



005534831

На правах рукописи

КАЛИНИНА

Светлана Викторовна

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ
И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА
С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ-ГИПОПНОЭ СНА
ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ**

14.01.04-Внутренние болезни

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

10 ОКТ 2013

Москва-2013

Работа выполнена на кафедре восстановительного лечения Института усовершенствования врачей ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В. Мандрыка» Минобороны России.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, доцент **Климко Василий Васильевич**

Официальные оппоненты:

Шалыгин Леонид Дмитриевич, доктор медицинских наук, профессор, Институт усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, заведующий кафедрой сестринского дела

Коньков Александр Викторович, доктор медицинских наук, профессор
Главный терапевт МВД России

Ведущая организация: ФГКУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» Минобороны России.

Защита диссертации состоится « 01 » ноября 2013 г. в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 208.123.01 при ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России» (1054203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д.70).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института усовершенствования врачей ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И.Пирогова» Минздрава России (1054203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 65).

Автореферат разослан « 30 » сентября 2013 г.

Ученый секретарь совета по защите
диссертаций на соискание ученой степени
кандидата наук, ученой степени доктора наук
доктор медицинских наук, профессор

Матвеев С.А.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

| | |
|------------------|--|
| АД | артериальное давление |
| ВЭМ | велозргометрия |
| ГС | группа сравнения |
| ДП | двойное произведение |
| ЖЕЛ | жизненная емкость легких |
| ИБС | ишемическая болезнь сердца |
| ИМТ | индекс массы тела |
| ИТ | индекс Тиффно |
| КА | коронарная ангиопластика |
| КДО | конечный диастолический объем |
| КДР | конечный диастолический размер |
| КОС | кислотно-основное состояние |
| КСО | конечный систолический объем |
| КСР | конечный систолический размер |
| ЛПНП | липопротеиды низкой плотности |
| ЛФК | лечебная физическая культура |
| МВЛ | максимальная вентиляция легких |
| МО | минутный объем (сердца) |
| ОГ | основная группа |
| РГ1 | реабилитационная группа 1 |
| РГ2 | реабилитационная группа 2 |
| СРАР | респираторная поддержка постоянным положительным давлением в дыхательных путях |
| СОАГС | синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна |
| ССЗ | сердечно-сосудистые заболевания |
| ОФВ ₁ | объем форсированного выдоха за 1 сек. |
| ТФН | толерантность к физической нагрузке |
| УО | ударный объем сердца |
| ФВ | фракция выброса |
| ФВД | функция внешнего дыхания |
| ФЖЕЛ | форсированная жизненная емкость легких |
| ФК | функциональный класс |
| ЧСС | частота сердечных сокращений |

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одним из самых распространенных заболеваний органов кровообращения (Оганов Р.Г., 2006; Шевченко Ю.Л., 2008; Бокерия Л.А., 2008; Симоненко В.Б., 2009).

В течение последних 15 лет лечение ИБС связано с развитием интервенционной кардиологии: аортокоронарного, маммарокоронарного шунтирования, коронарной ангиопластики (Бокерия Л.А., 2005; Щегольков А.М., Клишко В.В. и соавт., 2007; M.Higgins et al., 2000). Коронарная ангиопластика (КА) имеет ряд преимуществ перед другими методами реваскуляризации миокарда: более короткие сроки госпитализации, быстрое восстановление физической активности пациента, возможность повторных вмешательств. Операция улучшает качество жизни больных и снижает риск возникновения сосудистых катастроф (Щегольков А.М. и соавт., 2008; Антюфьев В.Ф. и др., 2008, Шалыгин Л.Д., 2012; E.Bertrand et al., 2002; E.Braunwald et al., 2002).

Распространенность синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна (СОАГС) у больных ИБС составляет более 30% (Пальман А.Д. и др., 2007). Клинические исследования характеризуют СОАГС как значимый и независимый фактор, увеличивающий риск развития ИБС в 4-5 раз (Чазова И.Е. и соавт., 2009; Бузунов Р.В., Легейда И.В., 2010; Бабак С.Л. и соавт., 2010). Проанализировав причины и время летальных исходов у пациентов с СОАГС, установлено, что в 71% случаев смерть была вызвана кардиоваскулярными проблемами и почти у половины наступила в ночные часы (Thorpy M. et al., 1990).

Кроме медицинских проблем, СОАГС приводит к значительным отрицательным социально-экономическим последствиям в виде снижения производительности труда, увеличения производственного травматизма и аварий на дорогах из-за патологической дневной сонливости (Бузунов Р.В., Легейда И.В., 2010).

