

УДК: 616.831.38 -005.1-053.32-078.73

ДИНАМІКА ЗМІН ІМУННОГО СТАТУСУ НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ВНУТРІШНЬОШЛУНОЧКОВИМИ КРОВОВИЛИВАМИ*ЧУЙКО М. М.*

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Актуальною проблемою недоношених новонароджених дітей залишаються внутрішньошлуночкові крововиливи (ВШК). Вирішення даної проблеми потребує розширення підходів у розумінні впливу чинників ризику, патофізіологічних механізмів розвитку даного виду геморагій [2, 5, 7, 9, 13].

Якщо розглядати у мультифакторіальному походженні ВШК неминучість присутності стресової реакції організму, яка призводить до змін у гомеостатичних і гемостатичних процесах [11], то цікавим, з патофізіологічної точки зору, вбачається дослідження динаміки показників клітинного та гуморального імунітету у недоношених новонароджених з ВШК, яке залишається невизначеним і потенційно може мати важливе значення у розширенні даних за патофізіологічні особливості ВШК, розробці нових профілактично-лікувальних напрямків у дітей з даним видом геморагій.

Відомо, що в реалізації захисних реакцій організму на різні антигени ключову регуляторну роль відіграє взаємодія 3-х основних регулюючих систем (імунної, ендокринної та нервової) [3].

Одним із основних завдань імунної системи є розпізнавання будь-яких антигенів і специфічне реагування на них, специфічна нейтралізація, знищення тих субстанцій, які стимулювали імунну відповідь. У реалізації імунної відповіді на будь-який антиген беруть участь різні клітинні форми (лімфоцити, нейтрофільні гранулоцити, макрофаги, еозинофіли, базофіли тощо) і гуморальні фактори (система комплементу, медіатори, С-реактивний протеїн і т.д.). Надзвичайно важливим у становленні імунних функцій недоношеного новонародженого з ризиком або наявними ВШК є те, що вони піддаються неприродному антигенному навантаженню з моменту народження і допоки їх стан не дозволить годуватись материнським молоком, а їх організм не буде піддаватись жодним медичним маніпуляціям. Перший контакт організму дитини з антигеном індукує адаптивну імунну відповідь, що носить назву первинної імунної відповіді. В ній беруть участь імунні клітини різних типів: Т-клітини, В-клітини, дендритні клітини і макрофаги. Адаптивну імунну відповідь поділяють на клітинно-опосередковану (клітинну) і гумораль-

ну. Важливою відмінною ознакою адаптивної імунної відповіді є імунологічна пам'ять, яка дозволяє організму відповідати швидше і більш специфічно при вторинному контакті з антигеном, що викликав первинну імунну відповідь. Відомо, що мобілізація факторів вродженого й адаптивного імунітету у новонароджених підпорядковується загальним закономірностям адаптації [1, 3, 8, 12, 13].

Недоношеним новонародженим характерна незрілість основних механізмів антибактеріального захисту, що визначається зниженими показниками гуморального, клітинного і місцевого імунітету. Новонародженим властиве низьке реагування на певні антигени при тому, що їх лімфоцити здатні секретувати специфічні антитіла. У відповідь на антигенну стимуляцію продукуються специфічні антитіла, переважно IgM, існує дефіцит перемикавання на секрецію IgA, IgG. Імунна система має підвищену чутливість до стресів, кількість яких значно більша у пацієнтів відділень інтенсивної терапії новонароджених та підвищений ризик розвитку інфекційних ускладнень [1, 6, 12].

На зовнішню стимуляцію оперативно реагують Т-клітини, однак Т-клітинна відповідь характеризується непередбаченістю, яка проявляється передчасною активністю, гіпервідповіддю на мінімальні дози антигенів, що призводить до швидкого апоптозу, селективним сприйняттям до тяжких форм інфекційного процесу [14].

Мета дослідження. Визначення динаміки змін імунного статусу недоношених новонароджених з ВШК на підставі аналізу показників лейкограми, концентрацій IgA, IgM та IgG у периферичній крові, кількісного підрахунку субпопуляцій Т-лімфоцитів (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺).

