

УДК 61:004.1

УНІФІКАЦІЯ МЕДИЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЯК ПЕРШИЙ ЕТАП ВПРОВАДЖЕННЯ МЕП

Є.В. Горшков

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

В статті розглянуті питання впровадження уніфікованої форми історії хвороби. Підкреслюється думка про необхідність державного підходу до затвердження архетипів та шаблонів медичних симптомів.

Ключові слова: уніфікована форма історії хвороби, кластеризація інформаційного простору, функціонально незалежний медичний електронний паспорт.

УНИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ КАК ПЕРВЫЙ ЭТАП ВНЕДРЕНИЯ МЕП

Е.В. Горшков

*Национальная медицинская академия последипломного образования
имени П.Л. Шупика*

В статье рассмотрены вопросы внедрения унифицированной формы истории болезни. Подчеркивается мысль о необходимости государственного подхода к утверждению архетипов и шаблонов медицинских симптомов.

Ключевые слова: унифицированная форма истории болезни, кластеризация информационного пространства, функционально независимый медицинский электронный паспорт.

STANDARDIZATION OF MEDICAL DOCUMENTATION AS THE FIRST STAGE OF INTRODUCTION OF MEP

Ye. V. Horshkov

National Medical Academy of Post-Graduate Education by P.L. Shupyk

The article covers the implementing of standardized forms of medical history. It's emphasized the approval requiring of the archetypes and patterns of medical symptoms at the state level.

Key words: unified form of medical history, clustering of information space, functionally independent medical electronic passport.

Вступ. Як відомо, основою для побудови будь-якої медичної електронної системи є історія хвороби, що має бути представлена в уніфікованому вигляді. Вона документує діагностичні та лікувальні процедури, пов'язані з перебуванням хворого в медичному закладі та забезпечує наступність лікування від одного візиту хворого до іншого. Завдяки наявності амбулаторної картки стає можливим аналізувати дані за досить великі проміжки часу (ретроспективний аналіз, що використовується у більшості епідеміологічних досліджень) [1].

В той же час, при веденні медичної документації на паперових носіях виникає безліч складностей. По перше, труднощі виникають при внесенні довгих записів різними спеціалістами, великої кількості резуль-

татів лабораторно-діагностичних результатів, тощо. Вочевидь, пошук інформації та її аналіз в такому випадку значно ускладнюється, потребує багато часу.

Отже, виникає потреба в створенні автоматизованих інформаційних систем, основою котрих були б уніфіковані історії хвороби [2, 3]. В цьому випадку можливо отримати низку переваг:

- швидкий пошук будь-якої інформації;
- можливість перевіряти відповідність даних на етапі внесення інформації (застосування шаблонів, архетипів, меж припустимих значень, математичних співвідношень тощо);
- зручні вбудовані механізми аналізу інформації (побудова графіків, тощо);

- формування будь-яких звітів, виписок;
- автоматичний контроль фінансових ресурсів процесу лікування.

Зауважимо, що медичні інформаційні системи поділяють на два типи: для обробки інформації, що стосується захворювань і для аналізу даних стосовно здоров'я пацієнтів [2].

Сьогодні в Україні переважна кількість медичних закладів веде медичну документацію виключно на паперових носіях, тому першочерговим заходом є створення відповідних стандартів заповнення історії хвороби, що дозволить згодом внести відповідну інформацію до комп'ютерної бази даних [3].

Основна частина. Зрозуміло, що можливі два принципи внесення інформації: в режимі off-line та в форматі реального часу. Якщо в першому випадку до системи вноситься близько 50% інформації (реєстраційні дані, фінансові відомості, виписки тощо), то в другому - до бази даних вноситься також інформація з діагностичних приладів.

Вважаємо, що наявність у медичному закладі електронної бази звернень пацієнтів, з переліком лікувально-діагностичних процедур, дозволить зменшити час лікаря на пошук і ознайомлення з необхідними даними, а також зніме необхідність зберігання пацієнтами інформації про обстеження чи проведене лікування в паперовому вигляді.

Також створення стандартів представлення медичної інформації дозволить вирішити питання сумісності інформаційних ресурсів, зменшить неприйняття інформатизації з боку медичного персоналу.

Ілюструємо на прикладі уніфікованої історії хвороби кардіохірургічного профілю принципи та структуру подібних документів. Історія хвороби створювалася у співпраці зі спеціалістами Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова.