Ишемические изменения в миокарде при СОАГС обусловлены периодическим падением уровня кислорода в крови до критических значений на фоне прекращения дыхания во время смыкания стенок дыхательных путей. При значимом изменении сатурации происходит активация дыхательного центра, резко увеличивается частота сердечных сокращений, повышается артериальное давление. Потребность миокарда в кислороде растет, однако уровень кислорода поднимается лишь через 10-20 секунд после восстановления дыхания. Таким образом, при СОАГС наблюдаются циклические ишемические изменения в миокарде, связанные с периодами апноэ (Пальман А.Д. и др., 2007; Чазова И.Е. и соавт., 2009).

В современных условиях методом выбора лечения СОАГС является неинвазивная респираторная поддержка постоянным положительным давлением в дыхательных путях во время сна (CPAP-терапия), предложенная С.Е.Sullivanom в 1981 году.

Анализ эндоваскулярного лечения и реабилитации больных ИБС с СОАГС показывает, что клиническая картина данной категории пациентов после операции изучена недостаточно. Существующие программы медицинской реабилитации больных ИБС после КА не всегда учитывают наличие СОАГС, что не соответствует современным требованиям (Щегольков А.М., Клишко В.В. и др., 2007).

Данные положения определяют актуальность выбранной темы, своевременность ее разработки, цель и задачи работы.

Цель работы

На основании изучения клинико-функционального и психологического состояния больных ИБС после коронарной ангиопластики выявить частоту встречаемости синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна, научно обосновать, разработать и внедрить комплексную программу медицинской реабилитации с применением CPAP-терапии данной категории больных.

Задачи исследования

1. Исследовать частоту встречаемости синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна у больных ИБС после коронарной ангиопластики и выявить особенности клинико-функционального, психологического состояния данной категории больных.
2. Изучить эффективность медицинской реабилитации больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна, перенесших коронарную ангиопластику по стандартной программе реабилитации.
3. Научно обосновать, разработать, оценить эффективность предложенной реабилитационной программы больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики с применением СРАР-терапии и внедрить в клиническую практику оптимизированную программу медицинской реабилитации данной категории больных.
4. Проанализировать отдаленные результаты предложенного лечения больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики.

Научная новизна

На основании изучения особенностей клинико-функционального и психологического состояния больных ИБС после коронарной ангиопластики выявлено, что у 37% оперированных больных встречается синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна.

Установлено, что наличие синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна ассоциировано с более тяжелой клинической картиной ИБС.

Научно обосновано применение СРАР-терапии в комплексной программе медицинской реабилитации больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна, перенесших коронарную ангиопластику.

Предложена оптимизированная программа медицинской реабилитации, оценены ближайшие и отдаленные результаты больных ИБС с синдромом

обструктивного апноэ-гипопноэ сна с применением CPAP-терапии после коронарной ангиопластики.

Практическая значимость

Установлено, что для дифференцированного подхода к выбору реабилитационных мероприятий больным ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна, перенесших коронарную ангиопластику, необходимо включение в комплексную программу обследования кардиореспираторного мониторинга.

Разработана и внедрена оптимизированная программа медицинской реабилитации больных, перенесших коронарную ангиопластику с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна с применением CPAP-терапии.

Доказана высокая клиническая эффективность коррекции синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна с применением CPAP-терапии в комплексной программе медицинской реабилитации больных ИБС, перенесших коронарную ангиопластику.

По результатам исследования разработано учебно-методическое пособие для врачей реабилитологов: «Диагностика синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна у больных ишемической болезнью сердца, перенесших чрескожную транслюминальную коронарную ангиопластику и их медицинская реабилитация с применением неинвазивной респираторной поддержки постоянным положительным давлением в дыхательных путях(CPAP- терапии)».

Внедрение результатов работы

Результаты исследования внедрены в лечебную работу Филиала № 2 «3 ЦВКГ имени А.А.Вишневого» Минобороны России, филиалов «Санаторий Архангельское» и «Марфино», санаторно-курортный комплекс «Подмосковье» Минобороны России, используются в учебном процессе на

кафедре восстановительного лечения ИУВ ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В.Мандрыка» Минобороны России.

Апробация диссертации

Материалы исследования доложены и обсуждены на: научно-практической конференции, посвященной 20-летию ФГУ «6 Центральный военный клинический госпиталь МО РФ» (2009); заседании кафедры медицинской реабилитации и физических методов лечения (с курсом традиционных методов лечения) ГИУВ МО РФ (2010, 2012), на заседании межкафедрального совещания кафедр: восстановительного лечения, военно-полевой терапии, терапии усовершенствования врачей ИУВ ФКУ «Медицинский учебно-научный клинический центр им. П.В.Мандрыка» Минобороны России (2013).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя. Иллюстрационный материал представлен 32 таблицами и 4 рисунками. Список литературы включает 91 отечественных и 52 иностранных источников.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. У трети больных ИБС после коронарной ангиопластики выявляется синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна, проявляющийся нарушением сна, избыточной дневной сонливостью, снижением активности, никтурией, полицитемией, нарушением липидного обмена, плохо поддающейся

коррекции артериальной гипертензией, наличием сердечных аритмий во время сна.

