

DURATION OF VISUAL LOAD AMONG SCHOOLCHILDREN OF MIDDLE AND SENIOR SCHOOL AGE AT THE WORK WITH THE TEXTBOOKS

*N.S. Polka, N.Ya. Yatskovskaia, A.G. Platonova, S.N. Dzhurinskaia,
Ye.S. Shkarban, G.M. Saienko, O.N. Khudchenko*

The results of the questioning among the schoolchildren of 5-11 grades of both age-and-gender groups studying at lyceums and gymnasia's, urban and rural secondary educational institutions of Kiev and Vinnitsa oblasts, cities of Kiev and Vinnitsa are presented in the article. The results of the questioning gave the possibility to determine duration of the work with the textbooks on humanitarian, mathematical, and nature disciplines during the lessons at school and performance of home tasks and also to elucidate the main complaints of the schoolchildren at the use of the textbooks on paper and electronic carriers.

УДК 159.922.7: 37.015.3

ПРОГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ОРГАНІЗМУ СУЧАСНИХ СТУДЕНТІВ

*Сергета І.В., Александрова О.Є., Дунець І.Л., Стоян Н.В., Панчук О.Ю., Тимощук О.В.**

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, м. Вінниця

** Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ*

Вступ. Прогностична оцінка особливостей перебігу адаптаційних процесів учнів та студентів і, передусім, процесів соціально-психологічної, психофізіологічної та психічної адаптації, що відбуваються в організмі людини, яка засвоює фундаментальні загальноосвітні навчальні предмети або здобуває певний фах в умовах навчання у стінах вищих навчальних закладів, як правило, передбачає використання статистичних моделей або створення спеціальних шкал комплексної бальної оцінки особливостей протікання адаптаційних перетворень, що дозволяють як провести детальне вивчення процесів, котрі відбуваються, так і здійснити глибинну інтерпретацію встановлених закономірностей, передбачити перспективи подальшого розвитку досліджуваних об'єктів тощо. Проте у будь-якому випадку головними етапами практичної реалізації визначених підходів слід вважати: визначення мети та об'єкта моделювання, проведення розвідувального аналізу даних, здійснення статистичної формалізації побудованої моделі та поглибленої оцінки її основних параметрів, перевірку адекватності створеної моделі, а також аналіз і прогностичну інтерпретацію одержаних результатів [1,2,3,11,12].

Мета роботи. Метою роботи є прогностична оцінка особливостей перебігу адаптаційних процесів організму сучасних студентів.

Організація та методи досліджень. Оцінка функціональних особливостей вищої нервової діяльності студентів передбачала визначення величин латентних періодів простої і диференційованої зорово-моторної реакції, показників рухомості і врівноваженості нервових процесів на підставі використання методики хронорефлексометрії. Характеристики стійкості уваги та особливостей розумової працездатності вивчались із застосуванням таблиць Шульге. Функціональні особливостей зорової сенсорної системи і соматосенсорного аналізатору досліджувались на підставі оцінки величин критичної частоти злиття світлових миготінь та координації рухів за допомогою методик "Світлотест" і тремомерії [4,7,8].

Оцінка ступеня вираження окремих характеристик особливостей особистості дівчат і юнаків передбачала визначення властивостей темпераменту на підставі використання опитувальника Айзенка, показники ситуативної і особистісної тривожності оцінювались шляхом застосування опитуваль-

ника Спілбергера, властивості характеру – за допомогою опитувальників Mini-mult і Шмішека, рівень суб'єктивного контролю – завдяки використанню опитувальника Роттера, особливості нервово-психічного стану та ступінь вираження астеничного і депресивного станів – на підставі використання тестової методики колірних виборів Люшера, опитувальника Малкової та психометричної шкали Цунга для самооцінки депресії [8,9].

Одержані результати підлягали статистичній обробці із застосуванням стандартних пакетів прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “Statistica 5.5 for Windows” (ліцензійний №AXX910A374605FA) і “Statistica 6.0 for Windows” (ліцензійний №BXXR901E245722FA). Встановлення особливостей взаємозв'язків характеристик функціонального стану організму, рівня розвитку психофізіологічних функцій і особливостей особистості та критеріальних показників професійно-орієнтованої навчальної успішності, а також прогностична оцінка особливостей перебігу процесів психофізіологічної і психічної адаптації студентів здійснювались на підставі побудови статистичних моделей із використанням процедур кореляційного та покрокового регресійного аналізу.

