

УДК 004.652.4 + 614.2

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ ПІДТРИМКИ ПРОТОКОЛІВ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ

Зібров Б.Е., Пішта Я.В., Блощицький В.П.
Донецький національний технічний університет
кафедра автоматизованих систем управління
E-mail: Weblightmail@bk.ru

Анотація

Зібров Б.Е., Пішта Я.В., Блощицький В.П. Інформаційна модель підтримки протоколів надання медичної допомоги хворим. Розглянуті питання розробки інформаційної моделі для підтримки медичних стандартів і протоколів надання медичної допомоги хворим.

Загальна постановка проблеми

В Україні рівень якості медичної допомоги, за даними експертних оцінок, досить низький. Інтегральний показник якості лікування становить приблизно 56% [1]. Населення невдоволене якістю надання медичної допомоги, про що свідчать результати соціологічних опитувань - більшість опитаних людей оцінює якість послуг з охорони здоров'я як низьку. Низька якість медичної допомоги обмежує можливості впливу на здоров'я населення та призводить до марнотратного витрачання обмежених коштів системи [2]. Тому в нашій країні поліпшення якості медичної допомоги є однією з найбільш пріоритетних задач у галузі охорони здоров'я.

Практика та досвід інших країн свідчать, що стандартизація в галузі вирішує цілу низку питань: допомагає задовольнити зростаючі потреби пацієнтів щодо якості медичних послуг, встановлює контроль за якістю лікарських засобів, медичної техніки, медичних послуг тощо, стає початком шляху до доказової медицини та ін [3]. В Україні об'єктами стандартизації повинні стати всі складові медичного обслуговування: організаційні технології; медичні послуги; технології виконання медичних послуг; технічне забезпечення виконання медичних послуг; кваліфікація медичного, фармацевтичного, допоміжного персоналу та ін. На сучасному етапі стандартизації найбільш провідною тенденцією є активізація розробки та впровадження в повсякденну робочу практику протоколів надання медичної допомоги хворим (далі протоколів), які включають діагностичні та лікувальні програми.

Постановка задачі дослідження

В даний час медичні стандарти та клінічні протоколи не є поширеними у щоденній практиці лікарів, а якщо і використовуються, то як друковані або електронні текстові документи. Існуючі стандарти часто мають різну структуру. Зважаючи на це передбачається розробити інформаційну модель підтримки протоколів, яка б стала основою інформаційного забезпечення автоматизованих робочих місць лікарів.

Рішення задачі та результати досліджень

Впровадження клінічних рекомендацій та протоколів - це сучасний підхід до поліпшення якості медичної допомоги, спрямований на контроль та покращання діяльності системи охорони здоров'я, підвищення її ефективності завдяки практиці, що базується на доказах, і використанні клінічних досліджень високого ґатунку як основи клінічної інформації. Приклади з найкращої світової практики свідчать, що впровадження принципів доказової медицини передбачає врахування безпеки, ефективності та вартості медичних послуг і технологій.

Впровадження клінічних настанов відбувається на двох рівнях: державному та регіональному. Саме на державному рівні відбувається створення стандартів медичної допомоги та уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги. На регіональному рівні відбувається адаптація стандартів під потреби окремого пацієнта.

Впровадження клінічних настанов відбувається на двох рівнях: державному та регіональному. Саме на державному рівні відбувається створення стандартів медичної допомоги та уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги. На регіональному рівні відбувається адаптація стандартів під потреби окремого пацієнта. Протокол має наступну структуру [1]:

1) загальна частина, де зазначаються діагнози, шифри за Міжнародною класифікацією хвороб;

2) стандарт медичної допомоги, де визначені організація надання медичної допомоги, діагностики та лікування, рекомендації при виписуванні зі стаціонару та реабілітації;

3) індикатори якості медичної допомоги

В даний час стандарти та клінічні протоколи не є поширеними у щоденній практиці лікарів, а якщо і використовуються, то як друківані або електронні текстові документи.

До складу інформаційної моделі включені основні сутності, кожна з яких або відповідає підпункту чи його частині з пункту 2 структури протоколу, або містить загальну інформацію, що використовується для декількох протоколів. При проектуванні логічної моделі бази даних були відокремлені частини, що містять такі дані, які повторюються, наприклад, методи діагностики захворювань та ускладнення. Ці дані були відокремлені в самостійні довідникові сутності. На рис. 1 наведена інформаційна модель підтримки протоколів у виді “Таблиці - зв’язки”

