

кожен день перебування пацієнта в стаціонарі за допомогою тесту 4AT. Висновки. Частота виникнення делірію у пацієнтів з інсультами протягом періоду стаціонарного лікування становить 22,7%. Предикторами розвитку делірію є вік пацієнтів, важкість інсульту за шкалою NIHSS на момент госпіталізації, пневмонії. Постінсультний делірій має прямі асоціації зі збільшеним ризиком когнітивних розладів за шкалою MoCA, постінсультної втоми та функціональних станів «що інвалідизують», за модифікованою шкалою Ренкіна.

**Ключові слова:** постінсультний делірій, пацієнт, шкала Ренкіна.

during each day of hospital stay using 4AT test. Conclusions. The rate of post-stroke delirium during hospital stay is 22.7%. Post-stroke delirium predictors are patients' age, stroke severity according to NIHSS scale, pneumonia. Post-stroke delirium has direct associations with an increased risk of cognitive impairments according to MoCA test, post-stroke fatigue, disabling functional conditions (values of modified Rankin scale more than 2 points).

**Key words:** postinsultny delirium, patients, Rankyna scale.

Стаття надійшла 11.04.2017 р.

Рецензент Скрипніков А.М.

УДК 616-092.18:616.711-007.5-053.5

О. А. Дичка

ДВНЗ «Донецький державний педагогічний університет», м. Слов'янськ

### ВПЛИВ СКОЛІОЗУ НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ КІЛЬКІСТЬ ОСНОВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ КЛІТИН ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ПІДЛІТКІВ У ВІЦІ 15 – 17 РОКІВ

У роботі представлено результати вивчення впливу сколіозу на абсолютну і відносну кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин периферичної крові підлітків віком 15-17 років. Встановлено, що у периферичній крові підлітків зі сколіозом вище кольоровий показник еритроцитів крові (на 5,34%), більша відносна кількість еозинофілів, лімфоцитів (на 13,32%) і ШОЕ. У підлітків віком 15-17 років, які страждають на сколіоз, встановлені перша і друга ступінь імунних порушень залежно від статі і показників.

**Ключові слова:** Підлітки 15 – 17 років, сколіоз, імунокомпетентні клітини.

*Робота є фрагментом НДР «Вивчення адаптаційних реакцій організму, що формуються під впливом різноманітних факторів природи та суспільства», № держреєстрації 0115U003314.*

Однією з найбільш актуальних у сучасній фізіології та патологічній фізіології, є проблема індивідуалізації адаптаційних пристосувальних реакцій організму практично здорових дітей і дітей, що страждають певними захворюваннями і хворобливими станами (людей зі сколіозом) на різного роду подразники, захворювань і певних станів.

При вирішенні питання про адаптаційну напругу організму дітей зі сколіозом, були підстави вважати, що провідну роль, крім кістково-м'язової системи, у них відіграють регуляторні системи, в першу чергу (імунна, нервова і ендокринна). На користь цього припущення свідчать наступні обставини.

По-перше, відомо, що рівень адаптаційної напруги організму людини здійснюється за допомогою абсолютної і відносної кількості імунокомпетентних клітин: високопрофесійних Т - і В-лімфоцитів і найбільшою популяцією в периферичній крові і в тканинах сегментарних нейтрофільних лейкоцитів, які відіграють ключову роль в природженому і в специфічному адаптаційному імунитеті [4, 5].

По-друге, показати, що морфологічні й чисто хімічні зміни, які відбуваються в лімфоїдній тканині організму і в органах (центральної і периферичної) системи імунітету на фоні імунізації, розвитку інфекційного процесу і реактивного стресу, мають далекосяжну схожість, і в основі цих змін лежать проліферативні процеси [1, 2, 4].

Виходячи зі сказаного вище, представляє інтерес вивчити вплив органічного дефекту хребетного стовпа на рівень адаптаційної напруги, клітинної та імунологічної реактивності організму дітей зі сколіозом, з метою розробки лікувальних і профілактичних заходів для поліпшення якості життя дітей з особливими потребами.

**Метою** роботи було вивчити вплив органічного дефекту хребетного стовпа на абсолютну і відносну кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферичній крові підлітків віком 15 – 17 років.

