

Бирюкова Т



ISSN 1728-3817 (загальний)
ISSN 1728-2748 (серійний)



ВІСНИК

КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

БІОЛОГІЯ

39-41

2003

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ВІСНИК

БІОЛОГІЯ

Випуски 39-41

Засновано 1958 року

Затверджено вченою радою
біологічного факультету
17 січня 2003 року

У віснику подано експериментальні дані про особливості будови, розвитку та функціонування рослинних і тваринних організмів, флору та фауну України, одержані на основі досліджень, що проводяться науковцями біологічного факультету в галузях фізіології рослин і тварин, генетики, ботаніки, зоології, мікробіології, вірусології. Викладено також нові дані стосовно біохімічних та біофізичних основ регуляції у клітинах та органах у нормі та після впливу різноманітних фізико-хімічних факторів, наведено результати нових методичних розробок.

Collection of articles written by the scientists of biological faculty contains data on research in molecular biology, physiology, genetics, microbiology, virology, botanics, zoology concerning the structure, development and function of the plant and animal organisms, flora and fauna of Ukraine. Results of newly developed biophysical methods of biological research, biochemical data regarding metabolic regulation under the influence of different factors are presented.

Відповідальний за випуск **Т.Л. Проценко**, канд. біол. наук

Редакційна колегія:

Л.І. Остапченко, д-р біол. наук, проф. (відп. ред.); **М.Є. Кучеренко**, д-р біол. наук, проф., акад. НАН України; **Т.Л. Проценко**, канд. біол. наук (відп. секр.); **І.В. Якубцова** (техн. секр.); **В.М. Войціцький**, д-р біол. наук, проф.; **С.В. Демидов**, д-р біол. наук, проф.; **М.Е. Держинський**, д-р біол. наук, проф.; **М.С. Мірошніченко**, д-р біол. наук, проф.; **М.М. Мусієнко**, д-р біол. наук, проф., чл.-кор. УААН; **В.К. Позур**, д-р біол. наук, проф.; **І.Ю. Костіков**, д-р біол. наук, доц.; **В.В. Серебряков**, д-р біол. наук, проф.; **М.Ю. Макарчук**, д-р біол. наук, проф.; **В.П. Поліщук**, д-р біол. наук, проф.

Адреса редакційної колегії: 03127, Київ-127, просп. акад. Глушкова, 2а, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, біологічний факультет, ☎266-9367.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, відповідної галузевої термінології, імен власних та інших відомостей. Редколегія залишає за собою право скорочувати та редагувати подані матеріали. Рукописи та дискети не повертаються.

ЗМІСТ
ВИПУСК 39

Голда Д.М. Професор С.Ю. Кушакевич – піонер викладання курсу генетики в Київському університеті.....	9
---	---

БІОФІЗИКА, БІОХІМІЯ, ГЕНЕТИКА

Шевчук П.М., Рибальченко Т.В. Вплив гербіциду 2,4-Д на спонтанну скоротливу активність міоцитів шлунка	11
Синельник Т.Б., Синельник О.Д., Рибальченко В.К. Мембранотропні ефекти урсодезоксихолевої кислоти в процесах секреції жовчі при експериментальних ураженнях печінки	13
Жмійсько П.Г., Давиденко А.В., Лобода Ю.І., Хижняк С.В. Скринінг пестицидів щодо проникності через мембрани й накопичення в ліпідах на моделі штучних фосфоліпідних мембран	15
Чорна В.І. Динаміка активності катепсину В головного мозку щурів під впливом рентгенівського опромінення в дозі 25 сГр	18
Андрійчук Т.Р., Кудіна Н.Г., Цудзевич Б.О. Вплив рентгенівського опромінення на метаболізм пуринів у лімфоцитах щурів	19
Майданюк А.В., Імедадзе С.П., Дворщенко К.О. Хроматографічний аналіз аденілових нуклеотидів та вивчення біохімічних процесів апоптозу	21
Гребіник Д.М., Артеменко О.Ю., Семенов Ю.В., Зима В.Л., Матишевська О.П. Вплив рентгенівського опромінення і пероксиду водню на концентрацію вільного цитозольного кальцію в тимоцитах	22
Кисіль О.О., Клепко А.В., Биць Н.В., Левченко Л.В. 8. Хижняк С.В., Вплив іонізуючого випромінювання та кадмію на функціональний стан мітохондрій ентероцитів тонкого кишечника	25
Ковальова В.А., Дробінська О.В., Прщенко Т.Л., Остапченко Л.І. Вміст продуктів вільнорадикального окиснення ліпідів та стан антиоксидантної системи в тимоцитах щурів при експериментальній аспіриновій виразці шлунка	27
Гавриш Л.І., Скопенко О.В., Томачинська Л.І. Вплив меланіну на активність 5-нуклеотидази та Ca^{2+} , Mg^{2+} -АТФази мембран лімфоцитів за умов експериментальної моделі виразки шлунка в щурів	28
Дечева Д.І., Шмідт Т., Хілько Т.Д., Мусієнко М.М. Організація дисперсних послідовностей, що повторюються, у геномі дикого буряка <i>Beta procumbens</i>	29

