

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ГОСТРОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТУ

Філатова Г.Є., Нікулочкіна М.С.

Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків

Широке впровадження обчислювальної техніки в медицину призвело до появи обчислювальної медичної діагностики, що дозволяє не тільки істотно підвищити ефективність діагностики, але і полегшує та прискорює розробку нових засобів та методів лікування хворих. Розповсюдження і негативна динаміка гострого гломерулонефриту з нефротичним синдромом, гематурією та гіпертензією у дітей зумовлює необхідність постановки діагнозу на ранніх стадіях хвороби та забезпечення своєчасного лікування. Велика кількість показників, за якими проводиться діагностика, ускладнює роботу лікаря.

Для рішення цієї проблеми необхідно розробити автоматизовану систему діагностики (АСД) гострого гломерулонефриту з нефротичним синдромом, гематурією та гіпертензією. АСД призначена для роботи у складі автоматизованих діагностичних систем в педіатрії та повинна виконувати наступні функції:

- введення інформації про пацієнта (стать, вік пацієнта на момент проходження обстеження);
- зберігання результатів обстежень (дата проведення обстежень, результати аналізів);
- перегляд результатів лабораторних досліджень;
- модифікація інформації (додавання, вилучення, редагування записів БД);
- обробка запитів оператора та вивід відповідних записів БД.

При автоматизації діагностики виникає необхідність обробки даних, що містять неповну інформацію, тому що для діагностики одного класу захворювань пацієнтам можуть бути призначені різні клінічні дослідження. З метою коректного застосування математичних методів обробки даних при синтезі діагностичних правил виникає необхідність відновлення пропущеної інформації. Для вирішення цієї задачі досліджено внутрішню структуру експериментальних даних, проведено оцінку зв'язків між ознаками, побудовано регресійні залежності. Синтез діагностичних правил виконано за допомогою методів інформаційно-ймовірнісної логіки та розпізнавання образів.

Розроблена система має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та збудована за модульним принципом. Структура розробленої БД дозволяє швидко отримувати потрібну інформацію. Результатом роботи АСД є постановка діагнозу рекомендаційного характеру, але остаточний діагноз залишається за лікарем.