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

У когортне проспективне дослідження увійшли 41 передчасно народжених дітей з ВШК, які пережили десятиденний вік. Усі діти народились у тяжкому стані. Оцінка за шкалою Апгар на 1-й, 5–20-й хв життя в жодному випадку не перевищувала 6 балів, тому у всіх випадках проводили заходи первинної реанімаційної допомоги.

За ступенями тяжкості ВШК та їх неврологічного прогнозу [13] новонароджених з метою

аналізу імунологічних показників розподілили на дві групи. I групу сформували недоношені новонароджені з ВШК I і II ступеня, оскільки неврологічний прогноз у них незначно відрізняється порівняно з дітьми без ВШК (n=32). У другу групу увійшли діти з ВШК III- IV ступенів (n=9).

Групи суттєво не відрізнялись між собою за частотою первинної та вторинної екстрагені-

тальної патології у матерів. Серед новонароджених першої групи у 10 (31,25%) випадках і в 2 (22,22%) випадках у другій групі діагностували ЗВУР. У сформованих групах не спостерігалось суттєвої відмінності за більшістю клініко-демографічних показників, однак вік поступлення у ВІТН був вірогідно меншим у новонароджених II групи, що могло впливати на тяжкість ВШК (табл. 1.).

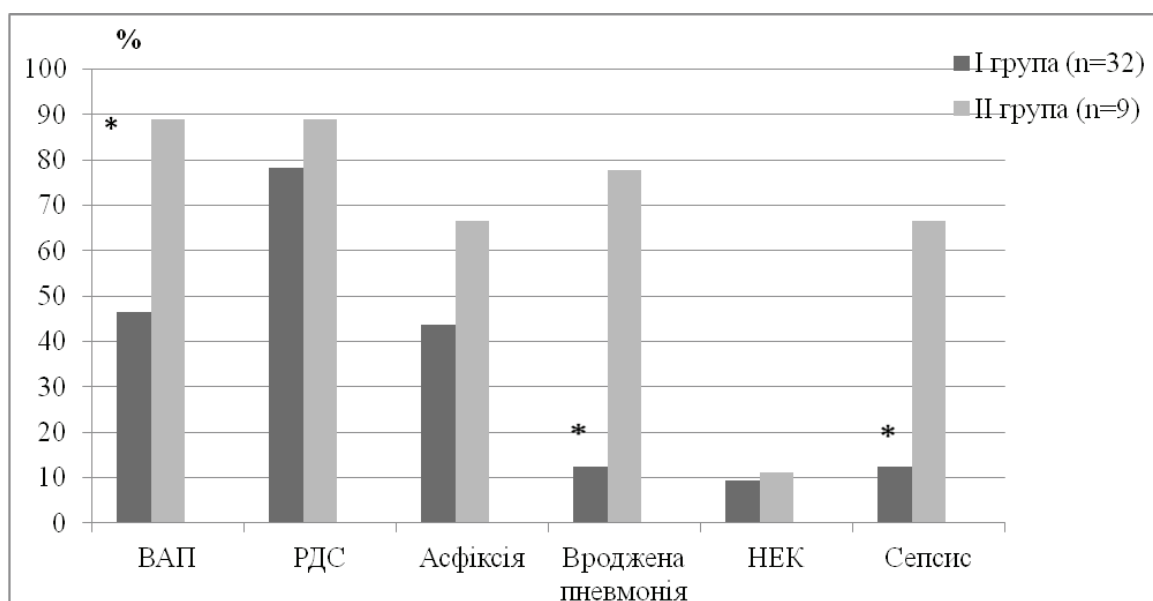
Таблиця 1

Клінічна характеристика сформованих груп

Показник	Перша група (n=32)	Друга група (n=9)	Вірогідність відмінності
Маса тіла при народженні (грами)	1393,24 ± 156,16	1279,47 ± 234,34	0,09
Гестаційний вік (тижні)	31,29 ± 1,97	30,64 ± 1,86	0,38
Кількість хлопчиків у групі (%)	29 (70,47)	5(55,5)	0,4
Кількість дітей у важкому стані після народження (%)	32(100)	9 (100)	1,0
Кількість інтубованих дітей під час проведення первинної реанімації (%)	10 (31,25)	2 (22,22)	0,6
Кількість непрямого масажу серця (%)	17 (53,13)	4 (44,44)	0,6
Введення розчину соди (%)	3 (9,38)	1 (11,11)	0,85
Лікування за допомогою штучної вентиляції легень з перших годин життя (%)	32 (100)	9 (100)	1,0
Уведення препаратів екзогенного сурфактанту (%)	17 (53,13)	4 (44,44)	0,6
Вік госпіталізації у відділення інтенсивної терапії (години)	4,15 ± 0,25	3,97 ± 0,13	0,04