Результати досліджень та їх обговорення. Здійснення адекватної прогностичної оцінки закономірностей перебігу процесів, які відбуваються в організмі людини в умовах дії численних факторів, що справляють як сприятливий, так і несприятливий вплив на організм, являє собою імовірнісний процес, в основі якого знаходиться заміна реальних співвідношень окремих об'єктів певною статистичною конструкцією, котра адекватно відображує найістотніші риси відповідної бази даних, створюючи спрощений, схематичний, абстрагований від незначущих та неістотних ознак образ [1,2,3,5,6,10].

Аналізуючи дані, отримані завдяки використанню процедури кореляційного аналізу досліджуваних показників, метою якого є встановлення функціональної взаємозалежності ознак певної сукупності, котра вивчається, шляхом визначення ступеня їх близькості у багатовимірному просторі досліджуваних показників, передусім, необхідно було звернути на особливості взаємо-

зв'язків критеріальних ознак успішності перебігу процесів професійного становлення і професійної адаптації студентів, які здобували медичний фах у вищому навчальному закладі. У цьому контексті необхідно було зазначити, що з рівнем навчальної успішності за медико-теоретичними та професійно-орієнтованими предметами у вищому навчальному закладі серед дівчат найбільш тісно (тут і далі наведені лише статистично достовірні кореляційні зв'язки: $p < 0,05-0,001$) були пов'язані дані щодо тривалості нічного сну ($r = -0,38$) і ступеня напруженості навчання ($r = 0,44$), характеристики основних нервових процесів ($r = -0,43$), показники швидкості простої зорово-моторної реакції ($r = -0,39$) та координації рухів ($r = -0,44$), рівня нейротизму ($r = -0,43$), ситуативної ($r = -0,45$) і особистісної ($r = -0,41$) тривожності, характеристики астеничного ($r = -0,40$) і депресивного ($r = -0,38$) станів, а також рівня загальної інтернальності рівня суб'єктивного контролю ($r = 0,32$), серед юнаків – показники, що відзначали ступінь поширення випадків додаткової оплачуваної роботи у позанавчальний час з метою покращання власного матеріального благополуччя ($r = 0,45$), рівень самопочуття наприкінці навчального дня ($r = 0,41$), наявність певних особистісних проблем (відчуття постійної втоми, поганий стан здоров'я тощо) ($r = 0,43$), характеристики основних нервових процесів ($r = -0,41$), координації рухів ($r = -0,56$) та ефективності діяльності, яка виконується ($r = 0,56$), ступінь нейротизму ($r = -0,43$), ситуативної ($r = -0,45$) і особистісної ($r = -0,41$) тривожності, рівень вираження показників депресії (D) ($r = -0,45$) і психопатії (Pd) ($r = 0,43$), характеристики нервово-психічного стану ($r = 0,41-0,53$), ступінь вираження показників акцентуацій характеру дистимного типу ($r = -0,46$) і тривожного ($r = -0,44$) типів, рівень суб'єктивного контролю в галузі сімейних ($r = 0,46$) і професійних ($r = 0,47$) відносин, а також у галузі ставлення до здоров'я і хвороби ($r = 0,37$).

За даними проведеного прямого покрокового регресійного аналізу, що передбачав здійснення поступового покрокового включення досліджуваних змінних у рівняння лінійної регресії з наступною перевіркою ступеня міцності їх кореляційних зв'язків згідно з рівнем значущості, закономірності

взаємозв'язку психофізіологічних корелят узагальненого рівня навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі, що визначались серед дівчат, з цілим рядом до-

сліджуваних ознак, які відображували рівень розвитку психофізіологічних функцій студенток, слід було визначити у такому вигляді:

$$y=4,793-1,020x_1-0,275x_2+0,247x_3-0,643x_4 \quad (R^2=0,568; F(4,25)=3,643; p<0,05);$$

де, y – рівень узагальненої навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі (бали); x_1 – величина інтегрального показника координації рухів за даними тренометрії (ум. од); x_2 – величина латентного періоду простої зорово-моторної реакції за даними хронорефлексометрії (мс); x_3 – рівень врівноваженості нервових процесів за даними визначення реакції на об'єкт, що рухається (помилка у мс); x_4 – кількість дотиків до стінок лабіринту за даними тренометрії.

