

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИ ЦЕНТРОВЕ ПО ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА - НОВ ПОДХОД В СЪВРЕМЕННОТО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ В БЪЛГАРИЯ. РЕГИОНАЛЕН ПРОЕКТ ЗА ОБЛАСТ ДОБРИЧ

Бисерка Пачолова¹, Страшимир Генов²

¹РЗОК-Добрич и ²Отдел „Договаряне и методология на бързата медицинска помощ“, НЗОК-София

OPPORTUNITIES FOR CREATION OF TELEMEDICINE CENTRES OF DIAGNOSTIC IMAGING - A NEW APPROACH IN CONTEMPORARY PUBLIC HEALTH IN BULGARIA. A REGIONAL PROJECT IN DOBRICH REGION

Biserka Pacholova¹, Strashimir Genev²

¹Regional Health Insurance Fund of Dobrich and ²Department of Negotiation and Methodology of Emergency Medical Aid, National Health Insurance Fund of Sofia

РЕЗЮМЕ

В статията се представят възможностите на електронното здравеопазване в областта на телемедицината в контекста на европейските инициативи за eHealth. Разглежда се практическото приложение на дигитализацията в областта на образната диагностика при изграждане на регионален телемедицински център по образна диагностика в гр. Добрич. Представят се основанията за създаване на центъра, имайки предвид отрицателните здравно-демографски показатели, лошата инфраструктура, отдалечеността на лечебните заведения и недостатъчния брой специалисти по образна диагностика и рентгенови лаборанти. Информацията е систематизирана съгласно вече внедрените и функциониращите понастоящем системи в световен мащаб и може да отговаря на медицинските стандарти за комуникация. Подчертават се някои от ползите за областта - подобряване на достъпа на населението до медицинска помощ по образна диагностика, предоставяна с необходимите своевременност, непрекъснатост и качество, осигуряване на равнопоставеност при медицинското об-

ABSTRACT

The article presents the opportunities of e-health telematics and telemedicine in the context of European eHealth initiatives. The practical application of digitalization in the field of diagnostic imaging in the creation of a regional telemedicine-imaging centre in Dobrich Region is considered. The reasons for establishing the centre facing the negative health and demographic indicators, poor infrastructure, remoteness to hospitals and insufficient number of specialists in diagnostic imaging and radiologic technologists are presented. The information is systematized according to the already implemented and currently functioning systems worldwide and could meet the medical standards of communication. Several benefits for the region are highlighted such as improving the access of population to medical imaging aid that is characterized by the required timeliness, continuity and quality, ensuring equitable patients' medical service as well as positive health and socio-economic impact.

Key words: electronic health, diagnostic imaging, telemedicine, telemedicine-imaging centre, Dobrich Region, effectiveness

служването на пациентите, както и положителен здравен и социално-икономически ефект.

Ключови думи: *електронно здравеопазване, образна диагностика, телемедицина, телемедицински център по образна диагностика, Област Добрич, ефективност*

ВЪВЕДЕНИЕ

Терминът „телемедицина“ е въведен от R. Mark през 1974 г. и обединява множество телекомуникационни и информационни методи, използвани в здравеопазването. Електронното здравеопазване е един от шестте пазарни сегмента, определени като ключови за бъдещия растеж на европейската икономика. Тук се включват редица средства, базирани на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) - мрежи за здравна информация, електронни здравни досиета, телемедицински услуги и лични преносими комуникационни системи за наблюдение и оказване на помощ на пациентите. Електронното здравеопазване обхваща взаимодействието между пациентите и доставчиците на здравни услуги, предаването на данни между институциите, или общуването между болни или между медицински специалисти.

В програмата на Европейската комисия за развитие на информационното общество от 2010 г. един от трите основни стълба е „По-добри публични услуги и качество на живот чрез ИКТ“. Европейското информационно общество за растеж и заетост - i2010 - е рамка за политиката на ЕС по информационното общество и медиите (2005-2009 г.). Тя насърчава положителния принос на ИКТ, които влияят благоприятно върху икономиката, обществото и качеството на живот (4,5).

Тази нова инициатива на Европейската комисия отдели значително място за въвеждането на електронни здравни карти и единна информационна система като основна и неделима част от съвременното модерно здравеопазване (9).