Аналізуючи частоту специфічних для недоношених новонароджених захворювань різного походження ми виявили, що групи вірогідно відрізнялись між собою за частотою збереження відкритої артеріальної протоки (ВАП), вродже-

ної пневмонії та раннього неонатального сепсису у недоношених з ВШК III-IV ступеня, наявність яких могла сприяти розвитку крововиливів тяжких ступенів (рис. 1).



Примітка: * – p<0,05

Рис. 1 Частота виникнення захворювань різної етіології у сформованих групах.

За підсумками кореляційного аналізу виявили достовірний позитивний кореляційний зв'язок між ВШК і наявністю у матері під час вагітності первинної та вторинної екстрагенітальної патології відповідно: $r = 0,58$; $p < 0,05$ і $r = 0,30$; $p < 0,05$, дітьми, які народились від багатоплідних вагітностей, ($r = 0,52$; $p < 0,05$), складовими первинної реанімаційної допомоги новонародженим, зокрема, інтубацією трахеї ($r = 0,53$; $p < 0,05$), непрямим масажем серця ($r = 0,47$; $p < 0,05$), уведенням 4,2% розчину соди ($r = 0,24$; $p < 0,05$), асфіксією при народженні ($r = 0,55$; $p < 0,05$). З ВШК корелювала наявність ВАП ($r = 0,67$; $p < 0,05$), РДС ($r = 0,73$; $p < 0,05$), сепсису ($r = 0,45$; $p < 0,05$), вродженої пневмонії та виразково-некротичного ентероколіту (ВНЕК) ($r = 0,19$; $p < 0,05$).

Усім новонародженим проводили нейросонографію (НСГ) в першу добу життя, на другу та третю доби життя за умови будь-яких ознак погіршення загального стану. НСГ виконували за допомогою ультразвукового апарату RADMIR – TI – 628A. Наявність ВШК встановлювали за класифікацією L.A. Parile (1978), поділяючи їх на чотири ступені тяжкості [13]. Клінічні прояви ВШК були неспецифічними, а тому будь-які зміни у загальному стані дитини з ризиком виникнення ВШК, поява нових або підсилення вже існуючих клінічних патологічних симптомів після сонографічного підтвердження ВШК розцінювали як прояв зазначеного виду крововиливів.

Визначення динаміки змін імунного статусу виконували всім недоношеним, аналізуючи досліджувані показники лейкограми, концентрацій IgA, IgM та IgG у периферичній крові, кількісного підрахунку субпопуляцій Т-лімфоцитів (CD3+, CD4+, CD8+, CD4+/CD8+) у новонароджених з ВШК відповідно до ступеня їх тяжкості.

