

**І. В. СЕРГЕТА, В. Г. БАРДОВ,
І. Л. ДРЕЖЕНКОВА, О. Ю. ПАНЧУК**

**ГІГІЄНИЧНІ НОРМАТИВИ РУХОВОЇ
АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ
ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ТА
ШЛЯХИ ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ**

Вінниця
«ТВОРИ»
2020

*Рекомендовано до друку відповідно до рішення Вченої ради
Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова
(протокол № 9 від 26.06.2020 року)*

А в т о р и :

Сергета Ігор Володимирович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної гігієни та екології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Бардов Василь Гаврилович, доктор медичних наук, професор, член-кореспондент НАМН України, завідувач кафедри гігієни та екології № 1 Національного медичного університету імені О. О. Богомольця

Дреженкова Інна Леонідівна, кандидат біологічних наук, асистент кафедри загальної гігієни та екології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Панчук Олександр Юхимович, доктор медичних наук, асистент кафедри загальної гігієни та екології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Р е ц е н з е н т и :

Даниленко Георгій Миколайович, доктор медичних наук, професор, директор ДУ “Інститут охорони здоров’я дітей і підлітків НАМН України”

Федоренко Віра Іларіонівна, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної гігієни з екологією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю.

Г 46 Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації / Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю.; За ред. В. Г. Бардова та І. В. Сергети. – Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 184 с.

ISBN 978-966-949-526-6

В монографії наведені дані щодо фізіолого-гігієнічної оцінки рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та визначені ефективні шляхи її оптимізації, науково обґрунтовані гігієнічні нормативи рухової активності дівчат і юнаків та комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасної студентської молоді.

Для гігієністів, фізіологів, сімейних лікарів, педіатрів, медичних психологів, фахівців охорони здоров’я та вищої освіти.

УДК 613.7:378.091.212]-047.37

© Сергета І. В., Бардов В. Г.,
Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю., 2020
© ТОВ «ТВОРИ», 2020

ISBN 978-966-949-526-6

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
Розділ 1. РУХОВА АКТИВНІСТЬ ТА СТАН ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ: ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ, ПРОГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ТА ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ.....	11
Розділ 2. КОМПЛЕКСНА ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА ЗВИЧНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ СТУДЕНТІВ, ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ.....	27
Розділ 3. ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА РЕЖИМУ ДНЯ, СПОСОБУ ЖИТТЯ І АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТІВ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	63
Розділ 4. ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ОРГАНІЗМУ ТА ПОКАЗНИКІВ РОЗУМОВОЇ І ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД РІВНЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	90
Розділ 5 ВСТАНОВЛЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ І РІВНЯ РОЗВИТКУ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ТА КРИТЕРІАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	115
Розділ 6. ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАХОДІВ, СПРЯМОВАНИХ НА ОПТИМІЗАЦІЮ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА РАЦІОНАЛЬНУ ОРГАНІЗАЦІЮ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНИХ СТУДЕНТІВ	130
Розділ 7. ГІГІЄНИЧНІ НОРМАТИВИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ЇЇ ОПТИМІЗАЦІЇ.....	149
СПИСОК ОСНОВНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	161

ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

ВНД – вища нервова діяльність;
ВНПр – врівноваженість нервових процесів;
ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я;
ГВ – група втручання;
ГК – група контролю;
ДЗМР – диференційована зорово-моторна реакція;
ЗВО – заклад вищої освіти;
ЗВМО – заклад вищої медичної освіти;
ЗСС – зорова сенсорна система;
ПКР – інтегральний показник координації рухів;
КР – координація рухів;
КЧСМ – критична частота злиття світлових миготінь;
ЛП – латентний період;
ПЗМР – проста зорово-моторна реакція;
ПфФ – психофізіологічна функція;
РА – рухова активність;
РНПр – рухливість нервових процесів;
ум. од. – умовні одиниці

ВСТУП

Проблеми збереження та зміцнення здоров'я студентської молоді, формування її високої соціальної та професійної дієздатності, покращання адаптаційних і функціональних можливостей організму сучасних студентів є одними з найбільш актуальних питань медичної науки і практики загалом, профілактичної медицини зокрема [26, 149, 209, 236, 237]. Більше того, процеси поступового погіршення показників здоров'я дівчат і юнаків, які навчаються в умовах закладів вищої освіти, висувають його на одне із визначальних місць у структурі невирішених проблем, в центрі яких перебувають питання щодо запобігання виникнення зрушень у функціональному стані організму та стані здоров'я людини, обумовлюючи всебічний розвиток окремого напрямку сучасної гігієни дітей, підлітків і молоді, а саме університетської гігієни [55, 66, 80, 208, 212, 218, 235, 237, 248].