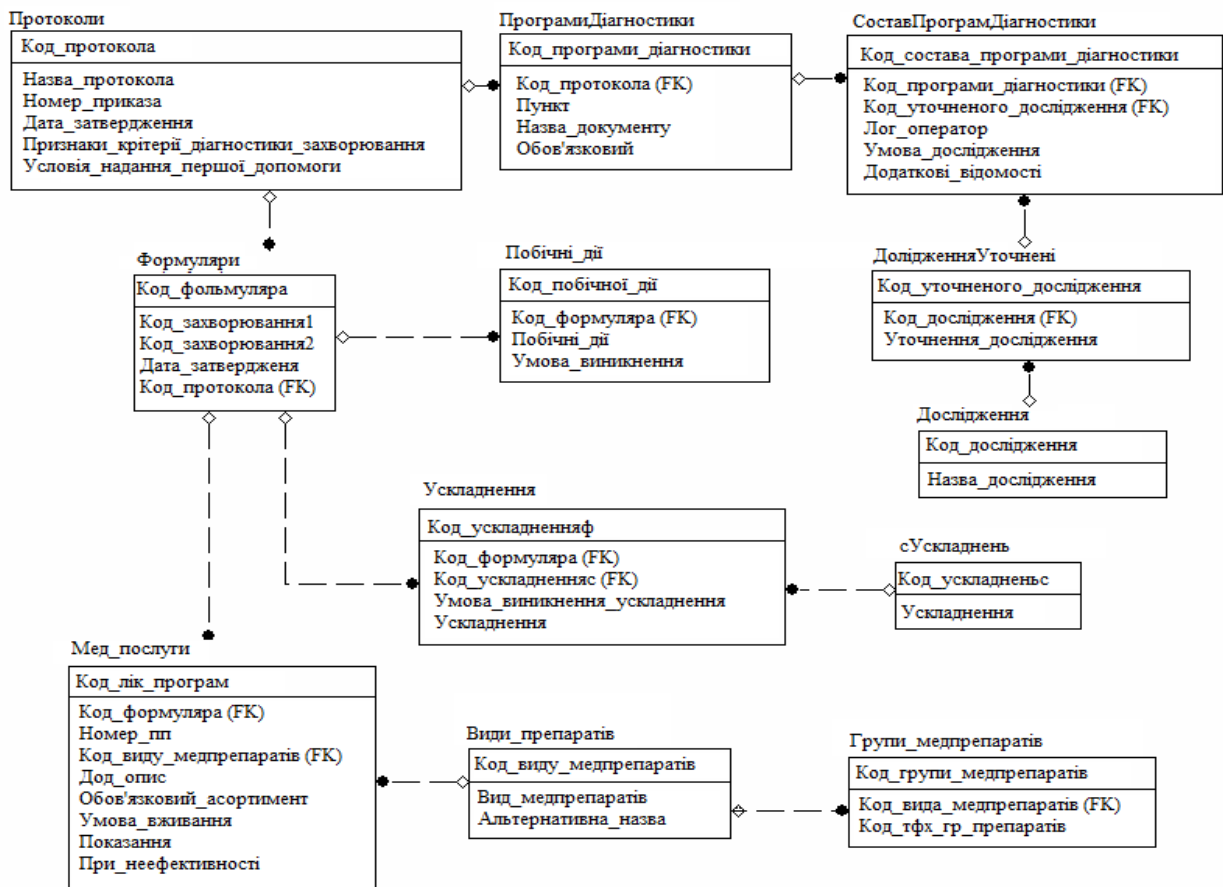


Рисунок 1 - Інформаційна модель підтримки протоколів надання медичної допомоги

При розробці інформаційної моделі були розглянуті основні сутності та взаємозв'язки між ними. Наприклад, для діагностики різних захворювань (стенокардія, фібриляція, інфекційний ендокардит) застосовуються однакові дослідження (УЗД, ЕКГ, ЕхоКГ). З іншого боку одне і теж обстеження використовується в програмах діагностики різних захворювань, отже зустрічається в різних протоколах. Таким чином між сутностями програм діагностики та дослідженнями існує багатозначна залежність [4]. У процесі нормалізації багатозначні залежності були розв'язані за рахунок введення додаткових сутностей до складу моделі. Аналогічно була вирішена багатозначна залежність між сутностями формулярами та медпрепаратами. У процесі нормалізації всі сутності були приведені до третьої нормальної форми. Сутність знаходиться в цій формі у тому і тільки тому випадку, якщо виконуються такі вимоги [5]:

- у позиції на перетині кожного поля та кожного запису завжди знаходиться єдине атомарне значення;
- відсутні записи, що повторюються;
- відсутні поля, що повторюються;
- записи не упорядковані;
- поля не упорядковані;
- жодне ключове поле в жодному запису не є порожнім;
- кожне не ключове поле функціонально залежить від первинного ключа;
- таблиця не має транзитивних залежностей, тобто жодне з не ключових полів не залежить функціонально від будь-якого іншого не ключового поля.

При розробці моделі були використані відомості про хвороби та лікування.

На основі розробленої моделі можуть бути реалізовані бази даних для автоматизованих робочих місць лікарів. При цьому відомості про хвороби та лікарські засоби доцільно залучати як представлення з інших спеціалізованих баз даних. Це виключить дублювання інформації та дозволить зменшити об'єм баз даних.

Виводи

Використання інформаційної моделі протоколів надання медичної допомоги хворим при розробці автоматизованих робочих місць лікарів є важливим кроком до підвищення якості медичної допомоги, запорукою об'єктивної оцінки вартості та якості медичних послуг, а також сприятиме впровадженню клінічних протоколів і стандартів на місцях, а значить і стандартизації в цілому.

Список літератури

1. Про затвердження Уніфікованої методики з розробки клінічних настанов, медичних стандартів, уніфікованих клінічних протоколів медичної допомоги, локальних протоколів медичної допомоги (клінічних маршрутів пацієнтів) на засадах доказової медицини. Дата 19.02.2009. <http://www.moz.gov.ua/ua/main/?docID=12078>.
2. Про затвердження Плану заходів на виконання Концепції управління якістю медичної допомоги у галузі охорони здоров'я в Україні на період до 2010 року. Дата 25.06.2008. <http://www.moz.gov.ua/ua/main/docs/?docID=10405>.
3. Програма створення єдиної системи надання екстреної медичної допомоги населенню України на 2006 - 2015 роки. Дата: 17.02.2006 Статус: Проект - громадське обговорення. URL: <http://moz.gov.ua/ua/main/docs/?docID=5276#2>.
4. Проектування реляційних баз даних. Конспект лекцій та методичні вказівки до виконання домашніх робіт. /Укл.: В.П. Блощицький, Ю.І.Чепкасов, С.А. Глянько. – Донецьк: ДонНТУ, 2005. .
5. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных. – СПб: Питер, 2003.