

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра здравоохранения



В.В. Колбанов

13 декабря 2004 г.

Регистрационный № 79–0603

**МЕТОД ПОДГОТОВКИ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО  
ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ  
СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ ХИРУРГИЧЕСКУЮ  
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ МИОКАРДА**

Инструкция по применению

**Учреждение-разработчик:** Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

**Авторы:** д-р мед. наук Н.Л. Цапаева, канд. биол. наук  
Е.Э. Константинова, Л.А. Иванова

## **ВВЕДЕНИЕ**

В инструкции изложен метод предоперационной защиты миокарда и профилактики послеоперационных осложнений аортокоронарного шунтирования (АКШ). Применение данного метода в кардиологической практике позволяет снизить риск интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений прямой реваскуляризации миокарда, устранить факторы, способствующие снижению эффективности АКШ в течение первого года после операции.

Рекомендуется для использования в лечебно-профилактических учреждениях Республики Беларусь, в кардиотерапевтических и кардиохирургических отделениях стационаров, кардиологических диспансеров, поликлиник, реабилитационных центров.

## **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) со стенокардией III–IV функционального класса по Канадской классификации, дополненной рекомендациями Всероссийского кардиологического научного центра РАМН.

2. Ангиографически подтвержденный стеноз коронарных артерий.

3. Выраженные гемореологические и микроциркуляторные нарушения, диагностированные на этапе коронарографии.

4. Выраженная дислипотеинемия, выявленная на этапе коронарографии.

5. Проведение АКШ и маммарокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения.

6. Согласие пациента на выполнение рекомендаций, включающих прием гиполипидемических препаратов, или проведение индивидуализированной инфракрасной лазеротерапии в до- и послеоперационном периоде АКШ.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ**

Для проведения диагностических исследований необходимо следующее оборудование:

- эхокардиограф;
- электрокардиограф;

- щелевая лампа;
- чрескожный кислородный монитор;
- спектрофотометр;
- измеритель деформируемости эритроцитов;
- измеритель скорости оседания эритроцитов;
- ротационный вискозиметр.

Курсы инфракрасной лазеротерапии проводятся на программно-аппаратном комплексе «Икар», разработанном в РНПЦ «Кардиология» совместно с ГП «ЛЭМТ» БелОМО (Беларусь).

Курсовая гиполипидемическая терапия проводится с использованием аторвастатина или симвастатина.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА**

### **Выбор схемы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных ИБС для профилактики осложнений АКШ**

Для выбора схемы воздействия на этапе коронарографического обследования проводится исследование реологических свойств и липидного состава плазмы крови, взятой из бедренной артерии, лучевой вены и коронарного синуса.

При установлении в результате этих исследований нарушений функционального состояния эритроцитов (индекс ригидности красных клеток крови из бедренной артерии и коронарного синуса выше 25 отн. ед. при нормальных (15–22 отн. ед.) значениях этого показателя эритроцитов крови из лучевой вены) схемой выбора является инфракрасная лазеротерапия.

При установлении в результате исследований умеренных или выраженных нарушений липидного состава плазмы крови (значения концентраций общего холестерина от 6,5 до 10 ммоль/л, триглицеридов от 2,3 до 6,5 ммоль/л) схемой выбора является курсовая гиполипидемическая терапия с использованием аторвастатина или симвастатина.

### **Схема курсовой инфракрасной лазеротерапии в до- и послеоперационном периоде АКШ**

После проведения коронарографического обследования и выбора в качестве схемы предоперационной защиты и профилактики после-

операционных осложнений инфракрасной лазеротерапии пациенту не позднее чем за 1 мес. до операции проводится контрольное исследование реологических свойств крови, микроциркуляции и липидного обмена. После этого проводится предоперационный курс инфракрасной лазеротерапии, состоящий из 10 сеансов. Сроки воздействия выбираются таким образом, чтобы операция проводилась не ранее, чем через 10 дней после окончания инфракрасной лазеротерапии.

