

УДК 612.64-053.32:614.88

*Л.М. Булат, О.В. Лисунець***МАРКЕРИ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗУ
У ЗАВЧАСНО НАРОДЖЕНИХ НЕМОВЛЯТ
НА ЕТАПІ ПЕРВИННОЇ МЕДИКО-САНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ***Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна*e-mail: *lysunets@mail.ru*

Резюме: В статті наведені результати власних досліджень щодо методики загрозоетричного сортування недоношених дітей на підставі оцінки клінічних та лабораторно-інструментальних даних з метою обрання рівня та обсягів медичної допомоги та стратегії спостереження у ранньому дитячому віці.

Ключові слова: недоношені новонароджені, загрозоетричне сортування, клінічні, лабораторно-інструментальні дані, первинна медико-санітарна допомога.

Вступ. Охорона здоров'я (ОЗ) дітей є пріоритетним напрямком розбудови системи медичної допомоги населенню в Україні та співзвучна із принципами Європейської стратегії «Здоров'я і розвиток дітей і підлітків», що передбачає досягнення повного потенціалу здоров'я і розвитку дитини та істотне зменшення втрат від керованої захворюваності та смертності⁷. Особливості росту і розвитку завчасно народжених дітей, їх захворюваність та методики диференційно-діагностичного пошуку, лікування і медико-соціальної реабілітації залишаються актуальними розділами педіатричної науки. Акумулявання досвіду виходжування недоношених дітей стимулює розвиток вузьких спеціальностей у педіатрії та неонатології, зокрема, що успішно реалізується у міждисциплінарному інтегрованому підході щодо медичного, психологічного, соціопедагогічного супроводу, власне, маленьких пацієнтів та їхніх родин^{10,11}.

Поодинокі роботи щодо результатів катамнестичного спостереження за недоношеними дітьми не відображають цілісної картини віддалених наслідків і шляхів їх подолання, відтак, – сучасне уявлення про постнатальний онтогенез таких немовлят лікарів первинної ланки асоціюється із маніфестацією гіпоксично-ішемічного ураження центральної нервової системи (ЦНС) у ранньому неонатальному періоді та порушенням психомоторного розвитку у майбутньому. Водночас, у дітей, без ознак неврологічного дефіциту протягом перших місяців життя, у подальшому можуть маніфес-

тувати відстрочені наслідки ушкодження органів і систем, формуючи органічну соматичну патологію у ранньому дитячому і дошкільному віці^{6,12}.

Недоношеність, морфо-функціональна незрілість, гіпоксично-інфекційні перинатальні чинники мають потужний вплив на органогенез та постнатальний онтогенез загалом і обумовлюють малюкову захворюваність. Разом з тим, період новонародженості вирізняється особливостями перебігу від решти вікових періодів і має мало специфічних клінічних диференціально-діагностичних маркерів патологічних станів та захворювань, притаманних даному віковому відрізку⁸. Для недоношених новонароджених властивий збірний характер клініки періоду новонародженості, коли одні й ті ж симптоми можуть долучатися до структури різних синдромів, в основі чого лежить різна етіологія виникнення, але реалізується од-наковими патогенетичними ланками і, відповідно, клінічними проявами. За умови наявності анатомо-фізіологічних особливостей у завчасно народжених немовлят, відсутність патогномонічності у проявах соматичної та неврологічної нозології диктує необхідність пошуку інформативних клінічних диференціально-діагностичних критеріїв, які б могли скерувати діагностичний пошук, визначати тактику лікування і диспансерний нагляд у майбутньому за такими дітьми¹.

