



ВГО "АМЕТІСТ"  
ВГО "УАКМ"

**Конференція з міжнародною участю  
"МЕДИЧНА ТА БІОЛОГІЧНА  
ІНФОРМАТИКА  
І КІБЕРНЕТИКА: ВІХИ РОЗВИТКУ"**

**Conference with international participation  
"MEDICAL AND BIOLOGICAL INFORMATICS  
AND CYBERNETICS: STAGES OF  
DEVELOPMENT"**

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ**

20 - 23 квітня 2011 р., Київ, Україна  
April 20 - 23, 2011, Kyiv, Ukraine

УДК: 61.001.8:614.2 (063)

ББК: 54.57я73

Конференція “Медична та біологічна інформатика і кібернетика: віхи розвитку” з міжнародною участю. – К.: НМАПО імені П.Л. Шупика, 2011. – 134 с.

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

**Голова:** О.В. Аніщенко, перший заступник Міністра охорони здоров'я України

**Заст. голови:** О.П. Волосовець, начальник управління освіти та науки Міністерства охорони здоров'я України, Ю.В. Вороненко, ректор Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, О.П. Мінцер, завідувач кафедри медичної інформатики Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

**ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:**

І.Є. Булах, Ю.І. Гладуш, В.І. Гриценко, А.А. Крючин, О.Ю. Майоров, А.О. Морозов, О.В. Палагін, В.В. Петров, В.І. Тимофеев

**ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:**

**Співголови:** О.П. Мінцер, О.Ю. Майоров

**ЧЛЕНИ ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:**

А.П. Алпатов, М.Ю. Антомонов, Ю.П. Вдовиченко, В.В. Вишневецький, Л.С. Годлевський, М.В. Голубчиков, С.М. Злепко, І.С. Зозуля, В.М. Ільїн, В.В. Кальниш, Б.А. Кобринський (Російська Федерація), О.С. Коваленко, Л.М. Козак, Г.В. Коробейников, А.Б. Котова, В.В. Краснов, Є.Г. Лях, Ю.Є. Лях, В.П. Марценюк, О.А. Панченко, О.А. Рижов, П.І. Федорук, І.І. Хаїмзон

**ЛОКАЛЬНИЙ ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:**

*Голова:* О.П. Мінцер

*Заст. голови:* В.В. Краснов

**ЧЛЕНИ ЛОКАЛЬНОГО ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:**

О.В. Гойко, Л.Ю.Бабінцева, М.Ю. Болгов, С.І. Мохначов

**Технічний секретаріат:**

М.М. Жирок, О.О. Петленко

*Адреса Програмного комітету:* вул. Дорогожицька, 9, 04112, м. Київ, НМАПО імені П.Л. Шупика, кафедра медичної інформатики, т./ф.: (+ 380 44) 4567209; e-mail: NMAPO\_medinform@ukr.net.

Редакційна колегія зберегла авторський текст без істотних змін, за винятком окремих коректурних правок. Відповідальність за наданий матеріал несуть автори.

**УДК: 61.001.8:614.2 (063)**  
**ББК: 54.57я73**

ISBN 978-966-391-065-9

## ФОРМУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ПРО ПРИЗНАЧЕНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ДЛЯ ЗАВДАНЬ МЕДИЧНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПАСПОРТУ

Л.Ю. Бабінцева

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

*Summary.* Principles of special purpose forming database are described. Databases consist of the man appointed pharmaceuticals during life. A similar database is one of subdatabases of the informational system is a medical electronic passport.

В умовах впровадження медичного електронного паспорту (МЕП) громадянина України та суттєвого збільшення різноманітної фармацевтичної інформації (наприклад, інтенсивного розширення номенклатури лікарських засобів (ЛЗ) на фармацевтичному ринку України), потреба в об'єктивних, структурованих і доступних даних, щоб накопичувалися протягом життя людини, є досить актуальною проблемою.

Обсяг призначених пацієнтові ЛЗ з часом змінюється. Так, наприклад, наслідки від застосування у дитинстві ЛЗ, що змінюють флору кишечника (зокрема, антибіотиків), може проявитися через багато років. Тому інформація про ЛЗ, що міститься в МЕП, повинна бути класифікована та структурована в системі (наприклад, за допомогою логіки HTML).

Для формалізації багатоаспектних даних про лікарські засоби використовуються різноманітні підходи, системи класифікації і кодування інформації. Сьогодні бази даних про ЛЗ розрізнені, часто несумісні або дублюють одна одну та мають короткий життєвий цикл при значних матеріальних витратах. Розроблення існуючих до нинішнього часу подібних баз даних проводиться без відповідної координації та на різних методологічних принципах.

Для побудови цільової бази даних про призначені ЛЗ в МЕП пропонується такий вид автоматизованої інформаційної системи як дескрипторна. Основним елементом інформаційного простору автоматизованої інформаційної системи є анотація або реферат. В ньому виділяються ключові слова або дескриптори.

Запит формулюється у вигляді переліку дескрипторів. Алгоритм формування відповіді послідовно порівнює запит з кожним рефератом і обирає такі, що пройшли порівняння. В таких системах запит формує пошукове розпорядження, а реферат - пошуковий образ. Безумовно, для більш точних класифікаційних оцінок необхідно враховувати додаткові властивості, що відносяться до пошукового процесу, а також до особливостей мов запитів, реалізованих у тій чи іншій системі.

Отже, основним призначенням цільових баз даних є підтримка функцій локалізації даних, що зберігаються, але дуже важливою властивістю, яка може значно підняти інтерфейсний рівень системи, є наявність постоброблення даних після їх локалізації в базі даних або попереднього оброблення.

