

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

20-21 квітня 2023 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 449 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

21. "Розробка програмного інформаційного комплексу для супроводження 3D-гри у жанрі SHOOTER "AGM TANKS"". Люлька Б. В., Швець Н. В. (ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНТУ)	413
22. Дослідження візуалізації середовища віртуальної лабораторії в ігровому рушії UNITY. Павлов О.В., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	414
23. WEB-дизайн сторінки віртуального списку переглянутих фільмів. Поліщук П. А. (Національний Університет "Одеська Політехніка")	415
24. Використання процедурної генерації при розробці контенту комп'ютерних ігор. Шестопапов С.В., Кулаков В.А. (Одеський національний технологічний університет)	417
25. Особливості ігор жанру 3D платформер. Шестопапов С.В., Рогожкіна К.Ю. (Одеський національний технологічний університет)	419
26. Аналіз ігор жанру «SHOOTER». Щербина Д.В., Шестопапов С.В. (Одеський національний технологічний університет)	422
27. Дослідження технологій використання скриптів рушія UNITY для розробки настільних традиційних ігор. Юхимук С. В. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	424
Розділ 8: Бібліометрика. Інформатизація навчального, наукового, дослідницького процесів	426
1. Інтеграція елементів доповненої реальності в інституційний репозитарій ТНТУ. Крамар Т.О., Крамар О.І., Дуда О.М. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	426
2. Становлення повносистемної моделі електронної бібліотеки. Струнгар А.В., Шмаглій О.Б. (Державна науково-технічна бібліотека України)	428
Розділ 9: Інформаційні технології у медицині	431
1. Можливості телемедицини при ультразвуковому дослідженні фетоплацентарного комплексу у пацієнток з коронавірусною хворобою. Вдовенко А.В. (Івано-Франківський національний медичний університет)	431
2. On whole-slide imagery and computational pathology in medical diagnosis. Канцемал А.О., Перова І.Г. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	433
3. Розроблення інформаційної технології для оптимізації задач реабілітації людей з ПТСР. Козловська В. О., Обелець Т. А. (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН України та МОН України)	434
4. Моделювання епідемії за допомогою випадкових графів. Коник А. С. (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	436
5. Постановка задачі вдосконалення програмного забезпечення для виявлення кольороаномалій шляхом діагностування його різновидів. Мельников О. Ю., Канішев В. О. (Донбаська державна машинобудівна академія)	439
6. Використання штучного інтелекту в медицині, збирання статистичних даних, прогноз майбутнього використання. Овдій А.А. (Одеський національний технологічний університет)	441
7. Модель розподіленої системи моніторингу сенсорних медичних пристроїв на базі модулів Logawan та протоколу MQTT. Онацький В.В., Бурлаченко І.С. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	443
8. Обробки експериментальних біомедичних даних з застосуванням однотипних фільтрів. Ситніков Т.В., Бадерко І.В., Бурячківський С.Е., Мельніченко М.Г., Ситнікова В.О. (Національний університет "Одеська політехніка", Одеський національний медичний університет)	445
9. Дистанційний моніторинг слуху за допомогою інформаційних технологій. Харченко А.Р. (НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»)	447

Розділ 9.

Інформаційні технології у медицині

УДК 614.255.15+616.36-618.36+578.834.1

МОЖЛИВОСТІ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ У ПАЦІЄНТОК З КОРОНАВІРУСНОЮ ХВОРОБОЮ

ВДОВЕНКО А.В., (radiasp3@gmail.com)

Івано-Франківський національний медичний університет

Актуальною проблемою в період пандемії стала доступність та надання якісних медичних послуг вагітним, дотримуючись карантинних обмежень. Можливістю проведення обстеження з консультацією спеціалістів стала телемедицина. 74% вагітних у виконаному дослідженні отримали асинхронну відеоконсультацію додатково лікарем ультразвукової діагностики вищої категорії та / або лікарем акушер-гінекологом під час сонографічного обстеження фетоплацентарного комплексу.

Постановка проблеми. При запровадженні глобальних обмежувальних заходів, у зв'язку зі стрімким поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19) ринок телемедицини зріс до 144,38 млрд. доларів США у 2020 році з поступовим зниженням у 2021 році до 90,74 млрд. доларів та прогнозованим наступним зростанням у 2028 році до 636,38 млрд. доларів [1]. Починаючи з 2020 року до функцій телемедицини окрім аудіовізуальних консультацій віднесено було також надавання першої медичної допомоги або консультування особи, яка таку допомогу надає, що значно розширило методологію та можливості телемедицини з часу її впровадження [2]. Ще до початку пандемії Всесвітня організація охорони здоров'я провела дослідження, де порівняли жінок, які отримували тільки безпосередню консультацію лікаря при візиті в клініку та жінок, які отримували консультацію лікаря у змішаному режимі – особистий прийом з онлайн-консультуванням акушерської патології. Результати таких досліджень не показали негативних змін для досліджуваних, які мали консультації з використанням дистанційних технологій, що дозволило рекомендувати застосування телемедицини в ширшу медичну практику при наданні допомоги вагітним, а також сприяло зниженню перинатальної смертності завдяки вчасному і подвійному консультуванню [3].

