

УДК 613.8:159.9:373.

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11\(57\)-2884-2895](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-11(57)-2884-2895)

Браткова Ольга Юріївна кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної гігієни та екології, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0003-3968-2195>

Белов Олександр Олександрович доктор медичних наук, професор кафедри медичної психології та психіатрії, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0002-0156-0777>

Очередыко Олександр Миколайович доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри соціальної медицини та організації охорони здоров'я, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0002-4792-8581>

Кулешов Олександр Вячеславович доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри пропедевтики дитячих захворювань та догляду за хворими дітьми, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0003-0149-3452>

Стоян Наталія Вікторівна кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної гігієни та екології, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця, <https://orcid.org/0000-0001-7763-0260>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ ЗАХОДІВ ПСИХОГІГІЄНІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ

Анотація. В умовах суттєвого погіршення стану психічного здоров'я сучасних школярів надзвичайно вагомим є пошук засобів, які дозволяють ефективно корегувати процеси формування як психофізіологічних, так і психічних особливостей дівча і юнаків, що навчаються в умовах закладів загальної середньої освіти з метою профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані ментального здоров'я та запобігання розвитку психічних розладів

Метою наукової роботи було встановлення особливостей розвитку психофізіологічних функцій сучасних школярів в умовах використання заходів психогігієнічної корекції та профілактики.

Наукові дослідження проводились на базі ряду закладів загальної середньої освіти м. Вінниця. З метою визначення особливостей застосування у повсякденній практиці сучасної школи розробленого комплексу заходів психогігієніч-

ної корекції та профілактики донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я підлітків було сформовано 2 групи порівняння: групу втручання та групу контролю. До складу групи втручання було включено 62 учня (30 дівчат та 32 юнаки), навчальна і позанавчальна діяльність яких була пов'язана із впровадженням розробленого комплексу заходів, до складу групи контролю був віднесений 61 підліток (31 дівчина та 30 юнаків), умови повсякденної навчальної і позанавчальної діяльності котрих не були змінені.

Комплекс заходів психогігієнічної корекції та профілактики, який був розроблений та впроваджений, дозволив домогтися суттєвого покращання провідних характеристик вищої нервової діяльності, які є визначальними показниками психофізіологічної адаптації організму підлітків до умов високого психоемоційного навантаження, властивого для сучасної школи. Встановлено, що найкращі з соціальної та навчально-значущої точок зору показники латентного періоду простої і диференційованої зорово-моторної реакції і у дівчат, і у юнаків спостерігаються у віці 15 років, найгірші – у віці 16 років. Показники, які реєструються серед 17-річних підлітків, займають проміжне положення і, таким чином, засвідчують наявність певної стабілізації у цьому віці природних процесів змін з боку провідних характеристик центральної нервової системи.

Разом з тим під час визначення характеристик критичної частоти злиття світлових миготінь найкращі з адаптаційної точки зору результати і серед дівчат, і серед юнаків спостерігаються у віці 16 років, найгірші – серед 17-річних учениць та 15-річних учнів. Дані щодо оцінки координаційних здібностей переконливо засвідчують той факт, що провідні просторові кореляти координації рухів школярів протягом часу навчання переважно погіршуються.

Ключові слова: школярі, заклад загальної середньої освіти, психофізіологічні функції, психофізіологічна адаптація, психогігієнічна корекція, здоров'язберігаюча грамотність, профілактика.

Bratkova Olha Yuriivna Ph.D., Associate professor of the Department of General Hygiene and Ecology, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, <https://orcid.org/0000-0003-3968-2195>

Belov Oleksandr Oleksandrovich Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Medical Psychology and Psychiatry, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, <https://orcid.org/0000-0002-0156-0777>

Ocheredko Oleksandr Mykolayovych Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Social Medicine and Health Care Organization, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, <https://orcid.org/0000-0002-4792-8581>

Kuleshov Oleksandr Vyacheslavovych Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Care for Sick Children, National Pirogov Memorial Medical University, <https://orcid.org/0000-0003-0149-3452>

Stoyan Nataliya Viktorivna Ph.D., Associate professor of the Department of General Hygiene and Ecology, National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, <https://orcid.org/0000-0001-7763-0260>

THE DEVELOPMENT OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF MODERN SCHOOLCHILDREN IN THE CONDITIONS OF THE USE OF PSYCHOHYGIENIC CORRECTION AND PREVENTION MEASURES

Abstract. In the conditions of a significant deterioration in the mental health of modern schoolchildren, it is extremely important to find means that allow effectively correcting the processes of formation of both psychophysiological and mental characteristics of girls and boys studying in general secondary education institutions in order to prevent the development of prenosological changes in the state of mental health and prevent the development of mental disorders

The aim of the scientific work was to establish the features of the development of psychophysiological functions of modern schoolchildren in the conditions of the use of psychohygienic correction and prevention measures.