2. Предложенная реабилитационная программа у больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики, дополненная CPAP-терапией, способствует устранению обструкции дыхательных путей, уменьшению гипоксии, что приводит к нормализации сна, улучшению клиничко-функционального и психологического состояния, повышению толерантности к физической нагрузке.

3. Применение CPAP-терапии у больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики на всех этапах реабилитации способствует благоприятному течению ИБС и обеспечивает стабильные отдаленные результаты.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находилось 245 больных ИБС, поступивших в кардиологические отделения реабилитационного центра (РЦ) Минобороны на $5,6 \pm 2,2$ сутки после операции КА.

Исследование проводили в три этапа.

На I этапе с целью выявления частоты СОАГС, проведено обследование 245 больных ИБС после КА.

На II этапе изучали особенности клиничко-функционального, психологического состояния больных ИБС после КА с СОАГС. В исследование вошли: основная группа ($n=92$) - с СОАГС (ОГ) и группа сравнения ($n=43$) - без СОАГС (ГС).

На III этапе для оценки эффективности реабилитационных программ была обследована реабилитационная группа 1 ($n=30$) - с СОАГС (РГ1), получавшая лечение по стандартной программе медицинской реабилитации, и реабилитационная группа 2 ($n=30$) - с СОАГС (РГ2), получавшая лечение с применением CPAP-терапии. Пациенты были сопоставимы по возрасту,

тяжести течения ИБС, по количеству стентов, степени тяжести СОАГС, медикаментозному лечению.

Все обследованные больные были мужского пола в возрасте от 39 до 63 лет, для которых восстановление трудоспособности является важнейшей задачей. Длительность заболевания на момент проведения операции составила от 1 месяца до 5 лет. Успешная реваскуляризация достигнута у всех больных. На позднем госпитальном этапе у 28 (11%) больных ИБС, перенесших КА, отмечались остаточные явления в виде обширной гематомы со стороны оперативного доступа.

Из сопутствующих заболеваний у больных ОГ наиболее часто диагностировалась артериальная гипертензия (95,6%), ожирение (96,8%), нарушение ритма и проводимости (71,7%), ХОБЛ (41,3%), заболевание ЛОР-органов (61,9%), нарушение толерантности к углеводам (84,7%).

При поступлении в РЦ после КА стенокардия напряжения (по Канадской классификации) у больных ОГ диагностирована на уровне II ФК у 52% и III ФК – у 20%, пациенты ГС относились к I ФК (37%) и II ФК (51%).

Общими критериями исключения являлись кардиомиопатии, миокардиты, врожденные и приобретенные пороки сердца, сахарный диабет I типа, онкологические и гематологические заболевания, хроническая почечная недостаточность.

Всем больным на этапах реабилитации проводили лабораторные, инструментальные, психологические методы исследования.

В состав лабораторных исследований входили: общеклинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, исследование липидного и углеводного обмена, кислотно-основного состояния (КОС) и газового состава крови.

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) проводили при помощи спироанализатора фирмы «Spirolab» (Италия) с последующей компьютерной обработкой результатов на микропроцессоре той же фирмы.

В анализ были включены показатели: ЧД, ЖЕЛ, МВЛ, ФЖЕЛ, ОФВ₁, ОФВ₁/ЖЕЛ, %, ИТ, МОС₂₅₋₇₅.

Суточное мониторирование АД (СМАД) проводили с использованием мониторов VPLab (Россия). Оценивали среднедневное и средненочное систолическое и диастолическое АД, ночные и дневные показатели variability АД и индекс времени систолического и диастолического АД. По результатам СМАД оценивали суточные профили АД.

Электрокардиографическое исследование (ЭКГ) проводили в 12 стандартных отведениях с помощью многоканального аппарата «Bioset» (Германия).

Анализ результатов Холтеровского (суточного) мониторирования ЭКГ проводили с помощью комплексного устройства для считывания ЭКГ производства Rozin Electronic (США).

Эхокардиографию (ЭхоКГ) выполняли на аппарате «Acuson aspen» и «Vivid-3» в одно- и двумерном режиме. В анализ включены следующие показатели: КСО, КДО, КДР, КСР, УО, МО, ФВ левого желудочка.

Исследование толерантности к физической нагрузке (ТФН) проводили методом велоэргометрии (ВЭМ) на аппарате «Bioset-8000» в положении больного сидя по ступенчато-возрастающей методике, под контролем ЭКГ, артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Психологическое исследование включало самооценочный тест Спилберга-Ханина и тест «Самочувствие-Активность-Настроение» (САН), по которому определяли уровень личностной тревожности (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ). Состояние вегетативной нервной системы оценивали с помощью вегетативного индекса Кердо и вегетативного коэффициента (ВК), который рассчитывали при обработке теста Люшера.