Цілий ряд законодавчих і нормативних документів, зокрема стратегія Всесвітньої організації охорони здоров'я “Здоров'я для всіх у XXI столітті”, провідні засади політики Європейського Союзу “Здоров'я 2020: основи Європейської політики в підтримку дій держави і суспільства в інтересах здоров'я і благополуччя”, нова редакція Закону України “Про вищу освіту” (2014), і, передусім, Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року “Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація” (2016), як пріоритетні завдання визначають: розроблення адекватних відповідно до сучасних реалій наукових основ формування здорового способу життя сучасних студентів, наукове обґрунтування та запровадження у практичну діяльність закладів освіти ефективних новітніх профілактичних технологій, затвердження рекомендацій з оздоровчої рухової активності, що містять у своїй структурі конкретні вказівки стосовно нормативних значень обсягів, інтенсивності, форм та видів рухової активності для зміцнення здоров'я осіб різної статі і віку, запровадження системи моніторингу основних показників рухової активності різних вікових та соціальних верств населення [213, 267].

Тому до числа головних напрямків покращання медичного забезпечення сучасної вищої освіти необхідно віднести такі напрямки, як створення концептуальних основ адекватної, згідно з існуючими вимогами, діяльності студентських та викладацьких колективів, спрямованої на збереження здоров'я прийдешнього покоління, підвищення ефективності і якості організації навчальної та позанавчальної діяльності, пошук новітніх засобів впливу на процеси формування психофізіологічного потенціалу організму та покращання стану здоров'я дівчат і юнаків, які навчаються [19, 20, 56, 205, 210, 232].

У цьому контексті не можна не відзначити той факт, що здоров'я студентської молоді в значній мірі визначається рівнем функціональних можливостей організму, який, в свою чергу, залежить від рівня звичної рухової активності, що визначається певною сумарною кількістю рухів, котрі людина виконує у процесі своєї життєдіяльності або за окремих проміжків часу (хвилина, година, доба, тиждень). Провідними компонентами рухової активності дітей, підлітків і молоді слід вважати рухову активність в ході здійснення навчальної, суспільно-корисної і трудової діяльності, рухову активність у процесі фізичного виховання та рухову активність у вільний час [254, 258]. Отже, рухова активність є невід'ємною частиною способу життя людини, визначається соціально-економічними і культурними факторами, залежить від особливостей організації навчальної діяльності та вільного часу, морфофункціональних особливостей, особливостей вищої нервової діяльності і стану сенсорних систем організму [20, 109, 232, 239].

Однак не можна не констатувати той факт, що на відміну від питань фізіолого-гігієнічної регламентації рухової активності учнівської молоді, які були предметом ряду наукових досліджень, проведених впродовж останніх десятиліть, питання фізіолого-гігієнічної регламентації рухової активності студентської молоді є своєрідною *terra incognita* сучасної профілактичної медицини. Дійсно, на сьогоднішній день, запропонована умовна класифікація факторів, які впливають на процеси формування звичної рухової активності, відповідно до якої, до числа сприятливих факторів віднесені раціональний добовий режим, оптимальне чергування праці та відпочинку, фізичної і розумової роботи, різноманітність засобів та форм фізичного виховання, здоровий спосіб життя, разом з тим, до числа несприятливих факторів – навчальне перевантаження у школі та вдома, нехтування фізичною культурою, відсутність умов для правильної організації фізичного виховання, наявність шкідливих звичок, несприятливий психологічний клімат в родині та в колективі [20, 28, 258, 259].

Важливе практичне значення має концепція залежності здоров'я від рівня звичної рухової активності, що обґрунтована в дослідженнях О. Сухарєва [254, 256, 257, 258, 259]. Відповідно до її основоположних позицій максимальний позитивний ефект може справляти лише рухова активність, сумарна величина якої задовольняє біологічну потребу організму в рухах, сприяє зміцненню здоров'я, відповідає віковим потребам і функціональним можливостям організму, тобто певній нормі. Разом з тим слід відмітити і те, що гігієнічна норма рухової активності обумовлює можливість коливань її величин у певних межах, а параболоподібна залежність, яка існує між функціональним станом організму та рівнем рухової діяльності дозволяє виділити зони гігієнічної норми, передпатологічних змін (мінімальних та максимальних величин рухової активності) і патологічних станів (гіпокінезії та гіперкінезії) [123].

