

период беременности алкоголя и т. п. У детей нередко обнаруживается чувство собственной ненужности, безысходности. Поэтому в школе они отличаются пассивностью, безразличием к окружающей среде.

Исследования показывают, что дети родителей, злоупотребляющих алкоголем, гораздо чаще пребывают в состоянии страха и горя, страдают заниженной самооценкой, имеют проблемы с учебой и поведением в школе, могут вести себя неадекватно, подвержены депрессиям, нарушениям сна, ночным кошмарам [3].

Адаптивно-коммуникативный тренинг позволил выделить несколько групп детей. Первую группу составили преимущественно девочки, считающие себя безупречными, вне критики, поэтому они неадекватно реагировали на замечания, предупреждения, которые достаточно часто получали из-за неудовлетворительного поведения. Они несдержанны, капризны, могут отказываться от работы, даже проявляют агрессивность. Вторую группу составили те, кто проявлял чрезмерную настороженность, пугливость, нежелание что-нибудь делать, выглядел беспомощным. Третью группу составили дети с чертами депрессивности, замкнутости. Вторая и третья группы более близки друг к другу и могут быть объединены в одну. Выделяется еще одна группа, члены которой характеризуются демонстративным недетским поведением. Желая быть в центре внимания, они ведут себя вызывающе. В процессе занятий дети перенимали способы поведения друг у друга и ведущих тренинг. Выполняя задания, дети приобретали новые умения, способы поведения, расширяли их спектр. Все это явилось причиной образования новых групп.

#### **Выводы**

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при работе с детьми из проблемных семей психологической коррекции необходимо подвергать не только детей, но и их родителей: им нужно помочь овладеть навыками, которые способствовали бы развитию позитивных детско-родительских отношений.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Винникот, Д. В. Разговор с родителями / Д. В. Винникот. — М.: НФ, 1994. — С. 57–85.
2. Гильбух, Ю. З. Учебная деятельность младшего школьника: диагностика и коррекция неблагополучия / Ю. З. Гильбух. — Киев, 1993. — С. 34–48.
3. Ветрова, В. В. Уроки психологического здоровья / В. В. Ветрова. — М., 2000. — С. 25–34.

**УДК 616.12-005.4-071-074:616.151]:681.3**

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ БИОЭЛЕКТРИЧНЫХ СВОЙСТВ КРОВИ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

*Концевенко Е. П., Еренбург Ю. М.*

**Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Николаева**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

По данным ВОЗ, сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), являются основной причиной смерти во всем мире. Так в странах Европейского союза ССЗ являются основной причиной каждого второго летального исхода во взрослой популяции населения и составляют более 1,9 млн смертей в год [1]. По прогнозам экспертов ВОЗ, сердечно-сосудистые заболевания займут лидирующее место в структуре летальности среди социально значимой группы населения в большинстве экономически развитых стран мира, и уже в 2015 г. эта цифра достигнет 20 млн человек [1].

Изменения гемореологии играют важную роль в патогенезе ИБС, лежат в основе развития ишемии миокарда и определяют тяжесть течения заболевания [2]. Кровь человека представляет пространственную структуру, содержащую жидкокристаллические термотропные соединения и белково-полисахаридные комплексы, то при проведении термостимулированной деполяризации в электрически нейтральной крови происходит высвобождение носителей заряда, что обуславливает возникновение термостимулированных токов. По анализу термостимулированных токов установлено, что кровь человека проявляет электретный эффект, обусловленный координационной природой надмолекулярной структуры ее компонентов [3]. Характеристическим параметром оценки биоэлектретных свойств крови является величина остаточного заряда, которая пропорциональна содержанию в крови надмолекулярных структур. Изменение биоэлектретных свойств крови можно рассматривать, как неспецифический маркер степени патологических изменений сердечно-сосудистой системы.

Вследствие этого возрос интерес к проблемам изучения и совершенствования новых методов оценки вероятности наличия ИБС на базе определения прогностических показателей наряду со стандартными методами диагностики. До настоящего времени отсутствуют модели для математической оценки вероятности наличия ИБС при различных сочетаниях результатов лабораторно-инструментальных методов исследования и биоэлектретных свойств крови.

#### ***Цель***

Разработка математической модели для диагностики ИБС на основе оценки биоэлектретных свойств крови и клинико-лабораторных показателей.

#### ***Материалы и методы исследования***

Для оценки вероятности наличия ИБС и построения математической модели была определена выборка из 99 человек, которые были разделены на 2 группы (обучающая и тестовая). Обучающая группа включала 75 пациентов, страдающих стабильной стенокардией напряжения (ССН) функционального класса (ФК) I–III, с различной выраженностью сердечной недостаточности (по классификации NYHA ФК I–II). Средний возраст пациентов этой группы составил  $53,1 \pm 5,4$  лет. Тестовая группа для проверки результатов расчета (группа сравнения) состояла из 24 практически здоровых человек, соответствующих по половым и возрастным характеристикам, обследуемым пациентам с ИБС, с нормальным уровнем артериального давления, отсутствием болезней системы кровообращения. Средний возраст пациентов данной группы составил  $48,45 \pm 6,50$  лет.