Всем пациентам проводили занятия в «Школе кардиологических больных» по разработанной программе, в группах по 4-6 человек.

Оценку дневной сонливости проводили путем анкетирования с использованием "Опросника дневной сонливости", позволяющего

произвести ее оценку в баллах по Шкале сонливости Эпфорта (ESS).

Для диагностики СОАГС назначали кардиореспираторный мониторинг с помощью аппарата SOMNOchek фирмы Waimann (Германия), регистрирующий следующие параметры: кислородное насыщение ($Sp O_2$; пульс-оксиметрия); частоту пульса; дыхательный поток (через термисторы); звуки храпа (через микрофон); положение пациента, грудное и брюшное дыхательные усилия. Клинический диагноз СОАГС устанавливали в случае наличия у пациента: ИМТ $> 29 \text{ кг/м}^2$, охвата шеи пациента $> 43 \text{ см}$, АД $> 140/90 \text{ мм рт.ст.}$, индекса дневной сонливости > 9 баллов, жалоб на громкий храп. Степень тяжести СОАГС оценивалась по индексу апноэ-гипопноэ (ИАГ), (Классификация American Academy of Sleep Medicine Task Force, (1999).

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ Statistica for Windows 6,0 с использованием методов вариационной статистики с вычислением средних величин, их статистической разницы, средних ошибок и достоверности различий с помощью критерия Стьюдента.

Программы медицинской реабилитации

Реабилитационная программа (РГ1) проводилась по стандартной программе реабилитации больных ИБС после КА, которая включала: климатодвигательный режим, гиполипидемическую диету, лечебную физкультуру, дозированную ходьбу, велотренировки, аппаратную физиотерапию (низкоинтенсивное лазерное излучение, внутривенную гелий-неоновую терапию), медикаментозную терапию, обучение в «Школе кардиологических больных».

Больные реабилитационной группы (РГ2) дополнительно к программе РГ1 получали CPAP-терапию аппаратом SOMNO balance, обеспечивающую поддержание в дыхательных путях непрерывного положительного воздушного давления.

Результаты и их обсуждение

На основании анамнеза, жалоб, осмотра, анкетирования, кардиореспираторного мониторинга у 92 (37%) больных ИБС после КА выявлено апноэ. Со слов пациентов храп существовал до операции. При этом СОАГС легкой степени диагностирован у 31 (34%), средней степени у 37 (40%), тяжелой степени у 24 (26%) больных (рис.1). У всех пациентов СОАГС был обструктивного характера.



Рис.1. Степень тяжести СОАГС у больных ИБС после КА.

У больных ИБС после КА отмечалось значительное улучшение самочувствия, так как оперативное вмешательство устраняет анатомическую основу патологии и ведет к улучшению гемодинамики. При переводе на поздний госпитальный этап реабилитации дискомфорт в прекардиальной области сохранялся у 15 (16,6%) больных ОГ и у 3 (6,9%) в ГС. Кратковременные давящие боли за грудиной при физической нагрузке беспокоили 10 (9,2%) больных ОГ и 3 (6,9%) в ГС. Одышка при физических нагрузках наблюдалась у 62 (67%) больных ОГ и 12 (28%) в ГС. На учащенное сердцебиение жаловались 30 (33%) больных ОГ и 12 (28%) в ГС.

Большинство жалоб больных ОГ при поступлении в РЦ были астеноневротического характера: раздражительность – 73 (79,4%), нарушение сна – 92 (100%), избыточная дневная сонливость – 79 (86%), снижение трудоспособности – 79 (86%), что, по-видимому, связано с

обструкцией верхних дыхательных путей (ВДП) во время апноэ, которая приводит к гипоксии, доминированию симпатической нервной системы, и сохраняет свое действие в течение дневного времени.

Храп во время сна выявлен у 87 (95%) больных ОГ. Жалобы на частые позывы мочеиспускания в ночное время отмечал 41 (45%) пациент ОГ. При опросе выявлено, что 54 (59%) больных ОГ курит, по сравнению с ГС – 15 (34,8%).

Патология со стороны ЛОР-органов диагностирована у 28 (30%) больных ОГ.

При объективном обследовании у 89 (97%) больных ОГ диагностировано абдоминально-висцеральное ожирение, сопровождающееся увеличением ИМТ в ОГ - $34,7 \pm 2,5$ кг/м², а в ГС - $28,1 \pm 4,7$ кг/м², ОШ в ОГ - $43,1 \pm 1,1$ см, а в ГС - $40,1 \pm 1,3$ см, ОТ в ОГ - $115,5 \pm 4,6$ см, а в ГС - $101,2 \pm 4,3$ см.

