

ЗАЛЕЖНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ІНФІКУВАННЯ ВІД ВІРУСНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ДІТЕЙ З ВРОДЖЕНОЮ ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНОЮ ІНФЕКЦІЄЮ

Наведені результати обстеження 94 дітей, народжених від серопозитивних за ЦМВ матерів. Встановлені статистично вірогідні відмінності між показниками маси, довжиною тіла, оцінкою за шкалою Апгар на першій та п'ятій хвилині життя, лабораторними показниками у дітей групи високого вірусного навантаження (кількість копій ДНК ЦМВ більше 5000 у 1 мл сечі) порівняно з аналогічними показниками груп низького навантаження та без нього. Доведено, що до найбільш вагомих клінічних проявів вродженої ЦМВІ належать гепатит і гепатомегалія.

Ключові слова: цитомегаловірусна інфекція, діти, вірусне навантаження, нейросенсорна туговухість.

DEPENDANCE OF CLINICAL MANIFESTATIONS ON VIRUS BURDEN IN CHILDREN WITH CONGENITAL CYTOMEGALOVIRUS INFECTION

Results of 94 investigated children born from CMV seropositive mothers are represented in the article. The statistically significant differences of mass, length of body, indexes of Apgar scale at the first and fifth minutes of life, laboratory indexes for the children with high viral load (DNA viral load 5000 copies/ml in urine) were obtained compared to similar indexes from groups with low viral load and without viral load. The most influential clinical manifestations of congenital CMV are hepatitis and hepatomegalia.

Key words: cytomegalovirus infection, children, viral load, sensorineural hearing loss.

УДК 616-053.31-089-07

О. О. Лосєв, д-р мед. наук, проф.,

І. Р. Діланян, канд. мед. наук,

К. О. Лосєва, канд. мед. наук, доц.

КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАФІЯ У ПРОГНОЗУВАННІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Одеський національний медичний університет

Прогнозування та профілактика ускладнень післяопераційного періоду є одним із важливих завдань хірургії новонароджених, тому що лікування вже виниклих ускладнень — досить складний і не завжди успішний процес, збільшує його терміни, тягне за собою погіршення якості життя дітей, призводить до інвалідизації [5–7; 10]. Різні патологічні процеси перебігають не ізольовано, а часто, взаємно обтяжуючи один одного, погіршують післяопераційний прогноз. Отже, у новонароджених переважає поєднана патологія, яка розвивається на тлі внутрішньоутробної гіпоксії плода, асфіксії новонародженого, внутрішньоутробної інфекції, морфофункціональної незрілості, метаболічних розладів, порушень гомеостазу і гемодинаміки [1–3; 9]. Перебіг і характер фонові патології, а також її вплив на організм новонародженого

з хірургічною патологією в цілому, залежить від низки причин і, в основному, від поєднання різних станів у кожній конкретній дитини [3; 5; 9]. Звідси важливий найближчий і довгостроковий прогноз впливу цих факторів на перебіг післяопераційного періоду [5; 7; 8].

Наявність фонові патології, а також висока агресивність методів корекції основного захворювання (хірургічної патології) обумовлюють високу летальність у групі новонароджених із хірургічною патологією. Саме у них нерідко виникають труднощі обстеження у зв'язку з відсутністю спеціальних адекватних об'єктивних методик [6–8]. У переді ранньому післяопераційному періоді у таких дітей розвивається катаболічна спрямованість метаболізму та стресовий рівень функціонування нервово-ендокринної регуляції го-

меостазу. У цих умовах важливими є розробка методів об'єктивної оцінки тяжкості стану дитини та прогнозування перебігу післяопераційного періоду. Одним із простих і ефективних критеріїв дослідження нерво-гуморального стану регуляції гомеостазу є метод кардіоінтервалографії (КІГ) як моніторного контролю гемодинамічного компонента системи кисневого постачання мозку у новонароджених дітей [1; 4; 8].

Метою дослідження було визначення ефективності КІГ як методу контролю вегетогомеостазу у новонароджених із хірургічною патологією для вибору передопераційної тактики і прогнозування перебігу післяопераційного періоду.