Scientific research was conducted on the basis of a number of general secondary education institutions in Vinnytsya. In order to determine the features of the application in the daily practice of a modern school of the developed complex of measures for psychohygienic correction and prevention of prenosological changes in the mental health of adolescents, 2 comparison groups were formed: an intervention group and a control group. The intervention group included 62 pupils (30 girls and 32 boys), whose educational and extracurricular activities were related to the implementation of the developed complex of measures, and the control group included 61 pupils (31 girls and 30 boys), whose daily educational and extracurricular activities were not changed. The complex of measures for psychohygienic correction and prevention, which was developed and implemented, allowed to achieve a significant improvement in the leading characteristics of higher nervous activity, which are the determining indicators of the psychophysiological adaptation of the adolescent organism to the conditions of high psychoemotional stress inherent in modern school. It was found that the best from a social and educationally significant point of view indicators of the latent period of simple and differentiated visual-motor reaction in girls and boys are observed at the age of 15, the worst – at the age of 16. The indicators registered among 17-year-old adolescents occupy an intermediate position and, thus, indicate the presence of a certain stabilization at this age of natural processes of changes in the leading characteristics of the central nervous system.

At the same time, when determining the characteristics of the critical frequency of merging of light flashes, the best results from an adaptive point of view among both girls and boys are observed at the age of 16, the worst – among 17-year-old schoolgirls and 15-year-old school boys. Data on the assessment of coordination abilities

convincingly indicate the fact that the leading spatial correlates of coordination of movements of schoolchildren during the period of study mainly deteriorate.

Keywords: schoolchildren, general secondary education institution, psychophysiological functions, psychophysiological adaptation, psychohygienic correction, health-preserving literacy, prevention.

Постановка проблеми. В умовах суттєвого погіршення стану психічного здоров'я сучасних школярів, незаперечно, надзвичайно вагомим є пошук засобів, які дозволяють ефективно корегувати процеси формування як психофізіологічних, так і психічних особливостей дівчат і юнаків, що навчаються в умовах закладів загальної середньої освіти, з метою профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані їх ментального здоров'я та запобігання розвитку психічних розладів [1, 3, 6, 7, 8]. Тому необхідним і обов'язковим компонентом наукових досліджень, що проводяться в зазначеній сфері, є розроблення, впровадження та оцінка ефективності заходів, спрямованих на профілактику та усунення донозологічних зрушень у психічному стані [2, 4, 5, 6, 11].

Особливого значення у цьому контексті набувають проблеми і щодо визначення особливостей перебігу психофізіологічної адаптації, і щодо встановлення навчально-значущих її корелят, і щодо адекватної прогностичної оцінки процесів функціональної готовності майбутніх фахівців певного профілю, до здобуття певних компетентностей, внаслідок того, що стан здоров'я населення є провідним критерієм розвитку суспільства, формування його економічного і соціального добробуту, запорукою безпеки та прогресу [3, 4, 10, 12].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявне положення, що складалося в теперішній час, обумовлює потребу у всебічному розгляді та вивченні гігієнічних аспектів процесів формування та розвитку психофізіологічних функцій сучасних школярів в умовах використання заходів психогігієнічної корекції та профілактики, діагностики та прогнозування рівня психофізіологічної і психічної адаптації та майбутньої професійної придатності дівчат і юнаків, які навчаються, визначенні передумов щодо реалізації системного підходу до наукового обґрунтування адекватних методів імовірнісного передбачення ступеня успішності навчального процесу тощо.

Проте, на сьогоднішній день, не вивчені особливості функціональної готовності до ефективного виконання навчальної діяльності дівчат і юнаків, які перебувають на різних етапах навчання у сучасному закладі загальної освіти, не існує науково-обґрунтованих методів прогнозування функціонального стану та стану здоров'я учнівської молоді тощо.

Отже, наукове дослідження, в центрі якого знаходяться питання щодо визначення особливостей процесів формування та розвитку провідних соціально-, навчально- і професійно-значущих психофізіологічних функцій сучасних школярів як у натурних умовах, так і в умовах використання цілого ряду заходів психогігієнічної корекції та профілактики є актуальним, своєчасним та надзвичайно необхідним для медичної науки і практики.

