УДК 61.009:614.2:614.253:616-05-08-084

Черемісіна В. В., Снісаренко П. І.

ТЕЛЕМЕДИЦИНА ТА ЇЇ РОЛЬ У РЕФОРМУВАННІ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

В Україні існує висока концентрація технічного та кадрового потенціалу у великих містах та мегаполісах. За такої ситуації якісна, своєчасна, кваліфікована медична допомога недоступна для більшості населення, яке проживає в сільській місцевості, що призводить до погіршення здоров'я населення та скорочення середньої тривалості життя. Необхідність прийняття нових законопроектів обумовлене проведенням докорінних змін у галузі охорони здоров'я, що дозволить підвищити доступність та якість медичної допомоги та покращити здоров'я населення. Впровадження телемедицини дозволить підвищити доступність та якість надання медичної допомоги населенню відповідно кращим світовим взірцям організації медичної допомоги та підвищити ефективність управління нею.

Ключові слова: *телемедицина, законопроект, телеконсультування, дистанційне навчання, охорона здоров'я, медична допомога.*

В Украине существует высокая концентрация технического и кадрового потенциала в крупных городах и мегаполисах. При такой ситуации качественная, своевременная, квалифицированная медицинская помощь недоступна для большинства населения, проживающего в сельской местности, что приводит к ухудшению здоровья населения и сокращение средней продолжительности жизни. Необходимость принятия новых законопроектов обусловлено проведением коренных изменений в области здравохранения, что позволит повысить доступность и качество медицинской помощи и улучшить здоровье населения. Внедрение телемедицины позволит повысить доступность и качество оказания медицинской помощи населению в соответствии лучшим мировым образцам организации медицинской помощи и повысить эффективность управления ею.

Ключевые слова: *телемедицина, законопроект, телеконсультирования, дистанционное обучение, здравоохранение, медицинская помощь.*

There is a high concentration of technical and human resources in large cities and metropolitan areas in Ukraine. In this situation, high-quality, timely, qualified medical assistance is not available for the majority of the population living in rural (underpopulated) areas, which causes bad health and reduces life. The necessity of the new legislation caused a radical change in health care which will improve access to quality health care and improve public health. The establishment of telemedicine will improve the availability and quality of medical care in accordance with best international models of care and improve its management.

Key words: *telemedicine, health, law, teleconsultation, distance learning, medical care.*

Вступ. Сьогодні в нашій країні вкрай складна ситуація з організацією своєчасної, доступної якісної медичної допомоги за участю висококваліфікованих фахівців. Ця проблема є в багатьох областях, за винятком обласних центрів, проте особливо гостро вона стоїть у віддалених сільських населених пунктах. Багато жителів нашої країни, що проживають у віддаленій місцевості, вимушені їхати за отриманням такої допомоги в столицю або в інші великі міста. Тому розвиток такого сучасного напрямку медицини, як телемедицина, є особливо актуальним і важливим для України. У ряд законів потрібно внести поправки, що стосуються розвитку телекомунікаційних систем, перш за все, в Основи законодавства України про охорону здоров'я додати пункт про право громадян на отримання телекомунікаційних консультацій [1].

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) неодноразово публікувала документи, що стосуються різних процесів медичної інформатизації [2]. Однак найбільш ґрунтовною і важливою з них є резолюція А58/21 «eHealth/Електронна охорона здоров'я», у якій чітко визначені переваги, можливості і напрямки розвитку подальшої інформатизації. Зокрема, у резолюції сказано: «Електронна система охорони здоров'я повинна вплинути на системи охорони здоров'я шляхом підвищення ефективності медичного обслуговування і поліпшення доступу до медико-санітарної допомоги, особливо у віддалених районах, для інвалідів і осіб

літнього віку. Вона має принести користь провайдерам медико-санітарних послуг, фахівцям і кінцевим споживачам за рахунок підвищення якості обслуговування і зміцнення здоров'я. Вона повинна також позитивно позначитися на вартості медичної допомоги в результаті скорочення кількості зайвих обстежень і їхнього дублювання і забезпечення можливості економії засобів за рахунок ефекту масштабу. Зміцнення охорони здоров'я за допомогою системи електронної охорони здоров'я може сприяти здійсненню основних прав людини в результаті підвищення рівня справедливості, солідарності, якості життя і якості медико-санітарної допомоги». При цьому під електронною охороною здоров'я «...мається на увазі використання інформаційно-комунікаційних технологій як у даному конкретному місці, так і на відстані» [3].

