

А.В. Арсеньев¹, Е.И. Сариян²**ЕСТЕСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ ПО СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ**¹Национальный фармацевтический университет, г. Харьков,²Харьковская медицинская академия последипломного образования**Ключові слова:** псоріаз, природна класифікація, кластерний аналіз, ступінь тяжкості стану пацієнта.**Ключевые слова:** псориаз, естественная классификация, кластерный анализ, степень тяжести состояния пациента.**Key words:** psoriasis, natural classification, cluster analysis, degree of patient's condition severity.

Виявлено природну класифікацію серед хворих на псоріаз, що важливо в медичній практиці одного з найпоширеніших хронічних запальних дерматозів, що характеризується зростанням захворюваності, почастішанням випадків важкого перебігу дерматозу, зниженням ефективності традиційної терапії.

Обнаружена естественная классификация среди больных псориазом, что важно в медицинской практике одного из наиболее распространенных хронических воспалительных дерматозов, который характеризуется ростом заболеваемости, учащением случаев тяжелого течения дерматоза, снижением эффективности традиционной терапии.

Natural classification among psoriasis patients is revealed, that is important for medical practice of one of the most widespread chronic inflammatory dermatoses, which is characterized by rising morbidity, frequency of occurrence of severe course of dermatosis, decrease of efficiency of traditional therapy.

При статистической обработке данных медицинских исследований не всегда проводится классификация объектов (пациентов), т. е. формирование из общей базы данных относительно однородных групп пациентов, сходных между собой при резком отличии этих групп друг от друга. Это приводит не только к потере полезной информации, но часто и к неверным выводам (например, зависимости между рассматриваемыми показателями могут иметь различный характер в группах, тогда как в целом по всей выборке они отсутствуют).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Обнаружение естественной классификации среди больных псориазом, что важно в медицинской практике одного из наиболее распространенных хронических воспалительных дерматозов, который характеризуется ростом заболеваемости, учащением случаев тяжелого течения дерматоза, снижением эффективности традиционной терапии.

Естественная классификация направлена на выявление однородных групп, которые не связаны с субъективизмом исследователя, а определяется исключительно структурой исходного набора данных и латентными связями в них. Задачу естественной классификации решали методами кластерного анализа в два этапа. На первом этапе с помощью иерархических агломеративных процедур определяли количество однородных групп (кластеров). Для анализа использовали 20 стандартизированных клинических и лабораторных показателей каждого больного псориазом. Результаты древовидной кластеризации методом Уорда с использованием Евклидовой метрики показаны на рис. 1.

Данную дендрограмму можно интерпретировать как наличие трех однородных групп (кластеров) внутри рассматриваемой выборки (60 больных псориазом). Такое разбиение оказалось устойчивым по отношению к выбору метрики и алгоритма объединения, что проверяли сравнением результатов, полученных для различных алгоритмов кластеризации и бутстреп-методом.

Качественный состав каждой группы (кластера) определяли на втором этапе кластерного анализа дивизивным ме-

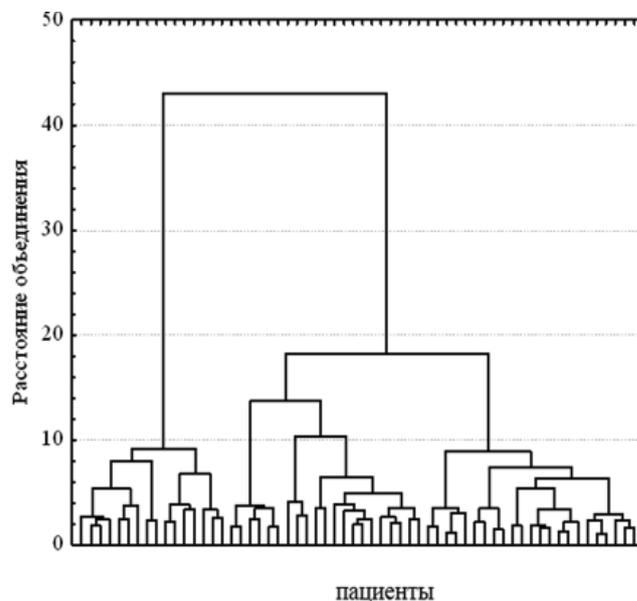


Рис. 1. Дендрограмма для 60 пациентов.

тодом k -средних. При этом наилучшее разделение кластеров отмечено при использовании 10 показателей: длительности заболевания псориазом, количества рецидивов за год, индекса PASI, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF), интерлейкина 6, С-реактивного белка (СРБ), гомоцистеина, липопротеидов высокой и низкой плотности, триглицеридов.

Изучение трех полученных в результате естественной классификации групп однозначно указывает на соответствие их степеням тяжести состояния больных псориазом. В качестве иллюстрации можно привести диаграммы размаха (рис. 2) для показателей, наилучшим образом характеризующих степень тяжести состояния больных. На графиках полученные группы (кластеры) обозначены уже как степени тяжести состояния больных: легкая, умеренная и тяжелая. Для более полного сравнения использовали показатели группы контроля ($n=35$).

