

- Е.С. Шкарбан //III Конгресс Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья, Москва, 24-27 февраля 2012 г. – М.: Издатель НЦЗД РАМН, – 2012. – С. 318-319.
6. Подрігало Л.В. Гігієнічна оцінка електронних навчальних засобів / Л.В. Подрігало, К.А. Голодько, С.А. Пашкевич // Довкілля та здоров'я. – 2011. – №4 (59). – С. 73-77.
 7. Польша Н.С. Гігієнічна оцінка візуального оформлення підручників на електронних носіях / Н.С. Польша, Л.В. Подрігало, А.Г. Платонова, Н.Я. Яцковська, С.М. Джурінська // Зб. доповідей НПК «Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України» (23-24 травня), – Київ. – 2012. – С. 186-187.
 8. Капцов В.А. Руководство по применению методов кваліметрії в профилактической медицине. / В.А. Капцов, В.С. Кутовой, В.З. Кучеренко. – М., – 2001. – 112 с.
 9. Азгальдов Г.Г. Кваліметрія: первоначальные сведения. / Г.Г. Азгальдов. – М.: Высш. шк., – 2010. – 143 с.

ГІГІЄНІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ЕЛЕКТРОНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ З ПОЗИЦІЇ КВАЛІМЕТРІЇ

Подрігало Л.В., Голодько К.А., Пашкевич С.А.

В статті наведено гігієнічне обґрунтування методики оцінки якості електронних навчальних засобів для дітей на підставі застосування кваліметрії. На підставі аналізу результатів їх гігієнічної експертизи побудовано дерево властивостей електронних навчальних засобів, визначені коефіцієнти вагомості властивостей, з'ясовано максимально можливу якість засобів, яка може бути застосована у якості еталону. Дана методика не тільки дозволяє оцінити інтегральну якість вказаної продукції для дітей, але й визначає алгоритм дії фахівця при проведенні експертизи.

HYGENIC SUBSTANTIATION METHODOLOGY FOR ASSESSING E-LEARNING RESOURCES IN TERMS OF QUALITY CONTROL

L.V. Podrigalo, K.A. Golodko, S.A. Pashkevich

In article gives hygienic substantiation methodology for assessing the quality of electronic educational for children based on the application of quality control. Based on the analysis of the results of hygienic expertise built wood properties of electronic educational resources are defined weighting coefficients properties, found the highest possible quality of facilities that can be used as a reference. This technique not only allows you to evaluate the integral quality of these products for children, but also determines the sequence of actions a specialist in the examination.

УДК:613.95:616–003.96]:616.–07

КОМПЛЕКСНИЙ МЕТОД ВИВЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ ПРОЦЕСУ АДАПТАЦІЇ

Москвяк Н.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Адаптаційні процеси є пріоритетними для визначення і оцінки рівня здоров'я, діагностики донозологічних станів, ступеня напруженості регуляторних механізмів при дії

факторів середовища [1,2]. Адаптація молодших школярів у загальноосвітньому навчальному закладі, за умов поєднаного впливу комплексу факторів як ендogenous, так і ек-

зогенного характеру, може мати сприятливий і несприятливий перебіг. Тому важливо визначити позитивні та негативні ефекти, які віддзеркалюють формування адаптації, а також накреслити шляхи оптимізації даного явища. Практична реалізація поставленої мети полягає у проведенні гігієнічного моніторингу формування адаптації. Гігієнічний моніторинг розглядається як складна система тривалого спостереження за змінами показників здоров'я населення та довкілля з метою виявлення критичних відхилень, котрі потребують відповідного втручання, а також проведення низки соціально-економічних та медико-профілактичних заходів [3,4]. Метод комплексної гігієнічної оцінки формування адаптації молодших школярів за умов навчання у загальноосвітньому навчальному закладі може слугувати базисом для опрацювання концептуальної моделі гігієнічного моніторингу.

