

2. Petrushanko, T. O., Nikolishyna, E. V., Ilenko, N. M., Popovych, I. Y., & Lytovchenko, I. Y. (2018). Dosvid pozaaudytornoi roboty zi studentamy na kafedri terapevtychnoi stomatologii [Out-of-class experience with students at the Department of Therapeutic Dentistry]. *Medychna osvita—Medical Education*, 1, 108-111.
3. Петрушанко Т. О., Іленко Н. М., Ніколішина Е. В., Іленко Н. В. Застосування інноваційних технологій у організації самостійної роботи студентів на кафедрі терапевтичної стоматології. *Інноваційні технології в організації самостійної роботи студентів медичних освітніх закладів* : матеріали навчально-наукової конференції з міжнародною участю, м. Полтава, 23 березня 2017 р. С.201.
4. Стрельников В.Ю., Іленко Н.М., Литовченко І.Ю., Ніколішина Е.В. Навички викладача-фасилітатора для формування професійних компетентностей лікарів-стоматологів в умовах комп'ютерно-орієнтованої освіти // Імідж сучасного педагога. – 2021.– С.45-51.

КВАНТОВА МЕДИЦИНА ЯК НОВІТНІЙ ТРЕНД РОЗВИТКУ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ І НАУКИ: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ

**Потяженко М.М.¹, Мінцер О.П.², Вайнорес А.Л., Бумбліте І.В.³,
Невойт Г.В.^{1,3}, Бахановас П.А.⁴**

¹ Полтавський державний медичний університет, Полтава, Україна

² Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика, Київ, Україна

³ Литовський університет наук про здоров'я, Каунас, Литва

⁴ Каунаська технологічна колегія, Каунас, Литва

Квантову медицину визначено як новітній перспективний напрям розвитку медичної освіти і науки. Автори визначають проблемні питання інтеграції знань квантової фізики в сучасний освітній медичний процес і пропонують шляхи їх вирішення у вигляді вдосконалення підготовки освітніх кадрів і відповідної навчальної літератури, адаптованої до медичних потреб.

Ключові слова: медична освіта, квантова медицина, новий науковий напрям.

Quantum medicine is presented in the article as the newest promising direction of development of medical education and science. The authors identify the problematic issues of the integration of knowledge of quantum physics into the modern educational medical process and propose ways to solve them in the form of improving the training of educational personnel and appropriate educational literature adapted to medical needs.

Keywords: medical education, quantum medicine, a new scientific direction.

Сучасний медичний освітній і науковий простір беззаперечно вимагає використання для навчання й наукового розвитку актуальних сучасних фундаментальних наукових знань. Наука не стоїть на місці. У ній відбуваються процеси постійного накопичення новітніх результатів наукових досліджень, отриманих із використанням новітнього обладнання, сучасних методів обробки наукової інформації тощо. Наука прогресує й породжує новітні теорії та наукові парадигми. Революційна думка вчорашнього стає актуальною сьогодні, звичайною – завтра й може стати ретроградною в майбутньому. Аналогічні процеси, на нашу думку, відбуваються в медичному освітньому-науковому просторі сьогодні. Спробуємо з'ясувати, чому це так і чому це потрібно змінювати заради відповідності медичної освіти й науки новим стандартам, у тому числі з погляду перспектив розвитку.

Медицина є суто трансдисциплінарною галуззю, яка отримує наукове «живлення» від фундаментальних наук, зосереджених на пошуку основних законів природи, розумінні будови Всесвіту – фізики, хімії, біології тощо. Коли змінюються фундаментальні знання, має змінитись і медицина. Фундаментальна наука за останні 50 років зазнала кардинальних змін. Їхньою основою стали трансформації уявлень про будову атома. Після того як стали зрозумілі принципи корпускулярно-хвильового дуалізму (кожна частка є одночасно й корпускулою, і хвилею), класична механіка не змогла адекватно описувати те, як влаштований Всесвіт, і на зміну їй пришла квантова механіка. Нині весь науковий світ визнає корпускулярно-хвильову електромагнітну модель будови атома. І вже багато десяти років минуло, як змінились у зв'язку з появою квантової фізики інші фундаментальні науки. Виникли квантова хімія, фізична квантова біологія, а також велика кількість наукових розділів, що вивчають мікросвіт і електромагнітні процеси (нанобіологія, нанохімія, магнітобіологія тощо). Ці наукові трансформації стали викликом для сучасної медичної науки й вимагають подальшого прогресу від неї як у науково-дослідному напрямі, так і на просторі освіти [4-6].