Матеріали та методи дослідження

Кардіоінтервалографію проводили за допомогою апарата «КардіоСпектр» з комп'ютер-

ною обробкою отриманих даних з метою об'єктивної оцінки тяжкості стану дитини та прогнозування перебігу захворювання. В основі цього методу лежить математичний аналіз варіабельності синусового ритму серця як маркера адаптаційно-компенсаторних механізмів організму в глобальному сенсі. Протипоказань для застосування ритмографічного дослідження немає, за винятком тих випадків, коли воно не може бути проведене через різке ослаблення пульсації крові в місцях установки датчика. Проводили КІГ новонародженим із хірургічною патологією в передопераційному періоді (група 1, n=19) і в перші 3 доби після операції (група 2, n=19). У дослідження були включені тільки новонароджені масою більше 2 кг, що знаходились у передопераційному періоді на самостійному диханні, без клініки шоку. Враховуючи, що дані норми в літературі визначені тільки для до-

рослих, з метою вірогідної оцінки отриманих результатів ми створили 2 групи порівняння: новонароджені з соматичною патологією без хірургічних захворювань, що перебували у відділенні реанімації та патології новонароджених (група 3, n=20) і здорові новонароджені в пологових будинках (група 4, n=30). За масою і терміном гестації групи були порівнянні і статистично вірогідні.

Реєструвалися 400 послідовних кардіоциклів (R-R). Основними показниками, що мають певний фізіологічний зміст, були: Mo (мода) — найбільш часте значення тривалості інтервалів R-R, с; AMo (амплітуда моди) — число значень інтервалів, що дорівнюють Mo, у відсотках до загальної кількості зареєстрованих кардіоциклів; ΔX (варіаційний розмах) — різниця між максимальним і мінімальним значенням тривалості зареєстрованих інтервалів R-R, с; ІН — індекс напруження Баєвського, ум. од.

Останній розраховується за формулою:

$$IH = \frac{AMo}{2Mo \cdot \Delta X},$$

де Mo характеризує гуморальний канал регуляції ритму серця; AMo — активність симпатичного відділу вегетативної нервової системи; ΔX — активність парасимпатичного відділу; ІН — сумарний показник, що найбільш повно відображує ступінь напруження регуляторних механізмів організму. Показники в системі «КардіоСпектр» представлені в табл. 1.

Показники варіабельності ритму серця (ВРС) розраховувалися програмою автоматично і виводилися на екран у вигляді цифрових значень і графіків: ритмограма, скатерограма, гістограма і спектр потужності. На підставі комп'ютерного аналізу отриманих даних за допомогою стандартизованої програми, що входить у систему «КардіоСпектр», оцінювалися такі показники: ва-

Таблиця 1

Показники, отримувані в системі «КардіоСпектр»

Показник, одиниця вимірювання	Визначення	Характеристика
Статистичний аналіз		
SDNN, с	Стандартне відхилення NN інтервалу	Відображує сумарну ВРС
TI	Індекс трикутника ВРС	Відображує сумарну ВРС
RMSSD	Квадратний корінь середньої суми квадратів відмінностей тривалостей сусідніх інтервалів NN	Є мірою ВРС з малою тривалістю циклів
pNN50, %	Відсоток сусідніх NN інтервалів, різниця між якими перевищує 50 мс	Є мірою ВРС з малою тривалістю циклів
Частотний аналіз		
Загальна потужність (TP), мс ²	Варіація NN інтервалів протягом 5 хв, вимірюється в частотному діапазоні до 0,4 Гц	Міра загальної ВРС
VLF, мс ²	Потужність у діапазоні дуже низьких частот (менше 0,04 Гц)	Відображує низькочастотну складову ВРС
LF, мс ²	Потужність у діапазоні низьких частот (0,04–0,15 Гц)	Відображує низькочастотну складову ВРС, яка характеризує симпатичний тонус
LFn, nu	LF у нормалізованих одиницях LF/(TP-VLF)·100	—
HF, мс ²	Потужність у діапазоні високих частот (0,15–0,4 Гц)	Відображує високочастотну складову ВРС. Характеризує парасимпатичний тонус
HFn, nu	HF у нормалізованих одиницях HF/(TP-VLF)·100	—
LF/HF	Відношення LF до HF	Характеризує вегетативний баланс (симпатичний тонус/парасимпатичний тонус)

ріабельність ритму серця (ВРС), парасимпатична активність (ПСА), симпатовагальний індекс (СВІ) і барорефлекторна чутливість (БРЧ) (рис. 1).