Мета роботи полягала в опрацюванні способу комплексної гігієнічної оцінки формування й стану адаптації школярів молодших класів шляхом визначення показників, які відображають перебіг адаптації, що дозволить виявити первинні зрушення у стані здоров'я дітей, дослідити закономірності та особливості процесу адаптації у різні періоди навчання.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети проведено розрахунок адаптаційного потенціалу (АП) системи кровообігу відповідно до методики Р.М. Баєвського (1987) з встановленням рівня адаптаційних можливостей організму дітей за такою шкалою: задовільна адаптація – порогові значення АП для дітей не перевищують 1,89 бала; напруження механізмів адаптації – 1,90-2,14 балів; незадовільна адаптація – 2,152,41 бала; зрив адаптації – більше 2,42 бала [5,6]. Рівень розумової працездатності учнів вивчали за допомогою методики коректурної проби з використанням таблиць В. Анфімова в модифікації С.М. Громбаха зі співавторами [7]. Загальний емоційний стан дітей оцінювався за комплексним тестом шкільної тривожності на підставі визначення низки показників (фрустрація потреби у досягненні успіху, страх самовираження, страх ситуації перевірки знань, низька фізіологічна опірність стресу, проблеми страху у стосун-

ках із вчителем) [8]. Рівень навчальних досягнень школярів вивчено за результатами внутрішньо-шкільного моніторингу якості знань учнів на підставі контрольних робіт з математики та української мови за існуючими у педагогічній практиці критеріями [9]. Дослідження проводили на базі загальноосвітніх навчальних закладів м. Львова, розташованих в одному житловому районі. Під наглядом упродовж 3 років навчання у молодшій школі знаходилось 403 дитини віком 6-7 років, з них хлопчиків – 207, дівчаток – 196.

Результати та їхнє обговорення. Комплексна оцінка процесу адаптації передбачає застосування методів донозологічної діагностики, серед яких особливе значення надається вивченню функціонального стану серцево-судинної системи [10]. З цією метою при дослідженнях використовують розрахунок адаптаційного потенціалу системи кровообігу як інтегрального критерію, що відображає співвідношення між кардіогемодинамічними та антропометричними параметрами. Однією з актуальних проблем навчання у загальноосвітньому навчальному закладі є адаптація дитини до навчальних навантажень. Динаміка розумової працездатності є тим інформативним критерієм, який віддзеркалює відповідність обсягу навчального навантаження стосовно функціональних можливостей дитячого організму та характеризує його психоемоційний статус [11]. Адекватне дослідження закономірностей перебігу процесу адаптації у початковій школі неможливе без урахування характеристик рівня навчальних досягнень школярів, адже провідною та необхідною вимогою стосовно усіх навчальних технологій є визначення обсягу навчального навантаження й рівня складності передбачених програмою дисциплін відповідно до індивідуальних можливостей учнів [12].

Особливої уваги потребує психоемоційний статус дітей молодшого шкільного віку, бо на цьому віковому етапі, який пов'язаний із кризою семи років, у структурі адаптаційних процесів домінує емоційний компонент. Типовим проявом неадекватного перебігу процесу адаптації є стан тривоги. У відповідності до провідних положень концепції загального адаптаційного синдрому од-

ним з показників ступеня адаптованості є емоційне самопочуття, що дозволяє використовувати у якості критеріїв ефективності шкільної адаптації відсутність тривоги (як адаптивність) та її наявність (як дезадаптивність) [13].

Результати вивчення структури АП засвідчили переважання задовільного рівня адаптації в усіх обстежених статеві-вікових групах, а саме: задовільний рівень адаптації визначений у 62,5%±2,4% обстежених дітей, напружений та незадовільний рівні у 34,5%±2,4% та у 2,5%±0,8% відповідно. Зрив адаптації спостерігався у 0,5%±0,3% школярів.

При статистичному опрацюванні результатів роботи показники психоемоційної, психофізіологічної адаптації та рівня навчальних досягнень школярів оцінювались за бальною шкалою. Рівні шкільної тривожності: 1 – низька; 2 – підвищена; 3 – висока; рівні навчальних досягнень: 1 – низький; 2 – середній; 3 – достатній; 4 – високий; рівні розумової працездатності за якістю виконання коректурних проб: 1 – поганий; 2 – незадовільний; 3 – задовільний; 4 – добрий; 5 – високий. Наявність або відсутність причинно-наслідкових зв'язків поміж широким спектром визначених показників встановлювалася за допомогою кореляційного аналізу. На підставі узагальнених результатів проведеного дослідження у кожній статеві-віковій групі молодших школярів визначено специфіку взаємозв'язку такої провідної факторної ознаки як адаптаційний потенціал системи кровообігу та групи результативних показників: рівень навчальних досягнень, розумова працездатність та шкільна тривожність.

