

УДК 681.518+61

*І.К.Чурпій, Н.В.Чурпій, В.Д.Скрипко***СУЧАСНИЙ СТАН ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В МЕДИЦИНІ**

Івано-Франківський національний медичний університет

Резюме. У статті охарактеризовано сучасний стан інформатизації в медичній галузі світу та України зокрема. Розглянуто різні системи інформаційного медичного забезпечення, їх переваги і недоліки. Завдання сучасної української медичної галузі провести максимальну інформатизацію медичних закладів від сімейного лікаря до обласних та спеціалізованих лікарень, створити єдину інформаційну мережу з можливістю швидкого аналізу та

передачі даних, обміну досвідом. Однією із загальних актуальних проблем розробки медичних інформаційних систем є пошук таких рішень, які були б у змозі забезпечити одночасно як зручність при відображенні кожної конкретної ситуації, так і кодування за допомогою довідкових таблиць, що безумовно є ефективним, особливо для проведення аналізу даних.

Ключові слова: медичні інформаційні системи.

В умовах науково-технічного прогресу актуальності набуває подальше впровадження інформаційних технологій, не винятком стала і медицина. На сьогодні інформатизація охорони здоров'я України насамперед означає використання інформаційних технологій, за допомогою яких можливе швидке та цільове отримання необхідної інформації медичними працівниками [1, 2].

Останнім часом в Україні проведена значна робота з формування теоретичних основ та практичного застосування в охороні здоров'я новітніх комп'ютерних технологій. Розроблена та успішно втілюється в життя концепція державної політики інформатизації охорони здоров'я України. Зараз остаточно стає зрозумілим, що основою подальшої інформатизації охорони здоров'я є створення єдиного медичного інформаційного простору України.

Є багато завдань, які потребують розв'язку шляхом інформатизації, зокрема нагальною постає інформація з питань навчання, удосконалення лікарів-практиків, виконання наукових та організаційних запитів для обміну досвідом, впровадження в практику доказової медицини в межах державних програм, світових досягнень та нових розробок у галузі медицини, участі в міжнародних програмах і форумах [3, 4, 5, 6].

Розробка програм для медицини є одним із найскладніших завдань серед багатьох напрямів інформатизації суспільства. Така розробка містить значний обсяг різнобічної інформації щодо хворих, є складною щодо аналізу діагностики, прогнозу та лікування хвороб і, зрештою, є текстовою за формою, що складає додаткові незручності при аналізі великих баз даних. Нерідко виникають також труднощі роботи з обчислювальною технікою за недостатньої підготовки користувачів, сумнівів щодо точності "комп'ютерних" рішень, захищеності інформації від несанкціонованого доступу. Але головною постає проблема розробки адекватних алгоритмів аналізу зазначених аспектів медичної інформації [7, 8].

Велике значення для ефективного управління лікувально-профілактичним закладом, підвищення рівня якості й об'єктивності діагностики має впровадження медичних інформаційних систем

(МІС) в охорону здоров'я України. У мережі МІС мають функціонувати комп'ютерні діагностичні системи, наприклад, електроенцефалографія, системи обробки рентгенівських та МРТ зображень тощо.

Тільки електронна версія історії хвороби може забезпечити за мінімальних витрат часу оперативний облік витрат, пов'язаних із діагностичними та лікувальними заходами, використання медикаментів і матеріалів тощо. Все це, зокрема, має також важливе значення для впровадження страхової медицини.

Важливими наслідками автоматизації роботи клініки за допомогою МІС є зменшення кількості діагностичних помилок за рахунок інформаційного контролю діагностичного процесу, зменшення часу на оформлення медичних документів, звітності тощо.

Одним із могутніх сучасних інструментів проведення медико-соціальних і медико-екологічних досліджень є інформаційні географічні системи (ГЕІС). На даний час в Україні активно розробляються медичні ГЕІС різного призначення. Одним із напрямів використання медичних географічних систем є вивчення стану здоров'я населення України.

Існуючі в Україні діагностично-лікувальні стандарти [2, 8] значною мірою є описовими, містять по декілька рекомендацій без уточнення їх вибору в конкретних ситуаціях. Такі стандарти не можуть бути основою експертних систем, де вимагається повна дискретність на всіх кроках надання медичної допомоги. Зрозуміло, що медична наука не стоїть на місці, методи дослідження постійно вдосконалюються, дедалі поглиблюються знання патогенезу захворювань, отже, мова не йде про прийняття стандартів як догми. Як і в інших сферах людської діяльності стандарти безперечно повинні уточнюватися та доповнюватися. Вони мають бути адекватними, зрозумілими для лікаря і водночас стати юридичною основою страхової медицини. Такі розробки мають містити чітке висвітлення наукових проблем. Незважаючи на очевидні переваги автоматизованого ведення медичної документації, використання медичних інформаційних систем лікарями в

повсякденній практиці нині залишається актуальною проблемою [9, 10, 11, 12].

