

УДК: 616-092.18:616.711-007.5-053.5:615.8

Дичко О. А.

### ВПЛИВ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ КІЛЬКІСТЬ ОСНОВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ КЛІТИН ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ДІТЕЙ 7-17 РОКІВ ІЗ СКОЛІОЗОМ ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (м. Слов'янськ, Донецька область)

v.v.dichko@ukr.net

Дослідження є фрагментом наукової роботи кафедри ЗЛіФВ Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» з теми: «Вивчення адаптаційних реакцій організму, що формуються під впливом різноманітних факторів природи та суспільства» (№ державної реєстрації 0115U003314). Автор є відповідальним виконавцем фрагменту комплексної теми.

**Вступ.** Встановлені зміни адаптаційного напруження, клітинної реактивності організму, реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів та загальної імунологічної реактивності організму дітей віком 7-17 років, страждаючих сколіозом, потребують корекції. Оскільки зміни показників, що характеризують процеси пристосування, клітинну реактивність організму, реактивну відповідь нейтрофільних гранулоцитів периферичної крові та загальну імунологічну реактивність, відповідають першому ступеню імунних порушень, тому для корекції специфічних лікарських засобів не призначають, а тільки проводять постійний моніторинг за цими показниками і використовують психотерапевтичні і фізичні заходи реабілітації для покращення рухової діяльності та якості життя дітей з особливими потребами [1,2,4, с. 115-119].

**Мета дослідження.** Вивчити вплив реабілітаційних заходів на абсолютну і відносну кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин периферичної крові дітей віком 7-17 років із сколіозом.

**Об'єкт і методи дослідження.** Базами для дослідження виступили: спеціалізована загальноосвітня санаторна школа-інтернат для дітей зі сколіозом м. Олексієво-Дружківка Донецької області. Дослідження проведено у дітей віком 7-17 років зі сколіозом (26 хлопчиків і 27 дівчаток).

Для реабілітації дітей шкільного віку із сколіозом нами використаний метод фізичних вправ для цих дітей. Розроблені плани фізичних вправ з врахуванням віку, статі і глибини ступеня порушень показників, тощо. Першим етапом вивчення ефективності використання цього методу у дітей різного віку було вивчення впливу реабілітаційних заходів на абсолютну і відносну кількість основних популяцій ІКК периферичної крові. Спочатку визначення узагальнили вплив заходів на всіх дітей із сколіозом, а потім окремо на хлопчиків і дівчаток [3,6].

Для підрахунку елементів периферичної крові та аналізу результатів дослідження використовували автоматичний гематологічний аналізатор серії НВ [2,5].

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 нейтрофільних гранулоцитів (НГ) периферичної крові та загальну імунологічну реактивність організму дітей із сколіозом віком 7-17 років розраховували за методами: [5,6].

Роботу виконували відповідно до біоетичних норм із дотриманням відповідних законів України.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати вивчення впливу розроблених реабілітаційних фізичних заходів на абсолютну і відносну кількість основних популяцій ІКК у периферичній крові дітей віком 7-17 років наведені у **таблиці 1**.

Показано, що використання розроблених планів реабілітаційних фізичних заходів сприяють підвищенню відносної кількості моноцитів на 7,17% ( $P < 0,05$ ), які мають високу здатність до фагоцитозу, розпізнання антигенів, синтезу до імунних регуляторних монокінів (цитокінів), знешкодження елементів тканинного детриту та підвищує імунологічний захист організму. Підвищується відносна кількість еозинофільних гранулоцитів, які відіграють важливу роль у захисті організму від найпростіших, гельмінтів та їх личинок. При цьому знижується абсолютна кількість гранулоцитарних лейкоцитів на 21,52%, що свідчить про покращення активності неспецифічних факторів захисту організму дітей. Спостерігається незначна тенденція до зниження (нормалізації) абсолютної і відносної кількості гранулоцитів та агранулоцитів; лімфоцитів – основної фігури адаптивного імунітету; нейтрофільних гранулоцитів (їх зрілих форм – сегментоядерних нейтрофільних лейкоцитів). Такі зміни абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК призводять до зниження запальної реакції в організмі дітей із сколіозом, що підтверджується зниженням на 17,63% швидкості осідання еритроцитів.

