

ОЦІНКА ІНФОРМАТИВНОСТІ ВХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ НЕВРОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Телішевська А.В.

Чернівецький факультет НТУ «ХПІ», м. Чернівці

Попередня обробка діагностичної інформації базується на формалізації вхідних ознак [1] і виділенні множини діагностично інформативних ознак. Для цього використовуються традиційні методи, засновані на дисперсійному, регресійному, кореляційному аналізах [2].

Метою роботи є дослідження особливостей розподілу аналізів хворих і здорових для виявлення найбільш інформативних ознак.

Для побудови інформативного простору НЗ виконуються спеціальні етапи обробки медико-біологічної інформації [3]: від збору медичної інформації до синтезу діагностичного вирішального правила.

Попередній діагноз ставиться основуючись на первинний огляд пацієнта. Для остаточного діагнозу потрібно провести клініко-лабораторні дослідження. Тому найбільшу значимість мають клініко-лабораторні та нейровізуальні дослідження.

Для рішення задачі діагностики НЗ було сформовано 7 груп Y_i ($i = \overline{0,6}$) в кожній з яких по 50 чоловік (здорові, хворі з діагнозом ішемічний інсульт і т.д.). Всього представлено 350 історій хвороб, які складаються з 89 аналізів $X = \{x_1, x_2, \dots, x_{89}\}$ ($x_1 - x_{16}$ – показники загального аналізу крові, $x_{17} - x_{54}$ – показники біохімічного аналізу крові та ін.). При відсутності даних аналізу по всім групам він виключається із розгляду.

Для пониження розмірності вхідних даних були проаналізовані всі клініко-лабораторні показники здорових і хворих. Для виявлення залежності між змінними і результатом (здоровий – хворий) був проведений кореляційний аналіз. По показникам аналізів побудована кореляційна матриця. Для цього використовується статистичний пакет SPSS 17.0.

Відповідно з критерієм t-Стьюдента визначені значимі коефіцієнти кореляції в побудованій матриці.

Висновки. Для зниження розмірності вхідного простору НЗ необхідно сформулювати групи тісно зв'язаних між собою показників (кластеризація) і перехід вхідної множини НЗ до більш лаконічного простору шляхом деякого їх перетворення. А також відібрати найбільш інформативні ознаки. При цьому дані дії направлені на підвищення якості комп'ютерного діагнозу.

Література:

1. Формалізація вхідної інформації для діагностики неврологічних захворювань. / Телішевська А.В., Поворознюк А.І. // Матеріали науково-практичної конференції «MicroCad 2011». – Харків. – 2011. – С. 162 – 167.
2. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.
3. Поворознюк А.И. Формализация этапов проектирования ИКСМД // Электронное моделирование. – К.: ИПМЕ, 2006. – Т.28. – № 1. – С. 85–97.