Надзвичайно важливими для вирішення завдань впровадження МЕП є розв'язання питань гармонізації різних інформаційних систем з МЕП і стандартизації представлення інформації, що включає: зв'язок та інформаційний обмін між різними інформаційними системами, стандартизацію термінології (єдині довідники і класифікатори), стандарти формалізації медичної (фармацевтичної) інформації з метою її подальшого опрацювання, уніфікацію класифікацій діагнозів, станів здоров'я, архетипів, шаблонів і принципів аналізу інформації; впровадження стандартизованого апаратного та програмного забезпечення, а також синхронізацію з іншими серверами.

## ТЕХНІКА ТА МЕТОДИ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ГЛИБИНИ НАРКОЗУ

О.К. Боділовський, Є.С. Карплюк, О.Ю. Паничев,

А.О. Попов, В.Л. Ткаченко, О.М. Чугуй

НТУУ «КПІ»

*Summary.* The basic methods for assessing depth of anesthesia are presented, and the modern devices for control during the operations are considered. Much attention is paid to currently existing algorithms and systems for evaluating depth of anesthesia using human electroencephalogram. A detailed analysis of the advantages and disadvantages of each considered technique is done.

До сьогоднішнього дня не існує єдиного показника, який би адекватно оцінював глибину наркозу пацієнта під час операції. Тому глибина анестезії оцінюється по сукупності життєвих показників пацієнта, таких як зрачковий рефлекс, параметри серцево-судинної системи (пульс, тиск, параметри

електрокардіограми), аналіз видихаємих пацієнтом газів. Такі параметри оцінки є досить ненадійними через те, що вони залежать від багатьох факторів, включаючи вік, стать, характер захворювання людини та характер хірургічного втручання. Це перетворює анестезію в складно контрольований процес з

великою ймовірністю помилки.

У всьому світі активно просуваються роботи в даній сфері. Більшість дослідників використовують аналіз стану головного мозку під час анестезії, як найменш залежну від різноманітних факторів систему організму людини. Розроблено ряд приладів, які проходять клінічні випробовування. Вони використовують різноманітні методи обробки енцефалограм. Серед даних методів слід відзначити Моніторинг біспектрального індексу (BIS), Аналіз

викликаних потенціалів мозку (AAI), Моніторинг індексу церебрального стану (CSI), Моніторинг індексу ШАП (SNAP), Моніторинг Індекс стану пацієнта (PSI) та ін. Проте жоден з вищезазначених методів поки що не рекомендовано для використання, як єдиного показника оцінки. Тому потрібно винайти інший шлях вирішення проблеми. На думку авторів, використання декількох методів оцінки або введення нових параметрів підвищить надійність показань.

## КІЛЬКІСНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ ТА ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

С.М. Гойда

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика*

**Анотація.** Проанализирована общая последовательность определения интегральной оценки состояния больного и составления решающего правила для количественной оценки хода послеоперационного периода и результатов хирургического вмешательства у больных с заболеванием печени и поджелудочной железы.

Обговорені методики кількісної оцінки прогностичного значення клінічної інформації, критерії валідності та релевантності симптоматики. Підкреслюється думка, що в більшості досліджень використовуються лише прогностична значимість чинників з позитивними значеннями, тобто вони можуть мати тільки негативне значення для прогнозу.

Через відносну рідкість деяких ускладнень ряд ознак також зустрічається рідко. Тому їх значимість у балах визначали шляхом експертної оцінки. Надалі підсумовуються показники прогностичної значимості симптомів, виявлених у хворого (тобто використовується простий аддитивний принцип визначення інтегральної оцінки важкості стану хворого).

При обґрунтуванні можливих чинників ризику складається максимально повний перелік симптомів. Зрозуміло, що на початку дослідження кількість чинників ризику досить велика.

З огляду на небезпеку неправильного збільшення суми балів за рахунок застосування взаємозалежних ознак, перевіряються кореляційні зв'язки між обраними клінічними показниками. В більшості практичних випадків істотний зв'язок існує тільки між декількома чинниками. Тому, на підставі застосування методу експертних оцінок, частина показників до карти ризику не вноситься. В ній залишаються тільки ті фактори, що мають низький коефіцієнт кореляції між собою.

Аналіз чинників ризику свідчить, що значна їх кількість у концептуальному сенсі узгоджується з даними літератури і відрізняється лише кількісними показниками. Це, до речі, підтверджується даними великої кількості експериментальних досліджень,

між сумою балів і ймовірністю несприятливого виходу хірургічного лікування існує строга математична залежність. Подібний зв'язок добре апроксимується нескладними рівняннями. Для його отримання в більшості випадків використовується метод найменших квадратів. Рівняння визначають найчастіше у вигляді:

$$y = 1 - e^{-k(x+B)^2},$$

де  $y$  - значення ймовірності несприятливого результату лікування,  $x$  - сума балів ризику,  $k$  - коефіцієнт, отриманий у процесі використання методу найменших квадратів на навчальній вибірці з історій хвороби.

Для практичної зручності передбачення виходів хірургічного лікування хворих із захворюваннями печінки та підшлункової залози виділяють, як правило, чотири ступеня ризику можливості несприятливого виходу оперативного втручання.

Аналіз показує, що при I-II ступенях ризику ймовірність несприятливого результату хірургічного лікування не перевищує 0,4, тоді як при III ступені ризику можливість несприятливого виходу сягає 0,5 - 0,8, а в четвертій - зазвичай перевищує 0,9.

У той же час, післяопераційний період у значної частини хворих протікає неоднотипно й потребує впровадження спеціальних процедур прогнозування.

Отже, прагматичний сенс прогнозування полягає в попередженні і «плануванні» розвитку можливих ускладнень у максимально легкій формі, що може бути досягнутий застосуванням індивідуальної схеми лікувальних заходів залежно від ступеня ризику результатів лікування конкретного хворого.