Як вказувалось вище, зміни показників, що характеризують адаптивні процеси, клітинну реактивність організму дітей, реактивну відповідь нейтрофільних

**Абсолютна і відносна кількість основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферійній крові дітей віком 7-17 років після проведення реабілітаційних заходів**

Популяції імунокомпетентних клітин	Одиниці виміру	Після проведення реабілітаційних заходів (n=52)	До проведення реабілітаційних заходів (n=49)	P
		M±m	M±m	
Агранулоцити	%	34,59±1,34	34,55±0,13	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	2,01±0,11	2,05±0,04	>0,05
Лімфоцити	%	27,71±1,19	28,13±0,17	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	1,61±0,02	1,67±0,04	>0,05
Моноцити	%	6,88±0,08	6,42±0,08	<0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,40±0,04	0,38±0,04	>0,05
Гранулоцити	%	65,48±1,65	66,15±0,24	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,81±0,05	4,63±0,13	<0,01
Нейтрофільні гранулоцити	%	63,79±1,51	64,79±0,24	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,71±0,05	3,79±0,12	>0,05
Сегментоядерні нейтрофіли	%	61,29±1,35	61,46±0,27	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,57±0,05	3,64±0,12	>0,05
Паличкоядерні нейтрофіли	%	2,50±0,13	2,74±0,07	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,15±0,02	0,16±0,01	>0,05
Еозинофіли	%	1,69±0,04	1,36±0,10	<0,05
Лейкоцити	X10 <sup>9</sup> /л	5,82±0,16	5,92±0,13	>0,05
Еритроцити	X10 <sup>12</sup> /л	3,89±0,41	3,87±0,12	>0,05
Гемоглобін	г/л	127,88±1,39	127,87±2,88	>0,05
Кольоровий показник	у./о.	0,94±0,11	0,96±0,02	>0,05
ШОЕ	мм/год.	5,56±0,42	6,54±0,17	<0,05
Середній вік	роки	12,29±1,30	12,21±1,20	>0,05

гранулоцитів та загальну імунологічну реактивність залежать від статті. Нами вивчений вплив розроблених реабілітаційних заходів окремо у хлопчиків і дівчаток із сколіозом на показники адаптації, клітинної та імунної реактивності.

Результати, вивчення впливу розроблених реабілітаційних заходів на абсолютну і відносну кількість основних популяцій ІКК периферичної крові хлопчиків віком 7-17 років із сколіозом наведені у **таблиці 2**.

В результаті проведених нами розроблених фізичних реабілітаційних заходів у хлопчиків віком 7-17 років із сколіозом зростає відносна кількість еозинофільних гранулоцитів на 27,07% (P<0,05) і сформована тенденція підвищення абсолютної кількості на 6,63% та відносної кількості на 3,26% агранулоцитів за рахунок зростання на 8,28% абсолютної кількості та відносної кількості на 4,81% лімфоцитів. Також підвищується абсолютна кількість гранулоцитів на 1,81% за рахунок підвищення абсолютної кількості нейтрофільних гранулоцитів на 1,33% і абсолютної кількості їх зрілої (сегментоядерних) популяції – на 1,38%. Ці зміни призводять до підвищення абсолютної кількості лейкоцитів на 3,26%. При цьому дещо зростає (на 2,57%) абсолютна кількість еритроцитів, гемоглобіну – на 2,04%. Разом з тим, під впливом використання розроблених нами фізичних реабілітаційних заходів

у хлопчиків із сколіозом віком 7-17 років формується тенденція до пониження на 3,08% відносної кількості моноцитів на 1,49%, відносної кількості гранулоцитів за рахунок зниження відносної кількості основної популяції гранулоцитів – нейтрофічних поліморфноядерних лейкоцитів на 2,09%, а також за рахунок пониження відносної кількості сегментоядерних нейтрофілів на 1,90% і паличкоядерних – на 6,59%. Останній показник засвідчує про нормалізацію в організмі хлопчиків із сколіозом гематологічних процесів та імуногенезу, а зниження швидкості зсідання еритроцитів на 2,35% засвідчує про тенденцію до пониження запальних процесів в організмі хлопчиків шкільного віку із сколіозом.