Однією з важливих проблем інформатизації галузі є проведення сертифікації програмних продуктів медичного призначення. Для забезпечення технічної бази інформатизації сьогодні створюється галузева медична комп'ютерна мережа "УкрМедНет", структура якої передбачає наявність низки опорних регіональних ланок.

Слід також зазначити, що значна кількість існуючих медичних інформаційних систем обмежена окремими проектами, спрямованими на вирішення інформаційних потреб того чи іншого медичного закладу (закладів), що є замовником. Наслідком цього є звуження сфери використання таких систем. Деякі з них є, наприклад, професійним розширенням бухгалтерського обліку. Такий напрямок, хоча він і має достатню кількість доцільних чи універсальних рішень, у таких системах виступає "додатковим" продуктом.

За даними різних авторів, відсоток лікарів, які працюють з електронними носіями медичної інформації (Electronic Health Records чи скорочено EHR), становить від 14,4 до 24 % [10, 13, 14, 15, 16]. Тобто, нині лікарі користуються переважно паперовими носіями інформації.

За даними Audet A.M. та ін. [12], трьома головними чинниками, які перешкоджають використанню лікарями комп'ютерних технологій, є: коштовність (56 %), відсутність уніфікованих стандартів (44 %), нестаток часу (39 %). У низці публікацій досліджуються особливості категорій лікарів, які використовують чи не використовують ведення електронних карток пацієнтів [13, 16, 17, 18]. Слід зауважити, що ці дані стосуються країн західної Європи та США що, напевно, є актуальним і для України. Одним із головних чинників цієї проблеми у нас є відсутність державної програми інформатизації медицини.

Серед головних проблем, що стоять перед розробниками МІС, варто в першу чергу назвати такі [8]:

- удосконалення понятійно-концептуальної бази медичної інформатики;
- введення та аналіз у МІС максимально обсягу медичної інформації, що відображає ефективну діагностику та надання якісної медичної допомоги;
- створення єдиного інформаційного простору;
- безперервне впровадження сучасних інформаційних технологій.

Слід зауважити, що розробники МІС підкреслюють різноманітність, складність та динамічний зміст медичних даних. Водночас їх надходження у лікарів і медсестер забирає чверть робочого часу [8]. Звідси беруть початок проблеми стандартизації медичної інформації та проблеми обміну даними між окремими МІС.

В усіх існуючих МІС для аналізу створюються спеціальні "вихідні" інформаційні форми, перелік та зміст яких визначається замовником. Здебільшого це стандартні форми звітності. Деякі

МІС пропонують їх перелік як "стандартний набір", до якого, за необхідності, можна вносити нові дані. Напевно, має бути створена універсальна МІС, що міститиме програми аналізу медичних даних, аналізу, спрямованого на оцінку діагностично-лікувальної, соціальної ефективності діяльності медичних закладів і установ.

Таким чином, однією з актуальних проблем розробки МІС є пошук таких рішень, які б забезпечили оперативне формування баз даних і їх ефективний аналіз.

У цьому контексті заслуговує уваги, зокрема, використання текстових шаблонів, що дійсно значно полегшує уведення інформації. Їх повторне використання слід визнати вдалим рішенням, насамперед при заповненні таких текстових документів, як протоколи операцій, обстежень тощо.

Загалом слід зазначити, що незважаючи на великий обсяг проведеної роботи щодо стандартизації інформації в медицині, такої універсальної інформаційної системи ще немає.

Перспективи подальших досліджень. Завдання сучасної української медичної галузі – провести максимальну інформатизацію медичних закладів від сімейного лікаря до обласних та спеціалізованих лікарень, створити єдину інформаційну мережу з можливістю швидкого аналізу та передачі даних, обміну досвідом.

Література

1. Минцер О.П. Медицинские информационные системы: пути развития и перспективы в реальной жизни / О.П.Минцер // Кибернетика и вычислительная техника. – 2001. – Т. 131, № 2. – С. 37-60.
2. Важнейшие требования к проектированию интерфейса медицинской информационной системы / А.В.Гусев, А.Г.Дмитриев, С.И.Тихонов [и др.] // Мед. академ. ж. – 2005. – № 2. – С. 218-221.
3. Гусев А.В. Обзор медицинских информационных систем на отечественном рынке в 2005 году / А.В.Гусев, Ф.А.Романов, И.П.Дуданов // Мед. академ. ж. – 2005. – Т. 5, № 3. – С. 72-84.
4. Алпатов А.П. Госпитальные информационные системы: архитектура, модели, решения / А.П.Алпатов, Ю.А.Прокопчук, В.В.Костра. – Днепропетровск: УГХТУ, 2005. – 257 с.
5. Минцер О.П. Обработка клинических и экспериментальных данных у медицине / О.П.Минцер, Ю.В.Вороненко, В.В.Власов. – К.: Вища школа, 2003. – 350 с.
6. Пономаренко В.М. Шляхи інформатизації медичної галузі / В.М.Пономаренко, В.В.Кальниш, О.Ю.Майоров // Вісн. соц. гігієни та організації охорони здоров'я. – 2000. – № 1. – С. 35-47.
7. Пономаренко В.М. Концепція державної політики інформатизації охорони здоров'я України / В.М.Пономаренко, О.Ю.Майоров // Укр. радіол. ж. – 1996. – Т. 4, № 2. – С. 115-118.
8. Столбов А.П. Информационные технологии как объект стандартизации в здравоохране-