У больных ОГ при поступлении диагностировано нарушение ФВД по обструктивному типу – у 72 (78%) и рестриктивному типу – 20 (22%), что указывает на уменьшение резервов дыхания.

При исследовании результатов общего анализа крови у больных ОГ выявлено повышение уровня эритроцитов - $4,8 \pm 0,32 \times 10^{12}/л$, гемоглобина - $146 \pm 2,6$ г/л, гематокрита - $49 \pm 0,45\%$.

На основании анализа кислотно-основного состояния и газов крови у пациентов ОГ имелось снижение парциального давления кислорода ($68 \pm 2,1$ мм рт. ст.), насыщения крови кислородом ($93,5 \pm 1,6\%$), что указывает на наличие гипоксемии при апноэ.

Несмотря на то, что пациенты принимали гипополипидемическую диету и терапию, нарушение липидного обмена выявлено у 61 (66%) больных ОГ и у 26 (65%) больных ГС. В ходе изучения биохимического анализа крови у больных ОГ выявлены более высокие показатели общего холестерина - $5,32 \pm 1,2$ ммоль/л, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) - $4,1 \pm 0,42$ ммоль/л, триглицеридов (ТГ) - $2,98 \pm 0,04$ ммоль/л. При этом определена

прямая корреляционная зависимость между степенью тяжести СОАГС и уровнем общего холестерина ($r=+0,45$, $p<0,05$).

При изучении показателей СМАД выявлено, что у 88 (96%) больных ОГ отмечено повышение АД за счет роста диастолического давления; нарушен циркадный ритм АД с отсутствием его адекватного снижения ночью (non-dippers), и повышено АД во время ночного сна (night-risakers); происходит превышение утреннего АД над вечерним.

При проведении суточного мониторирования ЭКГ у 62 (67%) пациентов ОГ зарегистрирована наибольшая эктопическая активность в ночное время, проявляющаяся синусовой аритмией у 35 (56%) больных, миграцией водителя ритма у 19 (31%), предсердной и желудочковой экстрасистол у 8 (13%).

При анализе результатов ЭХОКГ выявлено, что ФВ снижена в ОГ ($48,6\pm 2,3\%$) и ПГ ($52,4\pm 3,2\%$), увеличен КСО в ОГ ($73,3\pm 6,2$ мл) и в ГС ($71,5\pm 5,38$ мл), и КДО в ОГ ($168,3\pm 6,5$ мл) и ГС ($161,2\pm 4,1$ мл).

При проведении ВЭМ отмечается снижение толерантности к физической нагрузке у всех больных после КА, но более выраженное в ОГ - $79,6\pm 7,5$ Вт, в ГС - $77,6\pm 3,9$ Вт.

В процессе обследования больных ИБС после КА по данным психологического состояния теста Спилберга–Ханина выявлен повышенный уровень реактивной тревожности. При этом в ОГ отмечался высокий уровень РТ - ($49,3\pm 2,3$ баллов), а в ГС средний уровень РТ - ($45,5\pm 2,1$ баллов).

Наличие эпизодов апноэ, десатурации ведут к дневной сонливости, утомляемости, снижению активности. Это подтверждается более низкими показателями теста САН: самочувствие - $3,2\pm 0,5$ баллов, активность - $3,4\pm 0,3$ баллов, настроения - $3,8\pm 0,7$ баллов в ОГ. Соответственно, в ГС самочувствие - $3,6\pm 0,3$ баллов, активность - $3,7\pm 0,5$ баллов, настроение - $4,1\pm 0,5$ баллов.

Вегетативная регуляция у обследованных больных обусловлена симпатическим доминированием, что подтверждается повышением индекса Кердо в ОГ ($7,08 \pm 0,9\%$), в ГС ($3,09 \pm 0,7\%$) и вегетативного коэффициента (ВК) в ОГ ($2,67 \pm 0,04$ ед.), в ГС ($0,95 \pm 0,04$ ед.).

Таким образом, анализ клинико-психологических показателей у больных ИБС с СОАГС свидетельствует о том, что обструкция ВДП во время сна способствует гипоксии, гипоксемии, активизации симпатической нервной системы. Указанные нарушения приводят к прогрессированию сердечно-легочной недостаточности, снижают толерантность к физической нагрузке, утяжеляют течение восстановительного периода у больных ИБС после КА с СОАГС, что определило необходимость оптимизации существующих программ реабилитации данной категории больных.

Результаты медицинской реабилитации по стандартной и оптимизированной программе.