Във връзка с “European eHealth action plan” България прие през м. април 2006 г. „Национална стратегия за внедряване на електронно здравеопазване в България“. Този документ очертава същността на електронното здравеопазване и представя приоритетните цели за неговото развитие в Република България.

В стратегията са предвидени следните мерки:

- изграждане на комплексни болнични информационни системи, които са интегрирани помежду си и с външни приложения;
- изграждане на подходяща база за развиване на телемедицински проекти;

- изграждане на необходимата инфраструктура за нормално функциониране на системата на здравеопазването - мрежи, свързващи устройства и др.;

- внедряване на софтуерни приложения за комплексно обработване на информацията в реално време, в т. ч. електронни направления, електронни рецепти, лабораторни данни и други изследвания;

- създаване на пълно електронно-медицинско пациентско досие.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Целта на проучването е да се извърши преглед на европейските политики за електронно здравеопазване и подготовка за внедряване и развитието му в България. Извършва се анализ на развитието на електронното здравеопазване в областта на образната диагностика и на технологичните възможности и функционални връзки в тази област. На базата на получените резултати и направените изводи се формулират възможните подходи за оптимизиране на дейността по образна диагностика на територията на страната и на Област Добрич.

Анализирант се параметрите на дейността по образна диагностика, базирана на електронни технологии, публикувани в официални български източници, публикациите на неправителствени организации и някои изследователи. Съпоставя се дейността по рентгенология в страната и в Област Добрич за определени съпоставими периоди, използваните конвенционални и електронни технологии в образната диагностика и възможните технологични конфигурации и организационни схеми на територията на Област Добрич. Разработва се теоретичен модел на регионален телемедицински център.

Характеристика на дейността по образна диагностика и тенденции в страната и в Област Добрич

Налице е намаляване броя на лекарите със специалност „Образна диагностика“ в страната. Причините за това са много: лоша политика на обучение и квалификация; недостатъчни сти-

мули и липса на мотивация на здравните кадри; липса на стратегическо планиране и адекватна политика за финансиране и инвестиции; емиграция в чужбина и нарастващо обществено напрежение между болните и лекарите.

Присъединяването на България към ЕС, признаването на дипломите за висше и средно специално образование и бавните до липсващи решения на икономически и професионални проблеми дадоха силен тласък на емиграцията през последните няколко години.

Регионалното разпределение на медицинските специалисти е непропорционално и дисбалансирано, което затруднява достъпа на населението до медицинска помощ и създава определени проблеми при работата на медицинския персонал. В някои региони се работи в намален числен състав или при липса на някои специалисти, които са твърде важни за местното здравеопазване, докато в други, за да се удовлетворят изискванията от необходимите специалисти за изпълнението на клиничните пътеки и нивата на компетентност, формално се назначават специалисти, които физически липсват в лечебните заведения (ЛЗ) (8). Това влошава качеството на предоставяната медицинска помощ и определено влияе върху ефективността и резултатността на медицинския труд (Табл. 1).

Таблица 1. Брой на лекарите със специалност „образна диагностика“ в страната и Област Добрич (цит. по 6)

Година	2003	2006	2009	2010	2011
България	885	889	886	865	860
Добрич*	20	14	15	16	13

*По данни на РЗОК-Добрич общо 11 рентгенолози в Област Добрич са сключили договор с НЗОК за 2012 г. В общинските болници в Балчик, Каварна, Генерал Тошево и Тервел има само по един рентгенолог, а останалите са в град Добрич

Дейност по образна диагностика - рентгенология в страната и Област Добрич

Средномесечните данни за 2008, 2010 и 2011 г. показват намаляване на броя и увеличаване на размера на средствата за рентгенологични изследвания в извънболничната помощ (ИП) в страната. Това се дължи на увеличаването на средната цена за една единица изследване и на увеличения брой на хоспитализациите, при което тези изследвания се извършват в ЛЗ за болнична помощ (БП) вместо в извънболничната помощ (Табл. 2) (2).