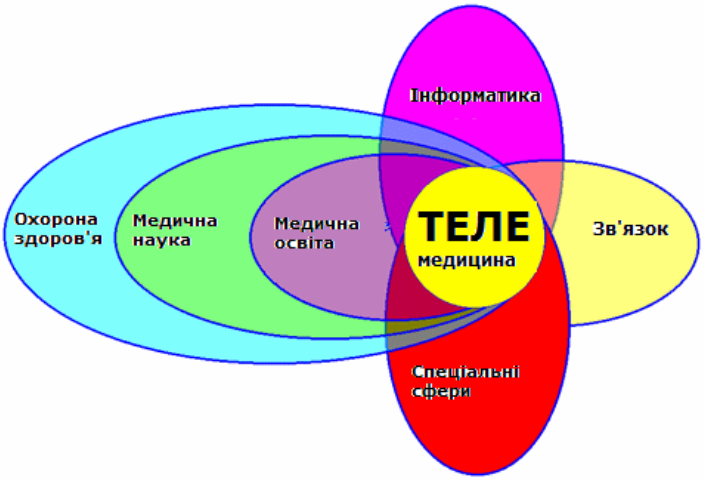

Рис. 1. Графологічна модель телемедицини, яка відображає взаємозв'язки медико-інженерної діяльності в галузі використання інформатики та технологій телекомунікації

Телемедицина – це одна з медичних послуг для населення і для організацій, вона включає в себе не тільки просто консультацію (див. рис.2), а ще й проведення конференцій та консиліумів (див. рис.3), трансляції майстер-класів, хірургічних операцій, будь-які заходи, спрямовані на навчання та наукові розвідки [4].

Рис. 2. Схема роботи транстелефонного ЭКГ комплексу «Телекард» [5]

Основні напрямки реалізації мети і завдань концепції телемедицини. Основні напрямки реалізації мети і завдань концепції телемедицини такі:

1. створення єдиної телемедичної інформаційної системи;
2. створення Державної системи надання телемедичних консультаційних послуг населенню;
3. створення Державної телемедичної системи екстреної допомоги;
4. створення Державної телемедичної системи динамічного спостереження;
5. створення Державної системи телемедичних методів навчання та її впровадження на безперервну систему підготовки медичних кадрівю [6].

Метою та основними напрямами державної підтримки телемедицини в Україні є:

1) створення умов для надання телемедичних послуг населенню, в першу чергу для мешканців сільських населених пунктів;
2) розвиток вітчизняних закладів охорони здоров'я;
3) розвиток системи підготовки кадрів для телемедичної галузі;

4) сприяння забезпеченню доступу до телемедичних систем інших країн, міжнародне співробітництво в цій галузі;

5) науково-практична діяльність із розробки та впровадження сучасних методів та технологій під часнадання телемедичних послуг.

Державне регулювання в галузі телемедицини полягає у:

1) контролі надання телемедичних послуг належної якості;

2) аналізі стану телемедицини та прогнозування її розвитку;

3) підготовці, затвердженні та реалізації державних, регіональних і місцевих програм розвиту телемедицини [7].

Рис. 3. Комплекс інтерактивних засобів навчання в телемедицині

На сьогодні в Україну створено ядро національної телемедичної мережі – це Міністерство охорони здоров'я, Державний центр телемедицини в Києві (єдина державна спеціалізована установа), Донецька і Закарпатська (м. Ужгород) обласні лікарні, республіканська лікарня АР Крим (м. Сімферополь), також вже підключені провідні профільні інститути. Вибудувана певна система координат, налаштовується система взаємин. Тепер сюди приєднуються й інші установи, цей досвід екстраполюється на інші регіони.

Проект «Мобільна медицина» реалізується компанією МТС спільно з Міністерством охорони здоров'я України за підтримки Представництва ООН в Україні. Проект дозволяє медикам із різних регіонів спілкуватися між собою безпосередньо з робочого місця, що істотно спрощує процес проведення медичних консиліумів, підвищення кваліфікації та обміну досвідом.

