

РЕЦЕНЗІЯ

**на дисертаційну роботу Сарканича Олександра Васильовича на тему:
«Інформаційні аспекти забезпечення наступності в реабілітології»,
що подана на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
224 Технології медичної діагностики та лікування
галузі знань 22 Охорона здоров'я
(наукова спеціальність – Медична та біологічна інформатика і
кібернетика)**

Визначення актуальності обраної теми. В останні роки українська система охорони здоров'я зробила серйозні кроки в розвитку фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ). Цьому сприяв виданий Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» від 03 грудня 2020 р. №1059-IX. Фізична реабілітація відіграє важливу роль у процесах надання медичної допомоги. Її особливе значення полягає в підтримці та відновленні функцій організму, профілактиці можливого повторення патологічного процесу, уникненні ускладнень. Проте часто лікування носить певний фрагментарний характер (особливо при раптових загостреннях захворювання), а реабілітація, як правило, здійснюється в індивідуальному порядку без суттєвої або навіть формальної координації з попереднім лікуванням. Процес узгодження та забезпечення наступності особливо ускладнюється при спробі налагодити міждисциплінарну взаємодію. Відсутність належної координації та комунікації між різними спеціалістами може призвести до прогалин у наступності надання медичної допомоги, впливати на клінічні наслідки, задоволеність пацієнтів. Потребують удосконалення та адаптації до умов сьогодення й інформаційні технології підготовки спеціалістів-реабілітологів.

Висловлене дає основу вважати дисертаційне дослідження О. В. Сарканича актуальним, своєчасним і важливим для практичної охорони здоров'я. Представлена дисертація є одним із перших в Україні комплексним дослідженням питання підвищення ефективності стратегії реабілітації пацієнтів у сучасних умовах.

За обсягом, об'єктом і методами дослідження дисертація відповідає профілю спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування галузі знань 22 Охорона здоров'я та наукової спеціальності «Медична та біологічна інформатика і кібернетика».

Дисертаційна робота виконана у відповідності до плану науково-дослідних робіт кафедри інформатики, інформаційних технологій і трансдисциплінарного навчання Національного університету охорони здоров'я (НУОЗ) України імені П. Л. Шупика «Теоретичне обґрунтування засад створення систем отримання, оброблення та передавання медичних знань за допомогою інформаційно-комунікативних та інформаційно-когнітивних технологій».

Обґрунтованість наукових положень і висновків, сформульованих у дисертації, оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. У дисертаційній роботі використано сучасні, адекватні поставленим завданням, методи, у тому числі й статистичної обробки результатів.

Основою роботи являються результати інформаційних досліджень (40 експертних рекомендацій), а також клінічних спостережень (340 пацієнтів санаторію «Квітка полонини» та 147 експертних заключень для впровадження програми забезпечення наступності реабілітації у санаторії на основі інформаційних технологій; 100 дітей-пацієнтів санаторію з цетонемічним синдромом; 60 пацієнтів санаторію з хронічним некалькульозним холециститом і супутнім ерозивним гастродуоденітом тощо), що підтверджують достовірність отриманих даних.

Робота виконана на високому методичному та методологічному рівні. Стратегія аналізу матеріалів дослідження узгоджувалася з класичними твердженнями доказової медицини.

Висновки дисертаційної роботи адекватні отриманим результатам і відображують обсяг проведених досліджень.

Дослідження виконано на базі санаторію «Квітка полонини» ТОВ «Сузір'я», навчального центру НУОЗ України імені П. Л. Шупика, що

створено в санаторії, та кафедри інформатики, інформаційних технологій і трансдисциплінарного навчання НУОЗ України імені П. Л. Шупика протягом 2017-2021 рр.

Представлені в дисертаційній роботі наукові положення, висновки, рекомендації узгоджуються з метою та завданнями роботи, що свідчить про їх вирішення.