ФІЗІОЛОГІЯ, БОТАНІКА, ЗООЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ

Зима І.Г., Черніський А.О., Піскорська Н.Г., Крижановський С.А. Залежність змін дистантної синхронізації ЕЕГ при сприйнятті гедонічно оцінених запахів від рівня емоційної стійкості людини	30
Ноздренко Д.М., Сорока В.М., Мірошніченко М.С. Реакції пірамідних нейронів сенсомоторної кори кішки при зміні суглобного кута з різними швидкостями згинання ліктьового суглоба	32
Богдановська Н.В. Адаптивні можливості серцево-судинної системи організму дітей середнього шкільного віку	33
Воробець Н.М. Пігменти віолаксантинового циклу проростків соняшника за дії різних доз іонів свинцю та селену	35
Чолик В.І., Карпенко Н.І., Огородник Л.Є., Падун І.М. Еколого-хорологічні особливості реліктового виду – хвоща великого (<i>Equisetum telmateia ehrh.</i>) в Україні	37
Ткачук О.О. Інтродукція шипшин у районі Києва	39
Григор'єва О.О. Вплив мікрохвильової радіації на життєздатність ікри та пуголовків жаби ставкової <i>Rana esculenta</i>	42
Залевський О.В. Видовий склад та біотопічний розподіл дощових черв'яків родини <i>Lumbricidae</i> на території Канівського природного заповідника	43
Серебряков В.В., Мартюшева О.О. Весняна міграція ластівки міської в Україні за даними фенологічних спостережень	46
Гандзюра В.П. Відносна чутливість біопродукційних показників гдробіонтів до токсичного впливу сполук важких металів водного середовища	47

ВІРУСОЛОГІЯ, ІМУНОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ

Скрипник Н.В. Визначення Zn-вмісних нервових терміналей моховитих волокон гіпокампу із застосуванням сульфід/срібного забарвлення та техніки вібротомних зрізів	49
Аркадьєв В.Г., Макаренко О.М., Миронюк Ю.М., Короткий О.Г. Експериментальне відтворення середнього та важкого ступенів імунодепресії при використанні циклофосфану	51
Пустовалов А.С., Дзержинський М.Е., Мацюх О.С., Дзюбенко Н.В., Фролкіна І.О. Вплив імунізації, мелатоніну та серотоніну на функціональну активність нейрокитів паравентрикулярного ядра гіпоталамуса та пінеалоцитів	52
Мардар Г.І., Савчук Г.Г., Давиденко А.В., Войціцький В.М. Гематологічні показники щурів за дії нелетальних доз рентгенівського опромінення на фоні препарату ерсол	54
Пиляшенко-Новохатний А.І. Можливі механізми інтенсифікації процесів мікробно індукованої корозії	56

ВИПУСК 41

БІОФІЗИКА, БІОХІМІЯ, ГЕНЕТИКА

Михайлик І.В., Прокопова К.В., Остапченко Л.І. Визначення рівня 2',5'-олігоаденілатів у лімфоїдних клітинах селезінки й тимусу щурів за умов рентгенівського опромінення в дозах 0,5 і 1 Гр	104
Козерецька І.А., Мірошник Т.Г., Жук О.В., Горго Ю.П. Дія наднизькочастотних коливань атмосферного тиску на генетичні процеси та життєздатність <i>Drosophila melanogaster</i>	106
Нурищенко Н.С., Мірошниченко М.С. Вплив моночастотного та стохастичного ультразвуку різних інтенсивностей на пероксидне окиснення ліпідів у крові щурів	108
Гавриш Л.І., Томачинська Л.І., Селєзньова Л.Г. Активність циклонуклеотидзалежних протеїназ клітин слизової оболонки шлунка за умов розвитку експериментальної моделі виразки	110
Трегубов В.С., Н.В.Куликова, В.М.Данилова, В.С.Омелянюк, В.Л.Зима Вплив кальдесмону на фосфорилування регуляторних легких ланцюгів міозину гладеньких м'язів	111
Ковальова В.А., Дробінська О.В., Остапченко Л.І. Вплив сквалєну на процеси пероксидного окиснення ліпідів слизової оболонки шлунка щурів при експериментальній виразці	112
Бондаренко Л.Б., Гайдай Г.Л. Якісні зміни в колагені І типу шкіри щурів за комплексної дії гормону та амінокислоти	114
Ноздренко Д. М., Сорока В. М., Мірошниченко М.С. EMF-активність м'язів ліктьового суглоба кішки при виконанні цілеспрямованого руху в умовах постійного зовнішнього навантаження	115
Проценко Т.Л., Хілько Т.Д., Якубцова І.В., Чурілова Т.Я. Вивчення складу глікопротеїнів слизу шлунка за умов різних експериментальних виразок	116
Расцька Я.Б., Білокінь Ю.М., Прокопова К.В., Лукашова К.В. Оцінка дії антиоксиданту (проантоціанідину) на злотаїсний ріст при променевої терапії	118
Хілько Т.Д., Проценко Т.Л., Якубцова І.В., Чайка В.О. Вплив меланіну та ультрацерегенних речовин на фосфоліпідний склад слизової оболонки шлунка у щурів	120

