

## БИОСТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Яровая Е.Б.

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, кафедра теории вероятностей, 119991, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, Главное здание, механико-математический факультет, +7 9859243911, [yarovaya@mech.math.msu.su](mailto:yarovaya@mech.math.msu.su)

Доказательная медицина - новый подход к медицинской практике, при котором решения о проведении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимаются исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, полученных в результате клинических исследований. Ценность подобного рода доказательств прежде всего связана с качеством клинических исследований. В связи с этим в начале 1990-х годов была предложена рейтинговая система оценки клинических исследований. Наивысший рейтинг имеют большие двойные слепые плацебоконтролируемые исследования, а также данные, полученные при объединении результатов (мета-анализе) нескольких рандомизированных контролируемых исследований в отличие от нерандомизированных клинических исследований на ограниченном количестве пациентов. При этом неопределенность, присущая всей клинической информации, даже той, что базируется на высокорейтинговых исследованиях, неизбежна. Одним из способов ее преодоления является привлечение вероятностно-статистических методов анализа данных, которые позволяют учитывать фактор случайности. Таким образом, одним из инструментов доказательной медицины становится математическая статистика, позволяющая с заданным уровнем значимости принимать или отклонять гипотезы, выдвигаемые в ходе исследования. С привлечением статистических методов решается ряд важных для практического применения задач: исследование структуры и характера взаимосвязей, существующих между анализируемыми количественными переменными; разработка методов классификации объектов и признаков; снижение размерности исследуемого признакового пространства. Цель настоящей работы представить применение некоторых из них в реальных клинических исследованиях. В [1,2] для изучения динамики маркеров воспалительного процесса у больных с острым коронарным синдромом и больных со стабильной стенокардией в течение 3-х летнего периода наблюдения был применен двухфакторный дисперсионный анализ повторных измерений, а также его непараметрический аналог критерий Фридмана. Особое место в этой работе занимает корреляционный анализ взаимосвязей между различными признаками на разных сроках наблюдения. Применение методов анализа выживаемости тесно связано с определением понятия завершенного события. В [3] завершенным событием считалось первое из наступивших событий: летальный исход от сердечно-сосудистых заболеваний, инфаркт, инсульт в определенный заранее период наблюдения, и проводилось исследование выживаемости в зависимости от различных параметров, в частности от скорости пульсовой волны, связанной с сосудистой жесткостью. Другим примером применения анализа выживаемости явилась оценка скорости закрытия имплантированных шунтов после аортокоронарного шунтирования в зависимости от состояния коронарного русла, где под завершенным событием понимался стеноз или окклюзия хотя бы одного из имплантированных шунтов. В [4] статистические подходы применяются к анализу результатов, полученных при проведении мультиспиральной компьютерной томографии для оценки жизнеспособности миокарда у больных с острым инфарктом миокарда. При дальнейшем продолжении этого исследования использовались модели множественной логистической регрессии для оценки жизнеспособности миокарда и прогнозирования развития ремоделирования левого желудочка сердца у больных инфарктом миокарда.

### Литература.

1. Кухарчук В.В., Зыков К.А., Масенко В.П., Нуралиев Э.Ю., Шахнович Р.М. Динамика воспалительного процесса у больных с острым коронарным синдромом и больных со стабильной стенокардией. Сообщение 1. Биохимические и иммунологические аспекты// Кардиологический вестник. 2, 2007. С.48-55.
2. Масенко В.П., Кухарчук В.В., Кузнецова Т.В., Нуралиев Э.Ю., Яровая Е.Б., Зыков К.А., Казначеева Е.И. Динамика воспалительного процесса у больных с острым коронарным синдромом и стабильной стенокардией. Сообщение II. Биохимические, иммунологические и клинические аспекты// Кардиологический вестник, 1, 2011. С.23-32.
3. Orlova I. A., Nuraliev E. Yu., Yarovaya E. B., Ageev F. T. Prognostic value of changes in arterial stiffness in men with coronary artery disease. //Vascular Health and Risk Management. 6, 2010. P. 1015–1021
4. Веселова Т.Н., Шитов В.Н., Влодзяновский В.В., Меркулова И.Н., Яровая Е.Б., Терновой С.К., Руда М.Я. Сравнение мультиспиральной компьютерной томографии и стресс-эхокардиографии в оценке жизнеспособности миокарда у больных с острым инфарктом миокарда // Вестник рентгенологии и радиологии. 4, 2011. С. 24-30.