Индивидуализированная лазерная терапия в ближнем инфракрасном диапазоне проводится на программно-аппаратном комплексе «Икар» согласно «Способу лечения ИБС лазерным воздействием в ближнем инфракрасном диапазоне» (Цапаева Н.Л., Розанская Е.В., 1995). Изменение дозы облучения проводится в границах «терапевтического коридора», обеспечивающего необходимые лазерные эффекты. Выбор параметров импульсного инфракрасного воздействия зависит от следующих показателей: интенсивность облучения определяется формой заболевания (острая, хроническая), частота следования импульсов — типом исходной гемодинамики, частота модуляции — исходным типом регуляции нервной системы. При проведении наружной контактной лазерной инфракрасной терапии у больных ИБС воздействие проводится на 5 точек прекардиальной области: 2-е межреберье по левой парастернальной линии; 4-е межреберье по левой парастернальной линии; область верхушки сердца; 2-е межреберье по правой парастернальной линии; 3-е межреберье по среднеключичной линии.

В послеоперационном периоде АКШ пациентам, не прошедшим предоперационную подготовку, инфракрасную лазеротерапию целесообразно назначать на третьи сутки после операции. Повторные курсы инфракрасной лазеротерапии у больных, получавших ее до операции, необходимо начинать не позднее чем через 1 мес. после АКШ. В течение 1 года после операции проводятся не менее 3 курсов инфракрасной лазеротерапии с интервалом в 3 мес. (то есть каждый последующий курс начинается через 3 мес. после окончания предыдущего).

### **Схема курсовой гиполипидемической терапии в до- и послеоперационном периоде АКШ**

После проведения коронарографического обследования и вы-

бора в качестве схемы предоперационной защиты и профилактики послеоперационных осложнений медикаментозной гиполипидемической терапии пациенту не позднее чем за 1 мес. до операции проводится контрольное исследование реологических свойств крови, микроциркуляции и липидного обмена. Выбор препарата и суточной дозы осуществляется на основании показателей общего холестерина и триглицеридов.

При наиболее часто встречающейся сочетанной умеренной или выраженной дислиппротеинемии (показатели общего холестерина от 6,5 до 10 ммоль/л, триглицеридов — от 2,3 до 6,5 ммоль/л) в качестве гиполипидемического средства используется аторвастатин. В качестве предоперационной подготовки этот препарат назначается в суточной дозе 10–20 мг в течение не менее 1 мес. до АКШ.

В послеоперационном периоде гиполипидемическая терапия проводится следующим образом:

1. Продолжение курса гиполипидемической терапии с использованием аторвастатина в суточной дозе 10–20 мг в течение 4 мес. после АКШ, начиная с 10-х суток послеоперационного периода.

2. Уменьшение суточной дозы в 2 раза при достижении нормальных значений показателей липидного состава плазмы крови и проведение поддерживающей гиполипидемической терапии в течение последующих 2 мес.

3. В течение последующих 6 мес. после АКШ проводится курсовое применение аторвастатина в суточной дозе 10–20 мг в качестве базовой гиполипидемической терапии в течение 1 мес., двукратное уменьшение суточной дозы препарата и проведение поддерживающей терапии в течение 2 мес.

При изолированной умеренной гиперхолестеринемии (6,5–7,8 ммоль/л) используется симвастатин в суточной дозе 20–40 мг в качестве базовой терапии и в дозе 10–20 мг/сут — в качестве поддерживающего воздействия. Курсовое применение данного препарата проводится по приведенной выше схеме.

*Возможные осложнения или ошибки:* при соблюдении требований к выбору воздействия (см. выше) не отмечено.

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДА**

1. Сопутствующие заболевания, вызывающие вторичную дислипотеинемия, нарушения гемореологии и микроциркуляции.
2. Непереносимость или противопоказания к приему статинов.