Мета статті – встановлення особливостей розвитку психофізіологічних функцій сучасних школярів в умовах використання заходів психогігієнічної корекції та профілактики.

Виклад основного матеріалу. Наукові дослідження проводились на базі ряду закладів загальної середньої освіти м. Вінниця. З метою визначення особливостей застосування у повсякденній практиці сучасної школи розробленого комплексу заходів психогігієнічної корекції та профілактики донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я підлітків було сформовано 2 групи порівняння: групу втручання та групу контролю. До складу групи втручання було включено 62 учня (30 дівчат та 32 юнаки), навчальна і позанавчальна діяльність яких була пов'язана із впровадженням розробленого комплексу заходів, до складу групи контролю був віднесений 61 підліток (31 дівчина та 30 юнаків), умови повсякденної навчальної і позанавчальної діяльності котрих не були змінені. Як критерії ефективності використання комплексу заходів визначались показники розвитку провідних психофізіологічних функцій організму школярів. до числа яких віднесені: функціональні характеристики вищої нервової діяльності (латентний період простої зорово-моторної реакції і диференційованої зорово-моторної реакції, рухливість і врівноваженість нервових процесів), уваги (ефективність праці, ступінь втягування у діяльність, що виконується, психічна витривалість), зорової сенсорної системи (критична частота злиття світлових миготінь) та соматосенсорного аналізатора (координація рухів).

В основу запровадженого комплексу були покладені підходи до ранньої діагностики та моделювання життєвих ситуацій, урахування суб'єктивності і вибіркової виявлення відхилень у стані психічного здоров'я, соціальної контекстності донозологічних зрушень, які мають місце, тощо. Крім того, ураховуючи неоднорідний характер розвитку окремих функціональних систем, наявність багаторівневої ритмічності формування моторики, високий ступінь індивідуальності рухових і психоемоційних проявів до провідних принципів організації та запровадження експериментального комплексу були віднесені принципи етапності, раціонального розподілу тренувальних навантажень, адекватності, активності, систематичності, наочності та доступності [2].

Практична інтерпретація зазначених положень передбачала проведення як самостійних занять впродовж навчального дня у найзручніший для школяра час, так і групових занять у рамках класу в спеціально відведені для цього години з метою розвитку соціально- і навчально-значущих якостей дівчат і юнаків з акцентуванням на найважливіших для цього сфери розвитку підлітків – пізнавальну, емоційну та поведінкову [11]. Для підвищення ступеня ефективності застосування розробленого підходу слід було ураховувати потребу у формуванні позитивної мотивації до самостійного виконання запропонованих заходів за допомогою викладачів, психологів школи, батьків та неформальних лідерів класу.

Практичне впровадження визначених положень зумовлювало включення до комплексу заходів психогігієнічної корекції та профілактики донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я підлітків, що використовувався серед школярів групи втручання, таких компонентів, як: оцінка рівня розвитку психофізіологічних функцій, дослідження властивостей темпераменту та характеру, особливостей психічних станів (діагностичний етап), оптимізація рухового режиму та раціоналізація основних режимних елементів (етап оптимізації добової діяльності), оптимізація психічного стану шляхом проведення групових психокорекційних заходів та усунення загального напруження і нормалізація функціонування органів і систем організму (етап групової психогігієнічної корекції), оптимізація психічного стану шляхом проведення індивідуальних психокорекційних заходів (етап індивідуальної психогігієнічної корекції).

Статистична обробка одержаних даних обумовлювала застосування стандартного пакету прикладних програм "Statistica 6.1" (ліцензійний № BXXR 901E245722FA). Згідно із рішенням Комітету з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова проведення наукового дослідження, що здійснювалось, в повній мірі відповідало біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину, положенням ВООЗ, законам України та наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 року

В ході здійснення порівнювального аналізу характеристик функціонального стану центральної нервової системи підлітків були отримані доволі цікаві за своїм змістом дані. Так, протягом часу навчання у старших класах сучасної школи показники латентного періоду простої зорово-моторної реакції незмінно покращувались серед представників обох груп порівняння, крім дівчат, які належали до групи втручання (табл. 1).