Побудована мережа дозволяє лікарям і пацієнтам медичних закладів у режимі онлайн передавати діагностичні дані, отримувати консультацію профільного спеціаліста, збирати консиліум лікарів, брати участь у конференціях, не залишаючи робочого кабінету. Все це знижує витрати на відрядження, папір, організацію консультацій та медичної допомоги населенню віддалених регіонів та сільської місцевості.

В основі проекту «Мобільна медицина» лежить послуга виділеного доступу до Інтернету, яку телекомунікаційна компанія надає на базі фіксованої оптоволоконної мережі. Оператор забезпечує повністю готове рішення «під ключ»: проводить роботи з комутації та будівництва «останньої милі» для кожної з вузлових точок, включаючи проектування мережі, будівництво, налаштування та обслуговування. Разом із цим, наш партнер забезпечує медичні заклади необхідним обладнанням для організації відеоконференцзв'язку, закуповує спеціальне програмне забезпечення для передачі медичних даних, а також безкоштовно надає послугу виділеного доступу до Інтернету [4].

Вдосконалення нормативної бази надзвичайно важливе для ефективного і якісного подальшого розвитку системи охорони здоров'я України, її належного реформування. Такі масштабні проекти, як телемедицина, краще всього реалізуються в тих країнах, де держава активно фінансує подібні проекти. Дуже ефективно і досить давно працює телемедицина у Великій Британії, Канаді, Скандинавських країнах. Там держава бере участь у фінансуванні таких масштабних проектів, і тому вони досягли колосальні успіхів. Проте, інформатизація охорони здоров'я в нашій країні має дуже низькі темпи, а якщо говорити про телемедицину, то сьогодні бюджетні гроші на її розвиток не виділяються взагалі. Все що робиться – робиться за гроші приватних компаній і фондів [1].

Бар'єри на шляху розвитку телемедицини. Бар'єри на шляху розвитку телемедицини насьогодні класифікують таким чином:

1) обгрунтовані – відсутність матеріально-технічної бази, спеціалістів, знань, методичної та інформаційної підтримки;

2) необгрунтовані – людський фактор;

3) заперечення необхідності і доцільності телемедицини й інформаційних технологій в охороні здоров'я, низький рівень комп'ютерної грамотності, нерозуміння-страх-заперечення всього нового;

4) страх, розчарування в ІТ і телемедицині як наслідок неефективних рішень щодо інформатизації;

5) недостатня інформованість.

Необхідність телемедичних технологій зумовлена низкою проблем, з якими постійно стикаються органи охорони здоров'я, виконавча влада й самі лікарі та пацієнти. Проблеми місцевих виконавчих органів й установ охорони здоров'я полягають у дефіциті лікарів-фахівців, медичного персоналу, міграції населення, віддаленості провінційних міст і сіл від медичних центрів. Проблеми лікарів полягають у необхідності постійного й тісного контакту з клініками, у відсутності фахівців у тій або іншій галузі медицини, у неякісній організації екстреної допомоги, у труднощах із проведенням наукових досліджень.

Існують також технічні проблеми, що перешкоджають широкому й швидкому впровадженню телемедицини. Це відставання від швидкого розвитку телекомунікаційних й інформаційних технологій складна й громіздка технічна інфраструктура складність в уніфікації телемедичних технологій [8].

Для підтримки розвитку ІТ в системі охорони здоров'я можна надати такі рекомендації:

1) розвиток уніфікованої ІТ політики для системи охорони здоров'я;

2) вона має охоплювати стандартизацію передачі медичних даних, ліцензування програмного забезпечення, контроль ліцензованого програмного забезпечення, що також має відбиватись у законодавчих документах на рівні МОЗ та Кабінету міністрів;

3) слід розробити інші закони, які регулюють інформаційні технології для системи охорони здоров'я, включно з законами щодо телемедицини, захисту медичних даних, тощо.

4) повинні створюватись спеціалізовані інформаційні системи лікарняного типу;

5) підтримувати розвиток технологій телемедицини задля досягнення рівності доступу до діагностичних та консультаційних послуг для сільських лікарів [9].