ФІЗІОЛОГІЯ, БОТАНІКА, ЗООЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЯ

Бацманова Л.М., Оканенко О.А., Таран Н.Ю. Вплив оксидного стресу на вміст сульфохіновозидіацилгліцеролу в листках пшениці	122
Глотова О.В. Порівняльна характеристика природної та інтродукційної популяції <i>Lilium martagon L.</i>	124
Олексієнко Н.В., Держинський М.Е., Пазюк Л.М., Бузинська Н.О. Адаптивна реакція щитоподібної залози птахів на охолодження	126
Кізуб І.В., Павлова О.О., Пасічниченко О.М., Соловйов А.І. Вплив 18β-гліцирретинової кислоти на скоротливі реакції гладеньких м'язів судинної стінки при гіпоксії	127
Гандзюра В.П. Класифікація екосистем різного ступеня забруднення за продукційними показниками біосистем	129
Сікура А.И., Карпенко Н.І., Сіренко І.П. Вивчення морфологічних особливостей насіння <i>Coronilla varia L.</i> та <i>Coronilla rostrata Boisset et Spruner.</i>	131
Залоїло О.В., Буцацький Л.П. Вплив інсектициду Банкол на ґрунтові мікроорганізми циклу азоту	133
Богданов В.Б., Горго Ю.П. Часова динаміка латентних періодів простої зорово-моторної реакції людини	135
Бірюкова Т.В. Особливості фізичного розвитку дітей з вадами слуху	137
Ситар О.В., Косян А.М., Таран Н.Ю. Роль сірковмісних сполук у формуванні адаптивних реакцій сої на вплив важких металів	139
Федорчук І.В. Необхідність збереження поверхневих вод річкових систем Національного природного парку "Подільські Товтри" як еталонних природних екосистем	141
Макарчук М.Ю., Чкіна Л.В., Філімонова Н.Б., Глушак С.О. Оптимізуючий вплив вирішення просторових задач на функціональний стан людини	143
Серебряков В.В., Топішко О.А. Нові відомості про гніздування сірої гуски (<i>Anser anser</i>) на території України	145

ВІРУСОЛОГІЯ, ІМУНОЛОГІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ

Дворченко О.С., Діденко Г.В., Голуб О.А., Позур В.К., Прилуцький Ю.І. Вплив іммобілізованих на аеросилі саліцилалюмініатів металів та нанокмполімерів фулерену C ₆₀ на функціональну активність перитонеальних макрофагів мишей	147
Скрипник Н.В., Держинський М.Е., Гарматіна С.М. Імуногістохімічне визначення рівня та характеру поширення фосфоїнозитид-специфічної фосфоліпази Сβ1 у нейронних популяціях нормального гіпокампу мишей	148
Бабаніна Н.Ю., Макаренко А.М., Миронюк Ю.М. Корекція імунної відповіді у пацієнтів з порушеннями нервової системи	150
Домбровська І.В., Малиновська І.М. Вплив гербіциду 2,4-Д на біологічну активність сірого лісового ґрунту	152
Філіпов В.Ю., Філенко О.М., Лебединець Н.М., Буцацький Л.П. Визначення антигенної спорідненості та білкового складу комара <i>Aedes Cinerus</i>	153
Клєстова З.С., Бойко А.Л. Застосування калусної культури кореня женьшеню для підвищення інфекційної активності вірусів	154
Семчук Л.І., Степанова О.А., Бойко А.Л., Андрійчук О.М. Виявлення фагів фітопатогенних бактерій у зябрах риб Чорного моря	156
Бойко А.Л., Кондратюк О.А., Шевченко Т.П., Свиридовська Л.В. Циркуляція вірусу бронзовості томатів в агрозонах Кіровоградщини	158
Локтева Р.К. Генетично детерміновані показники як основа психо-сомато-вісцеральної типології людини	159
Цирюк О.І., Берегова Т.В., Куровська Л.Ф., Овчарик Т.В., Суходоля А.І. Дослідження ролі центральних і периферичних мотилінових рецепторів у регуляції шлункової секреції у собак	162