При оцінці параметричних критеріїв використовували обчислення середньоарифметичної (М) і помилки середньоарифметичної (m). При визначенні вірогідної різниці між отриманими даними і даними літератури мінімальним рівнем безпомилкового прогнозу вважали $P=0,95$ і рівнем вірогідності помилки $p<0,05$. Визначення вірогідної різниці між параметричними критеріями груп дослідження проводилося з використанням критерію надійності Стьюдента (t).

Результати дослідження та їх обговорення

Для динамічного контролю і прогнозування перебігу фонові патології та післяопераційного періоду ми застосували КІГ для визначення вегетовісцеральних розладів на основі оцінки ВРС. Результати дослідження в 4 групах наводяться в табл. 2.

У групі 1 виявлено, що в усіх випадках — 19 (100 %) — було значне зниження ВРС, що вказувало на зниження активності вегетативного контролю. Про це ж свідчило зниження ПСА від помірної в 14 (73,7 %) випадках до значної — у 5 (26,3 %) хворих. Зменшення СВІ від помірного — 7 (36,8 %) до сильного — 12 (63,2 %) також вказувало на ослаблення захисного вагусного впливу на серце і переважання симпатичних впливів. Різке зниження ВРС виявлялося при незворотних патологічних змінах у головному мозку і передувало зупинці серця — 1 (5,2 %). Порушення барорефлекторної регуляції артеріального тиску (АТ) у вигляді зниження БРЧ — від помірного 7 (36,8 %) до різкого 12 (63,2 %) — призводило до різких коливань рівня артеріального тиску. Це створювало передумови для розвитку

