

УДК 612.821: 616-072.85: 616-053.7

СУЧАСНІ МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ШКАЛ КОМПЛЕКСНОЇ БАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ДІВЧАТ І ЮНАКІВ

*Сергета І.В., Панчук О.Ю., Мостова О.П., Теклюк Р.В., Лукіна Н.Ю.,
Тимощук О.В. *, Сергета Д.П., Макаров С.Ю.*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова,
Івано-Франківський національний медичний університету,
e-mail: serheta@ukr.net*

Основними етапами практичної інтерпретації розроблених та науково-обґрунтованих у проведеному дослідженні методик комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних загальноосвітніх і вищих навчальних закладах є: визначення на підставі застосування сучасних інструментальних і тестових психофізіологічних методик ступеня вираження провідних соціально- і навчально-значущих психофізіологічних функцій (1 етап); оцінка отриманих результатів у балах відповідно до спеціально створених шкал бальної оцінки рівня психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів (2 етап); розрахунок величин показників успішності перебігу психофізіологічної адаптації дівчат і юнаків, що визначає рівень психофізіологічної готовності організму до успішного засвоєння навчально-значущих знань і умінь (3 етап); оцінка особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів на підставі застосування конкретних кількісних критеріїв їх змістовної оцінки (4 етап); визначення індивідуалізованих стратегій застосування засобів психофізіологічного впливу та психогігієнічної корекції відхилень, що мають місце (5 етап).

Ключові слова: психофізіологічна адаптація, дівчата, юнаки, шкали комплексної бальної оцінки, методичні підходи

Адекватне проведення прогностичної оцінки рівня психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних загальноосвітніх і вищих навчальних закладах має передбачати вирішення цілого ряду пріоритетних завдань, що, по-перше, обумовлюють необхідність здійснення як об'єктивної оцінки рівня розвитку, так і визначення особливостей формування зрушень з боку критеріальних соціально- і навчально-значущих психофізіологічних функцій в динаміці навчання у навчальному закладі, по-друге – визначають потребу в створенні адекватних до поставлених цілей та простих і доступних у використанні методів здійснення комплексної оцінки досліджуваних ознак на підставі наукового обґрунтування шкал бальної

оцінки, по-третє, передбачають розроблення та запровадження підходів до своєчасної корекції імовірних викривлень від природного перебігу процесів соціального становлення і навчально-значущого зростання дівчат і юнаків[1, 2, 3, 4].

Саме тому надзвичайно вагому актуальність набуває розроблення, на підставі використання сучасних високоінформативних психофізіологічних методик, простого у застосуванні та надзвичайно інформативного з прогностичних позицій підходу щодо визначення передумов до оцінки адаптаційних перетворень, які відбуваються, визначення особливостей виникнення різноманітних відхилень з боку процесів формування та розвитку критеріальних психофізіологічних функцій, встановлення імовірних викривлень в ході процесу соціально- і на-

вчально-значущого становлення учнів і студентів.

Метою дослідження було наукове обґрунтування сучасних методичних підходів до створення шкал комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації дівчат і юнаків.

Об'єкти, контингенти та методи дослідження

Дослідження проводились на базі Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, а також ряду загальноосвітніх і вищих навчальних закладів міст Вінниця та Івано-Франківськ. Функціональні особливості вищої нервової діяльності вивчались шляхом визначення величин латентних періодів простої і диференційованої зорово-моторної реакції, показників рухомості і врівноваженості нервових процесів із застосуванням методики хроно-рефлексометрії, стійкість уваги та характеристики розумової працездатності оцінювались за допомогою таблиць Шульте, функціональні особливості зорової сенсорної системи і соматосенсорного аналізатора досліджувались на підставі оцінки показників критичної частоти злиття світлових миготінь із використанням методики "Світлотест" та координації рухів із застосуванням тремометрії.

Статистичний аналіз отриманих результатів, що передбачав здійснення описової статистики та процедур кореляційного і кластерного аналізу, проводився на підставі застосування стандартного пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу "Statistica 6.1 for Windows" (належить Центру нових інформаційних технологій Вінницького національного університету імені М.І. Пирогова, ліцензійний №АХХ910А374605FA). В основі розроблення методичних підходів до створення шкал комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації дівчат і юнаків учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності перебував

метод експертних оцінок із застосуванням методик групової експертизи з наступним ранжуванням та попарного порівняння.