Харчова поведінка, температурна реакція, вітальні функції є критеріями оцінки загального стану та виписки завчасно народжених

немовлят із закладу ОЗ, а також доступними інформативними маркерами оцінки стану здоров'я дитини батьками самостійно. Відтак, саме температурна реакція є причиною звернень за лікарською допомогою майже у ½ всіх випадків⁵. Зважаючи на морфо-функціональну незрілість організму завчасно народжених дітей, терморегуляція, відповідно до концепції взаєморегуляції «серцевини» та «оболонки» тіла, виступає тонким діагностичним маркером процесів теплопродукції, тепловіддачі та досягнення рівноваги між ними, а також функціональної взаємодії центральної та вегетативної нервової системи, серцево-судинної, дихальної та видільної систем⁴.

Сучасні погляди на теплопродукцію у новонароджених та дітей раннього віку провідну роль у термогенезі відводять легеням (за рахунок «згоряння» хіломікронів, що накопичуються у макрофагах, розташованих у міжальвеолярних перетинках), печінці (за рахунок синтетичної та детоксикаційної функцій) та головному мозку, тканини якого інтенсивно ростуть і диференціюються у постнатальному онтогенезі. Разом із тим, регуляція теплопродукції має багатоступеневу структуру, включаючи субклітинний, клітинний та макрорівень. Таким чином, досліджуючи зміни температурного гомеостазу можна проаналізувати перебіг морфо-функціонального дозрівання та постнатальної пізньої адаптації недоношених новонароджених дітей.

Важливими детермінантами теплопродукції є асоціація вірусно-мікробної антигенної стимуляції та стану імунної резистентності немовлят, що здатна ініціювати та стимулювати розвиток системної запальної реакції організму, яка трансформується у гіпертермічний синдром. Також значущими для термогенезу є лікарські засоби (ЛЗ), які використовуються у комплексному виходженні та лікуванні недоношених дітей. Натепер, актуальною є побічна дія ЛЗ α -інтерферонів у вигляді грипоподібного синдрому з гіпертермією, що корегується жарознижувальними ЛЗ та зменшенням дози ЛЗ.

Мета дослідження. було розробити методу загрозомеричного сортування завчасно народжених дітей для раннього розмежування та забезпечення негативних наслідків передчасного народження на підставі аналізу даних акушерського анамнезу, об'єктивного обстеження та результатів лабораторно-інструментального обстеження.

Матеріали та методи дослідження. Під спостереженням на етапах виходження у міській лікарні «Центр матері та дитини» м. Вінниці знаходилися діти з малою масою

тіла при народженні 1500-2500 г і терміном гестації 32-36 тижнів. Основний клінічний масив дослідження склали 58 недоношених дітей, критеріями залучення до якого були, гестаційний вік ≥ 32 тижнів, мінімальна маса тіла при народженні (1600 г), відсутність значних вад розвитку, пологових травм, спадкових захворювань. Групу порівняння було сформовано із 26 умовно здорових недоношених новонароджених.

Першу групу (n=29) основного клінічного масиву склали недоношені новонароджені зі встановленим за даними клініко-анамнестичного і лабораторно-інструментального обстеження гіпоксично-ішемічним ураженням ЦНС (ГІУ ЦНС) згідно з «Класифікацією уражень нервової системи у новонароджених» і МКХ-10.

Важкість ураження оцінювали за бальною шкалою «Оцінка неврологічного статусу недоношеного новонародженого»³, а також на підставі даних нейросонографії: порушення ехошільності у навколошлуночкових зонах зі збереженням форми і розмірів лікворних просторів, збіднення малюнку звивин і щілин². Нейросонографію виконували за допомогою діагностичної системи *Philips HDI-4000* (США) в ранньому неонатальному віці чи за клінічними показаннями. Відповідно до оціночної шкали неврологічного статусу сума балів до 11 відповідала легкому ступеню ураження ЦНС, сума від 12 до 20 балів свідчила про ураження середньої важкості, а сума понад 21 бал визначала важкий ступінь ураження ЦНС. Критеріями оцінювання були: рівень свідомості, реакція на зовнішні подразники, крик, поза, м'язовий тонус, рефлекс (смоктальний, *Моро*, *Робінсона*), наявність очної симптоматики, судом, тремору, особливості серцебиття, перистальтики кишечника і дихання. Виключення нейроінфекції здійснювали на підставі аналізу даних про гострофазові білки (С-реактивний білок, фібриноген, альбумін) і за результатами імуноферментного аналізу крові (тест-система серії «Скан»).