Практичні задачі, які вирішуються за допомогою телемедицини. Таким чином, телемедицина і системи електронної охорони здоров'я повинні бути інтегровані в механізми державного управління сферою охорони здоров'я для рішення таких практичних задач:

1. *Організація і регулювання* [2; 10]:

Цілі:

– координація дій різних установ;

– гармонізація й упорядкування процесів централізації і децентралізації;

– керування і підтримка балансу функціонального навантаження на органи управління галуззю і лікувально-профілактичні установи на різних рівнях;

– забезпечення адекватної медичної допомоги всім шарам населення;

– забезпечення відповідності якості медичного обслуговування попиту громадян на його обсяги і якість.

Технології для реалізації цілей:

– впровадження медичного електронного документообігу (з механізмами захисту інформації й аутентифікації користувачів [11]);

– інфраструктура, правова база, стандарти і протоколи для проведення телемедичних процедур;

– постійний телекомунікаційний зв'язок (телеконференції, відеоконференції, електронна пошта, IP-телефонія і т. д.) між різними установам [12];

– стандартизована державна система електронних медичних записів;

– стандартизована державна система електронної виписки рецептів.

2. Економіка [13]:

Цілі:

– скорочення витрат на виплати по тимчасовій і постійній непрацездатності;

– оптимізація транспортувань пацієнтів між ЛПУ;

– скорочення командировочних витрат (курси післядипломного навчання і підвищення кваліфікації, виїзди фахівців по лінії екстреної медицини і т. д.);

– раціональне прийняття організаційних і клінічних рішень.

Технології для реалізації цілей [12]:

– інфраструктура/телемедичні системи (телеконсультування, телескринінг, телемоніторинг, мобільні телемедичні комплекси);

– правова база, стандарти і протоколи для проведення телемедичних процедур;

– інфраструктура, правова база і матеріали для дистанційного навчання;

– інтернет-сервіси (веб-сайти, листи розсилання) для надання адекватної доказової інформації для прийняття рішень.

3. Моніторинг ефективності [14]:

Цілі:

– збір, накопичення й автоматизований аналіз критеріїв ефективності системи державного управління охороною здоров'я.

Технології для реалізації цілей:

– впровадження медичного електронного документообігу (з механізмами захисту інформації й аутентифікації користувачів) із убудованими експертними системами;

– інтернет-сервіси (веб-сайти, електронна пошта) для звертань громадян, соціального моніторингу.

Сучасне державне управління охороною здоров'я України характеризується інтеграцією, що у тому числі містить у собі:

– спрямування діяльності всіх міністерств і державних комітетів тією чи іншою мірою здійснювати державне управління щодо охорони здоров'я населення;

– розширення зовнішніх зв'язків Міністерства охорони здоров'я України;

– гармонізація й інтеграція з Європейським Союзом;

– формування єдиного медичного простору [15; 16].

Визначення основних компонентів для формування єдиного електронного медичного простору України. Існують такі основні компоненти для формування єдиного електронного медичного простору України:

1) Правова база:

– законодавчі акти в сфері телемедицини й електронної охорони здоров'я, гармонізовані з юридичними нормами Європейського Союзу і методичних документів Всесвітньої організації охорони здоров'я;

– нормативна доказова науково-методична документація, стандарти і протоколи для використання систем електронної охорони здоров'я і телемедицини;

– етико-деонтологічні нормативи.

2) Економічна база:

– вивчення фінансової динаміки системи охорони здоров'я, виявлення найбільш витратних напрямків, чітке визначення можливостей для скорочення витрат шляхом впровадження електронної охорони здоров'я і телемедицини;

– розвиток страхової медицини;

– адаптація принципів ефективного використання телемедицини в умовах обмежених ресурсів («low-cost telemedicine»).

3) Технології:

– національна система електронних медичних записів;

– телемедичні системи;

– системи дистанційного навчання;

– системи електронного документообігу;

– інформаційні системи лікувально-профілактичних установ;

– інформаційні системи освітніх і науково-дослідних установ;

– інформаційні фармацевтичні системи;

– програмно-апаратні нейромережеві засоби моніторингу й оцінки ефективності;

– системи захисту цифрової інформації.