Наукова новизна представлених теоретичних і практичних результатів дослідження. Вперше в Україні доведена необхідність довгострокової наступності лікувальних заходів у реабілітації, що є одним із основних компонентів ефективності надання медичної допомоги, обґрунтуванні процеси узгодження і забезпечення наступності та безперервності надання реабілітаційної допомоги, особливо у випадках необхідності створення міждисциплінарної взаємодії.

Вперше показано, що найважливішим фактором забезпечення наступності на нинішньому етапі розвитку охорони здоров'я є використання онтологій, що уособлюють найбільш загальні концептуальні поняття кластеру захворювань. Показано, що онтологічні моделі повинні бути повністю абстраговані від конкретних моделей уявлення знань і практичної реалізації.

Уточнення моделі ведення пацієнта в реабілітаційному періоді лікування має забезпечуватися широким застосуванням телемедичних консультацій

Вперше доведено, що відсутність належної координації та комунікації між різними фахівцями може привести до прогалин в наступності надання медичної допомоги, а також впливати на клінічні наслідки реабілітації та задоволеність пацієнтів. Показано, що у зв'язку з певною фрагментарністю надання медичної допомоги (особливо при раптових загостреннях захворювання) реабілітація, як правило, здійснюється в індивідуальному порядку без суттєвої або навіть формальної координації з попереднім лікуванням.

Практичне значення отриманих результатів. Запроваджені інформаційні моделі стратегії індивідуальної реабілітації. Досліджено методи індивідуалізації реабілітаційної допомоги. Проаналізовано існуючі методи забезпечення наступності медичної допомоги.

Проведено аналіз кількісних оцінок наступності та неперервності надання медичної допомоги. Враховуючи досліджені методи індивідуалізації реабілітаційної допомоги, ґрунтуючись на оцінці існуючих методів забезпечення наступності медичної допомоги, на основі проведеного здобувачем аналізу кількісних оцінок наступності та неперервності надання медичної допомоги, запропоновано інформаційну модель наступності реабілітаційної допомоги пацієнтам із захворюваннями ШКТ.

Запропоновано впровадити в практику діяльності санаторно-курортних закладів багатопараметричні системи моніторингу стану пацієнтів, що складаються з двох синхронно працюючих пристроїв.

Підтверджена висока терапевтична ефективність комплексного відновлювального лікування із застосуванням середньомінералізованої вуглекислої гідрокарбонатної натрієвої води «Лужанська - 7» цукрового діабету 2 клінічного типу у пацієнтів після холецистектомії.

Матеріали дисертаційного дослідження впроваджено в роботу санаторіїв Закарпатської області та ряду кафедр закладів вищої медичної освіти.

Оцінювання наукового рівня публікацій. Результати дисертаційних досліджень повністю представлені в опублікованих працях у фахових виданнях, що рекомендовані МОН України. Результати дисертаційної роботи апробовані на науково-практичних конференціях, з'їздах, виставках. За темою дисертаційної роботи опубліковано 28 наукових праць, серед яких: 8 статей у фахових виданнях, рекомендованих МОН України (у тому числі 2 – одноосібні), 1 стаття в закордонному виданні Scopus, 2 статті в науково-практичних виданнях, 16 тез доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій, 1 методичні рекомендації.

Оцінювання дисертаційної роботи за змістом. Дисертаційна робота Сарканича О. В. представлена результатами власних досліджень і відповідає вимогам МОН України. Робота викладена українською мовою на 175 аркушах (основний текст подано на 131 аркуші), ілюстрована 11 таблицями та 7 рисунками, містить вступ і п'ять розділів власних досліджень, висновки із практичними рекомендаціями, список використаних джерел, що включає 250 найменувань, у тому числі 180 латиницею.

Вступ містить обґрунтування вибору теми дисертаційного дослідження, зазначено зв'язок із науковою темою, сформульовано мету, завдання дослідження, визначено об'єкт, предмет і конкретизовано методи наукового дослідження, наведено наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, відомості про апробацію та публікації. Матеріал викладено чітко та зрозуміло, зміст вступу відповідає встановленим вимогам.