З метою встановлення ефективності впливу розроблених реабілітаційних заходів на показники абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин у периферичній крові від статі дітей шкільного (7-17 років) віку проведені дослідження абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК периферійної крові дівчаток (7-17 років) віку. Результати вивчення абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК периферичної крові дівчаток із сколіозом наведені у **таблиці 3**.

Показано, що використання розроблених нами фізичних реабілітаційних заходів у дівчаток шкільного

Таблиця 2.

**Абсолютна і відносна кількість основних популяцій імункомпетентних клітин у периферійній крові хлопчиків віком 7-17 років після проведення реабілітаційних заходів**

Популяції імункомпетентних клітин	Одиниці виміру	Після проведення реабілітаційних заходів (n=26)	До проведення реабілітаційних заходів (n=27)	P
		M±m	M±m	
Агранулоцити	%	34,85±1,32	33,75±0,13	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	2,09±0,10	1,96±0,04	>0,05
Лімфоцити	%	28,35±1,16	27,05±0,17	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	1,70±0,02	1,57±0,04	>0,05
Моноцити	%	6,50±0,07	6,70±0,08	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,39±0,04	0,39±0,04	>0,05
Гранулоцити	%	65,31±1,63	66,28±0,30	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,93±0,05	3,86±0,08	>0,01
Нейтрофільні гранулоцити	%	63,62±1,37	64,95±0,30	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,82±0,04	3,77±0,06	>0,05
Сегментоядерні нейтрофіли	%	61,04±1,12	62,20±0,22	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,67±0,05	3,62±0,08	>0,05
Паличкоядерні нейтрофіли	%	2,58±0,14	2,75±0,03	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,16±0,02	0,16±0,02	>0,05
Еозинофіли	%	1,69±0,04	1,33±0,12	<0,05
Лейкоцити	X10 <sup>9</sup> /л	6,01±0,16	5,82±0,13	>0,05
Еритроцити	X10 <sup>12</sup> /л	3,99±0,41	3,89±0,07	>0,05
Гемоглобін	г/л	130,54±1,42	127,93±3,01	>0,05
Кольоровий показник	у./о.	0,92±0,10	0,96±0,02	>0,05
ШОЕ	мм/год.	5,96±0,36	6,10±0,15	>0,05
Середній вік	роки	12,23±1,12	12,14±1,07	>0,05

віку із сколіозом позитивно впливає на нормалізацію порушених показників абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК периферичної крові дівчаток. При цьому підвищується на 18,60% відносна кількість моноцитів, еозинофільних гранулоцитів – на 22,46% і знижується відносна кількість молодих форм нейтрофільних гранулоцитів (паличкоядерних) на 12,81%. Крім того, формується тенденція до нормалізації за рахунок збільшення абсолютної кількості моноцитів на 10,82%, сегментоядерних нейтрофільних грану-

лоцитів – на 1,35%, а також пониження абсолютної і відносної кількості агранулоцитів на 10,88% і 2,94% відповідно за рахунок зниження абсолютної і відносної кількості лімфоцитів відповідно на 16,45% і 7,95%; гранулоцитів – відповідно на 8,17% і 1,53%, – за рахунок нейтрофільних гранулоцитів на 5,83%; і 1,03% відповідно та їх зрілих форм – сегментоядерних нейтрофілів на 5,49%. При цьому відносна кількість сегментоядерних нейтрофілів зростає на 1,35%. Такі зміни абсолютної і відносної кількості основних по-

Таблиця 3.