Водночас закономірності взаємозв'язку психофізіологічних корелят узагальненого рівня навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі, що визначались серед юнаків, з цілим рядом до-

сліджуваних ознак, які відображували рівень розвитку психофізіологічних функцій студентів, за даними проведеного прямого покрокового регресійного аналізу, слід було визначити у такому вигляді:

$$y=3,395-1,002x_1+0,451x_2-0,341x_3-0,219x_4-0,219x_5 \quad (R^2=0,521; F(5,24)=5,221; p<0,01);$$

де, y – рівень узагальненої навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі (бали); x_1 – кількість дотиків до стінок лабіринту за даними тренометрії; x_2 – величина критичної частоти злиття світлових миготінь (Гц); x_3 – величина латентного періоду простої зорово-моторної реакції за даними хронорефлексометрії (мс); x_4 – ефективність роботи, що виконується, за результатами роботи з таблицями Шульте (с); x_5 – рівень психічної стійкості за результатами роботи з таблицями Шульте (с).

Відповідно до даних проведеного прямого покрокового регресійного аналізу закономірності взаємозв'язку психічних корелят узагальненого рівня навчальної успішності у медичному вищому навчальному за-

кладі, що визначались серед дівчат, з цілим рядом досліджуваних ознак, які відображували особливості особистості студенток, слід було визначити у такому вигляді:

$$y=4,492+0,272x_1+0,622x_2-0,466x_3+0,750x_4-0,303x_5+0,274x_6+0,624x_7-0,095x_8-0,483x_9-0,395x_{10}+0,294x_{11}-0,285x_{12} \quad (R^2=0,672; F(12,17)=2,902; p<0,05);$$

де, y – рівень узагальненої навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі (бали); x_1 – рівень суб'єктивного контролю в галузі ставлення до здоров'я та хвороби за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_2 – рівень вираження показників акцентуацій характеру збудливого типу за даними особистісного опитувальника Шмішека (бали); x_3 – рівень вираження показників істерії (Ну) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали); x_4 – рівень вираження показників екстраверсії-інтроверсії за даними особистісного опитувальника Айзенка (бали); x_5 – рівень вираження показників акцентуацій характеру дистимного типу за даними особистісного опитувальника Шмішека (бали); x_6 – рівень вираження показників акцентуацій характеру гіпертимного типу за даними особистісного опитувальника Шмішека (бали); x_7 – рівень суб'єктивного контролю в галузі досягнень за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_8 – рівень суб'єктивного контролю в галузі невдач за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_9 – рівень вираження показників психопатії (Pd) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали); x_{10} – рівень вираження показників нейротизму за даними особистісного опитувальника Айзенка

(бали); x_{11} – рівень суб'єктивного контролю в галузі міжособистісних відносин за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_{12} – рівень суб'єктивного контролю в галузі сімейних відносин за даними особистісного опитувальника Роттера (стени).

Закономірності взаємозв'язку психічних корелят узагальненого рівня навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі, що визначались серед юнаків, з

цілим рядом досліджуваних ознак, які відображали особливості особистості студентів, слід було визначити у такому вигляді:

$$y=4,506-0,559x_1+0,045x_2-0,014x_3-0,117x_4-0,948x_5-0,732x_6-0,544x_7+0,559x_8+0,327x_9-0,497x_{10}-0,474x_{11}-0,226x_{12} (R^2=0,709; F(12,17)=3,457; p<0,01);$$

де, y – рівень узагальненої навчальної успішності у медичному вищому навчальному закладі (бали); x_1 – рівень вираження показників акцентуацій характеру дистимного типу за даними особистісного опитувальника Шмішека (бали); x_2 – рівень суб'єктивного контролю в галузі сімейних відносин за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_3 – рівень вираження показників депресивного стану за даними шкали для самооцінки депресії Цунга (бали); x_4 – рівень вираження показників акцентуацій характеру демонстративного типу за даними особистісного опитувальника Шмішека (бали); x_5 – рівень вираження показників психопатії (Pd) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали); x_6 – рівень вираження показників шизоїдності (Se) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали); x_7 – рівень вираження показників особистісної тривожності за даними особистісного опитувальника Спілбергера (бали); x_8 – рівень суб'єктивного контролю в галузі невдач за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_9 – рівень суб'єктивного контролю в галузі професійних відносин за даними особистісного опитувальника Роттера (стени); x_{10} – рівень вираження показників паранойяльності (Pa) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали); x_{11} – рівень вираження показників ситуативної тривожності за даними особистісного опитувальника Спілбергера (бали); x_{12} – рівень вираження показників іпохондрії (Hs) за даними особистісного опитувальника Mini-mult (Т-бали).