Але, на нашу думку, ми як освітяни маємо тут кілька проблем. Перша проблема пов'язана з можливою невідповідністю рівня базових фундаментальних знань сучасних викладачів до наявного зараз. Викладачі віком понад 50 років вивчали «застарілий» курс фізики приблизно 35-40 років тому, віком 40 років – 20 років тому і т.п. Висока ймовірність, що вони не знайомі з багатьма сучасними базовими фізичними поняттями, навіть із теперішніми поглядами на будову атома. Вони можуть навіть не знати, що таке стандартна модель будови атома, що таке «бозони», «ферміони», «кварки» тощо – тобто того, що зараз вивчають у старших класах загальноосвітньої школи! Тому вони не розуміють ідей квантової фізики і не мають сучасного наукового уявлення про те, як побудовано речовину, Всесвіт і відповідно – організм людини на мікрорівні. Їхні погляди на будову й функціонування тіла людини базуються виключно на застарілих знаннях класичної фізики й обмежені рівнем правильних, але дещо застарілих знань. Відповідно їхні наукові думки щодо функціонування організму людини не будуть повною мірою такими, що відповідають сучасним трендам наукової фізичної думки... І такий науковець-викладач із прогресивного наставника може перетворюватись на ортодокса, який унаслідок власного невігластва буде гальмувати науковий

прогрес медичної науки й освіти. Це дуже гостра проблема.

Друга проблема зазначеного аспекту пов'язана також із кадровими питаннями науковців-викладачів. Справді, фізики й техніки змінили парадигму сучасної фундаментальної думки. Ідеї квантової теорії поля знайшли практичне впровадження в техніці: те, що було колись фантастикою (відеотелефони, транспорт на магнітних подушках і т.п.), стало нашою повсякденною реальністю. Однак, які б досягнення фізики не зробили, але вони не лікарі й не мають клінічного медичного мислення і медичних знань. Інтегрувати новітні трансдисциплінарні знання на основі ідей квантової фізики в медицину під силу лише медикам. Тому на сучасному етапі, оскільки квантова фізика стала сучасним трендом науки ХХІ століття (навіть Нобелівську премію було надано у 2022 році саме за відкриття в цій галузі), загострилася потреба в підготовці відповідних медичних кадрів, які б мали сучасні знання, адекватно й вільно орієнтувались у цих питаннях і в напрацюванні відповідної навчальної літератури, адаптованої саме до освітнього процесу медичної галузі.

Ураховуючи зазначене, з метою надолуження відсутності адекватної адаптованої навчальної літератури з питань квантової фізики в медицині було підготовлено монографію «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Концептуалізація. 1 том» у міждисциплінарній консолідації медичних і технічних спеціалістів колективів двох закладів вищої освіти: 1) Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика (Україна, 04112, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9), координатор співпраці – завідувач кафедри медичної інформатики, професор, доктор медичних наук О.П. Мінцер; 2) Полтавський державний медичний університет (Україна, 36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23), координатор співпраці завідувач кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів, професор, доктор медичних наук М.М. Потяженко, субкоординатор – доцент, кандидат медичних наук Г.В. Невоїт. Ця монографія була фрагментом виконання ініціативних науково-дослідницьких робіт за темами «Розробка алгоритмів і технологій впровадження здорового способу життя у хворих неінфекційними захворюваннями на підставі вивчення психоемоційного статусу» (№ держреєстрації 0116U007798, УДК 613:616-052:616-052:616-03, термін виконання 2016-2020 роки) і «Розробка алгоритмів і технологій запровадження здорового способу життя у хворих на неінфекційні захворювання на підставі вивчення функціонального статусу» (номер держреєстрації 0121U108237, УДК 613:616-056-06:616.1/9-03, термін виконання 2021-2025 роки) і продовжила серію публікацій, спрямованих на аналіз, узагальнення і глобалізацію фундаментальних знань у межах концепції системної медицини, започатковану науковою школою на чолі з проф., д.мед.н. О.П. Мінцером. Зазначена монографія написана й видана задля сучасного визначення концептуальної системи поглядів на роль і фізіологічне значення внутрішніх електромагнітних полів людини з обґрунтуванням наукової доцільності подальшого вивчення локальних органічних електромагнітних феноменів із можливістю їх використання як інформаційно-важливих показників у діагностичних цілях. Цей науковий напрям, як розділ квантової медицини, є міждисциплінарним і принципово новим для внутрішніх хвороб. Для освітнього процесу важливо, що монографія містить так звані «комплементарні блоки», які висвітлюють додаткову наукову інформацію із загальновизначених аспектів квантової фізики саме з актуальних для медичної галузі положень. Зазначена монографія може стати базисною для початкового підняття рівня знань відповідно спрямованих науковців-медиків у напрямі формування й розвитку ідей квантової медицини як новітнього тренду медичної освіти і науки [4-6].