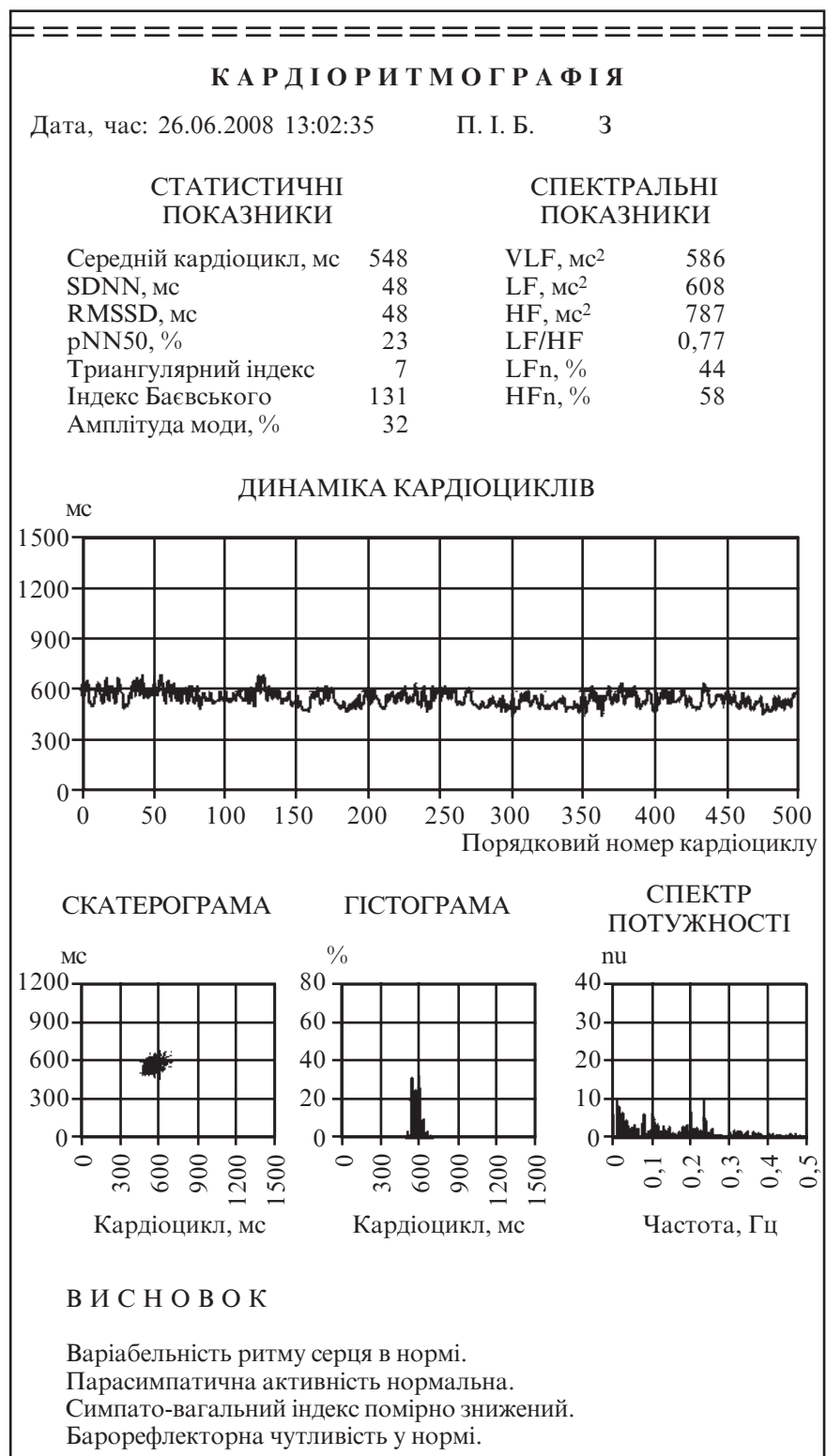


Рис. 1. Кардіоритмограма новонародженого 3. віком 3 доби

крововиливів на тлі порушення динамічного контролю мозкового кровообігу (рис. 2).

У групі 2 відзначалося деяке поліпшення КІГ (див. рис. 2). Так, значне зниження ВРС відзначалося у 11 (57,9 %) новонароджених, помірне — у 8 (42,1 %). Зниження ПСА бу-

ло помірним у більшості випадків — 15 (78,9 %), у 4 (21,1 %) дітей ПСА була в нормі. Виявлено, що СВІ був помірно знижений у 8 (42,1 %) і сильно знижений у 11 (57,9 %) новонароджених, а БРЧ була різко знижена у 10 (52,6 %) дітей, помірно — у 9 (47,4 %).

Порівняльні показники кардіоінтервалу у новонароджених із хірургічною патологією, соматичними захворюваннями і здорових дітей з використанням системи «КардіоСпектр», $M \pm m$

Група	SDNN, мс	RMSSD, мс	TP, мс ²	LF, мс ²	HF, мс ²	LFn, %	HFn, %
1, n=19	19,8±8,0	24,9±8,1	725±681	113,4±77,2	190,2±68,9	28,4±13,7	71,42±13,60
2, n=19	29,73±10,9	33,8±12,5	530±363	191,0±79,0	361,8±98,3	33,6±14,5	66,3±14,3
3, n=20	31,2±9,3	33,5±11,0	944±465	227,1±91,0	261,6±110,7	43,2±6,8	56,8±6,8
4, n=30	44,3±6,2	38,8±9,3	1747±742	643,8±58,4	470,5±118,7	57,0±1,8	43,0±1,8
Норма*	141±39	27±12	3466±1018	1170±416	975±203	54±4	29±3

Примітки:

- * — нормальні середньодобові значення показників ВРС у здорових осіб середнього віку (за даними [11; 12]).
- Статистична вірогідність в усіх групах $p < 0,05$.

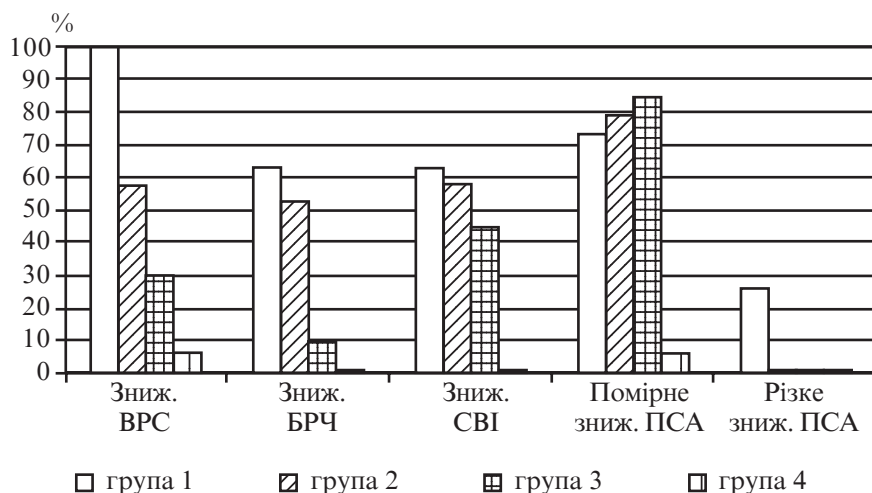


Рис. 2. Основні показники в групах порівняння ($p < 0,05$)