Висновки

Результати кореляційного аналізу засвідчували наявність достатньо тісних і стабільних взаємозв'язків критеріальних ознак успішності перебігу процесів професійного становлення і професійної адаптації студентів та цілого ряду показників рівня навчально-значущої адаптації, особливостей функціонального стану організму та особливостей особистості дівчат і юнаків. В першу чергу, це стосувалось показників, що відображували такі провідні кореляти психофізіологічної і психічної адаптації, як ступінь вираження характеристик нейротизму, ситуативної і особистісної тривожності, астеничного і депресивного стану, акцентуацій характеру, рівня суб'єктивного контролю, швидкості сенсомоторних реакцій та збалансування основних нервових процесів.

На підставі здійснення покрокового регресійного аналізу розроблені статистичні моделі, що дозволяють передбачити особливості взаємозв'язку прогностично-значущих психофізіологічних і психічних корелят узагальненого рівня навчальної успішності студентів медичного вищого навчального закладу з цілим рядом досліджуваних ознак, які відображують особливості психофізіологічної, психічної і соціально-психологічної адаптації, здійснити їх ґрунтовну прогностичну оцінку тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антомонов М.Ю. Особенности математического описания зависимостей в медико-экологических исследованиях /М.Ю. Антомонов //Гигиена населенных мест. –К., –2000. – Вып.37. –С. 588-591.

2. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных /М.Ю. Антомонов. –К., 2006. –558 с.
3. Бююль А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей /А. Бююль, П. Ефель. –СПб: ООО “ДиаСофтЮП”, –2005. –608 с.
4. Макаренко Н.В. Психофизиологические функции человека и операторский труд /Н.В. Макаренко. –К.: Наукова думка, –1991. –216 с.
5. Наследов А.Д. SPSS: Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках //А.Д. Наследов. –СПб.: Питер, –2005. –416 с.
6. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных /А.Д. Наследов. –СПб.: Речь, –2006. –392 с.
7. Основы профессионального психофизиологического отбора /Н.В. Макаренко, Б.А. Пухов, Н.В. Кольченко [и др.]. –Киев: Наук. думка, –1987. –244 с.
8. Приложение к методическим материалам экспертной системы индивидуального сопровождения “Лонгитюд”: описание дополнений расширенной версии “Лонгитюд+” /С.А. Мирошников, О.Ю. Кравец, М.П. Филиппова, Р.В. Чернов. –СПб, –2006. –120 с.
9. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие /Д.Я. Райгородский. –Самара: Издательский дом “БАХРАХ-М”, –2000. –672 с.
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica //О.Ю. Реброва –М.: МедиаСфера, –2006. –312 с.
11. Сергета І.В. Організація вільного часу та здоров'я школярів /І.В. Сергета, В.Г. Бардов. –Вінниця: РВВ ВАТ “Віноблдрукерня”, –1997. –292 с.
12. Сергета І.В. Офтальмо-гигиенические аспекты современного визуального окружения детей, подростков и молодежи /И.В. Сергета, Л.В. Подригало, Н.В. Малачкова. –Вінниця: Діло, –2009. –176 с.

**ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ
АДАПТАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗМА СОВРЕМЕННЫХ СТУДЕНТОВ**

Сергета И.В., Александрова Е.Е., Дунец И.Л., Стоян Н.В., Панчук А.Е., Тимощук О.В.

В работе изучены прогностические аспекты оценки течения адаптационных процессов организма современных студентов, разработаны статистические модели, позволяющие предсказать особенности взаимосвязи прогностически-значимых психофизиологических и психических коррелят учебной успеваемости в медицинском вузе с целым рядом исследуемых признаков, отражающих особенности психофизиологической, психической и социально-психологической адаптации, а также осуществить их основательную прогностическую оценку.

**PROGNOSTIC FEATURES OF COURSE ASPECTS
OF ADAPTATION PROCESSES ORGANISM CURRENT STUDENTS**

I.V.Serheta, O.E.Aleksandrova, I.L.Dunets, N.V. Stoyan, O.Y. Panchuk, O.V.Tymoshchuk

In the work are studied the prognostic aspects of evaluation peculiarities of adaptation processes of the body of modern students developed statistical models that can predict the features of the relationship prognostically-significant physiological and psychological correlate of educational achievement in the medical university with a range of subjects attributes which reflect the features psychophysiological, mental, social and psychological adaptation and make them sound prognostic assessment.