Результати та їх обговорення

Вихідний етап розроблення методик комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних загальноосвітніх і вищих навчальних закладах передбачав використання процедур кореляційного та кластерного аналізу і, таким чином, як визначення функціональної взаємозалежності ознак досліджуваної сукупності шляхом оцінки ступеня близькості її окремих характеристик у багатовимірному просторі досліджуваних ознак, так і проведення класифікаційної процедури аналізу певних облікових ознак, а саме окремих психофізіологічних функцій, певної множини отриманих даних медико-соціального, психофізіологічного та психогігієнічного змісту в багатовимірному просторі чинників і виділення чітких критеріально-значущих якісних та кількісних характеристик процесів, що аналізуються, в умовах міжгрупового розмаїття досліджуваних показників.

Одержані результати цілком адекватно визначили той факт, що як найбільш суттєві та взаємопов'язані ознаки, котрі характеризують особливості перебігу психофізіологічної адаптації учнів старшого шкільного віку і студентів потрібно відзначити показники швидкості простої і диференційованої зорово-моторної реакції, рухомості і врівноваженості нервових процесів, критичної частоти злиття світлових миготінь, а також координації рухів, що мають бути об'єднані в окремий психофізіологічний адаптаційно-значущий кластер.

Далі на підставі застосування ряду сучасних інструментальних і тестових психофізіологічних методик визначали ступінь вираження провідних соціально- і навчально-значущих психофізіологічних функцій. Так, у сукупності виділених пси-

хофізіологічних функцій дослідженню підлягали показники швидкості простої (у разі ізолюваного пред'явлення світлового сигналу) диференційованої (у разі пред'явлення світлових сигналів у складі стереотипної серії) зорово-моторної реакції, рухомості нервових процесів (на підставі урахування кількості зривів диференційованих реакцій, що мали місце) і врівноваженості нервових процесів (шляхом виявлення помилки під час оцінки реакції на об'єкт, який рухається) на основі даних хронорефлексометрії, критичної частоти злиття світлових миготінь (завдяки застосуванню методики "Світлотест"), а також координаційні здібності (кількість дотиків та величина інтегрального показника координації рухів в ході проведення тремометрії, що становить собою частку від поділу кількості дотиків до часу виконання завдання).

В подальшому відповідно до запропонованих шкал бальної оцінки рівня психофізіологічної адаптації, створених на основі існуючих в теперішній час підходів до якісної оцінки результатів їх кількісного вимірювання, дані, отримані під час здійснення інструментальних і тестових вимірювань, оцінювали в балах, значення яких використовували для розрахунку показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації, що визначає рівень психофізіологічної готовності організму учнів старших класів і студентів до успішного оволодіння навчально-значущими знаннями і уміннями.

Надзвичайно важливим компонентом наукового обґрунтування методики комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації досліджуваних осіб слід було вважати проведення експертної оцінки ступеня значущості і вагомості виділених психофізіологічних функцій для забезпечення адекватного перебігу адаптаційних процесів. Для цього використовувались методики групової експертизи з наступним ранжуванням і попарного порівняння досліджуваних психофізіологічних

функцій організму.

Вагові коефіцієнти, що були визначені, надали можливість обґрунтувати узагальнені формули для визначення особливостей перебігу процесів психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних навчальних закладах.

Так, зокрема, величини показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів у балах слід розраховувати за формулою (1):

$$\text{ПУППФА} = 0,19 \cdot \text{ЛППЗМР} + 0,26 \cdot \text{ЛПДЗМР} + 0,20 \cdot \text{РНП} + 0,19 \cdot \text{ВНП} + 0,04 \cdot \text{КЧСМ} + 0,05 \cdot \text{КР}_д + 0,07 \cdot \text{ІПКР}; \quad (1)$$

де ПУППФА – показник успішності перебігу психофізіологічної адаптації;

ЛППЗМР – латентний період простої зорово-моторної реакції;

ЛПДЗМР – латентний період диференційованої зорово-моторної реакції;

РНП – рухомість нервових процесів;

ВНП – врівноваженість нервових процесів;

КЧСМ – критична частота злиття світлових миготінь;

$\text{КР}_д$ – кількість дотиків під час визначення координації рухів;

ІПКР – інтегральний показник координації рухів.

Як кількісні критерії змістовної оцінки його значень і, отже, особливостей перебігу процесів психофізіологічної адаптації учнів визначені наступні параметри: рівень психофізіологічної адаптації низький: величини показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації в межах від 1,00 до 2,80 балів, рівень психофізіологічної адаптації нижче середнього: величини показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації – в межах від 2,81 до 4,60 балів; рівень психофізіологічної адаптації середній: величини показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації – в межах від 4,61 до 6,40 балів; рівень психофізіологічної вище середнього: величини показ-

ника успішності перебігу психофізіологічної адаптації – в межах від 6,41 до 8,20 балів; рівень психофізіологічної адаптації учнів високий: величини показника успішності перебігу психофізіологічної адаптації – в межах від 8,21 до 10,00 балів.