ISSUE 41

BIOPHYSICS, BIOCHEMISTRY, GENETICS

Mihailik I.V., Prokopova K.V., Ostapchenko L.I. The measuring of 2',5'-oligoadenyate level in rat spleen and thymus lymphocytes under the action of X-irradiation at 0,5 and 1 Gy doses.....	104
Kozeretska I.A., Miroshnik T.G., Zhuk O.V., Gorgo Yu.P. Investigation of influence of low-frequency atmospheric pressure perturbations on genetic processes and life span of <i>Drosophila melanogaster</i>	106
Nurishchenko N.E., Miroshnichenko M.S. The influence of monofrequency and stochastic ultrasound of different intensities on the lipid peroxide oxidation in rat blood.....	108
Gavrish L.I., Tomachynska L.I., Seleznyova L.G. Activity of cyclonucleotide-dependent protein kinases from the stomach mucous cells under the conditions of experimental ulcer model development.....	110
Tregubov V.S., Kulikova N.V., Danilova V.M., Omelyanyuk V.S., Zima V.L. The influence of caldesmon on phosphorylation of smooth muscle myosin regulatory light chains.....	111
Kovalyova V.A., Drobinska O.V., Ostapchenko L.I. The influence of scvalen on lipid peroxidation processes in stomach homogenate in conditions of experimental ulcer development.....	112
Bondarenko L.B., Gaidai G.L. Qualitative changes in rat skin type I collagen at complex action of hormone and amino acid.....	114
Nozdrenko D. M., Soroka V. M., Miroshnichenko M. S. Emg-activity of muscles ulnar joint of the cat during performance of the purposeful movement under conditions of constant external load.....	115
Protsenko T.L., Khilko T.D., Yakubtsova I.V., Churilova T.Ya. Studies of glycoprotein concentration in gastric mucus on different ulcer models in rats.....	116
Raetska Ya.B., Bilokin Yu.M., Prokopova K.V., Lukashova K. Estimation of antioxidant (proanthocyanidin) action to malignant growth in radiotherapy.....	118
Khilko T.D., Protsenko T.L., Yakubtsova I.V., Chayka V.O. Effect of melanine and ulcerogenic substances on the rat gastric mucosa phospholipid content.....	120

PHYSIOLOGY, BOTANICS, ZOOLOGY, ECOLOGY

Batsmanova L.M., Okanenko A.A., Taran N.Y. The oxidation stress impact upon sulphoquinovosyl diacylglycerol content in wheat leaves.....	122
Glotova O.V. The comparative characteristic natural and introduction of populations <i>Lilium martagon L.</i>	124
Oleksiyenko N.V., Dzerzhinsky M.E., Pazyuk L.M., Buzinska N.O. The cooling adaptation of birds' thyroid gland.....	126
Kizub I.V., Pavlova O.O., Pasichnichenko O.M., Soloviev A.I. Effect of 18 β -glycyrrhetic acid on the contractile activity of vessel's wall smooth muscles to hypoxia.....	127
Gandyura V.P. Ecosystems classification with a different pollution level on productive parameters of biosystems.....	129
Sikura A.I., Karpenko N. I., Sirenko I.P. Study of morphological features of seeds of <i>Coronilla varia L.</i> and <i>Coronilla rostrata Boiss. et Spruner</i>	131
Zalofo O.V., Buchatskyi L.P. The influence of insecticide Bankol on soil's microorganisms of N-cycle.....	133
Bogdanov V.B., Gorgo Yu.P. Time dynamics of latent periods of simple visual-motor reaction.....	135
Biruykova T.V. Peculiarities of physical development of children with auditory pathology.....	137
Sytar O.V., Kosyan A.M., Taran N.U. Role sulfurcontening ligands in the adaptation reactions of Soya on heavy metal influence.....	139
Fedorchuk I.V. Necessity of preservation of superficial waters of river systems of National Natural park "Podyiski Tovtry" as reference natural ecosystems.....	141
Makarchuk M.Ju., Chikina L.V., Filimonova N.V., Glushak S.O. Optimizing influence of solution of space problems on the functional state of the person.....	143
Serebryakov V.V., Topishko O.A. New data on nesting of Greylag goose (<i>Anser anser</i>) in Ukraine.....	145

VIROLOGY, IMMUNOLOGY, MICROBIOLOGY, CYTOLOGY

Dvorschenko O.S., Didenko G.V., Golub O.A., Pozur V.K., Prylutsky Yu.I. Influence of immobilized on aerosil metals' salicylaliminats and nanocompositions of fullerene C ₆₀ upon functional activity of monocyte-derived macrophages of mice.....	147
Skrypnyk N.V., Dzerzhynskyi M.E., Garmatina S.M. Immunohistochemical determination of the level and character in the phosphoinositid-specific phospholipase C β 1 expression in the neuron populations of the normal hippocampus in mice.....	148
Babanina N. Yu., Makarenko A. M., Mironyuk Yu. M. Correction of immune response in the patients with violations of nervous system.....	150
Dabrowska I.V., Malynovska I.M. Effect of herbicide 2,4-D on the biological activity of the grey forest soil.....	152
Filipov V.Y., Filenko O.M., Lebedynets N.M., Buchatsky L.P. The study of antigenic relationship and a protein composition of the mosquito <i>Aedes cinereus</i> chloriridovirus.....	153
Klestova Z.S., Boyko A.L. Application of ginseng callus culture for increasing of virus infectious activity.....	154
Semchuk L.I., Stepanova O.A., Boyko A.L., Andriyчук O.M. Detection of the phytopathogenic bacteria phages in the gills of the Black Sea fishes.....	156
Boyko A.L., Kondratyuk O.A., Shevchenko T.P., Svyrydovska L.V. Circulation of tomato spotted wilt virus in agrocenoses of Kirovograd region in Ukraine.....	158
Lokteva R.K. The genetically determined indices as a base of the human psycho-somato-visceral typology.....	159
Tsyryk O.I., Beregova T.V., Kuriovska L.F., Ovchryk T.V., Suhodolya A.I. The investigation of the role of the central and peripheral motiline receptors in the regulation of gastric secretion in the dogs.....	162

відносних зсувів ЛП після навантаження. При застосуванні розробленого нами підходу для групування обстежуваних, зниження ЛП спостерігалось у 28—27% обстежуваних, підвищення ЛП було вияв-

лено у 27—25% (перша цифра – обстежувані в стані високого емоційного напруження, друга – низького). Якісні зміни значень ЛП після розумових навантажень наведені у таблицях (табл. 4).