**Протокол подготовки к АКШ и послеоперационного ведения больных ИБС с сопутствующей дислиппротеинемией и выраженными нарушениями гемореологии и микроциркуляции**

Нозологическая форма	Экспертная диагностика		Мероприятия по подготовке и послеоперационному ведению		Критерии оценки эффективности
	обязательная	дополнительная	перечень мероприятий	время проведения	
1	2	3	4	5	6
1. Стабильная стенокардия 3–4 функционального класса	1. Клинико-инструментальное обследование. 2. Лабораторное обследование. 3. Коронарография. 4. Исследование липидного спектра крови. 5. Исследование деформируемости эритроцитов	1. Исследование степени агрегации эритроцитов. 2. Исследование вязкости крови. 3. Исследование микроциркуляции: конъюнктивальная биомикроскопия	Проведение базовой антиангинальной терапии. При наличии показаний к АКШ в дооперационном периоде на фоне базовой антиангинальной терапии: 1. Проведение курса инфракрасной лазеротерапии на программно-аппаратном комплексе «Икар» при установлении индекса ригидности эритроцитов из бедренной артерии и коронарного синуса выше 25 отн. ед. при нормальных (15–22 отн. ед.) значениях этого показателя эритроцитов крови из лучевой вены.	За 1 мес. до операции АКШ	Нормализация показателей гемореологии и микроциркуляции

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6
			<p>2. Курсовая гиполипидемическая терапия с использованием аторвастатина в суточной дозе 10–20 мг при установлении концентраций общего холестерина от 6,5 до 10 ммоль/л, триглицеридов — от 2,3 до 6,5 ммоль/л.</p> <p>Курсовая гиполипидемическая терапия с использованием симвастатина в суточной дозе 20–40 мг при установлении концентраций общего холестерина от 6,5 до 10 ммоль/л, триглицеридов — ниже 2,3 ммоль/л</p>	<p>За 1 мес. до операции АКШ</p> <p>За 1 мес. до операции АКШ</p>	<p>Нормализация показателей липидного состава плазмы крови</p>



Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6
<p>2. Состояние после АКШ или маммарокоронарного шунтирования</p>	<p>1. Клинико-инструментальное обследование. 2. Лабораторное обследование. 3. Исследование липидного спектра крови через 10–14 сут, 4, 6, 9, 12 мес. после АКШ, после 1 года — каждые 6 мес. 4. Исследование деформируемости эритроцитов через 1, 4, 7, 10 мес. после АКШ, после 1 года — каждые 6 мес.</p>	<p>1. Исследование степени агрегации эритроцитов через 1, 4, 7, 10 мес. после АКШ, после 1 года — каждые 6 мес. 2. Исследование микроциркуляции: конъюнктивальная биомикроскопия эритроцитов через 1, 4, 7, 10 мес. после АКШ, после 1 года — каждые 6 мес.</p>	<p>Базовая антиагрегантная терапия, ингибиторы АПФ, бета-блокаторы. На фоне антиагрегантной терапии, приема ингибиторов АПФ и бета-блокаторов: 1. Повторные курсы инфракрасной лазеротерапии у пациентов, получавших ее до операции, необходимо начинать не позднее чем через 1 мес. после АКШ. В течение 1 года после операции проводятся 3 курса инфракрасной лазеротерапии с интервалом в 3 мес.</p>	<p>В течение 12 мес. после АКШ</p>	<p>Отсутствие приступов стенокардии. Эффективный кровоток при ультразвуковом исследовании шунтов</p>

Продолжение приложения

1	2	3	4	5	6
		<p>3. Ультразвуковое исследование шунтов.</p> <p>4. При подозрении тромбоза шунтов — шунтография для решения вопроса о повторном АКШ</p>	<p>2. Гиполипидемическая терапия с использованием аторвастатина в суточной дозе 10–20 мг в течение 4 мес. после АКШ, начиная с 10-х суток послеоперационного периода. При достижении нормальных значений показателей липидного состава плазмы крови уменьшение суточной дозы в 2 раза с приемом в течение 2 мес. В течение 6–12-го месяцев после АКШ — применение аторвастатина по схеме: суточная доза 10–20 мг в течение 1 мес., двукратное уменьшение суточной дозы и поддерживающая терапия в течение 2 мес.</p>	<p>Постоянно</p>	

## Окончание приложения

1	2	3	4	5	6
			При изолированной умеренной гиперхолестеринемии (6,5–7,8 ммоль/л) используется симвастатин в суточной дозе 20–40 мг в качестве базовой терапии и в дозе 10–20 мг/сут — в качестве поддерживающего воздействия. Курсовое применение данного препарата проводится по приведенной выше схеме		