Перший розділ присвячено дослідженню сучасних поглядів на реабілітацію пацієнтів. У розділі підкреслюється, що фізична реабілітація відіграє важливу роль у підтримці та відновленні функцій організму, уникненні ускладнень у пацієнтів. Для успішного її здійснення в процесі надання допомоги необхідна координація та трансдисциплінарне спілкування між різними спеціалістами. Ще однією умовою слід вважати безперервність і наступність надання медичної допомоги, які вкрай важливі протягом усіх етапів реабілітації: як у межах одного етапу, так і при переході від одного етапу до іншого.

Дисертантом розглянуті питання партисипації пацієнтів в санаторно-курортному лікуванні. Підкреслюється думка, що при оцінюванні безперервності та наступності надання реабілітаційної допомоги необхідно враховувати думку пацієнтів.

Для вдосконалення методів санаторно-курортної реабілітації запропоновано застосування онтологічної моделі з управління лікувально-

діагностичним процесом (процедурні знання) та забезпеченням наступності медичних дій (декларативні знання).

У **другому** розділі детально представлено загальні характеристики роботи, що виконано в декілька етапів із власним дизайном дослідження. Зазначено, що результати дослідження представлено пов'язаними між собою частинами дисертаційної роботи. Проведено статистичний порівняльний аналіз результатів реабілітації та забезпечення якості надання реабілітаційної допомоги при санаторно-курортному лікуванні в санаторії «Квітка полонини». Основний масив спостережень складала дані обстежень 340 пацієнтів. Для оцінювання наступності допомоги досліджували такі показники: важкість стану, кількість ускладнень, тривалість ремісії, фармацевтичне навантаження, стандартні показники ефективності лікування/реабілітації захворювання. Наведено кількісну складову дисертаційного дослідження за напрямками досліджень.

Третій розділ присвячено забезпеченню наступності медичної допомоги на етапі реабілітації пацієнтів. Містить ключові принципи безперервності догляду: адекватну передачу інформації, належну спільну роботу лікарів санаторію, терапевтичну і реляційну безперервність, а також взаємодію лікарів та пацієнтів на принципах партисипації. Подібна взаємодія дозволяє забезпечити адаптацію перехідного періоду до індивідуальних потреб, виявлення бар'єрів на шляху плавного переходу і вжиття заходів у зв'язку з ними, своєчасного планування профілактичних та реабілітаційних дій, поліпшення передачі інформації та комунікації з сімейними лікарями пацієнтів.

Дисертант слушно підкреслює думку, що безперервність медичної допомоги є фундаментальним елементом традиційної медичної практики, все більш пов'язаним з важливими наслідками якісного надання медичної допомоги, а довгострокова спадкоємність лікувальних заходів в реабілітації є одним із основних компонентів ефективності надання медичної допомоги. Необхідні подальші якісні дослідження, що включають окремі види послуг в

реабілітації (наприклад, спеціалізована медична допомога). Дисертантом розроблений оригінальний алгоритм управління процесами забезпечення наступності надання медичної допомоги.

У розділі підкреслюється, що найважливішим фактором забезпечення наступності на нинішньому етапі розвитку медицини є використання онтологій, що представляють найбільш загальні концептуальні поняття моделювання області медицини, повністю абстраговані від конкретних моделей уявлення знань і практичної реалізації.

Важливе значення мають обґрунтовані категорії дефектів медичної допомоги в санаторії за їх впливом на ефективність наданої медичної допомоги.

Четвертий розділ описує застосування інформаційного моделювання до стратегії індивідуальної реабілітації і є важливим у тому плані, що підкреслює основну думку дисертаційного дослідження - персоналізована медицина в реабілітації стає ключовим підходом в досягненні оптимальних рішень в області забезпечення індивідуальної та популяційної охорони здоров'я.