**Матеріал та методи дослідження.** Базами для дослідження виступили: спеціалізована загальноосвітня санаторна школа-інтернат для дітей зі сколіозом м. Олексієво-Дружківка та загальноосвітня школа № 17 м. Слов'янська Донецької області. Дослідження проведено у 24 підлітків віком 15 – 17 років зі сколіозом (13 хлопчиків і 11 дівчаток). У якості контрольної групи аналогічні дослідження були проведені на 30 практично здорових однолітках (15 хлопчиків і 15

дівчаток). Провідну роль у забезпеченні адаптаційної діяльності організму людини відіграють імунна система й система кровотворення. Ці взаємозалежні системи є найважливішими носіями інформації про процеси, які протікають на рівні тканинних структур, а імунокомпетентні клітини дуже чутливі до змін зовнішнього середовища проживання й внутрішнього стану організму. У дітей, які страждають на сколіоз, і дітей контрольної групи вивчали рівень адаптаційної напруги на основі абсолютної та відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин. Для досліджень проводили забір капілярної крові вранці до вживання їжі. Підрахунок лейкоцитів проводили в камері Горяєва, лейкоцитарну формулу вивчали в мазках крові, пофарбованих за методом Романовського – Гімзе в світловому мікроскопі фірми "Olympus" (Німеччина). У якості інтеграційного тесту використаний адаптаційний індекс, розрахований за співвідношенням відносної кількості лімфоцитів і сегментоядерних нейтрофілів лейкоцитів.

Для підрахунку елементів периферичної крові та аналізу результатів дослідження використовували автоматичний гематологічний аналізатор серії НВ. Процес підрахунку абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин здійснювали згідно «Посібника користувача». Імуно-гематологічні показники, що характеризують клітинну реактивність, адаптаційні процеси організму дітей, а також реактивну відповідь нейтрофілів гранулоцитів (НГ) периферичної крові та загальну імунологічну реактивність організму дітей із сколіозом віком 15-17 років розраховували за методами: [3, 4, 5]. Роботу виконували відповідно до біоетичних норм із дотриманням відповідних законів України.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати дослідження абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК периферичної крові підлітків зі сколіозом у віці 15-17 років наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

**Показники абсолютної і відносної кількості і основних імунокомпетентних клітин периферичної крові у підлітків зі сколіозом віком 15 – 17 років**

Показники	Один. вимір.	Практично здорові підлітки			Підлітки зі сколіозом					P1	P2
		Хлопчики (n = 15)	Дівчатка (n = 15)	P	Хлопчики (n = 13)	СП	Дівчатка (n = 11)	СП	P		
Е	X10 <sup>12</sup> /л	3,98±0,11	3,90±0,22	>0,05	3,95±0,05	-I	3,85±0,06	-I	>0,05	>0,05	>0,05
Г	г/л	133,33±3,17	126,81±3,81	>0,05	130,92±2,80	-I	129,64±3,02	+I	>0,05	>0,05	>0,05
КП	у.о	0,91±0,01	0,94±0,01	<0,05	0,92±0,01	+I	0,97±0,01	+I	<0,05	>0,05	<0,05
Л	X10 <sup>9</sup> /л	6,09±0,07	5,22±0,12	<0,01	5,86±0,07	-I	5,90±0,07	+I	>0,05	<0,05	<0,05
Е	%	2,35±0,04	1,75±0,03	<0,01	1,23±0,08	-II	1,64±0,05	-I	<0,05	<0,01	<0,05
Н	%	64,67±0,46	63,88±0,47	>0,05	64,62±0,41	-	60,36±0,17	-I	<0,01	>0,05	<0,01
	X10 <sup>9</sup> /л	3,94±0,05	3,33±0,07	<0,01	3,78±0,07	-I	3,54±0,04	+I	<0,05	>0,05	<0,05
ПНФ	%	3,00±0,02	2,05±0,02	<0,001	2,46±0,02	-I	2,91±0,09	+II	<0,05	<0,05	<0,01
СНФ	%	61,67±0,25	61,83±0,27	>0,05	62,15±0,19	+I	57,55±0,15	-I	<0,001	>0,05	<0,05
ЛФЦ	%	26,66±0,16	28,59±0,18	<0,01	27,92±0,17	+I	31,64±0,14	+I	<0,001	<0,05	<0,001
	X10 <sup>9</sup> /л	1,62±0,03	1,49±0,04	<0,05	1,62±0,04	-	1,90±0,02	+I	<0,05	>0,05	<0,01
МНЦ	%	6,32±0,04	5,78±0,07	<0,01	6,23±0,06	-I	6,18±0,08	+I	>0,05	>0,05	<0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,38±0,02	0,30±0,02	<0,05	0,37±0,04	-I	0,36±0,04	+I	>0,05	>0,05	<0,01
ШОЕ	мм/час	8,17±0,24	5,92±0,12	<0,01	5,85±0,16	-I	7,00±0,18	+I	<0,05	<0,01	<0,05