Серед молодших школярів, котрі розпочали систематичне навчання у школі з

6-ти років, поміж рівнем АП та рівнем розумової працездатності, а також рівнем АП й рівнем навчальних досягнень встановлено прямий вірогідний середньої сили кореляційний зв'язок ($r=0,47$ при $p<0,01$ й $r=0,32$ при $p<0,01$ відповідно). Це свідчить про те, що із наближенням значення адаптаційного потенціалу до задовільного спостерігається зростання розумової працездатності та рівня навчальних досягнень. Поряд з тим, між рівнем АП та рівнем шкільної тривожності встановлено зворотній вірогідний середньої сили кореляційний зв'язок ($r=-0,36$ при $p<0,01$). Рівень тривоги зменшується із наближенням значення адаптаційного потенціалу до задовільного.

Поміж контингенту школярів 7-ми років встановлено прямий вірогідний середньої сили кореляційний зв'язок ($r=0,37$ при $p<0,01$) між значенням АП та рівнем розумової працездатності. Отже, чим більш оптимальним є рівень адаптаційних можливостей організму дітей, тим вищим є рівень розумової працездатності за якістю виконання коректурних проб. Між рівнем АП та шкільною тривожністю визначено зворотній вірогідний середньої сили кореляційний зв'язок ($r=-0,45$ при $p<0,01$), тобто із наближенням адаптаційного потенціалу до задовільного зменшується рівень тривоги.

При зіставленні значень рівнів розумової працездатності, рівня навчальних досягнень і шкільної тривожності дітей 6-ти й 7-ми років з домінуючими у статистичній сукупності років рівнями адаптації (задовільний та з напруженням механізмів адаптації) було встановлено наступні показники (табл. 1).

Таблиця 1. Середні величини результативних показників при різних значеннях адаптаційного потенціалу у дітей 6-7 років (бали).

Показники	Хлопчики				Дівчатка			
	6 років		7 років		6 років		7 років	
	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
Розумова працездатність	2,81	1,89	3,78	2,52	3,22	2,16	3,94	2,18
Рівень навчальних досягнень	3,01	2,70	3,20	2,72	2,92	2,46	3,08	2,88
Шкільна тривожність	1,27	1,54	1,14	1,75	1,10	1,93	1,04	1,79

Примітки: 1* – задовільний рівень адаптації; 2* – напруження механізмів адаптації.

Узагальнена оцінка формування адаптації молодших школярів здійснювалася на підставі зіставлення значень домінуючих у статистичній сукупності рівнів адаптації (задовільний та з напруженням її механізмів) за величиною адаптаційного потенціалу систе-

ми кровообігу та групи результативних показників (рівень навчальних досягнень, розумової працездатності, шкільної тривожності), як показників адаптованості школярів молодших класів, з наступним визначенням стану адаптації (табл. 2).

Таблиця 2. Значення комплексу показників, які відображають рівень адаптованості школярів молодших класів.

Стан адаптації	Рівень адаптації за значенням АП	Значення результативних показників		
		Рівень розумової працездатності	Рівень успішності	Рівень шкільної тривожності
Сприятливий	Задовільна адаптація	задовільний, добрий, високий	достатній, високий	низький, середній
Несприятливий	Напруження механізмів адаптації	поганий, незадовільний, задовільний	низький, середній, достатній	підвищений

Наведені показники підтверджують результати кореляційного аналізу й засвідчують, що задовільний рівень адаптації за значенням адаптаційного потенціалу системи кровообігу поєднується із задовільним, добрим, високим рівнями розумової працездатності, достатнім, високим рівнями навчальних досягнень, а також низьким та середнім рівнем шкільної тривожності. Такий варіант стану адаптації вважається сприятливим і відображає високий рівень адаптованості

школярів молодших класів. Несприятливий стан адаптації супроводжується напруженням механізмів адаптації за значенням адаптаційного потенціалу системи кровообігу, характеризується поганим, незадовільним, задовільним рівнями розумової працездатності, низьким, середнім, достатнім рівнями навчальних досягнень й підвищеним рівнем шкільної тривожності. Зазначені показники вказують на ризик формування шкільної дезадаптації.