Вміст IgA, IgM, IgG у сироватці крові визначали методом кінетичної нефелометрії на імунохімічному аналізаторі ICS-2 (Beckman, США). Використовували моноспецифічні сироватки проти імуноглобулінів людини виробництва Нижне-Новгородського державного підприємства бак-

терійних препаратів (Росія). Кількісний підрахунок субпопуляцій Т-лімфоцитів (CD3, CD4, CD8, CD4+/CD8+) виконували на проточному цитофлуориметрі (Beckton-Dicinson FACScan, США) за допомогою автоматичної комп'ютерної програми IMV-lymphocyte. Позначення кластерів CD представлено відповідно до міжнародної класифікації. У дослідженні субпопуляцій лімфоцитів використовували моноклональні антитіла до антигенів мембран лімфоцитів CD3+ (загальні Т-лімфоцити), CD4+ (Т-хелпери-індуктори), CD8+ (Т-цитотоксичні і супресорні лімфоцити), співвідношення CD4+/CD8+ (імунорегуляторний індекс) [8]. Для виконання імунологічних досліджень забирали 1,5 мл венозної крові. Збір крові здійснювали за допомогою венепункції будь-якої вени немовляти з дотриманням правил асептики й антисептики у стандартні пробірки з сухим антикоагулянтом "EDTA" і відразу транспортували до лабораторії. Визначення показників клітинного, гуморального імунітету у крові та лейкограми проводили в перший день госпіталізації у спеціалізоване відділення і в динаміці, через 10 днів.

Під час роботи використовували дані материнського анамнезу, який отримували, аналізуючи обмінні карти, історії перебігу пологів, карти розвитку новонароджених і карти стаціонарних хворих дітей, які лікувались у спеціалізованих відділеннях для новонароджених м. Львова.

У роботі використовували клінічні, сонографічні, математико-статистичні методи дослідження. Отримані дані аналізували за допомогою програми "Statistica - 7" (США), використовуючи статистичні характеристики частоти, середнього, параметричний метод: t - тест для незалежних змінних, непараметричні методи: критерій χ^2 , точний Фішера, кореляційний аналіз за Пірсоном. Результати вважали вірогідними при $p < 0,05$ [4].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз показників лейкоцитів, лімфоцитів та моноцитів показав особливості, отриманих значень у сформованих групах (табл.2)

Таблиця 2

Порівняльна характеристика окремих показників лейкограми у недоношених новонароджених

Показники лейкограми	I група (n=32)	II група (n=9)	Вірогідність відмінності (p)
Лейкоцити $\times 10^9$ /л	8,43 \pm 3,42* 9,65 \pm 4,08**	6,62 \pm 4,2* 6,1 \pm 1,23**	0,19 0,02
Лімфоцити %	34,12 \pm 7,54* 43,5 \pm 7,77**	44,0 \pm 5,65* 31,83 \pm 8,87**	0,001 0,001
Лімфоцити $\times 10^9$ /л	2,96 \pm 0,55* 2,65 \pm 1,06**	3,14 \pm 0,48* 2,03 \pm 1,13**	0,37 0,001
Моноцити %	9,34 \pm 4,38* 19,11 \pm 4,24**	11,12 \pm 5,96* 9,33 \pm 4,08**	0,3 0,0001

Примітка: * - перше визначення; ** - повторне визначення.

Незважаючи на те, що імунна відповідь у недоношених новонароджених характеризується імуносупресивною направленістю, спрямованою на попередження ризику важких імунопатологічних реакцій в цей період (пов'язані з контактом великої кількості антигенів оточуючого середовища) [1, 6], показники лейкограми у новонароджених II групи мали вірогідно меншу кількість лейкоцитів на першу добу життя, порівняно з дітьми I групи ($p < 0,05$). Були наявними ознаки активації імунокомпетентних клітин (лімфоцитів та моноцитів) в обох групах, однак з суттєвими перевагами вищих показників у недоношених новонароджених II групи, що можна пояснити більшою частотою вродженої пневмонії та раннього неонатального сепсису у недоношених з ВШК III-IV ступеня.

Відомо, що у новонароджених дітей гуморальні захисні реакції забезпечуються в основному материнськими антитілами (IgG), рівень яких у недоношених новонароджених до 34 тижнів гестації суттєво нижчий, порівняно із дітьми, які народились після зазначеного терміну, а концентрація IgA й IgM у недоношених новонароджених практично відсутні [1, 12]. Проведені дослідження В-ланки імунітету за допомогою визначення імуноглобулінів крові трьох основних класів продемонстрували активацію гуморального імунітету у недоношених двох груп з переважанням процесу у новонароджених з ВШК I, II ступенів, порівняно з дітьми, які мали крововиливи III – IV ступенів (табл.3).