**Абсолютна і відносна кількість основних популяцій імункомпетентних клітин у периферичній крові дівчаток віком 7-17 років після проведення реабілітаційних заходів**

Популяції імункомпетентних клітин	Одиниці виміру	Після проведення реабілітаційних заходів (n=26)	До проведення реабілітаційних заходів (n=22)	P
		M±m	M±m	
Агранулоцити	%	34,32±1,35	35,33±0,12	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	1,93±0,12	2,14±0,04	>0,05
Лімфоцити	%	27,05±1,22	29,20±0,16	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	1,52±0,02	1,77±0,04	>0,05
Моноцити	%	7,27±0,08	6,13±0,08	<0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,41±0,04	0,37±0,03	>0,05

## ФІЗІОЛОГІЯ

Гранулоцити	%	65,65±1,67	66,00±0,18	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,67±0,05	3,97±0,11	>0,01
Нейтрофільні гранулоцити	%	63,96±1,64	64,62±0,17	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,60±0,04	3,81±0,09	>0,05
Сегментоядерні нейтрофіли	%	61,54±1,57	60,72±0,20	>0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	3,46±0,05	3,65±0,10	>0,05
Паличкоядерні нейтрофіли	%	2,42±0,12	2,73±0,08	<0,05
	X10 <sup>9</sup> /л	0,14±0,01	0,16±0,01	>0,05
Еозинофіли	%	1,69±0,04	1,38±0,06	<0,05
Лейкоцити	X10 <sup>9</sup> /л	5,63±0,16	6,01±0,12	>0,05
Еритроцити	X10 <sup>12</sup> /л	3,79±0,41	3,84±0,12	>0,05
Гемоглобін	г/л	128,23±1,35	127,81±2,75	>0,05
Кольоровий показник	у./о.	0,97±0,11	0,96±0,01	>0,05
ШОЕ	мм/год	5,15±0,47	6,98±0,16	<0,05
Середній вік	роки	12,35±1,30	12,20±1,12	>0,05

пуляцій ІКК призводять до зниження запальних процесів в організмі дівчат шкільного віку (7-17 років), які страждають сколіозом, і це підтверджується суттєвим зниженням ШОЕ на 35.53% (P<0,05).

Таким чином, проведені фізичні реабілітаційні заходи у дівчат шкільного віку (7-17 років) позитивно впливають на абсолютну відносну кількість основних популяцій ІКК периферійної крові дівчат із сколіозом, підвищуючи відносну кількість моноцитів (макрофагів), еозинофільних гранулоцитів та понижуючи відносну кількість паличкоядерних нейтрофільних гранулоцитів. Підтвердженням тенденції до нормалізації показників абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК периферійної крові є формування тенденції до підвищення абсолютної кількості моноцитів / макрофагів, гемоглобіну; підвищення відносної кількості сегментоядерних нейтрофільних гранулоцитів, а також сформована тенденція до нормалізації за рахунок зниження абсолютної і відносної кількості агранулоцитів за зниження показників у лімфоцитів,

гранулоцитів (нейтрофільних гранулоцитів, паличкоядерних нейтрофілів), лейкоцитів та еритроцитів.

**Висновки.** Використання розроблених нами фізичних реабілітаційних заходів у хлопчиків і дівчаток шкільного (7-17 років) віку позитивно відображається на нормалізації показників абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунотетентних клітин периферичної крові дітей із сколіозом. Тенденція до нормалізації абсолютних і відносних показників популяцій у периферичній крові дівчаток із сколіозом призводить до зниження (P<0,05) швидкості осідання еритроцитів.

**Перспективи подальших досліджень.** Одержані і наведені у статті основні наукові положення є підставою для вивчення заходів і засобів, направлених на покращення адаптивних процесів клітинної та імунної реактивності організму дітей в різних вікових групах (7-10, 11-14, 15-17 років) шкільного віку із сколіозом.