Таблиця 3

Послання груп за величиною ЛП до та після розумового навантаження обстежуваних з високим рівнем емоційного навантаження

ЛП до навантаження	Значення ЛП після навантаження					
	Високі (n=41)		Середні (n=98)		Низькі (n=62)	
Високі (n=42)	17	8,5%	18	9,0%	7	3,5%
Середні (n=84)	17	8,5%	50	24,9%	17	8,5%
Низькі (n=75)	7	3,5%	30	14,9%	38	18,9%

Таблиця 4

Послання груп за величиною ЛП до та після розумового навантаженням обстежуваних з низьким рівнем емоційного навантаження

ЛП до навантаження	Значення ЛП після навантаження					
	Високий (n=35)		Середній (n=71)		Низький (n=60)	
Високі (n=46)	14	8,0%	26	14,8%	6	3,4%
Середні (n=52)	14	8,0%	22	18,2%	16	9,1%
Низькі (n=68)	7	4,0%	23	13,1%	38	21,6%

Висновки

1. Характер індивідуальних змін ЛП прості сенсорної реакції як при розумовому навантаженні за умов емоційного напруження, так і в стані відносності є різноспрямованим.

2. Індивідуальна динаміка змін ЛП з часом при тестуванні зі стандартною кількістю подразників є нелінійною.

3. Для оптимізації оцінки індивідуальних значень ЛП слід застосовувати спеціальні прийоми типологічного групування, що відобразять специфіку поточних досліджень, наприклад, за запропонованими нами критеріями.

1. Горго Ю.П. Психофізіологія: прикладні аспекти. – К., 1999.
2. Горго Ю.П., Богданов В.Б. // Вісн. Черкас. ун-ту. – 2002. – Вип. 39: Сер. "Біологічні науки" – С. 35-41.
3. Данилова Н.Н. Психофізіологіческая диагностика функционального состояния. – М., 1992.
4. Лоскутова Т.Д. // Физиол. журн. СССР – 1975. – Т. 61. №1. – С. 3-11.
5. Макаренко Н.В. Психофизиологические функции человека и операторский труд. – К., 1991.
6. Небылицын В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. – М., 1976.
7. Пейсахов Н.М. Закономерности динамики психических явлений. – Казань, 1984.
8. Филимонова Н.Б. // Культура здоровья як предмет освіти: Зб. наук. праць. – Херсон, 2000. – С. 204-209.

Надійшла до редколегії 19.12.02

УДК 612.821.8: 612.6: 616.287

Т.В.Бірюкова, асп.

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ З ВАДАМИ СЛУХУ

З метою вивчення особливостей фізичного розвитку дітей з вадами слуху здійснено дослідження антропометричних показників та параметрів фізичної підготовленості. Установлено, що у дітей із слуховою сенсорною депривацією рівень фізичного розвитку й фізичної підготовленості відрізняється від значень якостей однолітків з нормальним слухом.

The investigation of anthropometric indices and parameters of physical readiness is carried out with the aim of studying the peculiarities of physical development of children with auditory pathology. It is defined that level of physical development and physical readiness of the children with auditory deprivation differ from the mentioned qualities of the children who hear well

Фізичний розвиток – комплекс морфологічних і функціональних показників розвитку організму, його фізичних якостей і рухових здібностей, зумовлених внутрішніми факторами й життєвими умовами [1]. На думку дослідників у галузі вікової фізіології,

© Т.В.Бірюкова, 2003

рівень фізичного розвитку характеризує зрілість організму дитини, що розвивається, та є дуже важливим показником стану здоров'я [2]. Важливе значення на фізичний розвиток та фізичну підготовленість дитини має вплив внутрішніх і зовнішніх факторів.

Недолік фізичного розвитку глухих дітей дослідники [3–5] пояснюють не тільки патологією органу слуху, але й певними змінами функціональних систем, функціональною занедбаністю рухового аналізатора та недосконалістю методик навчання фізичним вправам. Глухота не обмежує повною мірою можливості фізичного розвитку дітей, але потребує використання багатьох спеціальних фізичних вправ, що дозволяє домогтись результатів, подібних чуючим одноліткам [5, 6].

