

**Результати.** Одним із головних факторів для збереження здоров'я є сон. Менше необхідно спали 13,0 % на думку У і 30,4 % вважали їх Б. Відсутність навички загартовуватися у дітей визнали 85,5% Б і лише 54,5% У; виконувати ранкову гімнастику – відповідно 78,2% та 41,6%. Найбільш сформованою серед гігієнічних навичок можна вважати чищення зубів. Розбіжність у терміні перебування на відкритому повітрі склала 30%. Гострою проблемою перевантаження домашнім завданням сприймали 17,9 % Б і лише 7,8 % У. Та, якщо 15,8 % У визнали, що телевізор вони дивляться понад 3 години щоденно, лише 3,6 % Б знали це.

**Summary.** As a result of the study, differences were found in the actualization of existing health problems for children and their parents. Pupils of the 5th grade already have an idea about the health behavior, the requirements for the organization of their educational activities, but their implementation remains insufficiently high.

## ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСТКИ ВНЕСКУ В СУМАРНИЙ ЕФЕКТ ДІЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ПОЗИТИВНОЇ НИЗЬКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ НА ОРГАНІЗМ

### USING STATISTICAL METHODS TO REVEAL THE PORTION OF THE CONTRIBUTION OF ELECTROMAGNETIC RADIATION AND POSITIVE LOW TEMPERATURE INTO THE TOTAL EFFECT OF ACTION ON THE ORGANISM

Літовченко О.Л<sup>1</sup>. Перова І.Г.<sup>2</sup> / O. Litovchenko<sup>1</sup>, I. Perova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Харківський національний медичний університет, кафедра гігієни та екології № 2;  
Харківський національний університет ім. Каразіна, кафедра молекулярної біології та біотехнології,  
Харків, Україна

<sup>2</sup>Харківський національний університет радіоелектроніки, кафедра біомедичної інженерії, Харків, Україна

Актуальним науковим напрямком є визначення характеру сполученого впливу екологічних чинників та встановлення частки внеску кожного з тих, які входять до комплексу, що діє. У зв'язку з цим, завданням даного дослідження було визначення частки внеску позитивної низької температури (ПНТ) та електромагнітного випромінювання (ЕМВ) при їх сполученому впливі в експерименті на тваринах.

**Матеріали та методи.** Проведений лабораторний експеримент протягом 30 діб на щурах-самцях (60 тварин, 6 груп): група № 1 - ізольований вплив ПНТ ( $4 \pm 20\text{C}$ ); група № 2 - ізольований вплив ЕМВ (частота 70 кГц, напруженість 600 В/м); група № 3 - сполучений вплив ЕМВ та ПНТ; три відповідні контрольні групи тварин. Забір сироватки крові проводився на 5,15, 30 добу. Біологічний ефект визначали за біохімічними показниками сироватки крові (усього 20 показників).

За допомогою методів факторного аналізу для визначення характеру біологічних ефектів при дії комплексу чинників були визначені найбільш інформативні показники. Задля встановлення частки вкладу чинників було проведено кластерний аналіз біохімічних показників.

Імовірно, Б прагнуть бачити своїх дітей більш самостійними. Це підтверджується і тим, що 32,5 % У готуються на перерві до наступного уроку, в той час як лише 3,6 % Б знають про це. Самопочуття наприкінці навчального дня та після вихідних визнали як погане 13,0 % і 23,4 % У, і лише 1,8 % Б це відчули.

**Висновки.** Встановлені розбіжності у актуалізації наявних проблем збереження здоров'я дітьми та їх батьками. Учні 5-х класів уже мають уявлення про здоров'язберігаючу поведінку, про вимоги до організації їх навчальної діяльності, але їх реалізація залишається на недостатньо високому рівні.

**Результати.** До найбільш інформативних показників біологічної дії відносяться вміст малонowego діальдегіду, сечовини, ліпопротеїдів низької щільності, а також активність супероксиддисмутизи й каталази. З точки зору математичного підходу було отримано дані, що мали вигляд багатомірних часових рядів вигляду  $X(k) = \{x_{il}(k)\}$ , де  $k = 1, \dots, N$  — кількість щурів ( $N = 60$ ),  $i = 1, \dots, n$  — кількість часових рядів для кожного щура (у нашому випадку  $n = 44$ ),  $l = 1, \dots, q$  — кількість відліків часового ряду для кожного щура ( $q = 3$ ). У якості центрів кластерів були обрані найтипівіші представники (щури) з групи впливу ПНТ та групи впливу ЕМВ. За результатами використання запропонованого методу були отримані нечіткі функції належності  $\mu$  до типових представників обох груп для кожного з щурів групи сполученого впливу, які свідчать, що найбільший ефект при сполученому впливі мала дія ПНТ ( $\mu = 0.67$  проти  $\mu = 0.33$ ).

**Висновки.** Використання кластерного та факторного аналізів дозволило довести, що в сумарний ефект найбільший результуючий внесок мала дія ПНТ, а саме 67%. Отримані результати дозволяють обґрунтовано розробити заходи профілактики несприятливого впливу ЕМВ та ПНТ на організм.