Від початку пандемії COVID-19 однією з основних проблем медичної системи стала мінімізація контакту медичного персоналу з пацієнтами, у котрих запідозрено чи підтверджено вірусне захворювання, спричинене штамом бетакоронавірусів SARS-CoV-2. Особливо актуальним було це питання на початку пандемії за відсутності вакцин, чітких протоколів дослідження та лікування пацієнтів чи точної інформації про шляхи зараження. В умовах локдауну потрібно було вибрати тактику роботи, яка б забезпечувала максимальний захист медперсоналу, але зі збереженням якісних медичних послуг для пацієнток пологових будинків. Застосування уже відомих технологій телемедицини стали помічними у віддалених консультаціях при проведенні сонографічного обстеження вагітних та допомогли створити оптимально безпечні умови, як для лікаря, так і для пацієнток.

Мета. Підвищення ефективності ультразвукової діагностики фетоплацентарного комплексу вагітних із підозрою чи підтвердженням COVID-19 за допомогою використання можливостей телемедицини.

Об'єкт дослідження. Коронавірусна інфекція.

Предмет дослідження. Фетоплацентарний комплекс.

Завдання. Вивчити можливі функції телемедицини в умовах карантину через COVID-19 при роботі лікаря ультразвукової діагностики з вагітними, у яких запідозрено чи підтверджено коронавірусну хворобу.

Суть роботи. Протягом 2020-2022 рр. під час виконання науково-дослідної роботи, що включала ультразвукове обстеження вагітних у другому і третьому триместрі для консультування широко використовували, впроваджені раніше, методи телемедицини. Пацієнтки надавали письмову інформовану згоду щодо використання під час дослідження засобів комунікації з лікарем-консультантом та відеофіксації сонографічного зображення. Загалом було обстежено 348 вагітних з підозрою чи підтвердженням коронавірусної хвороби. З них 256 пацієнток (74%) було проконсультовано лікарем ультразвукової діагностики вищої категорії чи акушер-гінекологом в онлайн-режимі. Методика полягала у застосуванні двох камер, одна з яких була виведена на екран монітору ультразвукового апарату, а інша для зв'язку між лікарями. В ході дослідження можна було застосувати додаткові скани в сірошкальному режимі, додаткові доплерометричні показники та заміри не лише фетоплацентарного комплексу, але й інших органів та систем, які під час режиму відеотрансляції консилярно вирішували дообстежити. Така злагодженість командної роботи дозволила надати якісну та об'єктивну оцінку здоров'я вагітної, залучивши спеціалістів, які могли переглядати обстеження, перебуваючи на відстані. Також передбачається в майбутньому для зручності вагітним жінкам та в післяпологовому періоді впровадження практик асинхронної передачі даних з домашніх пристроїв моніторингу (тиск, сатурація, пульс та ін.) гінекологу та сімейному лікарю за допомогою віртуальних програмних платформ. Такі доступні та зручні методи комунікації та трансляції даних безперечно залишаться в сфері послуг охорони здоров'я і в післяковідний період [4].

Висновки. Під час карантинних обмежень 74% обстежених вагітних з групи дослідження отримали консультативну допомогу лікаря УЗД вищої категорії та/або лікаря акушер-гінеколога під час ультразвукової діагностики фетоплацентарного комплексу, що допомогло ефективно спланувати подальший комплексний супровід вагітності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Fortune Business Insights Inc. Infographics-Telehealth Market // [Веб-сайт]. 2023. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/infographics/telehealth-market-101065> (дата звернення: 13.04.2023).
2. R. A. Agbali, E. A. Balas, F. Beltrame, V. Heboyan, and G. De Leo, "A review of questionnaires used for the assessment of telemedicine," *Journal of Telemedicine and Telecare*. SAGE Publications, p. 1357633X2311661, Apr. 09, 2023. <https://doi.org/10.1177/1357633X231166161>
3. World Health Organization. WHO Recommendations on Antenatal Care for a Positive Pregnancy Experience: Summary. Geneva, Switzerland: WHO 2018. Highlights and Key Messages from the World Health Organization's 2016 Global Recommendations for Routine Antenatal Care // [Веб-сайт]. 2018. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259947/WHO-RHR-18.02-eng.pdf> (дата звернення: 13.04.2023).
4. A. Jnr. Bokolo, "Exploring the adoption of telemedicine and virtual software for care of outpatients during and after COVID-19 pandemic," *Irish Journal of Medical Science*, vol. 190, no.
5. Springer Science and Business Media LLC, pp. 1–10, Jul. 08, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02299-z>