Уже здавна рухова сфера глухих привертає увагу спеціалістів. Установлено, що порушення слуху суттєво впливає на координацію рухів [5]. У результаті досліджень відзначені такі особливості рухової діяльності: недостатня точна координація рухів, труднощі зберігання статичної й динамічної рівноваги [3, 4], низький рівень просторової орієнтації, уповільнене оволодіння навичками [7]. Діти, які слабо чують, довго й тривало опановують нові рухи. Багато авторів [8, 9] пояснюють причини такого сповільнення зниженням рухової пам'яті, а також сформованою за весь попередній період тимчасовою структурою управління діяльністю. Ця сповільненість виникає за рахунок ураження слухового аналізатора і нестачі об'єму зворотно-сполучної інформації.

Деякі автори вважають, що функціональна недостатність рухового аналізатора має відобразитись деякою мірою на фізичному розвитку, функціональному стані серцево-судинної, дихальної та інших систем, оскільки неодмінною умовою нормального функціонування й удосконалення всіх важливих систем організму, у тому числі ЦНС і внутрішніх органів, є моторна активність. За антропометричними показниками глухі діти поступаються одноліткам з нормальним слухом: відмічалось відставання зросту й сповільнення періоду окостеніння на один-два роки в порівнянні з однолітками, які нормально чують [9]. У глухих спостерігається найбільше число випадків порушення постави (91%), плоскостопості (60%) [8, 9]. Відставання показників станової сили й статичної витривалості глухих у порівнянні з тими, що до-

бре чують, пояснюється дефектом вестибулярного аналізатора, який є регулятором тону м'язів [10].

Багато авторів указують на менші показники ЖЕЛ у глухих дітей у порівнянні з дітьми з нормальним слухом, пояснюючи це відсутністю мовного дихання [5, 6, 9, 11]. Серед глухих дітей спостерігається розповсюджене явище акселерації, але цей процес проходить повільніше, ніж у тих, що чують нормально [12].

У літературі існують суперечні погляди з питань про особливості показників фізичного розвитку й фізичної підготовленості дітей з вадами слуху.

Методика. Обстеження проводилися у школі-інтернаті для глухих дітей м. Херсона. В експериментальну групу увійшли діти від 7 до 10 років, які мають III–IV ступінь туговухості у кількості 67 осіб (33 хлопчики та 34 дівчинки). Усі обстежувані були спеціально відібрані; окрім глухоти, будь-яких інших значних захворювань не виявлено. Усі вони позбавлені слуху до двохрічного віку. У контрольну групу увійшли здорові діти того самого віку, які навчаються в загальноосвітній школі (59 осіб – 32 дівчинки, 27 хлопчиків).

Рівень фізичного розвитку визначали за показниками: довжина, вага, площа поверхні тіла, життєва ємність легень, динамометрія кисті. Фізична підготовленість визначалась за методикою В.І.Чемоданова, Н.В.Єлагіної [1] за такими показниками: витривалість – шестихвилинний біг (м); силова витривалість – згинання тулуба з лежачого положен-

ня на спині (кількість разів); швидкісно-силові якості – стрибок у довжину з місця (см), хуткість – швидкий біг на дистанції 30 метрів (с).

Крім цього досліджено показник зовнішнього дихання – проба Штанге (с) – затримка дихання на вдиху. Рівень статичної рівноваги встановлювали за ускладненим варіантом проби Ромберга (с). Обробка даних проводилась методом варіаційної статистики з використанням типових програм математико-статистичного аналізу біологічних даних. Достовірність результатів оцінювалась за t-критерієм Стюдента.

Результати та їх обговорення. Наші дослідження показали, що рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості у дітей з вадами слуху відрізняється від зазначених параметрів у здорових однолітків. Результати досліджень наведено в таблиці. Як видно, у показниках довжини й ваги тіла достовірних різниць між двома групами не встановлено, хоча значення цих показників у глухих дітей декілька нижче. У показнику площі поверхні тіла встановлена достовірна різниця між глухими й здоровими дітьми ($p < 0,05$).

Найвірогіднішу різницю між цими двома групами встановлено в показниках ЖЕЛ, динамометрії кисті й життєвого індексу. Так, показник ЖЕЛ у здорових дітей у 1,5 рази більше, ніж у глухих. Більшість авторів пояснюють таку різницю відсутністю мовного дихання [5].

Показники фізичного розвитку і фізичної підготовленості дітей

Показники	Діти із слуховою депривацією	Здорові діти
Довжина тіла, см	128 ± 2,76	130 ± 2,91
Вага тіла, кг	24,5 ± 0,8	26,3 ± 0,7
S поверхні тіла, м ²	0,97 ± 0,11	1,01 ± 0,05
ЖЕЛ, мл	1097 ± 60,15	1503 ± 61,3*
Життєвий індекс, мл/кг	47,2 ± 1,2	61,1 ± 1,7*
Динамометрія кисті право, кг	6,3 ± 0,24	11,6 ± 0,86*
Стрибок у довжину з місця, см	126 ± 3,8	129 ± 2,1
Біг 30 м/с	7,7 ± 0,21	7,2 ± 0,17*
6-хвилинний біг, м	921 ± 47,1	942 ± 42,7
Піднімання тулуба, кількість разів	16 ± 0,46	17 ± 0,42
Проба Ромберга, с	11 ± 0,6	19 ± 0,8*
Проба Штанге, с	19 ± 0,9	36 ± 1,3*

* – різниця між показниками дітей з патологією слуху і здорових дітей достовірна ($p < 0,05$)

Життєвий індекс (відношення ЖЕЛ до ваги тіла) у дітей із слуховою депривацією нижче результату здорових однолітків (таблиця). Показник динамометрії кисті у глухих дітей також нижче, ніж показник у дітей, що добре чують.