Стандартная программа медицинской реабилитации у больных ИБС с СОАГС после КА способствовала улучшению самочувствия: У пациентов уменьшились приступы стенокардии, одышки при физических нагрузках, улучшился психоэмоциональный статус. Однако динамика большинства клинико-функциональных и психологических показателей у больных в РГП оказалась незначительной и не имела статистической достоверности, что, по-видимому, связано с недостаточным влиянием стандартной программы реабилитации на СОАГС.

Включение СРАР-терапии в комплексную программу медицинской реабилитации больных ИБС после КА привело к повышению компенсаторно-приспособительных реакций кардио-респираторной системы.

В ходе проведения реабилитации с применением СРАР-терапии статистически достоверно уменьшилось количество больных,

предъявляющих жалобы на кратковременные, давящие боли за грудиной при физических нагрузках, дискомфорт в прекардиальной зоне с 6 (20%) до 1 (3,3%), ($p < 0,05$) в РГ2 и с 5 (16,6%) до 2 (6,6%)%, ($p > 0,05$) в РГ1; на одышку при физических нагрузках с 19 (63,3%) до 6 (20%), ($p < 0,05$) в РГ2 и с 20 (66,6%) до 12 (40%), ($p > 0,05$) в РГ1; сердцебиение с 19 (63,3%) до 6 (20%), ($p < 0,05$) РГ2 и с 20 (67%) до 15 (50%), ($p > 0,05$) в РГ1.

В результате лечения храп, пробуждения во время сна исчезают. У больных РГ2 на фоне применения СРАР-терапии произошло снижение ИАГ с $17,34 \pm 1,34$ до $4,41 \pm 1,32$ соб/ час, ($p < 0,01$), в РГ1 с $17,2 \pm 1,32$ до $12,2 \pm 1,31$ соб/ час, ($p > 0,05$). У 25 (83%) пациентов РГ2 нормализовался ночной сон, уменьшилась дневная сонливость по Шкале Эпфорта с $12,6 \pm 1,3$ до $6,1 \pm 1,1$ баллов, ($p < 0,01$), в РГ1 с $12,7 \pm 1,2$ до $12,1 \pm 1,5$ баллов, ($p > 0,05$), в РГ2 снизилась масса тела в среднем на $5,5 \pm 1,1$ кг, ($p < 0,05$), в РГ1 на $1,2 \pm 0,9$ кг, ($p > 0,05$), в РГ2 ИМТ с $34,7 \pm 2,5$ до $30,3 \pm 2,1$ кг/м², ($p < 0,05$), в РГ1 с $34,5 \pm 2,3$ до $32,5 \pm 2,4$ кг/м², ($p > 0,05$). Пациенты РГ2 днем стали активнее, что привело еще большему снижению ИМТ (таб.1).

Таблица 1

Динамика показателей клинико-функционального состояния у больных ИБС с СОАГС после КА в результате реабилитации, (М±м)

| Показатели | РГ2 (n=30) | | РГ1 (n=30) | |
|---------------------------------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| | До лечения | После лечения | До лечения | После лечения |
| Избыточная дневная сонливость (баллы) | $12,6 \pm 1,3$ | $6,1 \pm 1,1^{**}$ | $12,7 \pm 1,2$ | $12,1 \pm 1,5$ |
| ИМТ (кг/м ²) | $34,7 \pm 2,5$ | $30,3 \pm 2,1^*$ | $34,5 \pm 2,3$ | $32,5 \pm 2,4$ |
| ИАГ(соб/час) | $17,34 \pm 1,34$ | $4,4 \pm 1,32^{**}$ | $17,2 \pm 1,32$ | $12,2 \pm 1,31$ |

* -достоверность различия показателей $p < 0,05$;

** -достоверность различия показателей $p < 0,01$

Включение в реабилитационную программу СРАР-терапии способствовало снижению полицитемии. В РГ2 выявлена тенденция к уменьшению эритроцитоза с $4,7 \pm 0,34$ до $4,5 \pm 0,30 \times 10^{12}/л$, снижению показателей гемоглобина с $145 \pm 2,4$ до $143 \pm 2,6$ г/л, и гематокрита с $48 \pm 0,45$ до $46,6 \pm 0,43\%$, ($p > 0,05$), что улучшило реологические свойства крови, положительно влияло на течение ИБС.

Улучшение ФВД способствовало стабилизации показателей газового состава крови в РГ2: повышению парциального давления кислорода с $68,1 \pm 2,1$ до $78,8 \pm 2,3$, ($p < 0,05$), сатурации кислорода с $93,5 \pm 1,76$ до $97,3 \pm 1,78\%$, ($p < 0,05$), изменению рН крови с $7,41 \pm 0,01$ до $7,39 \pm 0,02$, ($p > 0,05$), что привело к уменьшению гипоксемии, к уменьшению сердечно-легочной недостаточности, восстановлению гемодинамических показателей, и способствовало эффективности реабилитации (табл.2).

