

«Норма» как объект теории

Е.О. Селло*, О.В. Курилова, К.С. Горбунов

Федеральное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия

* sello_eo@sysbiomed.ru

Ключевые слова: норма; референсные интервалы; клиническая диагностика; большие данные; популяция

«Norm» as theoretical concept

E.O. Sello*, O.V. Kurilova, K.S. Gorbunov

Federal Budgetary Institution of Science “Research Institute of Systems Biology and Medicine” of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Moscow, Russia

* sello_eo@sysbiomed.ru

Key words: norm; reference intervals; clinical diagnostics; big data; population

В медицине «норма» – ансамбль качественных и количественных признаков, чье отсутствие означает болезнь. Статистические методы позволяют отличить нормальные признаки от аномальных. Несмотря на совершенствование математических моделей, проблема остается актуальной. Целью нашего исследования было применить современные статистические методы определения референсных интервалов показателя гемоглобина, с целью сравнения значений референсных интервалов, полученных на больших данных КДЛ для разных популяций. Дополнительно, мы провели анализ концепций, описывающих «норму» как объект теоретического интереса. Мы проанализировали показатели гемоглобина у исследуемых, сдавших анализы в 2017 г., 2 745 934 обсервации из разных регионов России. Данные были разбиты на возрастные когорты: 7–10, 10–12, 12–15, 15–18, 18–50 и 50–65 лет. Деление также было и по полу. Из набора данных были исключены ошибки ввода и обсервации, для которых коэффициент вариации, рассчитанный для двух реплик одного исследуемого, составил более 10%. Используя методы расчета Хоффмана, *refineR*, *Kosmic*, были получены верхние и нижние пороговые значения. Для регионов с большим количеством за нижним порогом значений гемоглобина был рассчитан референсный интервал и процент аномалий при региональном специфичном референсном интервале. Было также отмечено, что у женщин с 12 и до 53–55 лет вариативность в значениях гемоглобина выше, чем у мужчин. Многие возрастные группы в различных регионах укладываются в общепринятые референсные интервалы, для некоторых групп в определенных географических зонах наблюдаются скошенные и бимодальные распределения. Левоскошенные распределения показывают, что большая часть населения попадает в норму, но у части наблюдаются отклонения в сторону более низких значений. Бимодальное распределение (два пика) предполагает, что популяция состоит из двух групп: условно здоровая и «аномальная». Отмечено, что наибольшее количество отклонений сконцентрировано в кавказских регионах (Дагестан, Ингушетия, Чечня) и на севере (Якутия).
Финансирование: ГЗ №122030900062-5.