Результати досліджень фізичного розвитку та фізичної підготовленості графічно показано на рисунку, де наочно можна бачити достовірну різницю у показниках між респондентами в обох групах. З рисунка видно, що і по периметру, і по площі багатокутник розподілу даних більший у здорових дітей. Так, діти з вадами слуху в бігу на 30 м поступаються здоровим. Відомо, що результат у бігу на 30 м показує рівень розвитку швидкості. Можна так пояснити ці факти. Кількісно швидкість характеризується часом прихованого періоду рухової реакції, швидкістю одиночного руху, частотою рухів в одиницю часу й похідної від цих показників – швидкістю пересування у просторі. Прихований (латентний) період рухової реакції розгалужується на декілька послідовних фаз реагування: 1) збудження рецепторів (зорового, слухового тощо); 2) переробка цієї інформації в ЦНС; 3) обробка цієї інформації

і формування в ЦНС "імпульсу до дії"; 4) передача ефektorних імпульсів з ЦНС до м'язів; 5) перехід м'язів у стан функціональної активності з проявом механічних сил руху. За нашими трипущеннями, глухі діти відстають від здорових у першій і третій фазі реагування, що й зумовлює подовження часу рухової реакції. Випадання функції слухового аналізатора, унаслідок чого обстежуваний отримує сигнал про старт тільки зорово, можливо подовжує час збудження рецепторів, які сприймають сигнальну інформацію. Припустимо подовження часу на обробку цієї інформації та формування в ЦНС "імпульсу до дії" можна пояснити незначним руховим досвідом, руховою пам'яттю дітей з патологією слуху [3, 6–8].

Показником фізичної підготовленості, в якому діти з патологією слуху більш ніж у 2 рази поступаються здоровим, є проба Ромберга, яка характеризує рівень статичної рівноваги. Відставання в цьому показнику можна пояснити порушенням функціональної активності вестибулярного аналізатора у глухих дітей (див. рисунок). В інших трьох показниках фізичної підготовленості (стрибок у довжину з місця, 6-хвилинний біг, піднімання тулуба) групи статистично однорідні.

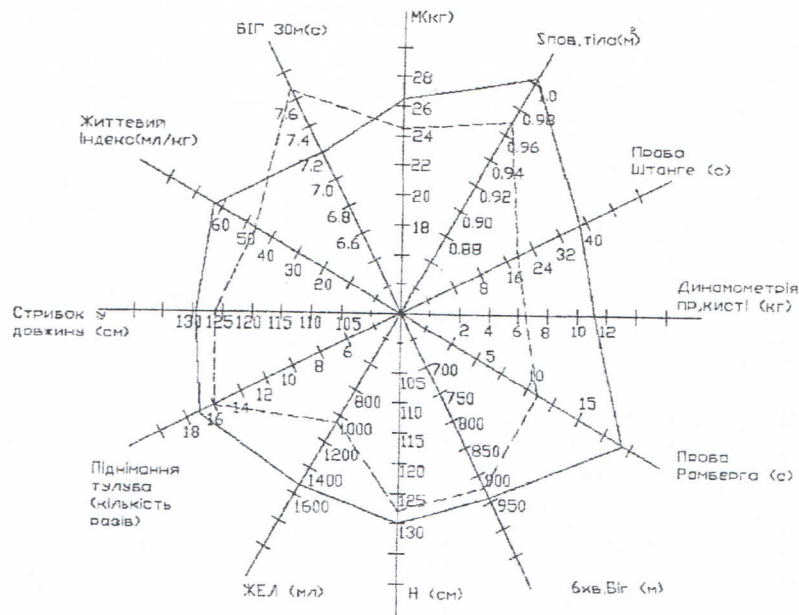


Рис. 1. Показники фізичного розвитку й фізичної підготовленості дітей з вадами слуху (пунктирна лінія) та здорових дітей (суцільна лінія)

Висновки

1. Рівень фізичного розвитку й фізичної підготовленості у дітей з вадами слуху відрізняється в гірший бік від зазначених параметрів у здорових однолітків.
2. Спостерігається відставання в розвитку антропометричних показників у глухих дітей.
3. Глухі діти відстають від однолітків з нормальним слухом за всіма середніми показниками, які характеризують рівень їхніх рухових особливостей.
4. Відставання глухих дітей у формуванні рухової сфери пояснюється відсутністю слуху й недостатнім мовним розвитком, як наслідок, вони не отримують необхідний об'єм інформації, яка регулює та коректує рухову діяльність.