Примітка: Е – еритроцити, Г – гемоглобін, КП – кольоровий показник, Л – лейкоцити, ЕФ – еозинофіли, Н – нейтрофіли, ПНФ – паличкоядерні нейтрофіли, СНФ – сегментоядерні нейтрофіли, ЛФЦ – лімфоцити, МНЦ – моноцити.

У практично здорових дівчаток у віці 15-17 років порівняно з практично здоровими хлопцями, кольоровий показник еритроцитів більше на 3,30%, відносна кількість лімфоцитів - на 7,24 %, але в них у периферичній крові менше абсолютна кількість лейкоцитів на 16,67%, відносна кількість еозинофілів - на 34,29%, абсолютна кількість нейтрофілів - на 18,3%, лімфоцитів - на 8,72 %, моноцитів - на 26,67 %. У них також нижче відносна кількість паличкоядерних нейтрофілів на 46,34%, моноцитів - на 9,34 %, а також скорочена на 38,01% швидкість осідання еритроцитів.

У дітей цього віку, які страждають на сколіоз, встановлені перша і друга ступінь імунних порушень залежно від статі і показників. Так, у хлопчиків зі сколіозом у віці 15-17 років у периферичній крові знижується абсолютна кількість лейкоцитів на 3,92 %, відносна кількість еозинофілів на 91,06 %, паличкоядерних нейтрофілів - на 21,95 %, ШОЕ - на 39,66 %. На цьому тлі у хлопчиків у віці 15-17 років в периферичній крові, у порівнянні з практично здоровими хлопцями цього віку, збільшено відносна кількість лімфоцитів на 4,73 %.

У дівчаток у віці 15-17 років зі сколіозом збільшено кольоровий показник еритроцитів (на 3,19%), абсолютна кількість лейкоцитів (на 13,03%), за рахунок абсолютної кількості нейтрофілів

(на 6,31%), і відносної кількості паличкоядерних нейтрофілів (на 41,95%). Також збільшено абсолютна і відносна кількість лімфоцитів (27,52% і 10,67%) та моноцитів (на 20,0% і 6,92%) відповідно у порівнянні з такими показниками у практично здорових дівчаток відповідного віку. Крім того, у дівчаток у віці 15-17 років зі сколіозом зменшено в периферичній крові відносна кількість еозинофілів (на 6,71%), паличкоядерних нейтрофільних лейкоцитів (на 5,83%) за рахунок зниження їх сегментоядерної популяції (на 7,16%) у порівнянні з перерахованими показниками у практично здорових дівчаток відповідного віку.

Абсолютна і відносна кількість основних популяцій ІКК в периферичній крові у підлітків зі сколіозом залежить від віку, статі і відповідного показника.

#### Висновок

Порівнюючи перераховані показники абсолютної та відносної кількості основних популяцій ІКК в периферичній крові у хлопчиків і дівчаток у віці 15-17 років зі сколіозом слід зазначити, що в периферичній крові дівчаток зі сколіозом вище кольоровий показник еритроцитів крові (на 5,34%), більша відносна кількість еозинофілів (на 33,38%), паличкоядерних нейтрофілів (на 18,29%), лімфоцитів (на 13,32%) і ШОЕ (на 7,06%), зменшено кількість нейтрофілів за рахунок зменшення відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів (на 7,99%).