Виділення діапазону значень рухової активності, які відповідають гігієнічній нормі, природно, передбачає і обґрунтування її оптимальної величини, що справляє найбільш виражений оздоровчий вплив на організм кожної конкретної людини і, отже, підвищення рухової активності студентів у період навчання в закладі вищої освіти до меж гігієнічно-обґрунтованих величин сприяє гармонійному розвитку інтелектуальних і фізичних здібностей молодих людей, підвищенню рівня здоров'я та адаптаційних можливостей організму студентської молоді. У цьому випадку основним критерієм нормування рухової активності слід вважати рівень здоров'я і, передусім, такі його показники, як функціональний стан основних життєво-важливих систем організму та рівень захворюваності, натомість, головними фізіологічними корелятами нормування є число локомоцій, величина енергетичних витрат та тривалість динамічного компоненту в добовому бюджеті часу [254, 268].

Проте, на сьогоднішній день, ще не в повній мірі сформоване уявлення про основи формування здоров'я студентів на підставі урахування фізіолого-гігієнічних особливостей рухової активності, не досліджені особливості звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах закладів вищої освіти, зокрема медичного профілю, та не проведена її комплексна гігієнічна оцінка, відсутні дані щодо особливостей впливу різних рівнів рухової активності дівчат і юнаків на особливості житлово-побутових і соціально-побутових умов життя, режиму дня і способу життя, а також навчально-значущі адаптаційні можливості організму студентів, не досліджені особливості розвитку психофізіологічних функцій організму та процеси формування провідних характеристик розумової і фізичної працездатності студентів, які відрізняються особливостями організації рухової діяльності, не встановлені закономірності взаємозв'язків характеристик рівня розвитку психофізіологічних функцій та критеріальних показників рухової активності студентів, відсутні гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та не визначені провідні напрямки її оптимізації на сучасному етапі розвитку профілактичної медицини.

Саме тому надзвичайно необхідним слід вважати розроблення та впровадження у діяльність закладів вищої освіти і охорони здоров'я комплексу заходів щодо оптимізації рухової активності та раціональної організації рухової діяльності сучасної студентської молоді, розроблення і наукове обґрунтування фізіолого-гігієнічних принципів оптимізації рухової активності студентів тощо.

Метою наукової роботи, результати якої наведені у монографії, є проведення фізіолого-гігієнічної оцінки рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та наукове обґрунтування ефективних шляхів її оптимізації.

Програмно-цільова структура наукового дослідження передбачала:

- проведення комплексної фізіолого-гігієнічної оцінки рівня звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах закладів вищої медичної освіти;
- визначення особливостей впливу різних режимів організації рухової діяльності на провідні характеристики режиму дня, способу життя та навчально-значущі адаптаційні можливості організму студентської молоді;
- дослідження особливостей розвитку психофізіологічних функцій організму та формування показників розумової і фізичної працездатності студентів у залежності від рівня рухової активності;
- встановлення особливостей взаємозв'язків характеристик функціонального стану і рівня розвитку психофізіологічних функцій та критеріальних показників рухової активності студентів;
- здійснення фізіолого-гігієнічної оцінки ефективності використання комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, що був розроблений і впроваджений, на показники розвитку психофізіологічних функцій та адаптаційних можливостей їх організму;
- наукове обґрунтування гігієнічних нормативів рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та визначення шляхів її оптимізації.

Дослідження, в ході яких здійснювалась фізіолого-гігієнічна оцінка рухової активності сучасної студентської молоді та визначались провідні шляхи її оптимізації, проводились на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. Під наглядом у структурі проведення як поперечних, так і лонгитудинальних спостережень перебували 385 студентів (в тому числі 200 дівчат і 185 юнаків) у віці від 19 до 21 років.