Першою проблемою, що потребує вирішення, слід вважати погодження історії хвороби, що розробляється, зі стандартними бланками, які затверджені Міністерством охорони здоров'я України. Важливо також взяти до уваги шаблони, що використовуються в медичних закладах. Усі додаткові клінічні та лабораторні доповнення також повинні бути у формі шаблонів, що надалі мають бути затверджені в галузі.

Поряд із використаннями шаблонів - типовою формалізованою розшифрованою симптомом чи симптомом комплексом, для спрощення та мінімізації часу на подальший аналіз інформації, а також з метою забезпечення валідності, релевантності і пертинентності даних, до форми історії хвороби потрібно включити використання архетипів.

Як відомо, *архетип* являє собою формалізовану модель (концепцію предметної області), що може бути багаторазово використана. В контексті історії хвороби архетипи можуть бути використані при створенні моделей представлення блоків інформації, де вони визначають допустимі структури даних в кожному з розділів. Отже, архетипи містять *структуру даних та обмеження на них*, вирізняються *максимальною повнотою*.

Саме властивість архетипів до деталізації і специфікації ідеально підходить до врахування особливостей неоднорідної медичної інформації.

При створенні моделі даних для форми історії хвороби нами запропоновано використовувати відкритий стандарт, який сконцентрований на інформаційній моделі управління, зберігання та обміну електронними історіями хвороби - *openENIA* [5, 6]. Його ключовою частиною є модель даних, що складається з статичної та динамічної частини. До першої відноситься ядро системи (система базових типів та спосіб побудови посилань). До другої частини відносяться архетипи та шаблони - вони є динамічними, що дозволяє описувати структури медичних знань (проводити клінічне моделювання).

Отже, завдяки розділенню динамічної частини на дві складові (архетипи та шаблони) поліпшується якість моделювання, підвищується рівень повторного використання і з'являється можливість гнучкого настроювання системи.

Для прикладу, наведемо схему використання архетипів та шаблонів в блоках «Анамнез захворювання» та «Щоденник» (рис. 1).

У результаті, при внесенні інформації до історії хвороби мають бути вирішені три важливих питання:

- скорочення часу заповнення форм лікарем;
- забезпечення повноти та валідності інформації завдяки використанню архетипів, формалізації шаблонів та протоколів;
- полегшення внесення інформації, що кодується, до комп'ютерної бази даних.

Розроблена нами форма історії хвороби складається з 22 блоків, що відображають традиційні кластери інформації: анамнез життя та захворювання, об'єктивні дослідження, протоколи знеболювання та операцій, опис перед- та післяопераційного періоду, консультації спеціалістів, щоденники тощо.

Стратегічні особливості стандартизованої історії хвороби.

Кожен блок має *наскрізне кодування* для забезпечення направлено пошуку потрібних даних.

