

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЛІКАРСЬКО-ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАХОДІВ

Мумладзе Г.Р., Поворознюк А.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Метою роботи є розробка системи підтримки прийняття рішень на етапах діагностики і лікування, в якій реалізовано синтез бінарного дерева рішень по критерію мінімуму помилок в призначенні комплексу лікарських препаратів.

Для диференційної діагностики в заданій предметній галузі необхідно синтезувати бінарне дерево рішень в кожній вершині якого реалізовано ймовірнісне вирішальне правило, за допомогою якого визначається один з альтернативних потомків на основі аналізу діагностичних ознак.

Синтез дерева рішень зазвичай виконується по критерію мінімізації помилок першого та другого роду, які залежать від розташування еліпсоїдів розсіювання в просторі ознак.

При комплексній оцінці необхідно використовувати критерій мінімізації помилок в призначенні комплексу лікарських препаратів.

Враховуючи те, що кожний діагноз характеризується вектором необхідних фармакологічних дій, які повинні бути покриті комплексом лікарських препаратів з урахуванням їх несумісності та індивідуальної непереносимості, в роботі пропонується перехід з традиційного простору діагностичних ознак у простір фармакологічних дій.

Процес реабілітації пацієнтів складається з двох пов'язаних етапів: діагностики захворювання та лікування виявлених патологій. Дані етапи не мають чіткої границі, тому що після постановки діагнозу та призначення лікувального комплексу необхідно проводити постійний моніторинг процесу, для оцінки ефективності лікування та, при необхідності, його корегування.

Існує широкий спектр комп'ютерних систем, які застосовуються на етапі постановки діагнозу, проте на етапі медикаментозної реабілітації підтримка зазвичай обмежується довідником фармацевта. При цьому прийняття неправильного рішення, як на етапі діагностики, так і на етапі медикаментозної реабілітації, може призвести до трагічних наслідків для здоров'я пацієнта.

В таких системах діагностика захворювань зводиться до задачі класифікації стану пацієнта при аналізі вектора діагностичних ознак X_i (симптомокомплексу), при чому результатом діагностики i -го пацієнту D_i може бути деяка кількість альтернативних захворювань.

При такому підході мінімізується ризик неправильного визначення діагнозу, але ризики, що виникають під час лікувальних заходів, не враховуються. Тому задача мінімізації ризиків при комплексній оцінці всіх етапів лікувально-діагностичного процесу на сьогоднішній день являється актуальною.