Таблица 2

Динамика показателей КОС и газов крови у больных ИБС после КА в результате реабилитации, ($M \pm m$)

| Показатели, | РГ2 | | РГ1 | |
|------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| | До лечения | После лечения | До лечения | После лечения |
| рН | $7,41 \pm 0,01$ | $7,39 \pm 0,02$ | $7,40 \pm 0,01$ | $7,40 \pm 0,01$ |
| рO ₂ | $68,1 \pm 2,1$ | $78,8 \pm 2,3^*$ | $68,2 \pm 2,2$ | $71,8 \pm 2,6$ |
| Sat O ₂ , % | $93,5 \pm 1,76$ | $97,3 \pm 1,78^*$ | $88,2 \pm 1,4$ | $94,3 \pm 2,1$ |

*-достоверность различий $p < 0,05$

В результате комплексной реабилитации у больных ИБС после КА улучшился липидный обмен: произошло снижение общего холестерина с $5,31 \pm 0,24$ до $5,21 \pm 0,26$ ммоль/л, ($p < 0,05$) в РГ2 и с $5,32 \pm 0,23$ до $5,30 \pm 0,21$ ммоль/л, ($p > 0,05$) в РГ1, за счет повышения ЛПВП с $0,87 \pm 0,02$ до $0,90 \pm 0,01$ ммоль/л, ($p < 0,05$) в РГ2 и с $0,88 \pm 0,02$ до $0,89 \pm 0,04$ ммоль/л, ($p > 0,05$) в РГ1, снижения ЛПНП с $4,14 \pm 0,41$ до $3,31 \pm 0,39$ ммоль/л, ($p < 0,05$) в РГ2 и с $4,11 \pm 0,42$ до $3,89 \pm 0,39$ ммоль/л, ($p > 0,05$) в РГ1, снижения ТГ с $2,88 \pm 0,02$ до

2,28±0,01 ммоль/л, ($p<0,05$) в РГ2 и с 2,89±0,04 до 2,58±0,02 ммоль/л, ($p>0,05$) в РГ1. Положительная динамика липидного обмена при применении СРАР-терапии, по-видимому, дополняется уменьшением гипоксии и гипоксемии тканей на фоне увеличения парциального давления кислорода и нормализации газового состава крови, и, в результате, более экономичным потреблением его тканями организма, обеспечивая аэробные условия для окисления липидов.

Улучшение кислородного обеспечения организма на фоне устранения обструкции при применении СРАР-терапии повлекло снижение симпатических влияний на деятельность сердца и сосудов. На этом фоне у больных РГ2 реже на 30% в ночное время регистрировали синусовую аритмию, на 15% - преходящие синоатриальные или атриовентрикулярные блокады, на 10% - различные нарушения ритма. Снижение ЧСС свидетельствует в пользу уменьшения симпатических влияний, что приводит к уменьшению минутного объема крови и сердечного выброса, нагрузки на сердце, улучшает реабилитационный эффект.

При анализе СМАД в РГ2 нормализовалось систолическое АД с 150 ±15 до 135±5 мм рт. ст. и диастолическое АД с 95±10 до 85±5 мм рт. ст. ($p<0,05$). Выявлено снижение ночного уровня систолического АД с 140±15 до 130±10 мм рт. ст. и диастолического АД с 85±10 до 80±10 мм рт. ст. Вариабельность систолического и диастолического АД у больных РГ2 пришла к норме в ночное и дневное время. Это объясняется уменьшением доминирования симпатической симпатической нервной системы, улучшением реологических свойств крови.

В результате реабилитации в РГ2 произошло статистически достоверное улучшение показателей ФВД, в виде увеличения ЖЕЛ, ОФВ₁, ИТ, МОС₂₅₋₅₀. Уменьшение обструкции произошло за счет применения СРАР-терапии. Снижение веса тела способствовало уменьшению объема тканей на уровне ВДП, снижало нагрузку на грудную клетку и брюшную стенку, улучшало работу мышц, участвующих в вентиляции легких. В РГ2 18

(60%) больных бросили курить, что способствовало уменьшению отека слизистой на уровне ВДП.

При проведении ЭХОКГ у пациентов выявлена положительная динамика показателей в обеих группах. Отмечено увеличение УО с $62 \pm 5,2$ до $72 \pm 5,5$ мл, ($p < 0,05$) и с $62 \pm 5,5$ до $65 \pm 5,3$, соответственно ($p > 0,05$); ФВ с $48 \pm 2,1$ до $55 \pm 2,4\%$ ($p < 0,05$) в РГ2, в то время как в РГ1 - с $47 \pm 2,3$ до $49 \pm 2,1\%$, ($p > 0,05$), повышению ТФН с $92,4 \pm 3,7$ Вт до $112,5 \pm 3,5$ Вт, ($p < 0,01$) и с $92,6 \pm 3,9$ Вт до $101,5 \pm 3,6$, ($p > 0,05$) в РГ2 и РГ1 (табл.3). Это указывает на улучшение сократительной способности миокарда, центральной и внутрисердечной гемодинамики, что обусловлено улучшением общего и тканевого кислородного режимов на фоне экономного потребления кислорода и повышения эффективности выполняемой работы с применением СРАР-терапии. Более выраженный прирост мощности физической нагрузки больных РГ2, вероятно связан с большим снижением массы тела, чем в РГ1.

