnant women attending a referral hospital in northern Tanzania [Електронний pecypc] / J.E. Siza // *Tanzan J. Health Res.* — 2008. — Vol. 10(1). — P. 1-8. — Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18680958>

12. Urinary lactate/creatinine ratio as early predictor of hypoxic ischaemic encephalopathy in term neonates admitted to NICU, Zagazig University hospitals / M.A. Badr, Y.F. Ali, M.A. Abdelhady [et al.] // *Res. J. Medicine and Med. Sci.* — 2011. — Vol. 6(2). — P. 54-61.

Отримано 04.01.15

Ортеменка Е.П.

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С НОРМАЛЬНОЙ И НИЗКОЙ ДЛЯ СРОКА ГЕСТАЦИИ МАССОЙ ТЕЛА

Резюме. На базе отделения патологии новорожденных областной детской клинической больницы г. Черновцов обследован 41 доношенный ребенок, страдающий гипоксическо-ишемической энцефалопатией, с целью изучения перинатальных факторов риска заболевания в зависимости от массы тела при рождении. Установлено, что основными предикторами развития гипоксическо-ишемической энцефалопатии у маловесных к сроку гестации новорожденных являются: проживание матерей в городских поселениях (46,2 %); наличие хронической патологии (анемии, заболеваний щитовидной железы) у матерей во время беременности (46,6 %); сопутствующие врожденные аномалии развития у трети (30,8 %) новорожденных; развитие респираторных нарушений при рождении, требующих проведения искусственной вентиляции легких (61,5 %); проблемы вскармливания новорожденных (61,5 %). Гипоксическо-ишемическому поражению центральной нервной системы у доношенных новорожденных с соответствующей срокам гестации массой тела предшествовали: патологическое течение интранатального периода (развитие дистресса плода в родах вследствие обвития пуповиной в четверти случаев и патологическое течение родов в трети (32,1 %) наблюдений), ассоциирующее с рождением трети младенцев в асфиксии (констелляция Апгар-теста на 1-й минуте ≤ 4 балла), приводящей впоследствии к развитию кардиологических осложнений (28,6 %), полиорганной недостаточности (14,3 %) и судорожного синдрома (17,9 %).

Ключевые слова: гипоксическо-ишемическая энцефалопатия, низкая относительно гестационного возраста масса тела, перинатальные факторы риска.

Ortemenka Ye.P.

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

PERINATAL RISK FACTORS FOR HYPOXIC-ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY IN FULL-TERM INFANTS WITH NORMAL AND LOW TO THE GESTATIONAL AGE BODY WEIGHT

Summary. In the department of neonatal pathology of the Chernivtsi regional children's clinical hospital, 41 full-term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy have been examined with the aim of studying perinatal risk factors of the disease depending on birth weight. It is found that the main predictors of hypoxic-ischemic encephalopathy in small for gestational age infants were: mothers' residence in urban areas (46.2 %); presence of chronic maternal disease (anemia, thyroid pathology) during pregnancy (46.6 %); concomitant congenital malformations in one third (30.8 %) of newborns; development of respiratory disorders at birth, requiring artificial lung ventilation (61.5 %); infants' feeding problems (61.5 %). Hypoxic-ischemic lesions of the central nervous system in full-term neonates with adequate to the gestational age body weight were preceded by: pathological course of intrapartum period (fetal distress during labor due to tight nuchal cord in one fourth of cases and pathological delivery in one third (32.1 %) of cases), associated with the birth of one-third of neonates with asphyxia (Apgar 1st minute test ≤ 4 points), which often led to the development of cardiogenic complications (28.6 %), multiple organ failure (14.3 %) and seizure syndrome (17.9 %).

Key words: hypoxic-ischemic encephalopathy, low to the gestational age body weight, perinatal risk factors.