Таблиця 1

Показники характеристик вищої нервової діяльності школярів груп порівняння

Показники	Період досліджень	Групи учнів				p _{ГК-ГВ}
		Група контролю		Група втручання		
		n	M±m	n	M±m	
Дівчата						
ЛП ПЗМР, мс	початок	31	149,70±6,57	30	143,74±6,36	>0,05
	кінець	31	143,13±6,34	30	146,31±5,32	>0,05
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		
ЛП ДЗМР, мс	початок	31	181,04±5,12	30	187,78±5,75	>0,05
	кінець	31	189,50±5,66	30	187,65±4,64	>0,05
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		
Рухомість нервових процесів, зриви диференціювання	початок	31	1,77±0,21	30	2,07±0,29	>0,05
	кінець	31	2,13±0,29	30	2,00±0,31	>0,05
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		

Показники	Період досліджень	Групи учнів				Р _{ГК-ГВ}
		Група контролю		Група втручання		
		п	М±m	п	М±m	
Врівноваженість нервових процесів, помилка у мс	початок	31	25,16±2,71	30	28,43±1,76	>0,05
	кінець	31	28,03±2,26	30	22,40±1,56	<0,05
	Р _{п-к}	>0,05		<0,05		
Юнаки						
ЛП ПЗМР, мс	початок	30	153,94±6,29	32	149,08±3,79	>0,05
	кінець	30	148,61±5,55	32	146,50±3,71	>0,05
	Р _{п-к}	>0,05		>0,05		
ЛП ДЗМР, мс	початок	30	175,40±6,32	32	160,35±3,54	<0,05
	кінець	30	193,62±5,16	32	170,58±4,73	<0,001
	Р _{п-к}	<0,05		>0,05		
Рухомість нервових процесів, зриви диференціювання	початок	30	1,83±0,24	32	2,19±0,19	>0,05
	кінець	30	1,97±0,30	32	2,06±0,28	>0,05
	Р _{п-к}	>0,05		>0,05		
Врівноваженість нервових процесів, помилка у мс	початок	30	23,43±2,42	32	24,46±1,51	>0,05
	кінець	30	25,57±1,90	32	20,78±1,62	>0,05
	Р _{п-к}	>0,05		>0,05		

Так, значення латентного періоду простої зорово-моторної реакції в динаміці періоду спостережень серед учнів групи контролю зменшувались з 149,70±6,57 мс до 143,13±6,34 мс ($p>0,05$) у дівчат та з 153,94±6,29 мс до 148,61±5,55 мс ($p>0,05$) у юнаків. Серед школярів групи втручання досліджувані показники збільшувались з 143,74±6,36 мс до 146,31±5,32 мс ($p>0,05$) у дівчат та зменшувались з 149,08±3,79 мс до 146,50±3,71 мс ($p>0,05$) у юнаків.

В той же час ступінь вираження сприятливих зрушень з боку показників швидкості зорово-моторної реакції в умовах вибору був значно більшим саме серед підлітків групи втручання. Так, значення латентного періоду диференційованої зорово-моторної реакції у дівчат групи контролю становили 181,04±5,12 мс, погіршуючись згодом до 189,50±5,66 мс (4,7%, $p>0,05$), у юнаків групи контролю – відповідно 175,40±6,32 мс та 193,62±5,16 мс ($p<0,05$). У дівчат групи втручання показники, що визначались, покращувались, складаючи відповідно 187,78±5,75 мс та 187,65±4,64 мс ($p>0,05$), у юнаків групи втручання – хоч і погіршувались, зростаючи з 160,35±3,54 мс до 170,58±4,73 мс ($p>0,05$), проте не настільки визначально, як у юнаків групи контролю, і до того ж достовірно відрізнялись від таких серед юнаків групи контролю ($p<0,001$).

Зрушення, що реєструвались з боку показників рухливості нервових процесів, серед підлітків груп порівняння відзначались наявністю різноспрямованих тенденцій. Якщо у підлітків, умови навчальної діяльності яких мали звичний характер, число зривів диференційованих реакцій впродовж часу досліджень збільшувалось з 1,77±0,21 до 2,13±0,29 ($p>0,05$) у дівчат та з 1,83±0,24 до 1,97±0,30 у юнаків ($p>0,05$), то в умовах запровадження розробленого підходу число зривів реакцій диференціювання зменшувалось з 2,07±0,29 до 2,00±0,31 ($p>0,05$) у дівчат та з 2,19±0,19 до 2,06±0,28 ($p>0,05$) у юнаків.