Таблиця 3

Показники рівня імуноглобулінів крові у недоношених дітей з ВШК на 1-й та 10-й дні життя

Показники	I група (n=32)	II група (n=9)	Вірогідність відмінності (p)
IgA г/л *	0,53±0,07	0,27±0,04	0,0001
г/л **	0,54±0,12	0,19±0,06	0,0001
IgM г/л *	0,19±0,03	0,22±0,04	0,02
г/л **	0,14±0,1	0,28±0,12	0,0001
IgG г/л *	5,61±0,9	4,77±0,18	0,0001
г/л **	5,09±1,41	4,27±0,13	0,09

Примітка: * - перше визначення; ** - повторне визначення.

Отримані значення показників відносної кількості Т-лімфоцитів (CD3+) як у першому, так і другому визначеннях свідчать за готовність недоношених новонароджених виконувати ефек-

торну і регуляторну функції, здійснювати імунологічний нагляд за антигенним гомеостазом в організмі (табл.4).

Таблиця 4

Показники окремих показників Т-клітинного імунного профілю у недоношених новонароджених, які перебували під спостереженням

Показники	I група (n=32)	II група (n=9)	Вірогідність відмінності (p)
CD3+, %*	52,58±9,36	64,5±0,45	0,001
x10 ⁹ /л *	1,21±0,73	1,97±0,49	0,01
CD3+, **	60,5±12,42	57,32±9,04	0,47
x10 ⁹ /л**	1,9±0,14	1,3±0,11	0,0001
CD4+, %*	35,74±3,82	28,5±1,19	0,0001
x10 ⁹ /л *	1,44±0,57	0,86±0,03	0,01
CD4+%**	36,40±3,35	33,6±2,38	0,02
x10 ⁹ /л**	1,09±0,26	0,66±0,05	0,0001
CD8+%, *	15,5±0,19	13,11±1,21	0,0001
x10 ⁹ /л*	0,45±0,14	0,39±0,11	0,3
CD8+%, **	14,67±4,19	13,4±5,21	0,45
x10 ⁹ /л**	0,46±0,17	0,33±0,02	0,02
CD4+/CD8**	2,94 ± 1,58	2,37±0,23	0,01
CD4+/CD8***	2,76±0,12	2,08±0,66	0,0001

Примітка: * - перше визначення; ** - повторне визначення.

Вірогідно вищі абсолютні значення (CD3+) за рахунок дітей I групи є проявом кращої адаптивної та компенсаторної напруженості імунітету, що яскравіше виражена у недоношених новонароджених з ВШК I-II ступенів, ймовірно через відмінності, які існували між групами за перинатальною патологією.

Напруженість Т-клітинних реакцій відображали відносні й абсолютні показники (CD4+). Результати абсолютних значень CD4+ підтверджували стресову активність імунітету у недоношених новонароджених обох груп при першому визначенні, причому стресова реакція імунної відповіді недоношених новонароджених, які лікуються у ВІТН, за абсолютною кількістю (CD4+) була яскравіше виражена у новонароджених з ВШК I-II ступенів. Натомість в динаміці, абсолютні значення CD4+ характеризувались вірогідною гіпореактивністю в обох групах, очевидно, за рахунок інтенсифікації запальних реакцій в організмі недоношених новонароджених, які лікуються у ВІТН ($p=0,0001$).

Знижені відносні показники CD8+ в обох групах можна трактувати як низьку здатність антигенного розпізнавання й участь в передачі активаційних і супресорних антигенів в Т-лімфоцити, яка характеризується чіткою тенденцією до зниження у дітей II групи ($p=0,02$).

Аналіз показників CD4+/CD8+ показав, що інтенсивність імунної відповіді відображала високу функціональну активність і свідчила за наявність виражених запальних реакцій у недоношених новонароджених як з ВШК різних ступенів з переважанням у II групі.