Виражені відхилення показників характеризували погіршення перебігу післяопераційного періоду і передували клінічним проявам (розвиток дихальної недостатності з необхідністю переведення дитини на штучну вентиляцію легенів — 4 (21,1 %), дестабілізація гемодинаміки — 3 (15,8 %), розвиток ДВЗ — 3 (15,8 %).

У групі 3 (діти з соматичною патологією) всі зміни мали помірний характер (див. рис. 1): ВРС значно була знижена лише у 6 (30 %) дітей, у 14 (70 %) — помірно, у 17 (85 %) новонароджених відмічалася помірне зниження ПСА, у 3 (15 %) вона була в межах норми; СВІ був помірно зниженим у 9 (45 %) дітей, у 11 (55 %) — нормальним. У всіх дітей даної групи відмічалася помірне зниження БРЧ (див. рис. 2).

У групі 4 (здорові новонароджені) переважали нормальні показники кардіоінтервалу

(див. рис. 1): ВРС була помірно зниженою у 2 (6,7 %) дітей, такі ж відхилення від норми спостерігалися для ПСА — помірне зниження у 2 (6,7 %), СВІ і БРЧ у дітей даної групи були в нормі.

При порівнянні показників у 4 групах відмічено, що найбільші відхилення від норми і від показників у здорових новонароджених зустрічалися в групі 1 (хворі з хірургічною і фоновою патологією перед операцією). Показники поліпшувались у групі 2 (хворі з хірургічною і фоновою патологією після корекції хірургічної патології), хоча і значно відрізнялися від таких у групі 3 (новонароджені з соматичною патологією). На підставі цього можна припустити, що на вегетативний статус новонародженого впливають не лише фонові стани, але і патологічні зміни, пов'язані з хірургічним захворюванням (запалення, електро-

літні порушення, респіраторні розлади). При цьому їх вплив більш виражений, ніж операційний стрес. Чіткіші відмінності відзначалися при порівнянні груп 1 і 2 з групами 3 та 4 (здорові новонароджені). І якщо в групі 3 показники різнилися від таких у перших двох групах незначно, але з тенденцією до нормалізації, то в групі порівняння 4 відзначалася чітка тенденція до норми з меншим варіативним розкидом за кожним показником (див. рис. 2).

Таким чином, КІГ дітей — це неагресивний метод дослідження, який дозволяє виявити особливості адаптаційно-компенсаторних механізмів на рівні цілісного організму. Цей метод відрізняється простотою реєстрації кардіоінтервалограм, швидкістю отримання інформації, а також можливістю проведення повторних досліджень навіть у тяжкохворих і в екстремальних умовах.

Висновки

1. Метод КІГ дозволив оптимізувати діагностику фонової патології до розвитку клінічних проявів патологічних порушень, виявивши зниження ВРС у 100 %, парасимпатичної активності у 73,7 %, симпатовагального індексу у 63,2 % і барорефлекторної чутливості у 63,2 % хворих.

2. Фонова патологія ізолювано надавала менш виражений вплив на функціональний стан життєво важливих систем порівняно з поєднаним впливом фонової та хірургічної пато-

логії, тобто ці два стани взаємно обтяжували один одного.

3. Тенденція до поліпшення показників у післяопераційному періоді свідчила про правильну тактику терапії і дозволила коригувати останню до розвитку клінічних проявів патологічних змін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаджанова Ф. Н. Суточный ритм показателей вегетативной регуляции у новорожденных с внутриутробной гипоксией / Ф. Н. Атаджанова, Ф. С. Шамсиев // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1998. – № 6. – С. 44.

2. Студеникина М. Я. Гипоксия плода и новорожденного / М. Я. Студеникина, Н. Халман; под ред. М. Я. Студеникина. – М.: Медицина, 1984. – 240 с.

3. Гомелла Т. Л. Неонатология / Т. Л. Гомелла, М. Д. Каннигам; ред. Т. Л. Гомелла. – М.: Медицина, 1998. – 636 с.