Аналогічний підхід був використаний і для створення шкал комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації студентів, які засвоюють медичні і стоматологічні спеціальності в умовах сучасних вищих навчальних закладів медичного профілю.

Не можна не відзначити доцільність та ефективність запропонованого підходу для здійснення цілком адекватної до сучасних вимог професіографічної оцінки трудового процесу, наукового обґрунтування психофізіограм і психограм професійної діяльності за основними медичними і стоматологічними спеціальностями, встановлення провідних індивідуально-значущих факторів ризику розвитку імовірних відхилень від природного перебігу процесів професійного становлення і обґрунтування ефективних напрямків використання заходів психогігієнічної корекції та засобів психофізіологічного впливу на процеси формування психофізіологічних функцій студентської молоді, проведення комплексної оцінки якості життя дівчат і юнаків, які навчаються в умовах вищих навчальних закладів, визначення адекватних шляхів формування превентивного освітнього простору тощо.

Розроблені методики комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, незаперечно, є простими в практичній інтерпретації та надзвичайно доступними в отриманні і тлумаченні одержаних даних методиками, які можуть з успіхом використовувати як фахівці медичного профілю, так і медичні психологи, фахівці-психофізіологи тощо.

Висновки

Одержані результати переконливо засвідчують той факт, що основними етапами практичної інтерпретації методик комплексної бальної оцінки особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів до умов здійснення напруженої повсякденної діяльності в сучасних загальноосвітніх і вищих навчальних закладах, які розроблені, є: визначення на підставі застосування сучасних інструментальних і тестових психофізіологічних методик ступеня вираження провідних соціально- і навчально-значущих психофізіологічних функцій; оцінка отриманих результатів у балах відповідно до спеціально створених шкал бальної оцінки рівня психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів; розрахунок величин показників успішності перебігу психофізіологічної адаптації дівчат і юнаків, що визначає рівень психофізіологічної готовності організму до успішного засвоєння навчально-значущих знань і умінь; оцінка особливостей перебігу психофізіологічної адаптації учнів старших класів і студентів на підставі застосування конкретних кількісних критеріїв їх змістовної оцінки; визначення індивідуалізованих, відповідно до змісту і спрямування, стратегій застосування засобів психофізіологічного впливу та психогігієнічної корекції відхилень, що мають місце.

Література

1. Бардов В. Г. Гігієнічні основи прогнозування здоров'я дітей та підлітків / В. Г. Бардов, І. В. Сергета // Проблеми медицини. – 2000. – №1–2. – С. 41-46.
2. Польша Н. С. Актуальні проблеми психогігієни дітей і підлітків: шляхи та перспективи їх вирішення (огляд літератури і власних досліджень) / Н. С. Польша, І. В. Сергета // Журнал НАМН України. – 2012. – т. 18, №2. – С. 223-236.
3. Сергета І. В. Організація вільного часу та здоров'я школярів / І. В. Сергета, В. Г. Бардов. – Вінниця: РВВ ВАТ "Віноблдрукарня", 1997. – 292 с.
4. Сердюк А. М. Психогігієна дітей и подростков, страдающих хроническими со-

матическими заболеваниями / А. М. Сердюк, Н. С. Полька, I. В. Сергета. –Вінниця: Нова книга, 2012. – 336 с.

References

1. Bardov V.G., Serheta I.V. 2000 "Hygienic bases of forecasting the health of children and adolescents", Problems of medicine, No 1-2, pp. 41-46. (in Ukrainian)
2. Polka N.S., Serheta I.V. 2012 "Psychohygiene of Children and Adolescents: Perspectives and their solutions (literature review and own research)", Journal of Medical Science of Ukraine, Vol. 18, No 2, pp. 223-236. (in Ukrainian)
3. Serheta I.V., Bardov V.G. 1997 "Organization of leisure time and health of schoolchild", Vinniysya: Vinobldrukarnya, 292 p. (in Ukrainian)
4. Serdyuk A.M., Polka N.S., Serheta I.V. Psychohygiene of children and adolescents with chronic physical illnesses", Vinnitsya: Nova Knyha, 336 p. (in Russian)

Резюме

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ШКАЛ КОМПЛЕКСНОЙ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ДЕВУШЕК И ЮНОШЕЙ

Сергета И.В., Панчук А.Е., Мостовая О.П., Теклюк Р.В., Лукина Н.Ю., Тимощук А.В., Сергета Д.П., Макаров С.Ю.