За підсумками кореляційного аналізу спостерігався достовірний позитивний кореляційний зв'язок між ВШК і відносною кількістю CD4+ ($r = 0,69$; $p < 0,05$) та CD4+/CD8+ ($r = 0,62$; $p < 0,05$) у десятиденному віці, значення яких

необхідно враховувати у призначенні лікуванні, уникаючи імуностимуляції.

Отже, аналіз отриманих даних у недоношених новонароджених з ВШК підтверджує здатність імунної системи регулювати імунну відповідь на антигенну стимуляцію та контролювати антигенний гомеостаз з першої доби після народження, а вірогідне зниження абсолютних значень цих показників у групах в динаміці, з переважанням менших показників у недоношених з ВШК III-IV ступенів вказує на швидке виснаження резервних можливостей імунітету цих дітей при збереженні виражених запальних реакцій. Отримані дані доповнюють результати існуючих досліджень про роль запалення в патогенезі ВШК [3, 6, 8, 13] і дозволяють припустити, що у патофізіологічних механізмах виникнення ВШК активну участь бере імунна система. Не виключено, що активація запальних імунологічних реакцій впливає на підвищення проникності ендотеліальних судин у субепендимальних і перивентрикулярних ділянках, внаслідок чого розвивається ВШК. Адже, при мікроскопічних дослідженнях вогнищ ВШК характерна мікрогліальна інфільтрація, проліферація, гіпертрофія астроцитів, ендотеліальна гіперплазія, поява макрофагів [11, 13].

Найбільша кількість ВШК виникла в першу добу життя 58% проти 36% і 4,8% на другу й третю добу життя ($p < 0,0001$). Виявлені вірогідні відмінності найвищої частоти ВШК в першу добу життя можна пояснити розвитком специфічних станів, характерних для передчасно народжених дітей, на фоні максимальної напруженості адаптаційних процесів [1, 6, 13].

Летальність у недоношених новонароджених з ВШК ($n=41$) становила 32%. Найвищою була летальність у новонароджених з ВШК при наявності крововиливів III-IV ступенів (рис. 2).

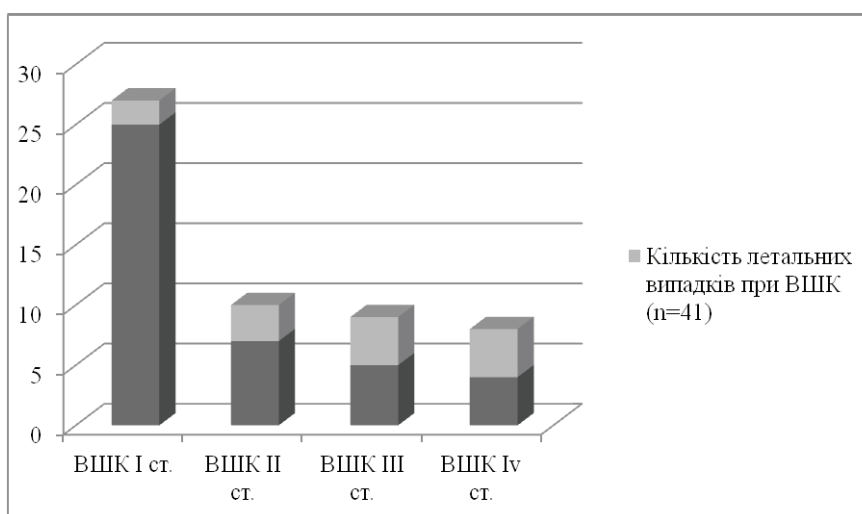


Рис. 2 Випадки ВШК різних ступенів тяжкості й кількість летальних випадків при наявності ВШК.

Отримані результати узгоджуються з даними інших дослідників стосовно прогнозу при ВШК, які показали, що наявність тяжких ступенів геморагій призводить до летального завершення у 80-100 % випадків [13].