Таким чином, від теоретичної необхідності змін у освітньому просторі в напрямі засвоєння базових основ квантової медицини, на нашу думку, створюється можливість переходу до практичних змін у освітньому процесі як у підготовці нових компетенцій викладачів, так і в напрацюванні новітніх перспективних наукових напрямів – квантових розділів мікробіології, фармакології, фізіології, патогенезу захворювань внутрішніх органів тощо. Опрацювання даних квантових розділів відкриває принципово новий етап для медицини як науки і як практичної галузі надання послуг щодо збереження здоров'я людства, оскільки:

1) Усі процеси, які відбуваються в людському організмі в нормі та при патології, мають відповідний опис (квантова модель) і характеристики з позицій квантової фізики й енергетичних рівнів атомів і молекул, які беруть участь у обміні речовин. Подальше узагальнення й розуміння всіх компонентів і аспектів обміну енергетичними частинками (електронами, фотонами, солітонами і т.п.) може дати можливість медичній науці досягти наступний (за молекулярним) рівень прояву патології, так би мовити, нанорівень етіопатогенезу захворювань – квантовий патогенез.

2) Усі фармакологічні препарати також дуальні за своїми властивостями, тобто, як і вся матерія Всесвіту, мають одночасно властивості частки і хвилі. Подальше узагальнення й розуміння хвильового компонента їхньої дії, а також аспектів їхнього впливу на енергетичний обмін (енергетичні рівні атомів, молекул тощо) у тканинах організму людини можуть дати фармакології можливість досягнути наступний (за молекулярним) рівень дії медикаментозних засобів, так би мовити, фармакологічний нанорівень – квантова фармакологія.

3) Розуміння організму як цілісної квантової системи за своєю суттю відкриває для лікарів і вчених принципово нові горизонти дослідження хвильових його проявів на різних рівнях ієрархічної будови з наступним виходом на нові аспекти лікування. Тобто кожна субодинаця будови людського тіла відповідного ієрархічного рівня (атом, молекула, клітина, тканина, орган, організм) зв'язані в організмі людини шляхом обміну енергією в різних формах і різних її станах (електронами, фотонами, солітонами тощо), що на макрорівні знаходить відображення в появі фізичних полів, у першу чергу електромагнітних, і може бути узагальнено під поняттям «системний інформаційно-енергетичний процес».

У здоровому організмі людини всі процеси функціонування на всіх ієрархічних рівнях його будови (атомарний, молекулярний, тканинний, органний, організмний) збалансовані як за енергетичним компонентом обміну речовин, так і за інформаційним. Відповідно при виникненні захворювання буде мати місце розлад як інформаційних, так і енергетичних складових обміну речовин. Як наслідок у медицині сформується розуміння, що всі клінічні симптоми, які реєструються при обстеженні хворих, мають свою квантово-механічну основу – відповідний розлад стану обміну електронами, фотонами, солітонами тощо, між молекулами відповідних клітин у тканинах органів. Відповідно до зазначеного, завданням медицини третього тисячоліття стає необхідність досягнути ці аспекти, розробити адекватну методологічну базу їх дослідження й запровадити в рутинне медичне обслуговування в ролі діагностичних методик. Тобто доведений фундаментальною наукою факт наявності в організмі людини «системних інформаційно-енергетичних процесів» зумовлює актуальність подальшого вивчення їхнього клінічного значення,

клінічних можливостей застосування в практичній ланці охорони здоров'я, а також створення на цій основі подальшого науково-теоретичного фундаменту з цієї проблематики [4-6].

Проведена в даному напрямі робота вже отримала позитивні відгуки від науковців України. Академік НАМН України В.В. Бойко вважає монографію «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин» напрацюванням нового міждисциплінарного наукового напрямку, який сприятиме поглибленню фундаментальних основ системної медицини, підвищенню ефективності профілактичних і лікувальних заходів при різноманітній патології внутрішніх органів. Академік Української та Європейської академії наук М.Д. Колбун вважає, що ця праця є актуальним науковим виданням і що це перша спроба українських учених-медиків підготувати новітню сучасну теоретичну базу для принципово нового для внутрішньої медицини медичного напрямку – квантової медицини, адже в ній уперше зроблено принципове для медичної науки узагальнення й обґрунтування ролі електромагнітних явищ, усвідомлення яких необхідне для подальшого вдосконалення наукового розуміння механізмів сутності феномену біологічного життя. Відомий український фізіолог проф. С.О. Гуляр переконаний, що праця «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин» може доповнити чинну систему медичних знань, сприяючи її поліпшенню й ініціюючи подальший медичний прогрес у цілому, тому вона має не лише наукове, а й практичне значення для медицини [1-3].