Подібні зрушення відзначались і у разі проведення аналізу даних, отриманих в результаті визначення врівноваженості нервових процесів на підставі оцінки реакції на об'єкт, що рухається. Зокрема, слід було зазначити, що в той час, як у дівчат та юнаків групи контролю досліджувані показники збільшувались протягом часу спостережень і становили на початку їх проведення $25,16 \pm 2,71$ мс в першому випадку та $23,43 \pm 2,42$ мс в другому, наприкінці – відповідно $28,03 \pm 2,26$ мс ($p > 0,05$) та $25,57 \pm 1,90$ мс ($p > 0,05$), у разі визначення досліджуваних показників серед підлітків групи втручання слід було відмітити зниження їх величин наприкінці періоду досліджень з $28,43 \pm 1,76$ мс до $22,40 \pm 1,56$ мс ($p < 0,05$) у дівчат та з $24,46 \pm 1,51$ мс до $20,78 \pm 1,62$ мс ($p > 0,05$) у юнаків. Статистично-значущі відмінності спостерігались лише між дівчатами груп порівняння наприкінці періоду досліджень ($p < 0,05$)

Привертали на себе великий інтерес і дані, одержані під час вивчення процесів уваги, які є вельми чутливими показниками формування функціонального стомлення і психоемоційного перенапруження (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники стійкості уваги та розумової працездатності школярів
груп порівняння**

Показники	Період досліджень	Групи учнів				РГК-ГВ
		Група контролю		Група втручання		
		п	M±m	п	M±m	
Дівчата						
Ефективність праці, с	початок	31	35,69±1,36	30	34,16±1,08	>0,05
	кінець	31	38,41±1,13	30	33,06±0,86	<0,001
	Рп-к	>0,05		>0,05		
Ступінь втягування у діяльність, що виконується, ум. од.	початок	31	0,94±0,03	30	0,97±0,02	>0,05
	кінець	31	0,97±0,03	30	0,91±0,02	>0,05
	Рп-к	>0,05		<0,05		
Психічна витривалість, ум. од.	початок	31	1,00±0,03	30	1,06±0,03	>0,05
	кінець	31	1,04±0,02	30	1,01±0,02	>0,05
	Рп-к	>0,05		>0,05		
Юнаки						
Ефективність праці, с	початок	30	33,01±1,25	32	36,46±1,37	>0,05
	кінець	30	35,36±1,11	32	33,97±1,06	>0,05
	Рп-к	>0,05		>0,05		
Ступінь втягування у діяльність, що виконується, ум. од.	початок	30	0,98±0,04	32	0,93±0,02	>0,05
	кінець	30	0,99±0,03	32	0,87±0,01	<0,001
	Рп-к	>0,05		<0,01		
Психічна витривалість, ум. од.	початок	30	1,03±0,03	32	1,02±0,02	>0,05
	кінець	30	1,08±0,02	32	0,96±0,02	<0,001
	Рп-к	>0,05		<0,05		

Зокрема, на відміну від показників стійкості уваги і розумової працездатності, які реєструвались серед учнів групи контролю та мали негативну

динаміку, показники, властиві для учнів групи втручання, змінювалися у значно кращій бік. Так, у незмінених умовах перебування реєструвалось збільшення величин, які характеризують ефективність праці, ступінь втягнення у діяльність, що виконується, та психічну витривалість відповідно з $35,69 \pm 1,36$ с до $38,41 \pm 1,13$ с ($p > 0,05$), з $0,94 \pm 0,03$ ум. од. до $0,97 \pm 0,03$ ум. од. ($p > 0,05$) і з $1,00 \pm 0,03$ ум. од. до $1,04 \pm 0,02$ ум. од. ($p > 0,05$) серед дівчат та з $33,01 \pm 1,25$ с до $35,36 \pm 1,11$ с ($p > 0,05$), з $0,98 \pm 0,04$ ум. од. до $0,99 \pm 0,03$ ум. од. ($p > 0,05$) і з $1,03 \pm 0,03$ ум. од. до $1,08 \pm 0,02$ ум. од. ($p > 0,05$) серед юнаків. Водночас у підлітків групи втручання досліджувані показники протягом періоду досліджень зменшувались $34,16 \pm 1,08$ с до $33,06 \pm 0,86$ с ($p > 0,05$), з $0,97 \pm 0,02$ ум. од. до $0,91 \pm 0,02$ ум. од. ($p < 0,05$) і з $1,06 \pm 0,03$ ум. од. до $1,01 \pm 0,02$ ум. од. ($p > 0,05$) серед дівчат та з $36,46 \pm 1,37$ с до $33,97 \pm 1,06$ с ($p > 0,05$), з $0,93 \pm 0,02$ ум. од. до $0,87 \pm 0,01$ ум. од. ($p < 0,01$) і з $1,02 \pm 0,02$ ум. од. до $0,96 \pm 0,02$ ум. од. ($p < 0,05$) серед юнаків. Достатньо вираженими були і міжгрупові відмінності ($p < 0,001$).

