

## ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АЛЕРГОЛОГІЇ

Гініятулліна О.А.

Науковий керівник: к.т.н. Печерська А.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки

61166, Харків, пр. Науки, 14, каф.біомедичної інженерії, тел. (057) 702-14-64

E-mail: aleksginiyatullina@gmail.com; факс(057) 702-11-13

The problem of the prevalence of allergic diseases is considered. Due to the presence of a large number of allergens and variants of clinical manifestations of allergy, verifying the diagnosis is a complex multifactorial task requiring the development and application of new information technologies to support the adoption of medical decisions. Facilitate the task of the physician, objectivize the analysis of information and the diagnosis, choose the best strategy for treatment or optimal medications helps information technology and automated systems.

Проблеми дитячої алергології з кожним роком набувають все більшої актуальності, оскільки останні декілька десятиріч спостерігається значне зростання кількості хворих на алергічну патологію.

На думку багатьох дослідників, алергічні захворювання (АЗ) є одними з найбільш поширених захворювань [1]. Згідно з міжнародним епідеміологічному дослідженню, більше 50% населення Європи мають алергічні реакції, з них понад 30% - діти. При цьому у понад 10% дітей реєструють персистируючі симптоми алергічної патології. З них 5-10% складають хворі з бронхіальною астмою, 1-3% - на atopічний дерматит, 20-30% - з алергічним ринітом, 2-7% - з різними проявами харчової алергії (ПА), 0,3-0,8% - з інсектною алергією. Це пов'язано з розвитком хімічної і фармацевтичної промисловості, що призводить до хімізації побуту і харчування, і, як наслідок, збільшенням кількості алергенів. При цьому заставою адекватної терапії будь-якого захворювання є його якісна диференціальна діагностика. Це стосується, в тому числі, і алергії. Крім того, ведення хворих з ПА в клінічній практиці пов'язано з труднощами точної верифікації діагнозу та встановлення причинно-значимого фактора. Для виявлення збудників алергії проводять комплексне обстеження, що включає:

- збір анамнезу (індивідуального і спадкового);
- огляд пацієнта і виявлення клінічних проявів патології;
- шкірне тестування;
- визначення специфічних антитіл IgE в крові;
- провокаційне тестування;
- додаткові клініко-лабораторні методи.

Однак, не дивлячись на те, що в арсеналі фахівців є різні методи для діагностики АЗ, складність інтерпретації результатів проведених досліджень не дозволяє уникнути помилок при прийнятті рішення.

Клінічні тести не завжди з достатньою точністю можуть вказувати на наявність алергічної реакції на той чи інший продукт. Крім того, на даний момент офіційної уніфікованої класифікації харчових алергенів не існує, оскільки практично будь-який харчовий продукт здатний викликати алергічну реакцію. Це ускладнює процес встановлення діагнозу, знижує рівень якості і точності його поставки. Полегшити завдання лікаря, об'єктивізувати аналіз інформації і постановку діагнозу, вибрати найкращу стратегію лікування або оптимальних лікарських препаратів допомагають інформаційні технології і автоматизовані системи.

На сьогоднішній день розроблено цілий ряд комп'ютерних програм, призначених для допомоги лікарів-алергологів при проведенні діагностики алергії. Існують он-лайн версії медичних експертних систем, такі як «WebMD Symptom Checker», «Aesculapius», «EasyDiagnosis», «PROTEGE», «DXPlain», «HELP», що дозволяють діагностувати алергічні захворювання з тією або іншою часткою ймовірності. Дані системи є вузькоспеціалізованими і є лише однією ланкою в складному процесі обстеження пацієнта. Однак ці системи спираються на досить обмежену кількість симптомів, що впливає на якість діагностики [3]. Такі їх аналоги як «Домашній Доктор», «ДОКА +», «CONFOR», «ЕКОМЕД» [4] призначені тільки для первинного встановлення характеру захворювання, коли не представляється можливим проконсультуватися з фахівцем. В роботі [6] показано, що сукупності інформативних параметрів, які використовуються в розглянутих системах, недостатні для діагностики АЗ в педіатрії.

Таким чином, розглянуті системи не дозволяють повністю автоматизувати процес діагностики АЗ, починаючи зі збору анамнезу і закінчуючи постановкою точного діагнозу. Для більш точної інтерпретації результатів проведених аналізів і підвищення ефективності лікувальних і профілактичних заходів необхідно розробляти і впроваджувати у лікувально-діагностичний процес новітні інноваційні інформаційні технології та системи, вдосконалювати та розвивати їх.

#### **Література:**

1. <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/aa/02/pdf02-2/20.pdf>
2. [http://dSPACE.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/10972/2016\\_294\\_tryakshinaey.pdf?sequence=1](http://dSPACE.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/10972/2016_294_tryakshinaey.pdf?sequence=1)
3. Интеллектуальные информационные системы в медицине : мониторинг и поддержка принятия решений: сборник статей Б.А. Кобринский и др. 2016 г., 529 с.
4. Петряева, М.В. База наблюдений в области иммунологии и аллергологии - составляющая информационного наполнения банка медицинских знаний» / М.В. Петряева, М.Ю. Черняховская // Аллергология. – 2016. – № 2. – С.32 – 37.
5. [http://dSPACE.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/10972/2016\\_294\\_tryakshinaey.pdf?sequence=1](http://dSPACE.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/10972/2016_294_tryakshinaey.pdf?sequence=1)
6. Арутюнян, И. В. Разработка системы интеллектуальной поддержки принятия решений в детской аллергологии / И. В. Арутюнян // 1996 [http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwin9Iz-28jWAhWCFZoKHakRC3cQFggUAI&url=http%3A%2F%2Fdlib.rsl.ru%2Floader%2Fview%2F01000224580%3Fget%3Dpdf&usq=AFQjCNF\\_YI1jRvFUlf\\_erpF0OG8pPCAnBg](http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwin9Iz-28jWAhWCFZoKHakRC3cQFggUAI&url=http%3A%2F%2Fdlib.rsl.ru%2Floader%2Fview%2F01000224580%3Fget%3Dpdf&usq=AFQjCNF_YI1jRvFUlf_erpF0OG8pPCAnBg)