Зазначимо основні фактори підвищення якості медичних послуг і системи державного управління галуззю:

– розвиток комп'ютерних технологій та інформаційних систем, що дає можливість вдосконалити традиційні методи контролю за якістю;

– вдосконалення регулювання системи надання медичної допомоги населенню;

– стандартизація, у тому числі для захисту медичних працівників від судових позовів і створення гарантій як для пацієнта, так і для лікаря під час їхнього професійного контакту;

– підвищений інтерес засобів масової інформації до медичної тематики, що сприяє кращому розумінню суспільством медичних проблем;

– економічні реалії, які спонукають розпорядників бюджетних коштів чи страхові компанії до жорсткішого контролю над ефективністю використання коштів [14; 15].

Надзвичайно важливо відзначити, що одним із найважливіших напрямків розвитку охорони здоров'я (відповідно до позицій ЄС і ВООЗ) є впровадження концепції «Citizen-Centred Health Care» (дослівний переклад – «Концентрована на громадянині медична допомога»), відповідно до якої кожна людина (громадянин) за допомогою систем електронної охорони здоров'я може одержувати весь обсяг медичної допомоги (екстреної, планової, профілактичної і т.д.) у тому місці, де вона знаходиться в даний час [17; 18; 19].

Висновки. Державне управління охороною здоров'я повинне бути спрямоване на створення єдиного електронного медичного простору України, під яким мається на увазі система організації надання медичної допомоги, яка ґрунтується на загальнонаціональному, стандартизованому, юридично, економічно, клінічно та етично обгрунтованому використанні комп'ютерних, електронно-інформаційних та телекомунікаційних технології для об'єднання усіх лікувально-профілактичних закладів України різних форм власності та для реалізації державної політики в галузі охорони здоров'я.

Було підраховано, щоб накрити системою телемедицини всю Україну (25 областей, міста Київ і Севастополь) потрібна зовсім незначна, як для масштабів держави, сума – трохи більше 8 мільйонів гривень. У цю суму входить проведення оптоволоконних ліній, роботи по інсталяції, спеціальне обладнання для відеоконференцзв'язку, програмне забезпечення для організації консультування, все це з гарантією. Адже впровадження телемедицини дозволяє заощадити до 40 % витрат на охорону здоров'я.

В Україні робляться лише перші кроки зі створення телемедичної мережі. Вона сприятиме доступності високоспеціалізованих медичних послуг для пацієнтів, які проживають в обласних центрах чи приїжджають на консультацію з віддалених куточків України. Створення національної телемедичної консультаційно-діагностичної системи стане суттєвим стимулом до створення єдиного інформаційного медичного простору.

Якщо телемедицина повністю буде впроваджена, то організація та регулювання виглядати таким чином:

– забезпечення якісної адекватної медичної допомоги всьому населенню (області, регіону, країни) за рахунок систем телеконсультування, телескриніга і теледиспансеризації);

– повне ефективне медичне (у тому числі спеціалізоване і кваліфіковане) обслуговування сільських і віддалених районів за рахунок ефекту «наближення медичної допомоги» і дистанційного обслуговування лікарями-фахівцями (телеконсультування, телескринінг, телеасистування);

– оптимізація потоків пацієнтів, транспортувань, підтримка балансу функціонального навантаження на ЛПУ різного рівня (телеконсультування);

– забезпечення безперервної медичної освіти і післядипломного навчання без відриву від основної трудової діяльності (дистанційне навчання);

– позитивний вплив на показники діяльності стаціонарів за рахунок збільшення кількості амбулаторних пацієнтів, що обслуговуються за допомогою систем домашньої телемедицини;

– поліпшення результатів лікування різних травм і захворювань (відповідно – зниження термінів непрацездатності, рівня інвалідизацій) за рахунок більш раннього прийняття адекватних клінічних рішень і визначення раціональної лікувально-діагностичної програми, поліпшення показників здоров'я і захворюваності, медико-демографічної ситуації (телеконсультування, телеконсиліуми).