## Література

1. Baevskij R.M. Ocenka adaptacionnyh vozmozhnostej organizma i risk razvitija zabolevanij / R.M. Baevskij, A.P. Berseneva. – Moskva: Meditsina, 1997. – S. 240.
2. Gorizontov P.D. Stress i sistema krovi / P.D. Gorizontov, O.I. Belousova, M.I. Fedotova. – Moskva: Meditsina, 1983. – S. 240.
3. Dychko V.V. Reaktyvna vidpovid neitrofilnykh hranulotsytiv peryferiinoi krovi ditei molodshoho shkilnoho viku 7-10 rokov z patolohiieiu zoru / V.V. Dychko, V.S. Vasylevskiy // Ukrainskyi naukovo-praktychnyi zhurnal. – 2017. – № 1 (3). – S. 167-174.
4. Lunina N.V. Rol' neitrofilov v formirovanii stress-sindroma / N.V. Lunina, E.D. Bojarchuk, E.A. Mozhaeva, V.I. Shejko // Visnyk Luhanskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu. – 2000. – № 3. – S. 115-119.
5. Sydorчук I.Y. Reaktyvna vidpovid neitrofilnykh hranulotsytiv peryferychnoi krovi khvorykh na hostryi bronkhит / I.Y. Sydorчук, L.I. Sydorчук, S.A. Levytska, N.A. Kaspruk, R.I. Sydorчук, L.P. Sydorчук, A.S. Sydorчук // Bukovynskiy medychnyi visnyk. – 2015. – Vyp. 19, № 2 (74). – S. 172-176.
6. Sydorчук I.Y. Klitynna reaktyvnist ta riven adaptatsiinoho napruzhenia orhanizmu khvorykh na hostryi bronkhит / I.Y. Sydorчук, S.A. Levytska [ta in.] // Bukovynskiy medychnyi visnyk. – 2015. – Vyp. 13. № 1 (73). – S. 150-153.
7. Hayashy F. Toll-Line receptors stimulate human nentrophil foreknown / F. Hayashy, A.D. Luster // Blood. – 2003 – Vol. 102, № 7. – P. 2660-2669.

УДК: 616-092.18:616.711-007.5-053.5:615.8

**ВПЛИВ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ КІЛЬКІСТЬ ОСНОВНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ІМУНОКОМПЕТЕНТНИХ КЛІТИН ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ДІТЕЙ 7-17 РОКІВ ІЗ СКОЛІОЗОМ**

**Дичко О. А.**

**Резюме.** У роботі представлено вплив реабілітаційних заходів на абсолютну і відносну кількість основних популяцій імункомпетентних клітин периферичної крові дітей 7-17 років із сколіозом. Встановили, що проведені фізичні реабілітаційні заходи у хлопчиків та дівчат позитивно впливають на абсолютну відносну кількість основних популяцій ІКК периферичної крові дітей із сколіозом, підвищуючи відносну кількість моноцитів (макрофагів), еозинофільних гранулоцитів та понижуючи відносну кількість паличкоядерних нейтрофільних гранулоцитів.

**Ключові слова:** діти 7-17 років, сколіоз, адаптаційна напруга, фізичні реабілітаційні заходи.

**УДК:** 616-092.18:616.711-007.5-053.5:615.8

### **ВЛИЯНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА АБСОЛЮТНОЕ И ОТНОСИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСНОВНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ИММУНОКОМПЕТЕНТНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДЕТЕЙ 7-17 ЛЕТ СО СКОЛИОЗОМ**

**Дычко Е. А.**

**Резюме.** В работе представлено влияние реабилитационных мероприятий на абсолютное и относительное количество основных популяций иммунокомпетентных клеток периферической крови детей 7-17 лет со сколиозом. Установили, что проведенные физические реабилитационные мероприятия у ребят положительно влияют на абсолютное относительное количество основных популяций ИКК периферической крови детей со сколиозом, повышая относительное количество моноцитов (макрофагов), эозинофилов и снижая относительное количество палочкоядерных нейтрофилов.