1. Чехоманов В.И., Елагина Н.В. // Новые исслед. в психол. и возрастной физиол. – 1990, №2. – С. 31-37. 2. Кожанов В.В. Сравнительное изучение основных гемодинамических и антропометрических показателей у школьников 7-15 лет. Автореф. дисс... канд. мед. наук. – М., 1976. 3. Бабенкова Р.Д. // Матер. 5-й науч. сессии по дефектологии. – М., 1967. – С. 361-362. 4. Костянян А.О. Особенности развития скоростных качеств и их развитие с помощью физических упражнений у глухих школьников: Автореф. дисс... канд. пед. наук. – Ереван, 1963. 5. Сергеев Б.В. Теоретические основы физического воспитания аномальных детей: Дисс. ... д-ра пед. наук. – М., 1962. 6. Бессарабов Н.С. Возрастная динамика двигательных способностей и их формирование на уроках физ. культуры у глухих школьников: Дисс... канд. биол. наук. – Запорожье, 1979. 7. Дзюрич В.В. // Матер. 7-й науч. сессии по дефектологии. – М., 1975. – С. 78-80. 8. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. М., 1963. 9. Панченко Т.Ф. Возрастные особенности физического развития и функциональные резервы дыхания и кровообращения глухих детей: Автореф. дисс... канд. биол. наук. – Львов, 1983. 10. Рябичев В.А. Компенсация нарушений лабиринтной функции у глухонемых школьников различного возраста под влиянием физической культуры и спорта: Автореф. дисс... канд. пед. наук. – М., 1963. – 24 с. 11. Бунак В.В. Антропометрия. – М., 1941. – С. 5-29. 12. Матчак Т.Н. Результаты исследования физического развития и физических способностей глухих детей // Матер. 7-й науч. сессии по дефектологии. – М., 1975. – С. 120-121.

Надійшла до редколегії 11.12.02

УДК:581.1.577.13:635.633.811

О.В.Ситар, асп.,
А.М.Косян, канд. біол. наук,
Н.Ю.Таран, д-р біол. наук

**РОЛЬ СІРКОВІСНИХ СПЛУК
У ФОРМУВАННІ АДАПТИВНИХ РЕАКЦІЙ СОЇ
НА ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ**

Досліджено роль сірки в адаптивних реакціях рослин на прикладі сої. Показано особливості, які пов'язують будову хімічних сполук з особливостями їхніх функцій. Розглянуто найбільш нові аспекти адаптивних реакцій на вплив важких металів

The connection between the chemical structure and functional peculiarities is shown. New ideas of adaptive reaction mechanism on the influence of heavy metal are considered

В умовах зростаючого забруднення оточуючого середовища важкими металами з'ясування адаптивних механізмів рослин на дію даних поллютантів є надзвичайно актуальним.

Здатність рослин накопичувати важкі метали та бути стійкими до їх надлишку є індивідуальною особливістю виду. Існує значна варіабельність у конституційній стійкості до свинцю не лише серед видів і сортів, але й щодо фаз розвитку для одного виду рослин. Стійкі популяції реагують на малу кількість металу як на стимулятори росту. Толерантність до забруднення важкими металами у злакових вища, ніж у бобових, зокрема соя за своєю реакцією на дані забруднювачі, належить до рангу чутливих рослин [1].

Сьогодні соя (*Glycine max. (L.) Merr.*) посідає чільне місце серед зернобобових культур як за площею посівів, так і щодо цінності утвореної продукції. Нині світове виробництво зерна сої становить 157,4 млн т, або 51,8% олійних культур. Великий вміст у насінні та вегетативній масі високоякісного білка, значна кількість олії, вітамінів, мінеральних речовин та інших цінних компонентів підкреслюють важливість її як продовольчої культури в харчовій

© О.В.Ситар, А.М.Косян, Н.Ю.Таран, 2003

Наукове видання

**Вісник
БІОЛОГІЯ
Випуски 39-41**

Редактор В.Р.Філь
Технічний редактор Р.Титов

Оригінал-макет виготовлено Видавничо-поліграфічним центром "Київський університет"

Засновник та видавець – Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Свідоцтво Міністерства інформації України про державну реєстрацію КІ № 251 від 31.10.97. Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", директор Г.Новікова. Адреса ВПЦ: 01033, Київ, б-р Тараса Шевченка, 14, кімн.43; тел. (38044) 239 3172, (38044) 239 3222; факс (38044) 234 2290.



Підписано до друку 30.01.03. Формат 60x84^{1/8}. Вид. № 16. Гарнітура Arial. Папір офсетний.
Друк офсетний. Наклад 500. Обл.-вид. арк. 30,0. Ум. друк. арк. 20,5. Зам. № 23-1434

Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет"
01030, Київ, б-р Т. Шевченка, 14, кімн. 43,
☎ (38044) 239-3222; (38044) 239-3172; тел./факс (38044) 234-0105.
Свідоцтво внесено до державного реєстру ДК № 1103 від 31.10.02.

ISSN 1728-3817



35 >

0 774 728 381 000