Під час аналізу показників критичної частоти злиття світлових миготінь, які характеризують функціональний стан зорової сенсорної системи, а також ступінь лабільності психічних процесів, були зареєстровані явища певного покращання показників серед дівчат групи контролю з $34,40 \pm 1,41$ Гц до $36,42 \pm 1,15$ Гц ($p > 0,05$) і в ще більшій мірі серед юнаків групи втручання з $35,46 \pm 1,17$ Гц до $39,33 \pm 2,18$ Гц ($p > 0,05$) (табл. 3). Разом з тим слід було відзначити суттєво кращий рівень показників серед дівчат групи втручання в порівнянні з представниками групи контролю як на початку, так і наприкінці періоду досліджень ($p < 0,05$ – $0,001$).

Таблиця 3

Показники функціонального стану зорової сенсорної системи та соматосенсорного аналізатору школярів груп порівняння

Показники	Період дослід-жень	Групи учнів				p _{ГК-ГВ}
		Група контролю		Група втручання		
		n	M±m	n	M±m	
Дівчата						
Критична частота злиття світлових миготінь	початок	31	34,40±1,41	30	40,40±0,67	<0,001
	кінець	31	36,42±1,15	30	39,32±0,64	<0,05
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		
Число дотиків під час проведення тренометрії	початок	31	5,24±0,53	30	6,72±0,41	<0,05
	кінець	31	7,03±0,46	30	6,68±0,51	>0,05
	p _{п-к}	<0,05		>0,05		
Час виконання тестового завдання, с	початок	31	16,86±1,27	30	13,51±0,56	<0,05
	кінець	31	16,02±0,95	30	12,81±0,57	<0,01
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		
Інтегральний показник координації рухів, ум. од.	початок	31	0,403±0,056	30	0,524±0,040	>0,05
	кінець	31	0,505±0,051	30	0,560±0,053	>0,05
	p _{п-к}	>0,05		>0,05		

Показники	Період дослід-жень	Групи учнів				РГК–ГВ
		Група контролю		Група втручання		
		п	М±m	п	М±m	
Юнаки						
Число дотиків під час проведення тремомерії	початок	30	6,77±0,52	32	5,78±0,43	>0,05
	кінець	30	7,39±0,55	32	6,09±0,52	>0,05
	Рп–к	>0,05		>0,05		
Час виконання тестового завдання, с	початок	30	14,51±0,65	32	14,78±0,86	>0,05
	кінець	30	15,22±0,84	32	13,43±0,53	<0,05
	Рп–к	>0,05		>0,05		
Інтегральний показник координації рухів, ум. од.	початок	30	0,492±0,039	32	0,435±0,038	>0,05
	кінець	30	0,568±0,061	32	0,463±0,040	>0,05
	Рп–к	>0,05		>0,05		
Критична частота злиття світлових миготінь	початок	30	38,24±1,23	32	35,46±1,17	>0,05
	кінець	30	37,27±0,60	32	39,33±2,18	>0,05
	Рп–к	>0,05		>0,05		

Ще однією характерною рисою комплексу заходів психогігієнічної корекції та профілактики, був його вплив на показники координації рухів, які характеризують функціональний стан соматосенсорного аналізатора (табл. 3). Зокрема, число дотиків до стінок лабіринту під час проведення тремомерії впродовж періоду дослідження збільшувалось з $5,24 \pm 0,53$ до $7,03 \pm 0,46$ ($p < 0,05$) серед дівчат групи контролю та з $6,77 \pm 0,52$ до $7,39 \pm 0,55$ ($p > 0,05$) серед юнаків групи контролю, і зменшувалось з $6,72 \pm 0,41$ до $6,68 \pm 0,51$ ($p > 0,05$) серед дівчат групи втручання та збільшувалось, але не так виразно, як в попередньому випадку, з $5,78 \pm 0,43$ до $6,09 \pm 0,52$ ($p > 0,05$) серед юнаків групи втручання.