Таблица 2. Характеристика на рентгенологичната дейност в страната за периода 2008-2011 г. (цит. по 2)

Дейност/година	2008	2010	2011
Средномесечен разход за рентгенологични изследвания (в хиляди лв.)	1897	1689	2076
Средномесечен брой на рентгенологични изследвания (в хиляди)	149	117	143

Данните от извършените рентгенологични изследвания в Област Добрич показват сходна тенденция за намаляване на броя им в ИП и за увеличаването му в БП (Табл. 3).

Таблица 3. Брой на рентгенологичните изследвания в Област Добрич за периода 2011-2012 г. (цит. по 3)

Изследвания/година	2011	2012
Конвенционални рентгенографии в ИП	30081	27350
Конвенционални рентгенографии в БП	1869	2107
Ехографии	4055	3903
Мамографии	4888	3595
Венозни урографии	136	106
Компютър-томографии в ИП	1789	1514
Компютър-томографии в БП	2113	2413

Добрич е една от областите с лоша инфраструктура, ниска здравна култура, лош социален статус на населението в по-отдалечените села и недостиг на специалисти. Заболяемостта е по-висока в сравнение със средните показатели за страната. Намаляването на броя на амбулаторните рентгенови изследвания е показател за затруднения достъп на населението и недостига на специалисти, а повишаването им в ЛЗ за БП - за увеличения брой на хоспитализации на несвоевременно диагностицирани и неизлекувани болни, постъпили вече с усложнения в болница.

Продължава намаляването на демографския ресурс на областта, което се дължи на общото застаряване на населението, изразено по-категорично в селата.

Област Добрич е на първо място в страната по заболяемост от инсулти и на едно от водещите места по броя на регистрираните случаи със сърдечно-съдови и онкологични заболявания. Нараства смъртността, особено в трудоспособната и творческата възраст. Причините за това са лошата инфраструктура на областта, недостигът на човешки ресурс -достатъчно квали-

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Телемедицината е едно от възможните решения на проблемите на националното и регионалното здравеопазване, в т.ч. и на дейността по „Образна диагностика“. На Шестата регионална конференция по електронно здравеопазване, проведена през м. февруари в София, бяха представени стратегическите насоки и практическите стъпки на национално ниво за развитие в рамките на Националната стратегия за e-Health и планът за развитие на e-Health. Представено беше проучване, проведено в САЩ и някои европейски страни, според което въвеждането на електронното здравеопазване би намалило разходите на системата с около 20%, тъй като 30-40% от медицинските манипулации и предписаните лекарства са ненужни заради лошата комуникация (10,11).

Дигитализацията на образната диагностика има редица преимущества пред конвенционалните системи за управление за тази дейност на национално и регионално ниво:

- бърза и адекватна диагностика със скъсяване на пътя на пациента чрез препращане на образи;
- подобряване на качеството и достъпа до медицинско обслужване в областта чрез своевременност, безопасност, социална приемливост, управление на пациентските потоци и възможност за второ и високоспециализирано лекарско мнение;
- подобряване сътрудничеството между ЛЗ при възможност за постоянна 24-часова връзка между тях и за повишаване на квалификацията на лекарите чрез възможностите за обмен на информация с по-високо квалифицирани специалисти;
- подобряване на ефективността на вложените средства, тъй като отпада необходимостта от създаване и поддържане на рентгенова лаборатория и се спестяват разходите за закупуване на рентгенови филми;
- намаляване на гъчевото натоварване на пациента и медицинския персонал поради ограничения брой на експонациите, тъй като рентгеновият образ може да се коригира софтуерно;
- улесняване на обслужването в отделенията за образна диагностика в ЛЗ, в които има недостиг на рентгенолози и лаборанти. Отпада необходимостта всяко ЛЗ да разполага с лекари-специалисти по образна диагностика;
- достигане на европейските стандарти и норми на медицинско обслужване.

Модел на регионален телемедицински център по образна диагностика

Структура

В регионалния център работят лекари-специалисти по образна диагностика и рентгенови лаборанти. Регионалният център е функционална структура и тя може да се разположи на територията на ЛЗ или на една и две бази.

Налице е хардуерно и софтуерно оборудване, позволяващо работа в непрекъснат режим по получаване и разчитане на информацията, получена от рентгеновото изследване, поставяне на диагноза, изпращане на необходимата информация до пациента и лечебните заведения за БП и ИП. Налице е система за изграждане и поддържане на архив от образи (PACS). Осъществяват се комуникационни връзки по Интернет на центъра с пациентите и с ЛЗ от и извън региона.