ВИСНОВКИ

1. Дослідження показників лейкограми (лімфоцити, моноцити) у недоношених новонароджених з ВШК продемонстрували вірогідні ознаки активації імуноткомпетентних клітин, що поєднуються з напруженістю Т-клітинних реакцій.
2. В-ланка імунітету, яку представляли імуноглобуліни крові трьох основних класів, характеризувалась активацією гуморального імунітету у недоношених двох груп з переважанням процесу у новонароджених з ВШК III-IV ступенів.
3. Т-клітинні реакції згідно з аналізом динаміки відносних та абсолютних показників CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺ характеризуються зниженням адаптивних процесів імунного захисту та функціональною недосконалістю.
4. Отримані дані доповнюють результати існуючих досліджень про роль запалення в патогенезі ВШК і дозволяють припустити, що у патофізіологічних механізмах виникнення ВШК активну участь бере імунна система.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вельтищева Е. Ю. Иммунитет новорожденного и повышенная чувствительность к некоторым вирусным инфекциям (обзор литературы) / Е. Ю. Вельтищева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1993. - № 5. – С. 9-10.
2. Володин Н. Н. Перинатальнаяэнцефалопатия и ее последствия – дискуссионные вопросы семиотики, ранней диагностики и терапии / Н. Н. Володин, М. И. Медведев, С. О. Рогаткин // Российский педиатрический журнал. – 2001. – С 4-7.
3. Гематология, иммунология и инфекционные болезни / Р. Олс, М. Едер; под ред. Р. Полина; пер. с англ. ; под ред. А. Г. Румянцева. – М. : Логосфера, 2013. – 408 с.
4. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины : Пер. с англ. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 240 с.

5. Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України. – К. : Інтермед, 2005. – 716 с.
6. Каракушикова А. С. Особенности иммунного статуса недоношенных детей с перинатальной патологией в раннем неонатальном периоде / А. С. Каракушикова, К. В. Рахимова, Г. М. Абдулаева // Педиатрия. – 2012. – Т. 91, № 1. – С. 20-25.
7. Клименко Т. М. Перивентрикулярна лейкомаляція мозку у недоношених новонароджених: клініко – нейрофізіологічні кореляти / Т. М. Клименко, А. М. Закревський, В. С. Агашков // Педиатрія, акушерство та гінекологія. – 2010. - № 6. – С. 20-24.
8. Назаренко Г. И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А. А. Кишкун. – М.: Медицина, 2002. – С. 191.
9. Шунько Є. Є. Діти з дуже малою масою тіла: сучасні проблеми організації медичної допомоги, інтенсивної терапії та виходжування / Є. Є. Шунько, О. С. Яблонь // Жіночий лікар. – 2007. - № 4. – С. 13 – 17.
10. Association of histologic chorioamnionitis, increased levels of cord blood cytokines, and intracerebral hemorrhage in preterm neonates. / M. K. Tauscher, D. Berg, M. Brockmann [et al.] // Biol. Neonate. – 2003. – Т. 83, V. 3. – P. 166 – 170.
11. Badr L. K. Brain injury in the infant the old, the new, and the uncertain / L. K. Badr, I. Purdy // J. Perinat. Neonat. Nurs. – 2006. - V. 20, № 2. – P. 163–175.
12. Differential expression of the B cell-restricted molecule CD22 on neonatal B lymphocytes depending upon antigen stimulation / D. Viemann, P. Schlenke, H-J. Hammers [et al.] / Eur. J. Immunol. - 2000. – V. 30. – P. 550–559.
13. Fetal and neonatal brain injury / edited by D. K. Stevenson, E. W. Benits, Philip Sunshine [et al.]. – 4th ed.: Cambridge University Press, New York. – 2009. – 628 p.
14. Neonates harbour highly active cd T cells with selective impairments in preterm infants / L. Deena Gibbons, F. Syeda Y. Haque [et al.] // Eur. J. Immunol. - 2009. – V. 39. – P. 1794–1806.

