

# БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

УДК 616.017.-056.262:796.015

## РІВЕНЬ АДАПТАЦІЙНОГО НАПРУЖЕННЯ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ, ВІКОМ 7-10 РОКІВ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ЗОРУ\*

Бобирев В.Є., Дичко В.В.

Донбаський державний педагогічний університет

У роботі представлені результати вивчення впливу патології зору на рівень адаптаційної напруги у дітей з патологією зору віком 7-10 років і практично здорових однолітків. Нами встановлено, що адаптаційний індекс дітей (хлопчиків і дівчат) з патологією зору віком 7-10 знаходиться у зоні реакції організму на тренування з незначними перевагами у дівчаток.

**Ключові слова:** діти з патологією зору, адаптаційне напруження, клітинна реактивність організму.

**Постановка проблеми.** Одним з актуальних питань сучасної біології і медицини є проблема індивідуалізації адаптаційної (приспосувальної) реакції на різні патологічні стани, подразники, фізичне навантаження, захворювання та інше.

Навколишнє середовище людини у теперішній час характеризується низкою агресивних чинників та явищ, що характерно для індустріально розвиненого, урбанізованого суспільства. Усе це разом взяте призводить до розвитку адаптаційних процесів з різним ступенем напруження, формування стресових реакцій, що варіює за різною глибиною і тривалістю та можливостями компенсаторних процесів. Наведене вище потребує перебудови гомеостатичних систем організму, що не може не відобразитися на стані як індивідуального, так і колективного здоров'я, на структурі захворювання практично здорових дітей різного віку і дітей із патологією зору.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** При вирішенні питання про адаптаційно-компенсаторне напруження організму дітей з патологією зору, пов'язаною з частковою або повною його втратою, були підстави вважати, що провідну роль у них відіграють регуляторні системи організму: імунна, нервова та ендокринна. На користь цього припущення свідчать наступні обставини.

По-перше, відомо, що рівень адаптаційного напруження організму визначається кількістю імунокомпетентних клітин - високопрофесійних лімфоцитів, а також найбільшою популяцією в периферичній крові сегментоядерних нейтрофільних гранулоцитів (НГ). Перші відіграють ключову роль у специфічному, а другі - як у неспецифічному, так і на всіх етапах формування специфічної імунної відповіді.

По-друге, встановлено, що морфологічні та гістохімічні зміни лімфоїдної тканини органів

системи імунітету на фоні імунізації і реактогенного стресу мають далекосяжну схожість [1; 2; 3]. В основі цих змін лежать проліферативні процеси, а інтерлейкіни (IL-1, TNF-a) є головними їх регуляторами.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** На даному етапі не має досліджень, що висвітлюють проблему впливу патології зору на рівень адаптаційно-компенсаторного напруження дітей віком 7-10 років із патологією зору для визначення дозованого фізичного тренінгу.

Виконання даного фрагменту роботи передбачає вивчення впливу патології зору у дітей віком 7-10 років на рівень адаптаційного напруження організму цих дітей, на показники клітинної реактивності організму дітей віком 7-10 років із патологією зору.

**Мета дослідження.** Встановити рівень адаптаційного напруження дітей віком 7-10 років із патологією зору.

**Матеріали і методи дослідження.** Проведено лабораторне обстеження периферійної крові у дітей віком 7-10 років, що навчаються у загальноосвітній школі № 17 м. Слов'янська, Донецької області і спеціалізованій школі-інтернат № 23 для сліпих і слабкозорих дітей. Група дітей (31 дитина), що навчалась у Слов'янській спеціалізованій загальноосвітній школі-інтернаті I-III ступеня № 23 і складалась із 14 хлопчиків і 17 дівчаток. Досліджена група дітей такого ж віку була представлена 30 дитиною без з патології зору серед яких було 16 хлопчиків і 14 дівчаток. Середній вік практично здорових дітей  $8,48 \pm 1,55$  років, дослідної групи -  $9,16 \pm 2,10$  роки ( $P > 0,05$ ). Всі діти попередньо були обстежені лікарями-спеціалістами (сімейними лікарями, офтальмологом, оториноларингологом, та іншими спеціалістами).