Функции

Регионалният център осигурява ефективни, бързи и висококачествени средства за работата на наличната конвенционална рентгенова техника, ползваща филми, чрез дигитализация посредством CR технология. Изгражда се и се поддържа архив от образи (PACS) за тяхното съхранение в DICOM формат, достъпен за всички отделения на болницата. Подобрява се организацията на работа в отделенията по образна диагностика, както по време на прегледа на болните, така и при разчитането на образите и докладването на случаите. Осигурява се непрекъснатост на работата с 24-часово присъствие на лекар в центъра, както и своевременност, спешност и сигурност при поставяне на диагнозата. Осигурява се сигурност и конфиденциалност на данните за болните, висока надеждност за достъп и оптимизирано използване на електронните ресурси в болницата.

Изводи

Високата заболяемост на населението, недостатъчният брой на специалисти, липсата на добро техническо оборудване на ЛЗ, лошата инфраструктура и отдалечеността между ЛЗ в областните градове от университетските центрове превръщат проекта в значима възможност за решаване на проблемите на медицинското обслужване.

Бързата и ранна диагностика и адекватното лечение ще доведат до решаване не само на индивидуалните здравословни проблеми на пациентите, но ще имат и значим социален ефект - подобряване на здравно-демографските показатели в Област Добрич.

Създаването на телемедицински център по образна диагностика ще реши значителна част от проблемите на регионалното здравеопазване и ще даде тласък в модернизирването, усъвършенстването и подобряването на медицинската помощ в Област Добрич.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създаването на телемедицински център е от съществено значение за управлението на достъпа на населението до своевременна, качествена и квалифицирана ИП и БП в областта на образната диагностика. Постигането на бързина и своевременност при поставяне на диагнозата, високата икономическа и здравна ефективност, осигуряването на най-висок стандарт на обслужване и защита на данните на пациента според съвременните ИКТ чрез изграждане на система за дигитализация на конвенционалните рентгенови образи и изграждането на електронни комуникации, свързването на всички ЛЗ в града в единна информационна мрежова структура и дългосрочното архивиране на образите и свързаната с тях информация ще постави медицинското обслужване в Област Добрич на качествено ново място - модерно и ефективно здравеопазване. Създаването на телемедицинския център би послужило и като модел за такива центрове в други области и цялата страна, което ще бъде качествено нова стъпка в развитието на българското здравеопазване и в общия стратегически план за развитие на страната.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винарова, Ж., П. Михова. Медицинска информатика. София, 2008.
2. Годишни отчети на НЗОК за дейността и за изпълнението на бюджета за 2010 г. и 2011 г. София.
3. Годишни отчети на РЗОК Добрич за дейността и за изпълнението на бюджета за 2010 г. и 2011 г. Добрич.

4. Концепция за по-добро здравеопазване, 2010-2011 г.- www.mh.government.bg
5. Национална здравна стратегия 2008-2013 г.- ДВ, бр. 107/16.XII.2008 г.
6. Национален статистически институт - София. Здравеопазване - данни. Динамичен ред.- <http://www.nsi.bg/otrasal>
7. Стратегия „За внедряване на електронното здравеопазване в България 2007-2012 г.”.- www.mh.government.bg
8. Човешките ресурси в здравеопазването. Дискусия, организирана от Института „Отворено общество“ с участие на представители от ПК по здравеопазване, БЛС, БАПЗГ, КНСБ, КТ Подкрепа, МУ-София и МУ-Пловдив. София, 20.VII.2012 г.- http://osi.bg/?cy=10&lang=1&program=1&action=2&news_id=554.
9. E-health.- www.ec.europa.eu/health-eu
10. MethoTelemed. Final Study Report. MedCom & Norwegian Centre for Integrated Care and Telemedicine. July 2010.
11. Study on Legal Framework in Europe. Brussels, European Commission, Directorate General Information Society, 2007.

Адрес за кореспонденция:

д-р Бисерка Пачолова
РЗОК-Добрич
гр. Добрич 9300
ул. „Независимост“ № 5
Mobile: +359-887837766
E-mail: pacholova@abv.bg