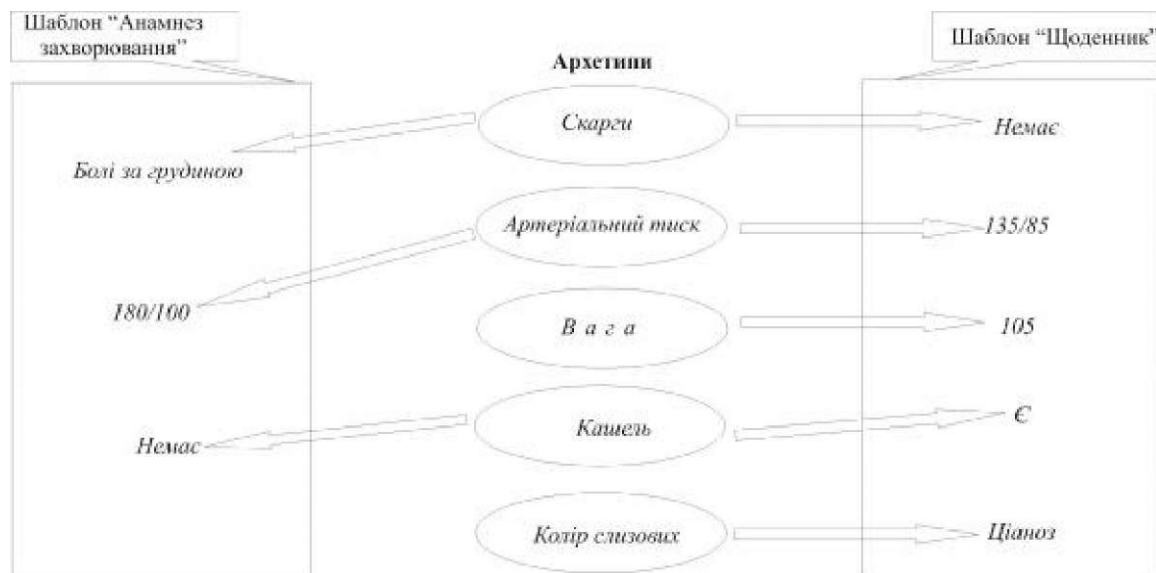


Рис. 1. Архетипи та шаблони.

Єдина інтерпретація показників стає можливою завдяки уніфікації їх градацій. При цьому слід зауважити, що для кількісної інформації вкрай важливим є збереження вихідних даних. Примусове подання цифрових відомостей в вигляді інтервалів може призвести до втрати частини інформації після змін уявлень щодо патологічного процесу. Тому в комп'ютерних шаблонах обов'язковим є відображення абсолютних даних та їх кодованих значень.

Для вербальної інформації подаються лише їх кодовані вирази. Водночас, для особливо важливих показників зберігається поле для можливості ресстрації особливостей випадку.

Прискорення пошуку інформації в комп'ютерній базі даних забезпечується кластеризацією інформаційного простору. Для цього блоки мають свій ідентифікаційний номер (табл. 1).

Таблиця 1. Приклад шаблону

Код	Показник	Варіанти значень та їх кодування
1.1	Розумовий розвиток	нормальний, відстає помірно ₂ , значно ₃
1.2	Фізичний розвиток	відповідає віку ₁ , відстає помірно ₂ , значно ₃
1.3	Зріст, см	Абсолютний числовий показник
1.4	Зріст, % до вікової норми	Абсолютний числовий показник
1.5	Вага, кг	Абсолютний числовий показник
1.6	Характеристика ваги	норма ₀ , ожиріння ст.- I _б , II ₂ , III ₃ , кахексія ст. I ₅ , II ₆ , III ₇ .
1.7	Пальці у вигляді барабаних паличок	ні _ь , так ₂
1.8	Ціаноз	ні _ь , помірний ₂ , різкий ₃
1.9	Грудна клітка	нормальна _! , серцевий горб ₂ , кіфоз ₃ , лордоз ₄ , сколіоз ₅ , інше ₆
1.10	Печінка	не пальпується _! , виступає нижче реберної дуги ₂
1.11	Виступає нижче реберної дуги, см	Абсолютний числовий показник
1.12	Периферійні набряки	немає ₁ , помірні ₂ , значні ₃
1.13	Асцит	нема ₁ , невеликий ₂ , значний ₃
1.14	Пульсація печінки	нема ₁ , є ₂

Динаміка показників відображається шляхом наявності в таблицях декількох часових реєстрацій. Щонайменше їх три: до госпіталізації в стаціонар, перед операцією та при виписці.

Подібний принцип має особливе значення для врахування змін факторів ризику ішемічної хвороби серця, та ризиків, що виникають при хірургічному лікуванні захворювань серця.

Мнемонічність медичної інформації забезпечується широким використанням малюнків. Так, подання результатів коронарографії здійснюється наступним чином (рис. 2):

Перевірка валідності зібраних даних здійснюється шляхом відображення ідентичних патологічних процесів в різних методах обстеження однаковими показниками та їх градаціями. Наприклад, гіпертро-

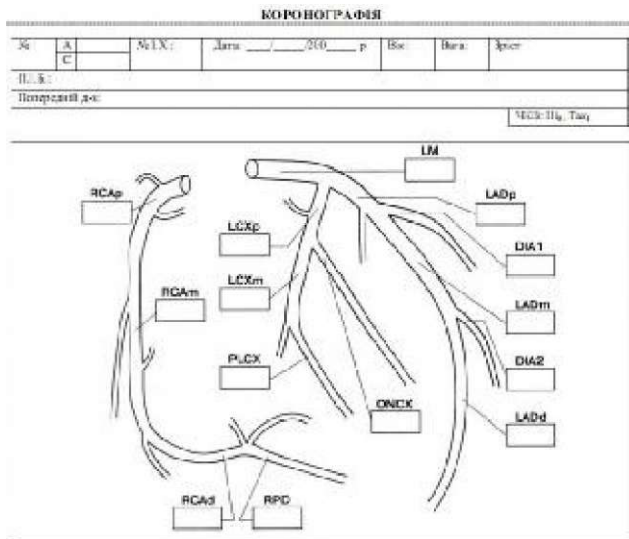


Рис. 2. Коронарографія.