**Ключевые слова:** дети 7-17 лет, сколиоз, адаптационное напряжение, физические реабилитационные мероприятия.

**UDC:** 616-092.18:616.711-007.5-053.5:615.8

### **INFLUENCE OF REHABILITATION MEASURES ON ABSOLUTE AND RELATED NUMBER OF MAIN POPULATIONS OF IMMUNOCOMPETENT PERIPHERAL BLOOD CELLS OF CHILDREN OF 7-17 YEARS WITH SKOLIOSIS**

**Dychko O. A.**

**Abstract.** Established changes in adaptive tension, cellular reactivity of the organism, reactive response of neutrophilic granulocytes and general immunological reactivity of the organism in children aged 7-17 years suffering from scoliosis, require correction. Since the changes in the parameters characterizing the adaptation processes, the cellular reactivity of the organism, the reactive response of the neutrophilic granulocytes of the peripheral blood and the overall immune reactivity correspond to the first degree of immune disorders, therefore, they are not prescribed for the correction of specific drugs, but only carry out constant monitoring of these indicators and use psychotherapeutic and physical rehab measures to improve motor activity and the quality of life of children with special needs.

*The aim of the study.* To study the effect of rehabilitation measures on the absolute and relative number of major populations of immunocompetent peripheral blood cells in children aged 7-17 years with scoliosis.

*The object and methods of research.* The bases for the study were: a specialized general-education sanatorium boarding school for children with scoliosis in the city of Alekseyevo-Druzhkovka, Donetsk region. The study was conducted in children aged 7-17 years with scoliosis (26 boys and 27 girls).

The results of the study of the effect of developed rehabilitation physical measures on the absolute and relative number of major IQC populations in peripheral blood in children aged 7-17 years contribute to an increase in the relative amount of monocytes at 7.17% ( $P < 0.05$ ), which have a high ability to phagocytosis, recognition antigens, synthesis to immune regulatory monoclines (cytokines), neutralization of elements of tissue detritus and increases immunological protection of an organism. There is a slight tendency to decrease (normalize) the absolute and relative number of granulocytes and agranulocytes; lymphocytes – the main figure of adaptive immunity; neutrophilic granulocytes (their mature forms – segmental neutrophilic leukocytes).

As a result of our physical rehabilitation measures developed by us, boys aged 7-17 years with scoliosis increase the relative number of eosinophilic granulocytes by 27.07% ( $P < 0.05$ ) and the tendency to increase the absolute amount by 6.63% and the relative amount of 3, 26% of agranulocytes at the expense of an increase of 8.28% of the absolute amount and the relative amount of 4.81% of the lymphocytes.

The results of the study of the absolute and relative numbers of major populations of peripheral blood-brain ICHs in girls with scoliosis showed that the use of developed physical rehabilitation measures positively affects the normalization of the disturbed parameters of absolute and relative numbers of major IQC populations of peripheral blood in girls. At the same time, the relative number of monocytes, eosinophilic granulocytes increases by 22.46% and the relative number of young forms of neutrophil granulocytes (sticks) is reduced by 12.81% by 18.60%.

*Conclusions.* The use of physical rehabilitation measures developed by us in boys and girls of school age (7-17 years of age) is positively reflected on the normalization of the indices of absolute and relative numbers of major populations of immunocompetent peripheral blood cells of children with scoliosis. The tendency towards normalization of absolute and relative indices of populations in peripheral blood of girls with scoliosis leads to a decrease ( $p < 0.05$ ) of the rate of erythrocyte sedimentation.

*Prospects for further research.* The basic scientific provisions obtained and given in the article are the basis for studying the measures and means aimed at improving the adaptive processes of the cellular and immune reactivity of the organism in children aged 7-10, 11-14, 15-17 years with a pathology of vision.

**Keywords:** children 7-17 years, scoliosis, adaptive tension, physical rehabilitation measures.

*Рецензент – проф. Міщенко І. В.  
Стаття надійшла 17.08.2017 року*