Основными этапами практической интерпретации разработанных и научно-обоснованных в проведенном исследовании методик комплексной балльной оценки особенностей течения психофизиологической адаптации учащихся старших классов и студентов к условиям напряженной повседневной деятельности в современных общеобразовательных и высших учебных заведениях являются: определение на основании использования современных инструментальных и тестовых психофизиологических методик степени выраженности ведущих социально- и учебно-значимых психофизиологических функций (1 этап); оценка полученных результатов в баллах в соответствии со специально созданны-

ми шкалами балльной оценки уровня психофизиологической адаптации учащихся старших классов и студентов (2 этап); расчет величин показателей успешности течения психофизиологической адаптации девушек и юношей, определяющих уровень психофизиологической готовности организма к успешному освоению учебно-значимых знаний и умений (3 этап); оценка особенностей течения психофизиологической адаптации учащихся старших классов и студентов на основании использования количественных критериевых содержательной оценки (4 этап); определение индивидуализированных стратегий использования средств психофизиологического воздействия и психогигиенической коррекции имеющихся отклонений (5 этап).

Ключевые слова: психофизиологическая адаптация, девушки, юноши, шкалы комплексной балльной оценки, методические подходы

Summary

MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO CREATING SCALE INTEGRATED SCORING ASSESSMENT FEATURES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL ADAPTATION OF GIRLS AND YOUTH

Serheta I.V., Panchuk A.E., Mostovaya O.P., Teklyuk R.V., Lukina N.Yu., Tymoshchuk A.V., Serheta D.P., Makarov S.Yu.

The main stages of interpretation developed practical and evidence-based methods in research conducted comprehensive scale integrated scoring assessment features of psychophysiological adaptation of senior pupils and students to conditions of intense daily activity in modern secondary and higher education are: definition based on the use of modern tools and test psychophysiological methods degree of expression leading social and educational important psychophysiological functions (stage 1); evaluation of the results in scores according to the specially created scoring scales of psychophysiological adaptation of senior pupils and students (stage 2);

calculation of the flow rate of success of psychophysiological adaptation, which determines the level of psychophysiological readiness of the organism to successful learning-relevant knowledge and skills (stage 3), assessment features of psychophysiological adaptation of senior pupils and students on the basis of quantitative criteria specific use content evaluation (stage 4); determining individualized strategies application of

psychophysiological impact and psychohygienic correction of deviations (stage 5).

Keywords: *psychophysiological adaptation, girls, youth, scale integrated scoring assessment, methodological approaches*

*Впервые поступила в редакцию 20.09.2015 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 612.812.2

УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ – КАК ОДИН ИЗ КРИТЕРИЕВ УРАВНОВЕШЕННОСТИ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ

Макаренко Н.В., Лизогуб В.С.

*Научно-исследовательский Институт физиологии им. М.Босого Черкасского национального университета им. Б.Хмельницкого
dj-antio@i.ua*

На основании результатов собственных исследований и данных литературы обосновано и доказана возможность использования показателя устойчивости двигательной реакции, в т.ч. реакции на движущийся объект (РДО), в качестве адекватного и информативного методического приема для выявления одного из основных индивидуально-типологических свойств ВНД человека – уравновешенность нервных процессов. Критерием его рекомендуется считать 33 и больше процентов точных ответов от общей суммы применяемых сигналов. Принято положение, что при неуравновешенной нервной системе большинство преждевременных реакций характеризует преобладание процесса торможения, а запоздалых, наоборот, – преобладание процесса возбуждения.

Ключевые слова: *реакция на движущийся объект, уравновешенность нервных процессов, индивидуально-типологические свойства высшей нервной деятельности.*

На этапе разработки учения о типах высшей нервной деятельности поведенческие реакции животных, в основе которых лежат свойства основных нервных процессов, И.П.Павлов характеризовал двумя признаками: уравновешенностью и силой. И если сила как в теоретическом аспекте, так и в методическом отношении считалась наиболее обоснованной и понятной, то уравновешенность, особенно у человека, и до сего времени остается наименее изученной и наиболее загадочной. Причиной такого состояния являются методические сложности оценки процессов возбуждения и торможения. Методические подходы оп-

ределения уравновешенности по показателям скорости образования условных положительных и тормозных рефлексов, характером срыва условнорефлекторного стереотипа, величиной так называемого «коэффициента уравновешенности» нервных процессов по отношению абсолютных величин тормозного условного рефлекс к величине положительного за определенные периоды в выработанном стереотипе и в процесс переделки сигнального значения ассоциированной пары условных раздражителей у животных оказались непригодными для их использования на человеке. Не нашли применения и методики исследования урав-