

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

III науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці
21 червня 2023 року*

практичні навички з використанням інформаційних платформ та сервісів з метою індивідуалізації та раціональної організації навчального процесу в умовах воєнного стану.

Егоренков А.І, Пащенко В.В, Шарун Х.І

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД У ВИВЧЕННІ МЕХАНІЗМІВ ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЇ ЧЕРВОНОГО ТА ІНФРАЧЕРВОНОГО СВІТЛА

Національний медичний університет імені . О.О.Богомольця, м.Київ

altaikiev1@gmail.com

Метою даної роботи є теоретичний аналіз біофізичних механізмів дії червоного та інфрачервоного світла в процесі їх фізіотерапевтичного впливу та розробка навчально-інформаційного кейса з елементами практичних вимірювань для студентів медичних спеціальностей за темою «Біофізичні механізми фізіотерапевтичної дії червоного та інфрачервоного світла».

Актуальність теми нашого дослідження пов'язана з необхідністю розвитку у сучасних студентів медичних спеціальностей міждисциплінарних компетенцій, поєднання знань і вмінь з природничих та клінічних дисциплін.

Матеріали та методи. Аналіз джерел наукової інформації, проведення педагогічного експерименту під час впровадження навчально-інформаційного кейсу для студентів-медиків, використання методів математичної статистики для аналізу результатів впровадження.

Результати. Світлолікування або фототерапія - розділ фізіотерапії, що з лікувальною та профілактичною метою використовує променеву енергію сонця або енергію штучних джерел світла (червоного, інфрачервоного, синього, ультрафіолетового).

Терапія червоним світлом (RLT) заснована на опроміненні тіла хвилями червоного світла малої потужності (іноді в поєднанні з іншими діапазонами світла). Потужність випромінювачів коливається від 1 до 1000 мВт, а діапазон довжин хвиль (червоного та інфрачервоного), що стимулюють біологічну реакцію організму, становить 630 - 1070 нм. Вважається, що червоне світло (на відміну від інфрачервоного) діє шляхом створення біохімічного ефекту в клітинах, наслідком якого стає активація мітохондрій. АТФ (аденозинтрифосфат) - молекула, що переважно синтезується на мембранах мітохондрій і відповідає за накопичення та використання енергії клітиною, Активування функції мітохондрій за допомогою RLT відбувається шляхом стимулювання синтезу АТФ.

Отримуючи більше енергії, акумульованій у АТФ, клітини можуть функціонувати ефективніше. Процес активації перебігу біохімічних реакцій у клітині під впливом світла дістав назву фотобіомодуляції. Це основна на даний час концепція біофізичної дії червоного світла, яка викладена у нашому інформаційно-навчальному кейсі. Слід зазначити, що виявляється ряд аспектів фізіологічної дії червоного світла на організм, якими і зумовлюється лікувальний вплив фототерапії. Зокрема, ефект, що можна легко зафіксувати безпосередньо під час процедури – це тонічне розширення судин, що сприяє прискоренню перебігу обміну речовин в опроміненій ділянці шкіри.

Біофізичний вплив на організм інфрачервоних променів (які часто використовуються спільно з червоними променями) описується як трьохступеневий, що складається з фізико-хімічного, фізіологічного та біохімічного етапів. На фізико-хімічному етапі в процесі впливу на тканини інфрачервоного випромінювання відбувається трансформація енергії світла у теплову енергію з подальшим збудженням нею терморецепторів. Це зумовлює виникнення наступного етапу (фізіологічного), що характеризується розвитком судинної реакції, яка починається з короткочасного незначного спазму судин і закінчується активною гіперемією, наслідком якої є утворення теплової еритеми на місці опромінення. Третій (біохімічний) етап впливу інфрачервоного випромінювання на організм характеризується прискоренням процесів обміну, активацією окисно-відновлювальних реакцій, тощо.