В соответствии с Национальными рекомендациями Республики Беларусь, Европейского общества кардиологов (ESC) устанавливали диагноз ИБС.

Оценка и анализ биоэлектретных свойств крови проводилась на базе измерительного комплекса (АБС-1), разработанного в ИММС им. В. А. Белого НАН Беларуси, с помощью метода электретно-термического анализа. В процессе анализа проводилась запись спектров термостимулированных токов, которые подвергали математической обработке путем цифровой фильтрации и интегрирования средствами OriginLab 7.0. В качестве критерия оценки биоэлектретных свойств крови использовался показатель величины остаточного заряда электрета.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась на основе пакета программ «Statistica» 6.1, метод анализа нейронных сетей, проводили с использованием соответствующего модуля Automated Neural Networks [4]. Достоверность различий была принята при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

#### ***Результаты исследования***

Для оценки вероятности наличия ИБС был выбран метод нейросетевого моделирования. Был проведен анализ различий между клиническими группами для выделения значимых признаков из совокупности данных результатов обследования пациентов. По

показателям СРБ ( $Z = 5,02$ ;  $p < 0,001$ ), ТЗСЛЖс ( $Z = -5,50$ ;  $p < 0,001$ ), ТМЖПс ( $Z = -4,79$ ;  $p < 0,001$ ), ИЛС ( $Z = 3,47$ ;  $p < 0,001$ ), ФВ ЛЖ ( $Z = -7,62$ ;  $p < 0,001$ ), амплитуды депрессии сегмента ST ( $Z = -3,11$ ;  $p = 0,002$ ) и величины остаточного заряда крови ( $Z = 4,97$ ;  $p < 0,001$ ) были выявлены статистически значимые различия. Выборочная совокупность случайным образом была разделена на обучающую (80 % случаев) и тестовую (20 %) выборки. На основе данных выборки были обучены 2000 различных архитектур искусственных нейронных сетей. По результатам обучения была выбрана архитектура нейронной сети с наилучшими показателями чувствительности и специфичности и разработана модель для классификации случаев возникновения ИБС. Произведена оценка чувствительности и специфичности разработанной нейросетевой модели. Полученная ROC-кривая, показывает зависимость количества истинно положительных случаев ИБС от количества ложноотрицательных. Качество этой модели согласно экспертной шкалы для значений AUC может оцениваться как отличное ( $AUC = 0,974$ ).

### **Выводы**

Таким образом, полученная модель может использоваться для оценки вероятности наличия или отсутствия ИБС с высокой точностью, так как обладает высокой чувствительностью и специфичностью.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Cardiovascular risk factor and potential for reducing heart disease mortality in the United States of America / S. Capewell [et al.] // Bull World Health Organ. — 2010. — № 88(2). — P. 30–120.
2. Лишневецкая, В. Ю. Роль дестабилизации гемоваскулярного гомеостаза в развитии ишемии миокарда у больных ИБС старших возрастных групп / В. Ю. Лишневецкая // Укр. терапевт. журн. — 2004. — № 1. — С. 93–96.
3. Пинчук, Л. С. Термостимулированная деполаризация крови человека / Л. С. Пинчук, А. Г. Кравцов, С. В. Зотов // Журнал технической физики. — 2001. — Т. 71, вып. 5.
4. Дорогов, А. Ю. Анализ параметрической пластичности многослойных нейронных сетей / А. Ю. Дорогов // Радиоэлектроника Информатика Управление. — 2000. — № 1. — С. 66–71.

**УДК 616.12-008.1**

## **ВЛИЯНИЕ СИМВАСТАТИНА И ОМАКОРА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ ИБС С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ**

*Корогодина Т. В.*

**Научный руководитель: д.м.н., профессор Г. С. Маль**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Курский государственный медицинский университет»  
г. Курск, Российская Федерация**

### **Введение**

Сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему занимают лидирующие позиции среди причин инвалидизации и смертности, что обуславливает постоянный поиск путей оптимизации программ их лечения. В связи с этим целью исследования явилось определить «качество жизни» больных ИБС с постинфарктным кардиосклерозом, использующих стандартную терапию в сочетании с омакором и симвастатином.

### **Цель**

Провести сравнительный анализ влияния омакора и симвастатина у больных ИБС с постинфарктным кардиосклерозом.

### **Материалы и методы исследования**

Под наблюдением находилось 90 мужчин в возрасте от 51 до 59 лет ( $55,1 \pm 4,8$ ) с ИБС постинфарктным кардиосклерозом. Критерии включения пациентов в основную группу были следующие: мужчины в возрасте от 51 до 59 лет; ИБС (стенокардия напряжения I–III ФК); IV тип ГЛП: ТГ  $> 1,7$  ммоль/л; ИБ тип ГЛП; ХС  $> 4,5$  ммоль/л; ХС