Час, що витрачали підлітки на виконання тестового завдання як на початку, так і наприкінці періоду досліджень суттєво відрізнявся в обох групах досліджуваних осіб ($p < 0,01-0,05$), а саме: на виконання тестового завдання на початку досліджень дівчата групи контролю витрачали $16,86 \pm 1,27$ с, дівчата групи втручання – $13,51 \pm 0,56$ с, наприкінці досліджень час виконання тестового завдання зменшувався до $16,02 \pm 0,95$ с ($p > 0,05$) серед дівчат групи контролю та до $12,81 \pm 0,57$ с ($p > 0,05$) серед дівчат групи втручання. Разом з тим на початку досліджень на виконання завдання юнаки групи контролю витрачали $14,51 \pm 0,65$ с, юнаки групи втручання – $14,78 \pm 0,86$ с, наприкінці досліджень час збільшувався до $15,22 \pm 0,84$ с ($p > 0,05$) серед юнаків групи контролю та зменшувався до $13,43 \pm 0,53$ с ($p > 0,05$) серед юнаків групи втручання.

Висновки. Комплекс заходів психогігієнічної корекції та профілактики, який був розроблений та впроваджений, дозволив домогтися суттєвого покращання провідних характеристик вищої нервової діяльності, які є визначальними показниками психофізіологічної адаптації організму підлітків до умов високого психоемоційного навантаження, властивого для сучасної школи та вельми перспективним напрямком проведення подальших спостережень.

В ході проведених досліджень встановлено, що найкращі з соціальної та навчально-значущої точок зору показники латентний період простої зорово-моторної реакції і диференційованої зорово-моторної реакції у дівчат і юнаків спостерігалися у віці 15 років, найгірші – у віці 16 років. Показники, які реєструвалися серед 17-річних підлітків, займали проміжне положення і, таким чином, засвідчували наявність певної стабілізації у цьому віці природних процесів змін з боку провідних характеристик центральної нервової системи.

Разом з тим під час визначення характеристик критичної частоти злиття світлових миготінь найкращі з адаптаційної точки зору результати і серед дівчат, і серед юнаків спостерігались у віці 16 років, найгірші серед 17-річних учениць та 15-річних учнів. Дані щодо оцінки координаційних здібностей переконливо засвідчували той факт, що провідні просторові кореляти координації рухів школярів протягом часу навчання переважно погіршувалися.

Література:

1. Сергета І. В., Браткова О. Ю., Серебреннікова О. А. Наукове обґрунтування гігієнічних принципів профілактики розвитку донозологічних зрушень у стані психічного здоров'я учнів сучасних закладів середньої освіти (огляд літератури і власних досліджень). Журнал НАМН України. 2022. Т. 28, № 1. С. 306-326. <http://doi.org/10/37621/JNAMSU-2022-1-2>
2. Сергета І. В., Серебреннікова О. А., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макарова О. І. Психогігієнічні принципи використання здоров'язберігаючих технологій у сучасних закладах вищої освіти. Довкілля та здоров'я. 2022. № 2 (103). С. 32-41.
3. Holliman J., Martin A. J., Collie R. J. Adaptability, engagement, and degree completion: a longitudinal investigation of university students. Educ. Psychol. 2018. № 38. P. 785-799. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1426835>
4. Holliman A., Waldeck D., Jay B. et al. Adaptability and social support: examining links with psychological wellbeing among UK students and non-students. Front. Psychol. 2021. № 12. 636520. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636520>
5. Полька Н. С., Сергета І. В. Актуальні проблеми психогігієни дітей і підлітків: шляхи та перспективи їх вирішення (огляд літератури і власних досліджень). Журнал НАМН України. 2012. № 18 (2). С. 223-236.
6. Voloshyna V., Denysiuk O., Varina H., Hrynzovskyi A. M. et al. Psychological features of modern elderly people's active life position. Wiadomosci lekarskie. 2022, tom LXXV (Issue 2 February 2022), P. 333-337. <https://doi.org/10.36740/WLek202202101>
7. Aherne D., Farrant, R., Hickey, L. et al. Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. BMC Medical Education. 2016. Т. 16. № 1. P. 209. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8>
8. Bellinghausen, L., Collange, J., Botella, M. et al. Factorial validation of the French scale for perceived stress in the workplace. Santé Publique. 2009. № 21. 365-373. <https://doi.org/10.3917/pub.094.0365>
9. Collie R. J., Holliman A. J., Martin A. J. Adaptability, engagement, and academic achievement at university. Educ. Psychol. 2017. № 37. P. 632-647. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1231296>
10. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 184 с.
11. Тимошук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 272 с.
12. Liu C., Li H. Stressors and stressor appraisals: the moderating effect of task efficacy. J. Bus. Psychol. 2018. № 33. P. 141-154. <https://doi.org/10.1007/s10869-016-9483-4>