РЕЗЮМЕ

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ИММУННОГО СТАТУСА НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ

М. М. Чуйко

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого
Кафедра педиатрии и неонатологии факультета последипломного образования

В когортном проспективном исследовании, в которое вошли 41 недоношенных новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями I-II степеней (n = 32) и III-IV степеней (n = 9), определили динамику изменений иммунного статуса, в зависимости от степени тяжести геморрагий, на основании анализа показателей лейкограммы, концентраций IgA, IgM и IgG в периферической крови, количественного подсчета субпопуляций Т-лимфоцитов (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺), которые выполняли в первые и десятые сутки жизни. Выявленные изменения исследуемых показателей показали способность организма недоношенных детей регулировать силу иммунного ответа на антигенную стимуляцию и контролировать антигенный гомеостаз с первых суток после рождения. В дальнейшем наблюдалось быстрое истощение резервных возможностей иммунитета детей обеих групп, с преобладанием процессов напряжения адаптивного иммунитета, признаков воспалительных реакций у детей с внутрижелудочковыми кровоизлияниями III-IV степеней тяжести. Полученные данные дополняют результаты существующих исследований о роли воспаления в патогенезе внутрижелудочковых кровоизлияний и позволяют предположить, что в патофизиологических механизмах возникновения данного вида геморрагий активное участие принимает иммунная система.

Ключевые слова: внутрижелудочковой кровоизлияния, Т-клеточный иммунитет, иммуноглобулины, недоношенные новорожденные.

SUMMARY

DYNAMICS OF THE IMMUNE STATUS OF PRETERM INFANTS WITH INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE

M. Chuyko

Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi
Department of Pediatrics and Neonatology Department of Postgraduate Education

In a retrospective cohort study in which included 41 preterm infants with intraventricular hemorrhage and II levels (n = 32) and stages III-IV (n = 9) determined the dynamics of changes in the immune status depending on the severity of hemorrhage based on an analysis of indicators leukohramy, concentrations of IgA, IgM and IgG in peripheral blood quantitative calculation of subpopulations of T lymphocytes (CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD4⁺/CD8⁺), who performed at the first and tenth days of life. The detected changes, the parameters studied, demonstrated the ability of the body to regulate premature babies because the immune response to antigenic stimulation and control the homeostasis of antigen from the first day after birth. In the future, there was a rapid depletion of the reserve capacity of the immunity of children in both groups, with a predominance of processes of stress adaptive immunity, signs of inflammatory reactions in children with intraventricular hemorrhage III-IV degrees of severity. In the future, there was a rapid depletion of the reserve capacity of the immunity of children in both groups, with a predominance of processes of stress adaptive immunity, signs of inflammatory reactions in children with intraventricular hemorrhage III-IV degrees of severity. These data complement the results of existing studies on the role of inflammation in the pathogenesis of intraventricular hemorrhage and suggest that the pathophysiological mechanisms of the emergence of intraventricular hemorrhage actively participates immune system.

Keywords: intraventricular hemorrhage, a T-cell-mediated immunity, immunoglobulins, preterm infants.

УДК: 616.211-002-056.3-036.1-06:616.99]-026 612.112.92:547.96

ВЛИЯНИЕ ПОЛИОКСИДОНΙΑ НА ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ПОЛЛИНОЗОМ С СЕНСИБИЛИЗАЦИЕЙ К ПЫЛЬЦЕ АМБРОЗИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО БЕСКАМЕННОГО ХОЛЕЦИСТИТА

КУЗНЕЦОВ А.Г.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика

Многочисленные данные указывают на то, что при поллинозе с сенсibiliзацией к пыльце амброзии (П с СПА) наблюдаются как количественные, так и функциональные иммунологические нарушения и снижения антиоксидантной активности [1, 9, 12]. Существует большое число „пусковых механизмов», которые вызывают иммунологиче-

ские реакции, которые привлекают разные типы клеток крови и биологически активных факторов, потому можно считать, что у больных П с СПА эти механизмы также нарушены, что обуславливает в патогенетическом плане прогресс данной патологии [3, 12]. Согласно статистическим данным в современных условиях наблюдается неуклонный