

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВЕРНУТОГО АНАЛИЗА КРОВИ У БОЛЬНЫХ И ЗДОРОВЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ РАКА

Научный руководитель – Садовский Михаил Георгиевич

Феллер Алена Александровна

Студент (специалист)

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.

Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия

E-mail: felleraa96@mail.ru

Актуальность. Ведущей проблемой современной онкологии является ранняя дифференциальная диагностика злокачественных новообразований. К настоящему времени описан большой ряд различных типов злокачественных новообразований. Современная медицина располагает очень большим набором средств и методов диагностики, однако проблема далека от решения. Несмотря на широкое внедрение в практику современных методов обследований, классические методы не исчерпали своих возможностей. Настоящая работа посвящена изучению (применению) классического метода для выявления различий между больными и здоровыми с помощью развернутого анализа крови.

Цель исследования. Выявление и описание различий во внутренней структурированности больных и здоровых различными видами рака по данным развернутого анализа крови и сравнительный анализ выявленных различий.

Материалы и методы. В настоящей работе исследовались две клинические базы данных. Первая база предоставлена Красноярским краевым онкологическим диспансером и содержит результаты данных развернутого анализа крови. Для работы была подготовлена индексированная база, в которой не было лакун и ошибок в записях. В исходной базе данных было представлено 972 пациента, после индексирования в ней осталось 876 пациентов. Вторая база предоставлена центром лабораторных технологий "АБВ". В эту базу входили условно здоровые пациенты, проходящие обязательный медицинский осмотр, необходимый для принятия на работу. В исходной базе было представлено 421 пациент. Из нее были исключены пациенты, у которых в анализах более 4 показателей отклонялись от нормы. Окончательная версия базы включала 319 пациентов. Проводился статистический и кластерный анализ данных, с помощью программы "Statistica" и с помощью свободно распространяемого программного обеспечения VidaExpert была сделана кластеризация данных.

Результаты. Анализ распределения больных в базе больных раком методом динамических ядер не выделил никакой структуры: выделяемые классы для различного числа классов отличались сильной неустойчивостью. Аналогичный анализ, проведенный на базе условно здоровых, показал, что метод динамических ядер заметно надежнее делит пациентов на классы, по сравнению со случаем больных раком. Метод упругих карт надежно выявляет кластеры как в базе содержащей больных, так и в базе, содержащей условно здоровых. При этом для случая больных раком выявленная кластеризация не имела никакой связи с возрастом, полом, локализацией и типом злокачественного новообразования. Напротив, кластерная структура, выделяемая на базе условно здоровых, показывает очень сильную связь выделенных кластеров с полом (и, в меньшей степени, с возрастом).

Выводы. Кластеризация по базе больных злокачественных новообразований выявила два типа неспецифического ответа организма на стресс. Первый тип ответа характерен для 4 показателей развернутого анализа крови, для которых никакой связи между уровнем

этих показателей и кластерной структуры не выявляется. Второй тип ответа характерен для 10 показателей, для которых рост значений четко связан с локализацией больных в соответствующих кластерах. Аналогичные результаты наблюдаются и на группе условно здоровых, однако характер зависимостей немного отличается. Анализ кластерной структуры объединённой базы, содержащей больных и условно здоровых, показал четкую стратификацию.

Источники и литература

- 1) 1. Аракелян, И. Р. Дифференциальная диагностика карциноидных опухолей желудочно-кишечного тракта / И. Р. Аракелян, А. П. Плетень // *Фундаментальные проблемы науки*. Москва, 2017. – С. 131-134.
- 2) 2. Горбань, А. Н. Нейронные сети на персональном компьютере: учебник / А. Н. Горбань, Д. А. Россиев ; под общ. ред. В. И. Быков. – Новосибирск: Наука, 1996. – 276 с.
- 3) 3. Emre, E. T. Can preoperative complete blood count parameters be used as predictive markers for lymph node metastasis in endometrial carcinomas? / E. Emre, Ö. Eyyüp, F. Y. Ayşe // *Cyprus J Med Sci.*–2018. – № 3. – P. 168-172.