*Перспективи подальших досліджень.* Наступним етапом нашого дослідження встановлення рівня адаптаційної напруги організму дітей у віці 7-17 років зі сколіозом. Цей показник визначається по відносних значеннях іммунокомпетентних клітин.

#### Список літератури

1. Kobets T. V. Rol leykotsitarnih indeksov v otsenke adaptatsionno-kompensatornykh vozmozhnostey chukotskih detey, bolnykh retsidiviruyuschim bronhitom, na etape sanatorno-kurortnogo lecheniya / T. V. Kobets, V. N. Nekrasov, A. K. Motrich // Vestnik fizioterapii i kurortologii. – 2003. – No. 3. – S. 47-48.
2. Kaspruk N. A. Klitynna reaktivnist, riven adaptatsiinoho napruzhennia, reaktyvna vidpovid neitrofiliv peryferiinoi krovi ta imunolohichna reaktivnist orhanizmu khvorykh na nehospitalnu pnevmoniu / N. A. Kaspruk, L. I. Sydorhuk, A. Yu. Mykhalko [ta in.] // Zahalna patolohiia ta patolohichna fiziolohiia. – 2012. – Tom 7, No. 4. – S. 129 – 137.
3. Sydorhuk L. I. Zahalna imunolohichna reaktivnist orhanizmu khvorykh na zhovchnokamianu khvorobu / L. I. Sydorhuk, V. V. Bendas, I.Y. Sydorhuk [ta in.] // Zahalna patolohiia ta patolohichna fiziolohiia. – 2014 Tom 9, No. 1. – S. 96 – 100.
4. Sydorhuk I. Y. Reaktyvna vidpovid neitrofilnykh hranulotsytiv peryferichnoi krovi khvorykh na hostryi bronhit / I. Y. Sydorhuk, L. I. Sydorhuk, S. A. Levytska [ta in.] // Bukovynskyi medychnyi visnyk – 2015, – Tom 19, No. 2 (74). – S. 172 – 176.
5. Hayashy F. Toll-Line receptors stimulate human nentrophil forekown / F. Hayashy, A. D. Luster // Blood/ - 2003 – Vol. 102 No. 7. – P. 2660 – 2669.

#### Реферати

##### **ВЛИЯНИЕ СКОЛИОЗА НА АБСОЛЮТНОЕ И ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСНОВНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОДРОСТКОВ В ВОЗРАСТЕ 15 – 17 ЛЕТ**

**Дычко Е. А.**

В работе представлены результаты изучения влияния сколиоза на абсолютное и относительное количество основных популяций иммунокомпетентных клеток периферической крови подростков в возрасте 15-17 лет. Установлено, что в периферической крови подростков со сколиозом выше цветной показатель эритроцитов крови (на 5,34%), больше относительное количество эозинофилов, лимфоцитов (на 13,32%) и СОЭ. У подростков в возрасте 15-1 лет, страдающих сколиозом, установлены первая и вторая степень иммунных нарушений в зависимости от пола и показателей.

**Ключевые слова:** Подростки 15 - 17 лет, сколиоз, иммунокомпетентные клетки.

Стаття надійшла 2.04.2017 р.

##### **THE IMPACT OF SCOLIOSIS ON THE ABSOLUTE AND RELATIVE NUMBER OF PRIMARY POPULATIONS OF IMMUNOCOMPETENT CELLS OF PERIPHERAL BLOOD TEENAGERS AGED 15 – 17 YEARS**

**Dychko E. A.**

In healthy girls aged 15-17 years compared with practically healthy children, color index red blood cells more by 3.30%, the relative number of lymphocytes by 7.24 %, but they have in the peripheral blood is less the absolute number of leukocytes by 16.67%, the relative number of eosinophils by 34.29%, the absolute number of neutrophils - by 18.3%, lymphocytes - by 8.72 %, monocytes - by 26.67 %. They also have lower relative number of band neutrophils of 46.34%, monocytes - by 9.34 %, and also reduced by 38.01% in the erythrocyte.

**Key words:** Teenagers 15 – 17 years, scoliosis, immune cells.

Рецензент Гунас І.В.