Виявлено вірогідно кращі безпосередні результати лікування в умовах санаторію «Квітка полонини» пацієнтів з поєднаною патологією гастродуоденальної та біліарної систем, яким призначався комбінований прийом двох мінеральних вод з різним мікроелементним складом. Підтверджена висока терапевтична ефективність комплексного відновлювального лікування із застосуванням середньомінералізованої вуглекислої гідрокарбонатної натрієвої води «Лужанська - 7» у пацієнтів з цукровим діабетом 2 клінічного типу та у пацієнтів після холецистектомії.

У **п'ятому** розділі запропоновано застосування сучасних інформаційних технологій безперервного професійного розвитку лікарів-реабілітологів. Справедливо підкреслюється, що він характеризується недостатнім рівнем виявлення їх схожості та відмінностей, що унеможливорює створення кількісних інтегральних класифікацій, об'єднання симптомів, ознак. Це не дає,

по-перше, можливості використання цих даних для стратифікації пацієнтів, а, по-друге, перешкоджає створенню валідної системи оцінок знань лікарів.

Запропонована також реабілітаційно- орієнтована онтологія, що надає необхідні пояснення і забезпечує можливості персоналізації, засновані на структурних зв'язках між клінічними поняттями в онтології. Онтологія має характер неканонічної.

Розглянуті проблеми мобільного навчання в реабілітології. Виявилось, що показники якості підготовки при мобільному навчанні порівняно з класичним навчанням незначно знизилися з $82,7 \pm 5,3\%$ до $80,8 \pm 5,4\%$ ($p > 0,05$). Цікаво відзначити, що показники компетентності при цьому практично не змінилися. Це підкреслює той факт, що наявність постійної практичної діяльності під час мобільного навчання допомагає при відповідному консультуванні зменшити фактори ризику щодо сприйняття нових знань.

Висновки дисертації відповідають поставленим завданням дослідження, закономірно впливають із проведених досліджень та відображають основні результати дисертаційної роботи. Надані рекомендації мають суттєве значення, підтверджуються документами, що засвідчують проведення таких досліджень, конкретні та можуть бути використані в роботі профільних спеціалістів.

При розгляді дисертаційної роботи Сарканича О. В. на здобуття ступеня доктора філософії **порушень академічної доброчесності не виявлено.**

Зауваження до дисертації. У цілому позитивно оцінюючи результати дисертаційної роботи, при її аналізі було виявлено наступні недоліки:

- 1) у роботі зустрічаються граматичні помилки, описки, в деяких випадках не зовсім коректне вживання термінів;
- 2) в огляді літератури деякі загальновідомі питання представлено надто детально.

Питання до автора дисертації в межах наукової дискусії:

1. Чи сприяє постійна практична діяльність під час мобільного навчання зменшенню факторів ризику стосовно сприйняття нових знань?

2. Вами запропоновано використання багатопараметричної системи моніторингу стану пацієнтів, що складається з двох синхронно працюючих пристроїв. Чи вони являються перспективним інструментом не тільки для надання реабілітаційної допомоги, а й для безперервного професійного розвитку?

Висновок.

Дисертаційна робота Сарканича Олександра Васильовича на тему: «Інформаційні аспекти забезпечення наступності в реабілітології» є завершеною самостійно виконаною науковою працею, що вирішує сучасне науково-прикладне завдання технологій медичної діагностики та лікування.

За своєю актуальністю, рівнем виконання поставленого наукового завдання, ступенем обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірності, повнотою викладу в опублікованих працях, науковою новизною теоретичних результатів і практичною значимістю отриманих результатів, а також оволодінням здобувачем методологією наукової діяльності дисертаційна робота повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а також вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 із змінами, її автор Сарканич О. В. заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 224 Технології медичної діагностики та лікування галузі знань 22 Охорона здоров'я (наукова спеціальність – Медична та біологічна інформатика і кібернетика).

Рецензент:

Завідувач кафедри фізичної та реабілітаційної медицини і спортивної медицини НУОЗ України імені П. Л. Шупика
доктор медичних наук професор



О. А. Владимиров