Для встановлення рівня адаптаційного напруження організму дітей використаний автономний гематологічний аналізатор Н.В. Для дослідження у дітей забирали із локтевої вени цільну кров, вона змішувалась у чистій пробірці з антикоагулятом, який зберігає структуру лімфоцитів, лейкоцитів, моноцитів, макрофагів та еритроцитів і запобігає скупченню тромбоцитів. Процес підрахунку абсолютної і відносної кількості основних популяцій

\* Дослідження є фрагментом комплексної планової теми наукової роботи Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет» на тему: «Вивчення адаптаційних реакцій організму, що формуються під впливом різноманітних факторів природи та суспільства» (№ держреєстрації 0115U003314). Автор є відповідальним виконавцем комплексної теми.

імунокомпетентних клітин здійснювали згідно інструкції щодо експлуатації автоматичного гематологічного аналізатора серії Н.В.

Імуно-гематологічні індекси і коефіцієнти, що характеризують рівень адаптаційного напруження і клітинну реактивність організму дітей розраховували за методами, описаними у роботах [4; 5; 6].

Одержані результати опрацьовані за допомогою прикладних програм MUSTAT.12 (USA).

**Результати і їх обговорення.** Результати вивчення рівня адаптаційного напруження організму дітей віком 7-10 років із патологією зору наведені у таблиці 1.

За одержаними даними, наведеними у табл. 3.21., видно, що адаптаційний індекс у дітей віком 7-10 років із патологією зору відповідає такому індексу у практично здорових дітей такого ж віку і він знаходиться у зоні реакції на тренування. Розподіл дітей за значенням адаптаційного індексу також відповідає контрольним даним. Більшість дітей із патологією зору за адаптаційним індексом знаходяться у зоні реакції на тренування. Важливим, слід відмітити, що одна третина дітей за адаптаційним індексом знаходяться у зоні спокійної активації, що є хорошим прогностичним показником пристосування цих дітей до існуючих умов життя. Для підвищення якості життя ці показники необхідно підвищувати до зон спокійної та підвищеної активації шляхом проведення реабілітаційних заходів.

За деякими показниками абсолютної і відносної кількості основних популяцій ІКК хлопчики відрізняються від дівчаток. Тому нами проведено дослідження у цьому напрямку.

Результати встановлення рівня адаптаційного напруження організму хлопчиків і дівчаток віком 7-10 років із патологією зору наведені у таблиці 2.

Показано, що адаптаційний індекс дівчаток, хоча і знаходиться у зоні реакції організму на

тренування як й у хлопчиків, але рівень адаптаційного напруження у дівчаток має тенденцію до підвищення - на 4,55%. Крім того, серед дівчаток адаптаційний індекс однієї (5,88%) знаходиться у найкращій зоні (зоні реакції підвищеної активації), що дає позитивний прогноз на успішну реабілітацію цієї особи.

Таким чином, у дітей (хлопчиків і дівчаток) віком 7-10 років із патологією зору адаптаційний індекс знаходиться у зоні реакції організму на тренування з незначними (на 4,55%) перевагами у дівчаток.

Індивідуальний рівень адаптаційного напруження як у хлопчиків (64,29%), так й у дівчаток (64,71%) знаходиться у зоні реакції організму на тренування; у зоні спокійної активації адаптаційного напруження знаходиться у 35,71% хлопчиків, а дівчаток у 29,41%. Адаптаційний процес у зоні підвищеної активації визначений лише у дівчаток (4,55%).

Отже, основна група дітей віком 7-10 років із патологією зору є обтяжною не тільки за фізичним розвитком, а також за рівнем активації адаптаційного напруження організму.

**Висновки і перспективи подальших досліджень в цьому напрямі.** Адаптаційний процес у дітей віком 7-10 років із патологією зору відповідає ( $P > 0,05$ ) такому процесу у практично здорових однолітків. Пристосування реакції до умов проживання у більшості дітей із патологією зору знаходиться у зоні реакції на тренування; а у третини дітей пристосувальні процеси знаходяться у зоні спокійної активації, що є хорошим прогностичним показником адаптації дітей віком 7-10 років із патологією зору до існуючих умов проживання.

Одержані і наведені у статті основні наукові положення є підставою для вивчення впливу заходів і засобів, направлених на покращення адаптаційних процесів організму дітей із патологією зору.