Структура важкості ГІУ ЦНС була наступною: легкий ступінь – у 4 (13,8%) дітей, середній ступінь – у 20 (69%) і важкий – у 5 (17,2%) дітей. Окрім ГІУ ЦНС, у дітей із I-ої групи виявляли непряму гіпербілірубінемію (150-170 мкмоль/л), що не мала ознак «небезпечної жовтяниці» згідно з критеріями ВООЗ.

До II-ої групи основного клінічного масиву (n=29) увійшли недоношені діти, у яких не було зафіксовано при лабораторно-інструментальному обстеженні відхилень у неврологічному статусі, однак, вони потребували лікування з приводу мікробно-запальних захворювань, що маніфестували на 9-11 добу життя

(у віці $10 \pm 0,5$ діб). Структура захворюваності була наступною: неонатальні пневмонії на тлі респіраторного дистрес синдрому та обтяженого акушерського анамнезу – 8 (27,5%), гострі респіраторні захворювання – 7 (24,1%), дакриоцистит – 4 (13,8%), кон'юнктивіт – 6 (20,7%) і запалення барабанної перетинки – 4 випадки (13,8%). Діагноз неонатальної пневмонії встановлювали на підставі об'єктивних даних (наявність дихальних розладів, блідість, періоральний ціаноз й акроціаноз, втрата маси тіла, відмова від їжі, мляве смоктання), результатів лабораторно-інструментального обстеження (виявлення нейтрофільного лейкоцитозу, підвищеного вмісту гострофазових білків запалення у крові й інфільтративно-запальних рентгенологічних змін у легенях). Верифікацію діагнозу гострого респіраторного захворювання здійснювали на підставі оцінки епідеміологічного анамнезу, клінічних (утруднення носового дихання, серозні виділення з носа, гіперемія слизових оболонок, результати ринофарингоскопії) та лабораторних даних (лімфоцитоз, зменшення кількості лейкоцитів). Ураження очей (дакриоцистит, кон'юнктивіт) діагностували на підставі клінічних даних (наявність виділень із очей, порушення відтоку сльози, результатів офтальмоскопії). Діагностичними ознаками запалення барабанної перетинки вважали клінічні дані (відмова від їжі, плач під час смоктання) і типові отоскопічні зміни. Етіологію захворювань встановлювали методами імуноферментного аналізу крові, бактеріологічного та вірусологічного дослідження матеріалу хворих.

Верифікація усіх діагнозів проводилася за даними клініко-анамнестичного і лабораторно-інструментального обстеження на підставі чинних протоколів діагностики і лікування патології періоду новонародженості, затверджених наказами МОЗ України №484 від 21.08.2008 р., №584 від 29.08.2006 р., №18 від 13.01.2005 р.).

У дітей із групи порівняння ($n=26$) період новонародженості перебігав без ускладнень.

Клінічним ознакам періоду новонародженості було присвоєно діагностичні коефіцієнти (ДК) та визначено їх інформативну міру (j) (згідно процедури Вальда і формули Кульбака $j(x_{jj}) = ДК(x_{jj}) \times 0,5 \times \left[\frac{P(x_{jj})}{A_1} - \frac{P(x_{jj})}{A_2} \right]$, відповідно до частоти розповсюдження цих ознак у дітей періоду новонародженості. Формула Кульбака включає визначення ДК – діагностичного коефіцієнта, який розраховується за процедурою Вальда, та різницю часток ознаки в певному діапазоні $(x_{jj}) - \left(\frac{P(x_{jj})}{A_1} - \frac{P(x_{jj})}{A_2} \right)$, де A_1 та A_2 – це досліджувані вибірки.