Висновки. 1) Новий пласт фундаментальних знань із квантової фізики сформував новітній тренд для розвитку медичної науки й освіти, який потрібно опанувати медикам-науковцям сучасності. 2) Переосмислення нових знань із позиції системної біології й медицини в першу чергу важливе для практичної охорони здоров'я, оскільки це може відкрити нові шляхи для розв'язання медичних проблем, зокрема лікування хронічних неінфекційних хвороб. 3) Монографію «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин» можна вважати першою науковою спробою адаптувати знання квантової фізики до медичних потреб і створити теоретичне підґрунтя для подальшого практичного впровадження квантової медицини в освітній і науковий медичний простір.

Список використаної літератури

1. Бойко В.В. Відгук на монографію колективу авторів О.П. Мінцера, М.М. Потяженка, Г.В. Невоїт «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин» у двох томах. Український медичний часопис. 2022; 4 (150). URL: <https://www.umj.com.ua/wp/wp-content/uploads/2022/08/5147.pdf?upload=>
2. Гуляр С.О. Відгук на монографію колективу авторів О.П. Мінцера, М.М. Потяженка, Г.В. Невоїт «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Концептуалізація». Буковинський медичний вісник. 2022.
3. Колбун М.Д. Відгук на монографію колективу авторів О.П. Мінцера, М.М. Потяженка, Г.В. Невоїт «Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Концептуалізація». Т. 1. Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2022;22(2):134-5. URL: <https://visnyk-umsa.com.ua/index.php/journal/article/view/635>
4. Мінцер О.П., Потяженко М.М., Невоїт Г.В. Магнітоелектрохімічна теорія обміну речовин. Т. 1 Концептуалізація: моногр. у 2 т.; за заг. ред. О.П. Мінцера, М.М. Потяженка. Київ-Полтава, Інтерсервіс, 2021. 352 с. URL: http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/16848/1/MagnitoElectroChemicalTheoria_T1.pdf
5. Minser OP, Potiazenko MM, Nevoit GV. Evaluation of the human bioelectromagnetic field in medicine: the development of methodology and prospects are at the present scientific stage. Wiadomości Lekarskie. 2019;5(II):1117-1121 doi:10.36740/WLEK201905231
6. Mintser OP, Semenets VV, Potiazenko MM, Podpruzhnykov PM, Nevoit GV. The study of the electromagnetic component of the human body as a diagnostic indicator in the examination of patients with Non-communicablediseases: problem statement. Wiadomości Lekarskie. 2020;6(73):1279-1283. doi: 10.36740/WLEK202006139

ПСИХОГІЄНІЧНІ ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ В МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Приліпка К.О., Філатова В.Л., Матвієнко Т.М., Буря Л.В., Саргош О.Д., Комишан І.В., Романюк М.В., Рак Т.І., Катрушов О.В.

Полтавський державний медичний університет

Розглянуто питання психологічних проблем адекватної адаптації та соціалізації іноземних студентів у медичному освітньому просторі українського суспільства як перепони успішності навчання.

Ключові слова: студенти-мігранти, медична освіта, соціальна адаптація.

The article examines the psychological problems of adequate adaptation and socialization of foreign students in the medical educational space of Ukrainian society as obstacles to the success of studies.

Keywords: migrant students, medical education, social adaptation.

За останні десятиліття темпи процесу міждержавної освітянської міграції молоді стрімко прискорилися, що знайшло своє відображення в зростанні кількісних показників, суттєво розширилися географічно й нині охоплюють практично всі країни світу [3-5].

Освітньою міграцією називають переважно тимчасове переселення, що триває від кількох місяців до кількох років і має на меті навчання за межами адміністративно-територіальної одиниці постійного проживання [1].

Глобальні соціально-економічні системні зміни у світі та зростаючі темпи міждержавної освітянської міграції молоді загострюють значимість проблеми соціальної адаптації широких контингентів студентської молоді в нових умовах «чужого» суспільства. Особливо це стосується студентів, що навчаються на медичних факультетах, оскільки здобуття професії лікаря вважається у світі найбільш важким і тривалим освітянським процесом.

Процес адаптації іноземних студентів на початкових етапах навчання в ЗВО складний і багатогранний. В основі цього явища лежать різні причини: різниця у світогляді й вихованні, мовний і соціальний бар'єри, етнічні вектори поведінки й моральні норми в суспільстві, віросповідання і ступінь релігійності та ін. Також суттєвими складовими процесу адаптації стають кліматогеографічні умови нового суспільства і хроноадаптивні механізми,