References:

1. Serheta, I. V., Bratkova, O. Yu., Serebrennikova, O. A. (2022) Naukove obgruntuvannia hihienichnykh pryntsypiv profilaktyky rozvytku donozolohichnykh zrushen u stani psykhichnoho zdorovia uchniv suchasnykh zakladiv serednoi osvity (ohliad literatury i vlasnykh doslidzhen) [Scientific substantiation of the hygienic principles of prevention of the development of pre-clinical changes in the state of mental health of students of modern secondary education institutions (review of the literature and own research)] *Zhurnal NAMN Ukrainy – Journal of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 28 (1), 306-326. <http://doi.org/10/37621/JNAMSU-2022-1-2> [in Ukrainian]
2. Serheta, I. V., Serebrennikova, O. A., Stoian, N. V., Drezhenkova, I. L., Makarova, O. I. (2022) Psykhohihienichni prynpypy vykorystannia zdoroviazberihaiuchykh tekhnolohii u suchasnykh zakladakh vyshchoi osvity [Psychohygienic principles of the use of health-preserving technologies in modern institutions of higher education]. *Dovkillia ta zdorovia – Environment and health*. 2 (103), 32-41. [in Ukrainian]
3. Holliman, J., Martin, A. J., Collie, R. J. (2018) Adaptability, engagement, and degree completion: a longitudinal investigation of university students. *Educ. Psychol.* 38, 785-799. <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1426835> [in English]
4. Holliman, A., Waldeck, D., Jay, B. et al. (2021) Adaptability and social support: examining links with psychological wellbeing among UK students and non-students. *Front. Psychol.* 12, 636520. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636520> [in English]
5. Polka, N. S., Serheta, I. V. (2012) Aktualni problemy psykhohihieniy ditei i pidlitkiv: shliakhy ta perspektyvy yikh vyrishennia (ohliad literatury i vlasnykh doslidzhen) [Actual problems of psychohygiene of children and adolescents: ways and prospects of their solution (review of literature and own research)]. *Zhurnal NAMN Ukrainy – Journal of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 18 (2), 223-236. [in Ukrainian]
6. Voloshyna, V., Denysiuk, O., Varina, H., Hrynzovskyi, A. M. et al. (2022) Psychological features of modern elderly people's active life position. *Wiadomosci lekarskie. LXXV (Issue 2 February 2022)*, 333-337. <https://doi.org/10.36740/WLek202202101> [in English]
7. Aherne, D., Farrant, R., Hickey, L. et al. (2016) Mindfulness based stress reduction for medical students: optimising student satisfaction and engagement. *BMC Medical Education*. 16. (1), 209. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0728-8> [in English]
8. Bellinghausen, L., Collange, J., Botella, M. et al. (2009) Factorial validation of the French scale for perceived stress in the workplace. *Santé Publique*. 21, 365-373. <https://doi.org/10.3917/spub.094.0365> [in English]
9. Collie, R. J., Holliman, A. J., Martin, A. J. (2017) Adaptability, engagement, and academic achievement at university. *Educ. Psychol.* 37, 632-647. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1231296> [in English]
10. Serheta, I. V., Bardov, V. H., Drezhenkova, I. L., Panchuk, O. Yu. (2020) Hihienichni normatyvy rukhovoï aktyvnosti studentiv zakladiv vyshchoi medychnoi osvity ta shliakhy yïi optymizatsii [Hygienic norms of motor activity of students of higher medical education institutions and ways of its optimization]. Vinnytsia : TOV "TVORY" [in Ukrainian]
11. Tymoshchuk, O. V., Polka, N. S., Serheta, I. V. (2020) Naukovi osnovy kompleksnoi hihienichnoi otsinky yakosti zhyttia ta adaptatsiinykh mozhlyvostei suchasnoi uchnivskoi i studentskoi molodi [Scientific basis of complex hygienic assessment of the quality of life and adaptation possibilities of modern pupils and students]. Vinnytsia: TOV "TVORY" [in Ukrainian]
12. Liu, C., Li, H. (2018) Stressors and stressor appraisals: the moderating effect of task efficacy. *J. Bus. Psychol.* 33, 141-154. <https://doi.org/10.1007/s10869-016-9483-4> [in English]