Пацієнти усіх груп спостереження були рандомізовані за рівнем фізичного розвитку при народженні та терміном гестації й наступними клінічними та лабораторно-інструментальними особливостями постнатального онтогенезу: потреба певного виду дихальної підтримки у постнатальному періоді, динаміка відновлення маси тіла протягом перших 14 діб після народження, тривалість збереження неонатальної жовтяниці (рівень загального білірубіну у крові, визначений за методом *Єндрашика*, 171-200 мкмоль/л тривалістю понад 21 добу) і токсичної еритеми, тривалість епітелізації пуповинної рани, величина градієнту перепаду центральної та периферичної температури тіла, об'єм тимусу у розрахунку на одиницю маси тіла, спосіб вигодовування.

Вказані клініко-параклінічні ознаки, всередині кожної групи спостереження, були рандомізовані відповідно до їх частоти поширення в упорядкованому ряді та обмежені кількісними характеристиками, в результаті чого були сформовані діапазони розподілу цих ознак у кожній групі.

Встановлено, що в упорядкованому ряді спостережень ознака «термін гестації» зустрічалася у діапазонах розподілу «30-33 тижнів», «34-35 тижнів», «36-37 тижнів». Ознака «фізичний розвиток» – у діапазонах «середній», «нижче середнього», «низький».

Враховуючи, що маніфестація дихальної недостатності обумовлена певною поліетіологічністю і вирізняється підходами щодо тактики вибору респіраторної підтримки, в результаті чого не виключені наслідки, які проявляються гіпоксично-ішемічним ураженням ЦНС, ми знайшли можливим провести рандомізацію у досліджуваних групах за ознакою «вид дихальної підтримки». Були встановлені діапазони цієї ознаки на рівні «оксигенотерапія вільним потоком», що передбачало залучення кисню в об'ємах $>3-5$ л за 1 хв. з використанням маски або подачі кисню безпосередньо в інкубатор, максимальна концентрація якого у повітрі інкубатора складала 40%. А також діапазони «методика самостійного дихання під постійним позитивним тиском через носові канюлі (*n-CRAP*)», «штучна вентиляція легень (ШВЛ) через ендотрахеальну інтубаційну трубку із залученням апарату ШВЛ».

Ознака «динаміка відновлення маси тіла протягом перших 14 діб після народження» була зафіксована у діапазонах «3-5 г/добу», «6-10 г/добу», «11-18 г/добу».

Ознака «характер вигодовування», відповідно, розподілилася у діапазонах «виключно грудне», «годування через гастральний зонд 1-

2 дні», «годування через зонд 3-5 днів», «годування через зонд 6-7 днів».

За ознакою «тривалість неонатальної жовтяниці» сформовані діапазони розподілу цієї ознаки «10-14 діб», «15-18 діб», «>21 доби». За ознакою «тривалість проявів токсичної еритеми» відповідно – «3-7 діб», «8-11 діб», «12-18 діб», «>21 доби».

Ознака «тривалості епітелізації пуповинної рани» рандомізована у коридорах «5-7 діб», «8-14 діб», «15-18 діб».

«Величина градієнта перепаду центральної і периферичної температури тіла у ранньому неонатальному періоді» також була розподілена у діапазонах «3,1-3,5°C», «3,0-2,5°C», «2,4-2,0°C», «1,9-1,5°C».

«Об'єм тимусу на одиницю маси тіла» був зафіксований в упорядкованих рядах груп спостереження у наступних діапазонах «2,48-2,86 мл/кг», «2,0-2,4 мл/кг».