Висновки

Отримані результати зумовлюють необхідність визначення заходів щодо оптимізації перебігу адаптації у загальноосвітньому навчальному закладі на підставі моніторингу психофізіологічних функцій, психоемоційного стану та рівня навчальних досягнень молодших школярів як об'єктивних показників формування та стану їхньої адаптації. Оцінка стану адаптації, згідно із запропонованим методом, дозволить виявити зрушення у стані здоров'я дітей в процесі адаптації, дослідити основні закономірності та особливості формування адаптації на фоні впливу комплексу різноманітних факторів у різні періоди навчання, а також дає можливість запровадження гігієнічного моніторингу перебігу адаптаційно-компенсаторних процесів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сетко Н.П. Выявление адаптационного статуса детей при диагностике донозологических состояний / Н.П. Сетко, Е.А. Володина // Гигиена и санитария. – 2008. – №1. – С. 58-60.
2. Мешков Н.А. Адаптационное состояние детского организма как индикатор неблагоприятного влияния окружающей среды / Н.А. Мешков, С.И. Иванов, Е.А. Вальцева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2007. – №2. – С. 52-53.
3. Мусийчук Ю.И. Методология комплексной оценки состояния здоровья населения при проведении социального-гигиенического мониторинга / Ю.И. Мусийчук, О.П. Ломов, В.М. Кудрявцев // Гигиена и санитария. – 2008. – №3. – С. 89-92.

4. Куинджи Н.И. Опыт применения социально-гигиенического мониторинга в гигиене детей и подростков / Н.И. Куинджи, И.Г. Зорина // Гиг. и сан. – 2012. – №4. – С. 53-57.
5. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала / Р. М. Баевский, А.П. Берсенева, В.К. Вакулин [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации. – 1987. – №8. – С. 6-10.
6. Маковкіна Ю.А. Оцінка стану здоров'я та адаптаційних можливостей у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням індивідуально-типологічних характеристик організму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.02.10 "Педіатрія" / Ю.А. Маковкіна. – К., – 2006. – 21 с.
7. Методические рекомендации по комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков при массовых врачебных осмотрах / под. ред. С.М. Громбаха. – М. : Медицина, – 1982. – 17 с.
8. Максименко С. Адаптація дитини до школи / С. Максименко, К. Максименко, О. Главник – К. : Мікрос. – СВС, – 2003. – 110 с.
9. Бібік Н.М. Контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи. Методичні рекомендації / Н.М. Бібік, О.Я. Савченко, Т.М. Байбара [та ін.] – К.: Початкова школа, – 2004. – 128 с.
10. Пашкевич С.А. Визначення рівня здоров'я першокласників на підставі комплексної оцінки адаптаційних можливостей організму / С.А. Пашкевич, Г.М. Даниленко, О.А. Беседіна // Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна : Серія « Медицина ». – Харків, 2005. – Вип.10.– С. 89-94.
11. Іванова О.І. Формування адаптаційних реакцій на учбові навантаження у першокласників освітніх закладів різного типу / О.І. Іванова, Л.М. Басанець // Гігієна населених місць : зб. наук. праць. – К., – 2007. – Вип.49. – С. 298- 304.
12. Гребняк Н.П. Умственная работоспособность гимназистов и лицейстов в процессе учебной деятельности / Н.П. Гребняк. – Донецк: Лебедь, – 2000. – 214 с.
13. Яцула М.С. Синдром шкільної дезадаптації: актуальність проблеми в першокласників / Яцула М.С. Нянковський С.Л. // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2008. – №1. – С. 17-19.

КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ

Москвяк Н.В.

Цель работы – разработка комплексного метода оценки состояния адаптации школьников. Обследовано 403 ученика 6-8 лет (207 мальчиков, 196 девочек). Метод заключается в исследовании функционального состояния сердечно-сосудистой системы организма школьников младших классов с расчетом адаптационного потенциала системы кровообращения, определении уровня умственной работоспособности в динамике обучения, общего эмоционального состояния детей по тесту школьной тревожности, успеваемости и сопоставления всех показателей с целью установления уровня адаптированности.

COMPLEX METHOD OF STUDY AND EVALUATION OF ADAPTATION PROCESS

N.V. Moskvjak

The aim was to elaborate the complex process method of study and assessment the state of junior pupils' adaptation. 403 schoolchildren's are inspected 6–8 years (207 boys, 196 girls). The method includes the study of the functional state of the schoolchildren's cardiovascular system with the adaptive capacity calculation of the circulatory system, the definition of the mental health level in the dynamics of learning, the general emotional state of children by the school anxiety test, performance and comparison of all parameters in order to establish the level of adaptation.