Иллюстрации

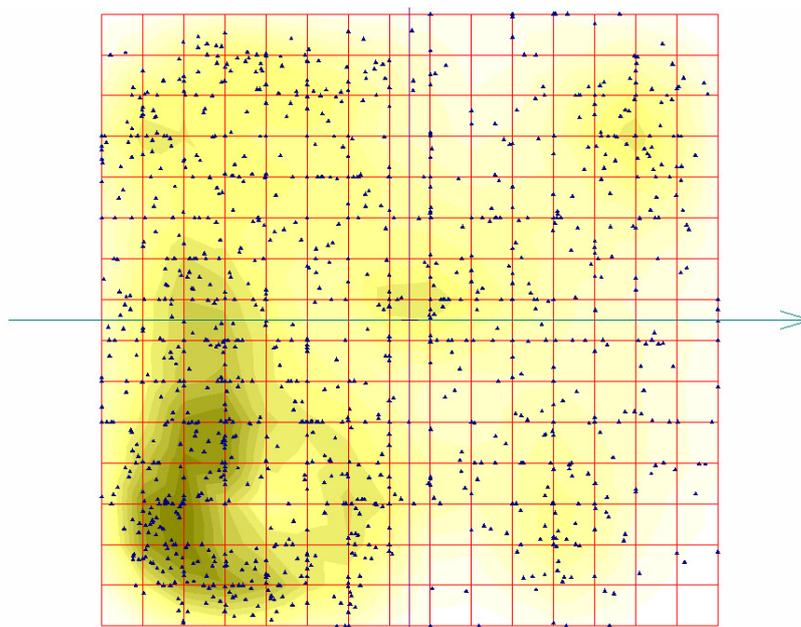


Рис. 1. Кластеризация больных и здоровых

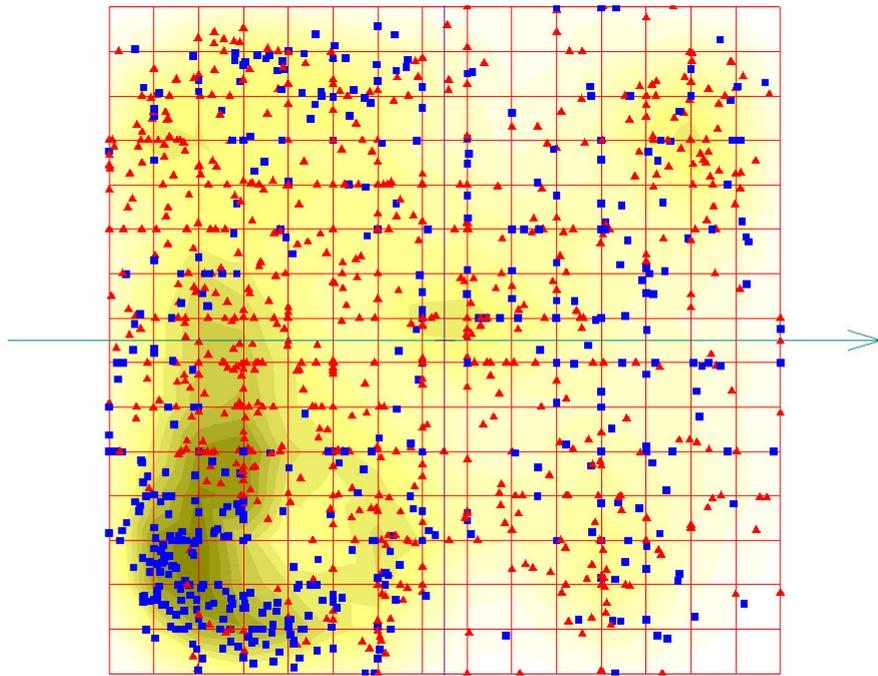


Рис. 2. Кластеризация мужчин и женщин (синие-мужчины, красные-женщины)

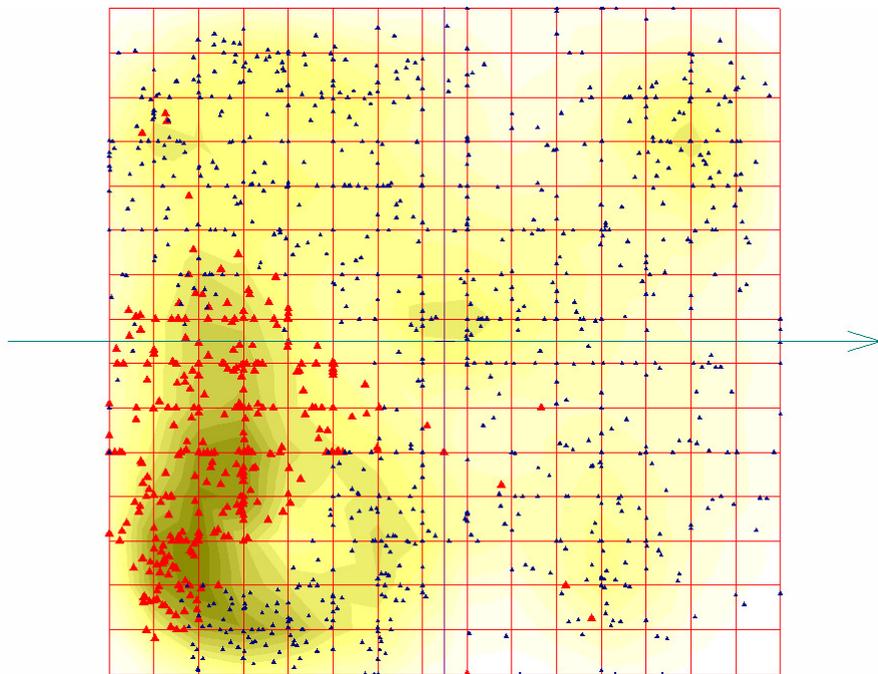


Рис. 3. Распределение здоровых на карте