

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЛИПТОНОРМА, БЕЗАФИБРАТА И ЭНДУРАЦИНА У БОЛЬНЫХ ИБС С ГИПЕРЛИПИДЕМИЕЙ

Корнилов А.А., Валюкевич В.Н.

*Курский государственный медицинский университет*

*Курск, Россия*

В индустриальных странах ИБС - самая частая причина летальности и основная причина потери трудоспособности по болезни. В настоящее время разрабатываются и реализуются программы массовой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, основанные на пропаганде здорового образа жизни и превентивной лекарственной коррекции факторов риска сосудистых заболеваний, таких как гиперлипидемия (ГЛП), артериальная гипертензия, сахарный диабет. Принимая решение о назначении того или иного препарата, влияющего на липидный обмен врач должен ответить на два основных вопроса – безопасность проводимого лечения для больного и какой гиполипидемический эффект будет достигнут при длительном лечении, а также прогноз проводимого лечения.

Целью исследования явилась выработка подхода к созданию нейросетевых классификаторов для прогнозирования гиполипидемического эффекта и выявления значимости факторов, способных повлиять на результат фармакотерапии ишемической болезни сердца на основе параметров липид-транспортной системы

Под наблюдением находилось 92 мужчины в возрасте от 41 до 59 лет (52,2±6,8) с ИБС и первичной ГЛП.

Критерии включения пациентов в исследование были следующие: исходное содержание холестерина (ХС) >200 мг/дл и/или исходное содержание триглицеридов (ТГ) >150 мг/дл, без выраженной гипоальфахолестеринемии, с индексом Кетле < 29.

Обследованные пациенты включались в группы с учетом стратификационных признаков.

Программа обследования включала:

1. Стандартный опрос (по опроснику Rose). С целью диагностики ИБС использовали стандартный кардиологический опросник ВОЗ и методические рекомендации по многофакторной профилактике ИБС, позволяющие выявлять типичную стенокардию напряжения. При проведении опроса регистрировали данные о социально-демографическом статусе пациента, анализировались также привычки к курению, употреблению алкоголя.

2. Определение систолической артериальной гипертензии. Для верифицирования использовали критерии (ДАГ1).

3. Исследование антропометрических данных (рост, масса тела). Масса тела измерялась с точностью до 0,1 кг, рост - с точностью 0,5 см. Избыточную массу тела выявляли с помощью индекса Кетле (отношение массы тела в кг к квадрату роста в метрах).

4. Регистрация ЭКГ (в покое, в 12 стандартных отведениях) – («FUKUDA», Япония). Проведение эргометрического теста осуществляли с помощью велоэргометра «Siemens» (Германия).

Всем лицам, составившим группы вмешательства, давались диетические рекомендации, направленные на изменение характера питания: уменьшение

потребления жира в целом до 30% общей калорийности пищи, насыщенных жирных кислот – до 10% калорийности, ограничение поступления с пищей ХС до 300 мг/сутки и снижение потребления легкоусвояемых углеводов (согласно Европейских рекомендаций 2003г.). Указанные рекомендации составили режим гиполипидемической диетотерапии при коррекции ГЛП. Контроль за соблюдением диетических рекомендаций осуществлялся с помощью диетического опроса на всех последующих этапах исследования.

Для прогнозирования эффективности гиполипидемических препаратов в коррекции ГЛП согласно рандомизации были сформированы группы лиц с фармакологическим вмешательством, сопоставимые между собой по возрасту и стратификационным признакам. Пациенты получали монотерапию липтонормом, безафибратом или эндурацином. Исследование проводилось рандомизированным, слепым, контролируемым плацебо – тестом, перекрестным методом.

Анализ значимости входных сигналов, представленных экзогенными и эндогенными факторами на гипохолестеринемический эффект липтонорма у больных ИБС с изолированной ГХС показал, что наибольшее влияние имеют экзогенные факторы: уровень САГ, возраст, курение, алкоголь, малоподвижный образ жизни (МОЖ) и из эндогенных факторов - ХС ЛВП и ХС липопротеиды низкой плотности (ЛНП).

Изучение значимости входных сигналов, представленных экзогенными и эндогенными факторами на гипотриглицеридемический эффект безафибрата у больных ИБС при сочетанной ГТГ выявила, что наибольшую значимость влияния на гипотриглицеридемический эффект имеют экзогенные факторы: курение, алкоголь, и из эндогенных факторов - уровень ХС липопротеидов очень низкой плотности (ЛОНП), ХС ЛНП.

Анализ значимости входных сигналов, представленных экзогенными и эндогенными факторами на гипохолестеринемический эффект эндурацина у больных ИБС с изолированной ГХС выявил, что наибольшую значимость имеют экзогенные факторы: уровень САГ, МОЖ, курение, и из эндогенных факторов - уровень ХС ЛВП и ХС ЛНП.

При лечении липтонормом у больных ИБС с изолированной ГХС можно прогнозировать наименьший гипохолестеринемический эффект 15% ( $p < 0,05$ ) у 19,5% больных, а более 20% ( $p < 0,05$ ) - у 27% больных. Полученный прогноз гиполипидемического эффекта липтонорма согласуется с результатами клинических испытаний статинов у больных ИБС.

При лечении безафибратом у больных ИБС с сочетанной ГТГ можно прогнозировать наименьший гипотриглицеридемический эффект 19% ( $p < 0,05$ ) у 16,6% больных, а более 25% ( $p < 0,05$ ) - у 27% больных. Указанный прогноз безафибрата сопоставим с результатами клинического применения фибратов при различных типах ГЛП.

В условиях фармакотерапии эндурацином у больных ИБС с изолированной ГХС прогнозировался гипохолестеринемический эффект не менее 14 % ( $p < 0,05$ ) у 18 % больных, а снижение ХС до 30 % ( $p < 0,05$ ) получено у 15% больных.

Таким образом, разработанные нейросетевые модели прогнозирования гиполипидемического эффекта у больных ИБС с ГЛП обладают точностью прогнозирования, при которой чувствительность и специфичность прогноза составляет не менее 90%.