- нии / А.П.Столбов // Пробл. стандартизации в здравоохранении. – 2002. – № 2. – С. 21-24.
9. Москаленко В.Ф. Роль медичної інформатики в рішенні проблем практичної медицини в ХХІ сторіччі / В.Ф.Москаленко, Н.Г.Гойда, Ю.В.Вороненко, О.П.Мінцер: Наукові праці ІІ конференції з міжнародною участю ["Інформаційні технології в охороні здоров'я та практичній медицині"]. – Київ, 19-21 червня. – 2002. – С. 3-7.
 10. Назаренко Г.И. Медицинские информационные системы: теория и практика / Г.И.Назаренко, Я.И.Гулиев, Д.Е.Ермаков; под редакцией Г.И.Назаренко. – М.: ФИЗМАТ-ЛИТ, 2005. – 320 с.
 11. Information technologies: when will they make it into physicians' black bags / A.M.Audet, M.M.Doty, J.Peugh [et al.] // MedGenMed. – 2004. – Vol. 6, № 4. – 2 P.
 12. Electronic health records: just around the corner? Or over the cliff? / R.J.Baron, E.L.Fabens, M.Schiffman [et al.] // Ann. Intern. Med. – 2005. – Vol. 143, № 3. – P. 222-226.
 13. Bates D.W. Physicians and ambulatory electronic health records / D.W.Bates // Health Aff (Millwood). – 2005. – Vol. 24, № 5. – P. 1180-1189.
 14. Examining the adoption of electronic health records and personal digital assistants by family physicians in Florida / N.Menachemi, R.M.Perkins, D.J.Durme [et al.] // Inform. Prim. Care. – 2006. – Vol. 14, № 1. – P. 1-9.
 15. Effectiveness of percutaneous ethanol injection therapy in benign nodular and cystic thyroid diseases: 12-month follow-up experience / I.Meskhi, E.Sikharulidze, N.Lomidze [et al.] // Georgian Med. News. – 2006. – № 140. – P. 7-10.
 16. Miller R.H. Physicians' use of electronic medical records: barriers and solutions / R.H.Miller, I.Sim // Health Aff (Millwood). – 2004. – Vol. 23, № 2. – P. 116-126.
 17. Himmelstein D.U. Hope and hype: predicting the impact of electronic medical records / D.U.Himmelstein, S.Woolhandler // Health Aff (Millwood). – 2005. – Vol. 24, № 5. – P. 1121-1123.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ В МЕДИЦИНЕ

И.К.Чурпий, Н.В.Чурпий, В.Д.Скрипко

Резюме. В статье проведен анализ современного состояния информатизации в медицинской отрасли мира и Украины в частности.

Рассмотрены разные системы информационного медицинского обеспечения, их преимущества и недостатки. Задание современной украинской медицинской отрасли провести максимальную информатизацию медицинских заведений от семейного врача к областным и специализированным больницам, создать единственную информационную сеть с возможностью быстрого анализа и передачи данных, обмена опытом. Одной из общих актуальных проблем разработки медицинских информационных систем есть поиск таких решений, которые были бы в состоянии обеспечить одновременно удобство при отображении каждой конкретной ситуации, так и кодировку, с помощью справочных таблиц, что безусловно есть эффективным при анализе данных.

Ключевые слова: медицинские информационные системы.

MODERN STATE OF INFORMATIZATION OF MEDICINE

I.K.Churpyi, N.V.Churpyi, V.D.Skrypko

Abstract: The paper characterizes the modern state of informatization in the medical field of the world and Ukraine, in particular. Different systems of information medical provision, their advantages and shortcomings have been considered. The task of the modern Ukrainian medical branch is to carry out maximal informatization of medical patient care institutions from the family doctor to specialized hospitals, to set up unified information network with a possibility of a rapid analysis and transmission of the data, an exchange of experience. One of the common urgent problems of elaborating medical information systems is a search of decisions which would be able to provide simultaneously both convenience while representing each specific situation and coding by means of reference tables which is undoubtedly effective, particularly, while carrying out a data analysis.

Key words: medical information systems.

National Medical University (Ivano-Frankivsk)

Рецензент – проф. М.В.Шаплавський

Buk. Med. Herald. – 2011. – Vol. 15, № 1 (57). – P. 171-173

Надійшла до редакції 29.10.2010 року