Результати. Розроблений навчально-інформаційний кейс був апробований як елемент факультативної роботи та як елемент заняття елективного курсу для студентів-медиків. До кейса входили: презентація, аудіоролик, термінологічний словник – глосарій, демонстраційний експеримент (який і є початковим кроком навчального процесу під час апробації) з дослідженням фізіологічного впливу джерела червоного та інфрачервоного світла (в даному випадку це був сертифікований прилад для домашнього використання). Підсумковий ефект впливу фіксувався за допомогою методів пульсоксиметрії та термографії (виміри проводилися до і після фізіотерапевтичної процедури).

Висновок. У даній роботі було створено навчально-інформаційний кейс, за допомогою якого проведено вивчення зв'язку фундаментальних біофізичних механізмів і лікувального ефекту на прикладі фізіотерапії червоним та інфрачервоним світлом. Навчальна ефективність розробки досліджена педагогічними та статистичними методами.

Список використаних джерел:

1. Wyss P. History of photomedicine / P. Wyss [and etc.] // Photomedicine in Gynecology and Reproduction // Basel: Karger. — 2000. — P. 4–11

2. В.Д. Сиволап, В.Х. Каленський (2014). Фізіотерапія (підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів). Запоріжжя: ЗДМУ. с. 60–75. Процитовано 26 травня 2022.
3. Воробйов С.О., Новак О.В. (2002). Загальна фізіотерапія (підручник для студентів вищих медичних закладів). Полтава: «Полтава». с. 100–129.
4. Green C, Ferguson J, Lakshmipathi T, Johnson B.E. 311 nm UVB phototherapy – an effective treatment for psoriasis // Br. J. Dermatol. - 1988 – Vol. 119, No 6. - P. 691-696.
5. https://www.youtube.com/watch?v=IM9_VIxudbY

Іванчук П.Р.

ПЕРЕХІД НА СТУДЕНТООРІЄНТОВАНЕ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ З КАРДІОЛОГІЇ - ШЛЯХ ДО ЯКІСНОЇ ТА УСПІШНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

ivanchuk.pavlo@bsmu.edu.ua

Кардіологія, як галузь медицини, тією чи іншою мірою є складовою частиною лікування та профілактики різноманітних захворювань людини. Професійний розвиток студентів, інтернів та лікарів-медиків потребує засвоєння великого обсягу складного матеріалу, вміння застосування своїх знань на практиці та постійного оновлення своїх знань на основі доказової медицини. Однак, традиційний підхід до вивчення кардіологічної патології, у більшості випадків, може становити виклик для студентів та лікарів-інтернів, оскільки вимагає великого обсягу теоретичних знань та використання складних діагностичних методів. Також традиційне вивчення медичних спеціальностей було започатковано у той період розвитку науки і медицини зокрема, коли об'єм знань, порівняно з сучасним, був неспівставимо меншим і розвиток самої медицини був набагато повільнішим та консервативнішим. Сучасний стан медичної науки вимагає зміни підходів до її вивчення, а впровадження безперервного професійного розвитку – до вдосконалення методології викладання предмету на всіх етапах навчання.

Студентоорієнтоване вивчення кардіології передбачає зміну підходу до навчання, зосереджуючись на активній участі студентів у процесі. Пасивне прослуховування лекцій необхідно замінити на живе спілкування лектора і слухачів з дискусіями та практичним розбором клінічних прикладів. Цей підхід дозволяє студентам більш ефективно засвоювати матеріал та розвивати критичне лікарське мислення, а також навички комунікації та співпраці зі своїми колегами, що є важливими аспектами для професійної практики кардіолога та лікарів інших спеціальностей.

Однією з ключових переваг студентоорієнтованого вивчення кардіології є практична спрямованість та пряма участь у процесі діагностики, лікування та профілактики захворювань серцево-судинної системи. Студенти, отримуючи теоретичні знання, паралельно мають можливість навчитися застосовувати їх у реальних клінічних ситуаціях. Так,