Видно, что тяжелая степень тяжести состояния больных

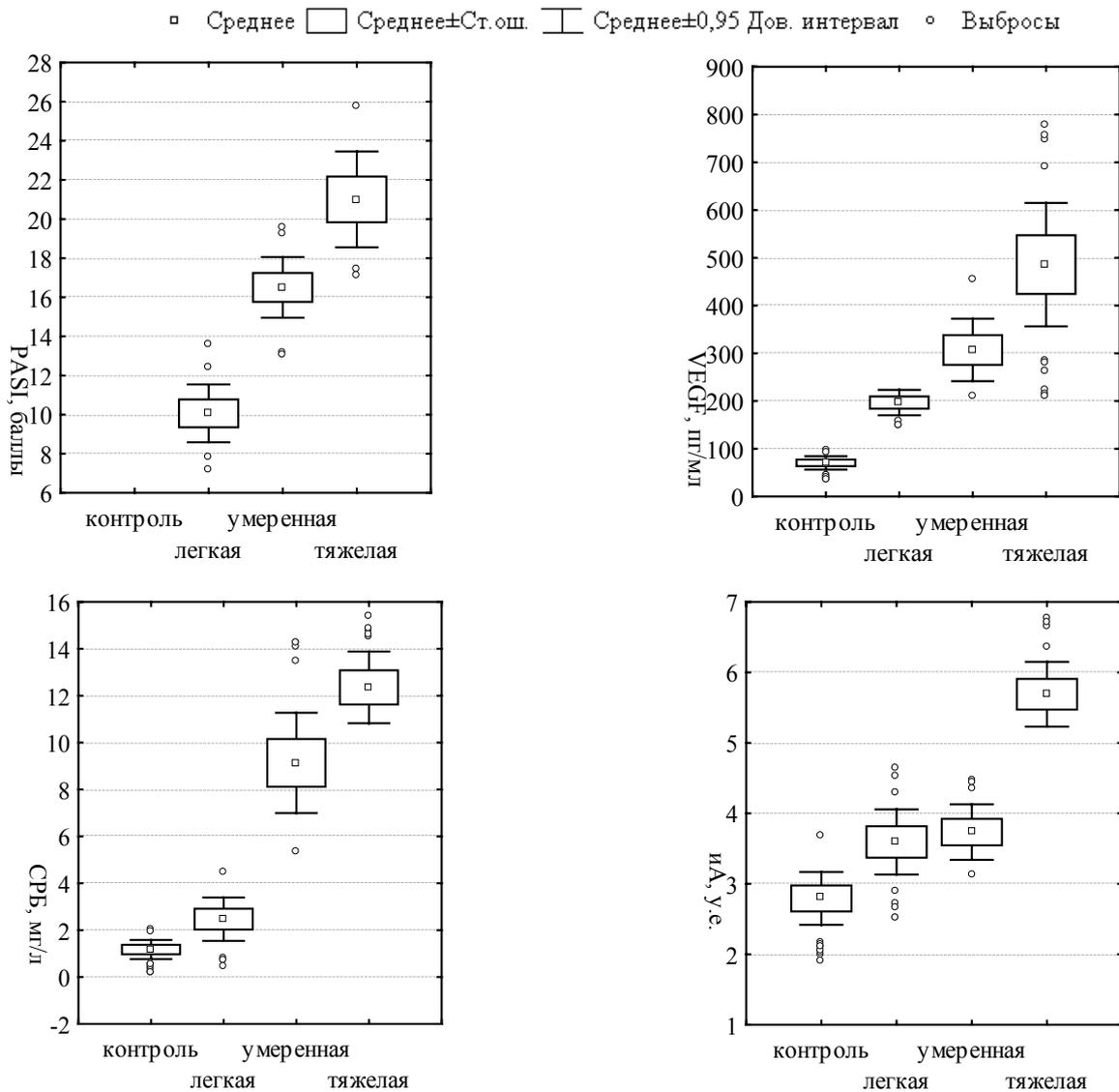


Рис. 2. Диаграммы размаха основных характерных показателей для групп.

объективно характеризуется повышенным уровнем основного ангиогенного ростового фактора VEGF, что, с одной стороны, свидетельствует об активной пролиферации сосудов при прогрессирующем течении и значительной площади кожного поражения, с другой, – об эндотелиальной дисфункции, которая часто сопутствует атеросклерозу, гипертонической болезни и может быть причиной сосудистых катастроф.

Отмечено также достоверное ($p < 0,05$) превышение в группе с тяжелой степенью тяжести состояния по сравнению с другими группами таких показателей, как возраст (старше 45 лет), форма (распространенная), количество рецидивов (более одного в течение года), длительность заболевания (более 20 лет), наличие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и нарушений липидного обмена. У пациентов старше 45 лет при значительной длительности дерматоза в связи с возрастными изменениями нейрогуморальной регуляции, обмена веществ, морфофунк-

циональной структуры микроциркуляторного русла кожи происходят частые обострения псориаза, метаболические расстройства (в том числе липидные), повышается вероятность развития осложненных форм дерматоза, определяющие тяжесть болезни.

Интересно отметить, что полученная естественная классификация на 85% совпадает с оценками степени тяжести состояния больных, сделанными врачами на основании оценки выраженности клинических проявлений (эритема, шелушение, инфильтрация кожи), площади поражения, вовлечения ногтевых пластинок, изменений клинико-лабораторных показателей.

ВЫВОДЫ

Обнаружена естественная классификация больных псориазом, соответствующая разделению пациентов по степени тяжести состояния. Это позволяет построить алгоритм прогнозирования степени тяжести состояния конкретного больного, что крайне важно для выбора стратегии и тактики лечения.

Сведения об авторах:

Арсеньев А.В., к. ф.-м. н., доцент каф. фармакоинформатики НФаУ.
Сариан Е.И., аспирант каф. дерматовенерологии ХМАПО.