Таблиця 1

**Рівень адаптаційного напруження організму дітей, віком 7-10 років із патологією зору**

Показники	Діти (хлопчики і дівчатка з патологією зору) (n=31)		Практично здорові діти		P
	M±m		M±m		
Адаптаційний індекс	0,45±0,03		0,45±0,04		>0,05
<b>Розподіл на зони адаптації</b>					
Зона адаптації	Абс.	%	Абс.	%	
Зона стресу	0		0		-
Реакція на тренування	20	64,52	19	63,33	>0,05
Реакція спокійної активації	10	32,25	11	36,67	>0,05
Реакція підвищеної активації	1	3,23	0	-	-

Таблиця 2

**Рівень адаптаційного напруження організму дітей, віком 7-10 років із патологією зору**

Показники	Хлопчики (n=14)		Дівчатка (n=17)		P
	M±m		M±m		
Адаптаційний індекс	0,44±0,03		0,46±0,04		>0,05
<b>Розподіл на зони адаптації</b>					
Зона адаптації	Абс.	%	Абс.	%	
Стрес	0	-	0	-	-
Реакція на тренування	9	64,24	11	64,71	>0,05
Реакція спокійної активації	5	35,71	5	29,41	>0,05
Реакція підвищеної активації	0	-	1	5,88	-

**Список літератури:**

1. Горизонтов П.Д. Стресс и система крови / П.Д. Горизонтов, О.И. Белоусова, М.И. Федотова. – Медицина, 1983. – С. 240.
2. Горизонтов П.Д. Стресс и система крови / П.Д. Горизонтов, О.И. Белоусова, М.И. Федотова. – М.: Медицина, 1983. – С. 240.
3. Земсков А.М. Немедекаментозная иммунокоррекция / А.М. Земсков, В.М. Земсков, Ю.В. Сергеев, А.В. Карулов // Нац. академія микології. – 2002. – С. 264.
4. Каспрук Н.А., Сидорчук Л.І., Михалко А.Ю., Сидорчук А.С., Довбуш Н.М., Іфтодій О.А., Петеліна Л.П., Сидорчук І.Й. Клітинна реактивність, рівень адаптаційного напруження, реактивна відповідь нейтрофілів периферійної крові та імунологічна реактивність організму хворих на негоспітальну пневмонію // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2012. – Том 7, № 4. – С. 129–137.
5. Сидорчук І.Й. Клітинна реактивність та рівень адаптаційного напруження організму хворих на гострий бронхіт / І.Й. Сидорчук, С.А. Левицька та ін. // Буковинський медичний вісник. – 2015. – Том 13. № 1 (73). – С. 150–153.
6. Сидорчук Л.І., Бендас В.В., Сидорчук І.Й., Сидорчук А.С. Загальна імунологічна реактивність організму хворих на жовчнокам'яну хворобу // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2014 Том 9, № 1. – С. 96–100.

**Бобырев В.Е., Дычко В.В.**

Донбасский государственный педагогический университет

### **УРОВЕНЬ АДАПТАЦИОННОГО НАПРЯЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ, В ВОЗРАСТЕ 7-10 ЛЕТ С ПАТОЛОГИЕЙ ЗРЕНИЯ**

**Аннотация**

В работе представлены результаты изучения влияния патологии зрения на уровень адаптационного напряжения у детей с патологией зрения в возрасте 7-10 лет и практически здоровых сверстников. Нами установлено, что адаптационный индекс детей (мальчиков и девочек) с патологией зрения в возрасте 7-10 находится в зоне реакции организма на тренировки с незначительными преимуществами у девочек.

**Ключевые слова:** дети с патологией зрения, адаптационное напряжение, клеточная реактивность организма.

**Bobyrev V.E., Dychko V.V.**

Donbass State Pedagogical University

### **THE LEVEL OF ADAPTIVE TENSION OF THE BODY OF CHILDREN AGED 7-10 YEARS WITH VISUAL IMPAIRMENTS**

**Summary**

The paper presents the results of studying the influence of pathology of view on the level of adaptive tension of adolescents with pathology of sight at the age of 7-10 years and healthy peers. We found that the adaptation index for children (boys and girls) with visual impairments at the age of 7-10 is in the area of the body's response to training with a slight advantage for girls.

**Keywords:** children with visual impairments, adaptive stress, cellular reactivity.