

Секция «Теория вероятностей и математическая статистика»

Применение логистической регрессии к анализу данных пациентов с наличием и отсутствием коронарного атеросклероза

Бабкин Николай Сергеевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра теории вероятностей, Москва, Россия
E-mail: nikolababkin@gmail.com

Одним из способов преодоления неопределенности клинической информации 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, таких как исследование структуры и характера взаимосвязей, существующих между анализируемыми количественными переменными; разработка методов классификации объектов и признаков; снижение размерности исследуемого признакового пространства. Одним из таких методов является логистическая регрессия [1]. В работе рассматриваются две группы пациентов с отсутствием и наличием коронарного атеросклероза по данным коронароангиографии [2]. Для каждого из пациентов определен ряд биохимических параметров, характеризующих обмен холестерина в плазме крови, и параметров состояния сонных артерий, полученных в ходе ультразвукового исследования [2]. Цель настоящей работы— оценить во сколько раз возрастает шанс возникновения коронарного атеросклероза при различных комбинациях факторов биохимических и ультразвуковых исследований. Вначале оценивается увеличение шанса возникновения коронарного атеросклероза в моделях однофакторной регрессии. Затем рассматриваются различные многофакторные модели. Установлены комбинации факторов липидного обмена, ассоциированные с коронарным атеросклерозом. Полученные результаты позволят выявлять группы пациентов с неблагоприятным прогнозом по данным биохимических и ультразвуковых исследований.