На основі послідовної процедури розпізнання за методом *Бейеса*, на підставі визначення клінічної маніфестації гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС або на підставі відсутності підтверджених інструментальних змін з боку ЦНС розроблена методика загрозоетричного сортування завчасно народжених дітей з малою масою тіла при народженні за ймовірностями симптомів, виявлених у пацієнтів. Ймовірність захворювання, за умови виявлення наявності певного симптому, визначається за

формулою *Бейеса* $P\left(\frac{A_R}{x_{jj}}\right) = \frac{P(A_R) \times P\left(\frac{A_R}{x_{jj}}\right)}{\sum P(A_R) \times P\left(\frac{A_R}{x_{jj}}\right)}$, де $P(A_R)$

– апіорна ймовірність захворювання A_R (визначається як відношення кількості пацієнтів із певним захворюванням до загальної кількості пацієнтів), $P\left(\frac{x_{jj}}{A_R}\right)$ – умовна ймовірність (частка) симптому при даному захворюванні (визначається як відношення кількості пацієнтів із даним симптомом (діапазоном ознаки) до числа пацієнтів зі всіма діапазонами ознаки при даному захворюванні).

Оскільки ми спостерігали комплекс із 10 незалежних ознак, то було розраховано ймовірність маніфестації супутніх перинатальних станів за комплексом виявлених незалежних ознак за формулою:

$P\left(\frac{A_1}{x_1}, x_2, \dots, x_{10}\right) = \frac{P(A_1)P\left(\frac{x_1}{A_1}\right)P\left(\frac{x_2}{A_1}\right) \dots P\left(\frac{x_{10}}{A_1}\right)}{\sum P(A_R)P\left(\frac{x_1}{A_R}\right)P\left(\frac{x_2}{A_R}\right) \dots P\left(\frac{x_{10}}{A_R}\right)}$, де у

числівнику міститься добуток ймовірностей ознак, які входять у комплекс, і апіорної ймовірності досліджуваного стану (A_R), а у знаменнику – сума усіх аналогічних добутоків для усіх досліджуваних станів ($A_1, A_2, \dots, A_R, \dots, A_i$ і т.д.).

Отримані дані оброблялися на персональному комп'ютері за допомогою програмного забезпечення *Microsoft Excel*. Для обробки отриманих результатів використовувалися методи описової і порівняльної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Діти з I-ої групи, з гіпоксично-ішемічним ураженням ЦНС, мали термін гестації $33,0 \pm 0,2$ тижні, масу тіла при народженні – $1913,3 \pm 188,4$ г, довжину тіла – $43,2 \pm 1,1$ см, окружність голови – $30,9 \pm 1,5$ см. Немовлята з II-ої групи, в яких діагностовано неонатальні пневмонії, мали термін гестації $33,0 \pm 0,6$ тижні, масу тіла при народженні – $1906,4 \pm 155,8$ г, довжину тіла – $43,0 \pm 1,3$ см, окружність голови – $30,5 \pm 1,6$ см. Немовлята із групи порівняння мали термін гестації $33 \pm 0,4$ тижні, масу тіла при народженні – $1982,1 \pm 209,3$ г, довжину – $44,5 \pm 1,1$ см й окружність голови – $30,3 \pm 1,3$ см. Гестаційний вік новонароджених визначали, порівнюючи акушерські дані з результатами оцінювання новонароджених за шкалою *Ballard*. Достовірних відмінностей за антропометричними показниками і гестаційним віком між сформованими групами дослідження не було виявлено.

Оцінку за шкалою *Anrap* на 5-ій хвилині життя 7 балів мали 24 (82,8%) дітей з I-ої групи, 9 (31%) немовлят – з II-ої, 11 (42,3%) – із групи порівняння ($p > 0,05$). 5 (17,2%) дітей з I-ої групи, 6 (20,6%) – з II-ої, 15 (57,7%) – із групи порівняння мали оцінку понад 7 балів ($p < 0,05$). Таким чином, достовірно більше дітей у групі порівняння мали вищі оцінки за шкалою *Anrap*.