фія відділів серця має однакові градації при електрокардіографічному та рентгенологічному чи ехокардіографічному дослідженнях. Невідповідність даних різних обстежень суттєво знижує міру довіри до отриманої інформації.

Цілком очевидно, що абсолютно всю інформацію, що отримується при діагностичному обстеженні, вводити в медичну інформаційну систему (а тим більш в МЕП) недоцільно. Так, обсяги даних при ко-

ронарографії сягають 100 і більше МБ. Тому в уніфікованих історіях хвороби передбачені спеціальні листи висновків, що містять тільки синдромальні чи діагностичні висновки. Повністю дані діагностичних обстежень зберігаються в архівах, а також в МІС, але в необробленому стані.

Супутні захворювання, в разі їх наявності, кодуються за міжнародною класифікацією хвороб Х пергляду (МКХ-Х).

Зрозуміло, що вкрай складно запропонувати єдиний для всіх патологічних процесів перелік скарг чи анамнестичних даних. Тому для максимального обліку специфіки хвороб, покращення подальшого аналізу та виявлення факторів ризику передбачені додаткові шаблони типових скарг (наприклад, для пацієнтів, які страждають на ішемічну хворобу серця).

Згідно з чинним законодавством, до історії хвороби також включені бланки інформованої згоди пацієнта на медичне втручання, та згода на проходження тесту на ВІЛ.

Стандартний «Первинний огляд анестезіолога» доповнений таким чином, щоб стало можливим внесення інформації до електронної бази даних та подальшого аналізу, наприклад (рис. 3):

З метою оптимізації процесу ретроспективного вивчення медичних випадків, історія хвороби допов-

ШКІДЛИВІ ЗВІЧКИ:	ПАЛІННЯ: ні-0, так-1	Кількість цигарок:	АЛКОГОЛЬ ні-0, рідко-1, часто-2	НАРКОМАНІЯ ні-0, так-1
-------------------------	--------------------------------	---------------------------	---	----------------------------------

Рис. 3. Приклад доповнення стандартних форм.

нена розділом «Резюме. Особливості випадку», в якому стисло вноситься важлива інформація про особливості клінічного перебігу захворювання.

Висновки. Впровадження уніфікованих та стандартизованих історій хвороб для медичних закладів є безальтернативним процесом.

У той же час, їх впровадження неможливе без державного затвердження шаблонів медичних

симптомів та архетипів. Тільки в цьому випадку стане можливим вирішення питань отримання повної інформації про історію лікування пацієнта, прийняття оперативних рішень, запровадження автоматичного контролю фінансових ресурсів процесу лікування тощо. Водночас підвищиться відповідальність медичних працівників за прийняття рішень.

Література

1. Минцер О.П. Информационная основа медицины третьего тысячелетия - медицинский электронный паспорт / О. П. Минцер // Медицинский всевіт. - 2002. - №> 1-2, - Т. 2. - С. 150-160.
2. Минцер О.П. Стратегия развития исследований в области медицинской информатики и кибернетики / О.П. Минцер // Перший всеукраїнський з'їзд «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» з міжнародною участю. - 2010. - С. 8 - 9.
3. Покровский В.И. Текущие задачи информатизации медицинской науки / В.И. Покровский, В. А. Лищук, Г.В. Шевчен-

ю // Вести. Рос. акад. мед. наук. - 2004. - № 2. - С. 3 - 6.
4. Гойда Н.Г. Використання інформаційних технологій при реформуванні первинної і вторинної медичної допомоги Н.Г. Гойда, В.В. Гочарук // Перший всеукраїнський з'їзд «Медична та біологічна інформатика і кібернетика» з міжнародною участю. - 2010. - С. 39.
5. International Organization for Standardization (ISO). 20514 Draft Technical Report: EHR Definition, Scope and Context.
6. Xu Y., Sauquet D., Degoulet P., Jaulent MC. Component-based mediation services for the integration of medical applications // Artif. Intell. Med. - 2003. - V 27 (3). - P283-304.