У цій статті було розглянуто стан проблеми впровадження телемедицини в нашій країні, у майбутньому перед нами стоїть ціль – зайнятися технічними аспектами проблеми в цій галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бахтєєва Т. Розвиток телемедицини для України є особливо важливим і актуальним [Електронний ресурс] / Т. Бахтєєва. – 2001. – Режим доступу : http://health.unian.net/ ukr/detail/224357.
2. Владзимирський А. В. Телемедицина в управлінні охороною здоров'я / А. В. Владзимирський, О. Т. Дорохова // Медична освіта. – 2002. – № 2. – С. 15–17.
3. eHealth. A58/21. – WHO,2005. – 4 p.
4. Впровадження телемедицини дозволяє заощадити до 40% витрат на охорону здоров'я [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу : http://health.unian.net/ukr/detail/ 221376.
5. Транстелефонный цифровой 12-канальный ЭКГ комплекс «Телекард» [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу : http://www.tredex company.com/product_show.php?id=13.
6. Концепція розвитку телемедицини в 2000-2005рр. [Електронний ресурс]. – 2005. – Режим доступу : http://ua-referat.com/Концепція_розвитку_телемедицини_в_2000-2005р.
7. Законопроект «Про телемедицину», Реєстр. № 10196 від 14.03.2012 р.
8. Основи телемедицини [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://intranet.tdmu.edu.ua.
9. Національна конференція «Функціонування та фінансування системи охорони здоров'я в Україні». – [Електронний ресурс]. – 2008. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/ua/portal/evro_stattya.html.
10. Vladzymyrskyy A. Telemedicina no Sistema de Saude da Ucrania. In: Telessaude: um instrumento de suporte assistencial e educacao permanente / Alanier de Fatima dos Santos et al. – Belo Horizonte: Editora UFMG,2006. – P.390–397.
11. Козловский В. А. Проблемы аутентификации абонентов в системах телемедицинского консультирования / В. А. Козловский, А. В. Владзимирский, А. Ю. Максимова // Укр. ж. телемед. мед. телемат. – 2005. – Т. 3, № 1. – С. 16–22.
12. Владзимирский А. В. Клиническое телеконсультирование: руководство для врачей. Издание второе, дополненное и переработанное / А. В. Владзимирский. – Донецк : ООО «Норд», 2005. – 107 с.
13. Владзимирский А. В. Экономические аспекты использования телемедицины в практическом здравоохранении Украины / А. В. Владзимирский // Травма. – Т. 2, № 2. – 2001. – С. 185–192.
14. Владзимирський А. В.Систематизація методів оцінки ефективності телемедицини для стандартизованого використання в державному управлінні охорони здоров'я / А. В. Владзимирский / Збірник наукових праць Донецького державного університету управління «Проблеми державного управління економікою». Серія «Державне управління». Т. VI,В. 59. – Донецьк, ДонДДУ, 2005. – С. 182–195.
15. Державне управління охороною здоров'я в Україні: генезис та тенденції розвитку 2003 года: автореф. дис. д-ра наук з держ. упр. : 25.00.01 / Я. Ф. Радиш; Укр. Акад. держ. упр. при Президентові України. – К., 2003. – 35 с.
16. Радиш Я. Ф. Державне управління охороною здоров'я в Україні: генезис, проблеми та шляхи реформування / Я. Ф. Радиш. – К. : Вид-во УАДУ, 2001. – 360 с.
17. Kass J. Laying the Foundations for Citizen-Centred eHealth [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.medetel.lu.
18. Olsson S., Lymberis A., Whitehouse D. European Commission activities in eHealth // Int.J.Circumpolar.Health. – 2004. – N63(4). – P. 310–316.
19. WHO Strategic directions [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.who.int.

Рецензенти: ***Кубов В. І.,*** к. ф.-м. н., доцент;
Саченко П. П., ст. викладач.

© Черемісіна В. В., Снісаренко П. І., 2012 *Дата надходження статті до редколегії 25.10.2012 р.*

ЧЕРЕМІСІНА Вікторія Владиславівна – магістрант Чорноморський державний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв.
Коло наукових інтересів: медицина, аналітика, статистика.

СНІСАРЕНКО Петро Іванович – к.мед.наук, доцент, Чорноморський державний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв.
Коло наукових інтересів: медицина, медичні прилади, телемедицина.