На вихідному за своїм змістом, першому етапі виконання наукового дослідження здійснювалась комплексна гігієнічна оцінка звичної рухової активності сучасних студентів, які навчаються в умовах закладу вищої медичної освіти. Зокрема, на підставі використання хронометражно-табличного методу – розраховувалась величина добових енерговитрат, на підставі застосування методики крокометрії – визначалась кількість локомоцій у добовому циклі, на підставі хронометражу окремих видів здійснення повсякденної діяльності дівчат і юнаків – встановлювалась тривалість динамічного компоненту в добовому бюджеті часу. Якісну характеристику рухової активності проводили на основі вивчення особливостей виду локомоцій, форми їх організації, а також структури розподілу різних рівнів рухової активності студентів із виділенням зон мінімальних (гіпокінезія), оптимальних (нормокінезія) і максимальних (гіперкінезія) значень.

В центрі другого етапу виконання досліджень перебували питання щодо здійснення комплексної гігієнічної оцінки житлово-побутових і соціальних умов життя, режиму дня, способу життя і адаптаційних можливостей організму дівчат і юнаків та встановлення їх особливостей у залежності від рівня рухової активності студенток і студентів на основі застосування традиційних для досліджень подібного змісту гігієнічних та медико-соціологічних методик.

Суттю третього етапу наукового дослідження слід було вважати визначення особливостей розвитку психофізіологічних функцій організму студентів у залежності від рівня рухової активності на основі використання комплексу психофізіологічних досліджень, що передбачали проведення гігієнічної оцінки ступеня формування критеріальних показників функціонального стану вищої нервової діяльності, стійкості уваги, зорової сенсорної системи, соматосенсорного аналізатора та розумової і фізичної працездатності.

Четвертий етап виконання досліджень був спрямований на встановлення особливостей взаємозв'язків характеристик функціонального стану, рівня розвитку психофізіологічних функцій і критеріальних показників рухової активності студентів та їх прогностичну оцінку на підставі використання таких процедур методів багатовимірного статистичного аналізу, як процедури кореляційного, кластерного і факторного аналізу.

Розробка і наукове обґрунтування основних напрямків практичної інтерпретації та впровадження у діяльність закладів вищої освіти і охорони здоров'я комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів були основним змістом наступного п'ятого етапу наукового дослідження.

Шостий етап виконання досліджень передбачав проведення гігієнічної оцінки ступеня ефективності комплексу заходів, спрямованих на оптимізацію рухової активності та раціональну організацію рухової діяльності сучасних студентів, на показники розвитку психофізіологічних функцій і адаптаційних можливостей організму сучасних студентів з використанням комплексу психофізіологічних, епідеміологічних та медико-соціологічних досліджень.

Зрештою, останній сьомий етап наукового дослідження мав суттєве узагальнююче значення і передбачав здійснення гігієнічного нормування рухової активності студентів та визначення і наукового обґрунтування провідних шляхів її оптимізації.

Загалом необхідно відзначити, що в основі проведених досліджень перебували методи природного гігієнічного експерименту і прогнозування на основі статистичних моделей процесів формування психофізіологічних функцій та адаптаційних можливостей організму дівчат і юнаків, які навчаються в умовах закладу вищої медичної освіти та відрізняються рівнем рухової активності.

Разом з тим для вирішення конкретних завдань використовувався комплекс сучасних високоінформативних гігієнічних (для визначення рівня рухової активності, оцінки умов перебування студентів та особливостей організації навчального процесу у закладі вищої освіти медичного профілю), психофізіологічних (для оцінки психофізіологічних особливостей функціонального стану організму дівчат і юнаків), епідеміологічних (для оцінки стану здоров'я студентів), психолого-педагогічних (для визначення рівня навчальної успішності та рівня навчальної адаптації дівчат і юнаків) і медико-соціологічних (для вивчення умов життя, режиму дня та медико-соціальних аспектів поширення патологічних зрушень у стані здоров'я дівчат і юнаків) методів, а також методів багатовимірного статистичного аналізу і прогнозування (для статистичної обробки одержаних результатів, визначення прогностичних критеріїв формування оптимальної рухової активності та об'єктивного обґрунтування гігієнічних нормативів рухової активності сучасної студентської молоді), які надавали можливість здійснити поглиблену фізіолого-гігієнічну оцінку рухової активності студентів та розробити, науково-обґрунтувати і впровадити до практики закладів медичної освіти і охорони здоров'я ефективні та цілком адекватні сучасним вимогам шляхи її оптимізації.