4. Евсюкова И. И. Особенности кардиоинтервалографии во время сна у новорожденных детей / И. И. Евсюкова, М. В. Кондратьева // Физиология человека. – 2005. – Т. 31, № 2. – С. 90–95.

5. Красовская Т. В. Диагностика и интенсивная терапия в хирургии новорожденных / Т. В. Красовская, Т. Н. Кобзев. – М.: Мокеев, 2001. – С. 23–28.

6. Особенности организации предоперационной подготовки при хирургической патологии новорожденных детей / В. А. Гераскин, Н. А. Окунев, В. А. Трофимов [и др.] // Детская хирургия. – 2002. – № 6. – С. 32–34.

7. Оценка тяжести состояния и оперативного риска у новорожденных с врожденными пороками разви-

тия / Е. Ц. Цыденжатов, И. Д. Беляева, С. М. Степаненко, В. А. Михельсон // Детская хирургия. – 2009. – № 6. – С. 37–41.

8. Шкурупий Д. А. Оценка тяжести состояния оперированных новорожденных по данным кардиоинтервалографии / Д. А. Шкурупий // Хирургия дитячого віку. – 2003. – № 3. – С. 40–45.

9. Multiorgan dysfunction in infants with post-asphyxial hypoxic-ischaemic encephalopathy / P. Shah, S. Riphagen, J. Beyene, M. Perlman // Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. – 2004. – Vol. 89. – P. 152–155.

10. Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborns / G. B. Avery, M. A. Fletcher, M. G. MacDonald [et al.]. – 5th ed. – Baltimore, 1999.

11. // European Heart Journal. – 1996, March. – Vol. 17. – P. 354–381.

12. // Circulation. – 1996 March. – Vol. 93. – P. 1043–1065.

УДК 616-053.31-089-07

О. О. Лосев, І. Р. Діланян, К. О. Лосєва

КАРДИОІНТЕРВАЛОГРАФІЯ У ПРОГНОЗУВАННІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

У статті наведені результати дослідження ефективності кардиоінтервалографії за допомогою комп'ютерної системи «КардіоСпектр» як методу контролю вегетогомеостазу з метою доклінічної діагностики та прогнозування розвитку патологічних станів для своєчасної їх корекції у новонароджених із хірургічною та фоновою патологією. Дослідження проведено в 4 групах новонароджених. Виявлено, що фонова патологія ізолювано надавала менш вираженого впливу на функціональний стан життєво важливих систем порівняно з поєднаним впливом фонової та хірургічної патології. Тенденція до поліпшення показників у післяопераційному періоді свідчила про правильну тактику терапії.

Ключові слова: кардиоінтервалографія, новонароджені, вроджені вади розвитку.

UDC 616-053.31-089-07

O. O. Losyev, I. R. Dilanyan, K. O. Losyeva

THE CARDIOINTERVALOGRAPHY IN PROGNOSIS OF POSTOPERATIVE COURSE IN NEWBORNS WITH SURGICAL PATHOLOGY

The results of investigation of efficiency of cardiointervalography with computer system "CardioSpectr" as method of control of vegetative homeostasis for early diagnostic and prognosis of development of pathologic conditions in newborns with surgical and background somatic pathology are described in this article. The investigation was performed in 4 groups of newborns. As a result of investigation there was found that isolated somatic pathology causes less expressed influence on functional condition of vital systems in comparison with combined influence of somatic and surgical pathologies. The tendency of improvement of vital indexes in postoperative course testified about correct treatment management.

Key words: cardiointervalography, newborns, congenital malformations.

УДК 618.3-008.6:616.151.5:612.6.05

В. Г. Марічереда, канд. мед. наук, доц.

РОЛЬ СПАДКОВИХ ФАКТОРІВ У ЕТІОЛОГІЇ ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЇ У ВАГІТНИХ ІЗ ПРЕЕКЛАМПСІЄЮ

Одеський національний медичний університет

Частота прееклампсії (ПЕ) сягає 16–17 % і продовжує залишатися стабільно високою, незважаючи на дослідження,

що проводяться, впровадження сучасних засобів діагностики і лікування, заснованих на принципах доказової ме-

дицини [1]. Попри відсутність єдиної теорії виникнення ПЕ, ендотеліальна дисфункція (ЕД) вважається одним із встанов-