Відповідно, визначення співвідношення ймовірностей різних станів (наявності гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС (A_1), відсутності ураження ЦНС (A_2) або умовного здоров'я (A_0))

за формулами: $\frac{P\left(\frac{A_1}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}{P\left(\frac{A_2}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}$; $\frac{P\left(\frac{A_1}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}{P\left(\frac{A_0}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}$;

$\frac{P\left(\frac{A_2}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}{P\left(\frac{A_0}{x_1, x_2, \dots, x_q}\right)}$ дає можливість прогнозувати перебіг постнатального розвитку.

За результатами проведених обчислень був встановлений перелік прогностичних ознак та діапазонів цих ознак, які мають найбільшу ймовірність щодо клінічної маніфестації або відсутності проявів гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС, а також перелік ознак притаманних умовно здоровим недоношеним дітям.

Отже, при реєстрації симптомів («термін гестації 30-33 тижні», «фізичний розвиток нижче середнього», «потреба у оксигенотерапії», «приріст маси тіла 6-10 г за перші 14 діб», «годування через зонд 3-5 днів», «тривалість жовтяниці 15-18 діб», «епітелізації пуповин-

ної рани – 8-14 діб», «температурний градієнт на рівні 3,1-3,5°C», «об'єм тимусу на одиницю маси тіла 2,48-2,86 мл/кг»), ймовірність манифестації ГІУ ЦНС у 40 разів більша, ніж збереження інтактної ЦНС, а наявність здорових дітей взагалі з таким переліком ознак не прогнозується.

Разом із тим, за сукупності діапазонів ознак «термін гестації 30-33 тижні», «високий фізичний розвиток Р50-90», «здійснення інтубації та апаратної ШВЛ», «приріст маси тіла 3-5 г/добу», «використання зондового годування протягом 1-2 діб», «тривалість жовтяниці та токсичної еритеми >21 доби», «тривалість епітелізації пуповинної рани 15-18 діб», «температурний градієнт $\Delta t^{\circ} 2,4-2,0^{\circ}C$ », «об'єм тимусу на одиницю маси тіла 2,48-2,86 мл/кг» ймовір-

ність відсутності змін з боку ЦНС на тлі супутньої перинатальної патології буде у 27,6 разів більшою, ніж ймовірність розвитку ГІУ ЦНС, а наявність здорових дітей взагалі з таким переліком ознак теж не прогнозується.

За сукупності діапазонів ознак «термін гестації 36-37 тижнів», «середній фізичний розвиток Р50», «залучення оксигенотерапії», «приріст маси тіла 11-18 г/добу», «грудне вигодовування», «тривалість жовтяниці 10-14 діб» та «токсичної еритеми 3-7 діб», «тривалість епітелізації пуповинної рани 5-7 діб», «температурний градієнт $\Delta t^{\circ} 1,9-1,5^{\circ}C$ », «об'єм тимусу на одиницю маси тіла 2,0-2,4 мл/кг» прогнозується благополуччя постнатального онтогенезу недоношених новонароджених.

Висновки:

1. Запропонована методика загрозоетричного сортування скерована на ретельне вивчення акушерського та перинатального анамнезу, а також, у більшій мірі, на результати об'єктивного обстеження новонародженого, що робить її доступною для широкого використання у диференційно-діагностичному пошуку періоду новонародженості.
2. Величина градієнта центральної і периферичної температури тіла відображає стан рівноваги процесів терморегуляції.
3. Перспективи майбутніх досліджень полягають у подальшому вивченні клінічних, лабораторно-інструментальних маркерів оцінки загального стану недоношених дітей на етапах виходжування та розробці уніфікованих стандартів спостереження за такими дітьми.

Література:

1. Актуальные вопросы выхаживания и вскармливания недоношенных детей на современном этапе // *Новости медицины и фармации в Украине*. – 2013. – №4(445). – С. 14-15.
2. *Аронскинд Е.В.* Клинико-нейросонографические характеристики формирования перивентрикулярной лейкомаляции у недоношенных детей / *Е.В. Аронскинд, О.П. Ковтун, В.Н. Шершнева* // *Рос. вестник перинатологии и педиатрии*. – 2006. – №5. – С.22-24.
3. *Бабінцева А.Г.* Удосконалення методів прогнозування, діагностики та корекції метаболічних порушень у недоношених дітей за умов хронічної внутрішньоутробної гіпоксії: автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.10 «Педіатрія» / *А.Г. Бабінцева*. – К., 2006. – 21 с.
4. *Брызгунов И.П.* Теплообмен и терморегуляция в практике педиатра / *И.П. Брызгунов*. – М.: Медпрактика-М, 2005. – 128 с.
5. *Булат Л.М.* Гипертермический синдром у детей (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и прогностическое значение) / *Л.М. Булат, Л.И. Лайко, А.А. Курец* // *ФармаМед плюс*. – 2010. – №1. – С.23-26.
6. *Власенко Д.Ю.* Психомоторний та соціально-емоційний розвиток глибоко недоношених дітей / *Д.Ю. Власенко* // *Перинатологія та педіатрія*. – 2014. – №2(58). – С.25-30.
7. *Гойда Н.Г.* Нормативно-правове забезпечення державної політики України щодо охорони материнства і дитинства / *Н.Г. Гойда, Р.О. Моїсеєнко* // *Педіатрія: національний підручник за редакцією В.В. Бережного*. – Київ, 2013. – С.21-39.
8. *Знаменська Т.К.* Сучасні аспекти виходжування недоношених новонароджених / *Т.К. Знаменська, Т.В. Куріліна* // *Журнал практичного лікаря*. – 2003. – №6. – С. 27-31.
9. *Марквальд И.А.* Ультразвуковое исследование головного мозга у новорожденных детей (нейросонография) / *И.А.Марквальд, Е.А.Зубарева, А.Р.Зубарев*. – Чебоксары, 2006. – 40с.
10. *Толстанов О.К.* Пріоритетні завдання педіатричної освіти та науки в контексті реформування галузі охорони здоров'я / *О.К. Толстанов* // *Новости медицины и фармации в Украине*. – 2013. – №16(467). – С.20-22.
11. *Черешнюк Г.С.* Місце шкільно-дошкільної служби в реформуванні системи охорони здоров'я в пілотному регіоні / *Г.С. Черешнюк* // *Новости медицины и фармации в Украине*. – 2013. – №8(456). – С. 23.
12. Adverse Neurodevelopmental Outcomes Among Extremely Low Birth Weight Infants With a

Normal Head Ultrasound: Prevalence and Antecedents / A.R. Luptook, T.M. O'Shea, S. Shankar

ran [et al.] // Pediatrics. – 2012. – Vol.115. – P. 673-680.

УДК 612.64-053.32:614.88

МАРКЕРЫ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ НА ЭТАПЕ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

Л.М. Булат, Лисунец О.В.

Винницкий национальный медицинский университет имени М.И. Пирогова, г. Винница, Украина

Резюме: В статье описаны результаты собственных исследований относительно методики угрозометрической сортировки недоношенных детей на основании оценки клинических и лабораторно-инструментальных данных с целью избрания уровня и объемов медицинской помощи и стратегии наблюдения в раннем детском возрасте.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, угрозометрическая сортировка, клинические, лабораторно-инструментальные данные, первичная медико-санитарная помощь.

UDC 612.64-053.32:614.88

MARKERS OF POSTNATAL ONTOGENESIS IN PREMATURE NEWBORNS AT PRIMARY HEALTH CARE STAGE

L.M. Bulat, O.V. Lysunets

Vinnitsa National Medical University named after Pirogov N.I., Vinnitsa, Ukraine

Summary: The article presents the results of studying methodology of metric classification of threats in premature newborns due to clinical, laboratory and instrumental data aimed at choosing a level and amount of health care and supervision strategy in the infancy.

Keywords: premature newborns, metric classification of threats, clinical, laboratory and instrumental data, primary health care.

Надійшла до редакції 3.02.2016 р.