Таблица 3

Показатели центральной и внутрисердечной гемодинамики, ТФН у больных ИБС после КА в результате реабилитации, ($M \pm m$)

| Показатели | РГ2 | | РГ1 | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|------------------|-----------------|
| | До лечения | После лечения | До лечения | После лечения |
| Ударный объем, мл | $62 \pm 5,2$ | $72 \pm 5,5^*$ | $62 \pm 5,5$ | $65 \pm 5,3$ |
| Фракция выброса, % | $48 \pm 2,1$ | $55 \pm 2,4^*$ | $47 \pm 2,3$ | $49 \pm 2,1$ |
| Конечный систолический объем, мл | $73,5 \pm 6,4$ | $67,5 \pm 6,2^*$ | $73,3 \pm 6,2$ | $71,5 \pm 6,0$ |
| Конечный систолический размер, мл | $169,5 \pm 4,7$ | $159,8 \pm 8,3$ | $169,3 \pm 4,5$ | $168,1 \pm 4,3$ |
| ТФН, Вт | $92,4 \pm 3,7$ | $112,5 \pm 3,5^{**}$ | $92,6 \pm 3,9^*$ | $101,5 \pm 3,6$ |

* - достоверность различия показателей $p < 0,05$

** - достоверность различия показателей $p < 0,01$

У пациентов РГ2 нормализовался ночной сон, уменьшилась дневная сонливость, восстановилась активность днем. У больных по данным теста Спилбергера–Ханина снизилась РТ: с $49,3 \pm 2,3$ до $38,1 \pm 2,5$ баллов, ($p < 0,05$) в РГ2 и с $45,3 \pm 2,1$ до $44,1 \pm 2,3$ балла ($p > 0,05$) в РГ1. По данным теста САН у пациентов РГ2 улучшилось самочувствие с $3,2 \pm 0,5$ до $5,3 \pm 0,7$ баллов, настроение с $3,8 \pm 0,7$ до $6,3 \pm 0,5$ баллов, повысилась активность с $3,4 \pm 1,3$ до $5,6 \pm 1,5$ баллов ($p < 0,05$). У больных РГ2 на фоне применения СРАР-терапии уменьшилась гипоксия, восстановилось равновесие вегетативной нервной системы, в результате уменьшились индекс Кердо с $7,2 \pm 0,8$ до $3,9 \pm 0,7\%$, ($p < 0,05$) и вегетативный коэффициент с $2,5 \pm 0,03$ до $0,9 \pm 0,01$ ед. ($p < 0,05$).

Перераспределение больных ИБС после КА по ФК после проведения реабилитации свидетельствует о переходе большинства пациентов в более легкие ФК. В лечении в РГ2 произошло увеличение удельного веса пациентов I ФК с 6 (20%) до 26 (87%), уменьшение во II ФК с 16 (53%) до 2 (7%), в III ФК - с 8 (27%) до 2 (7%). В РГ1 увеличение количества больных в I ФК с 5 (17%) до 22 (73%), уменьшение пациентов во II ФК с 18 (60%) до 4 (13%) и в III ФК - с 7 (23%) до 4 (13%).

Отдаленные результаты реабилитации больных ИБС с СОАГС после КА

Отдаленные результаты реабилитации изучены во время очередных госпитализаций, путем анкетирования и телефонного опроса в течение года наблюдения. В исследование включены 42 пациента ИБС с СОАГС после КА пациента: 23 больных РГ1, проходивших реабилитацию по стандартной программе, и 19 больных РГ2, у которых в комплекс мероприятий по реабилитации включали СРАР-терапию. В течение года 4 пациента РГ2 выбыло из исследования из-за невозможности выполнить требований условий протокола.

При опросе нас интересовали продолжение СРАР-терапии, динамика

состояния пациентов после выписки, соблюдение диеты, рекомендаций по двигательной активности, приём медикаментозных средств, госпитализации по поводу обострения ИБС, толерантность к физической нагрузке, возвращение к трудовой деятельности.

В РГ1 - 9 (39%) больным потребовалось повторное стационарное лечение: 2 больных госпитализированы по поводу острого инфаркта миокарда, 3 больных имели нарушения ритма и проводимости сердца, 4 больных госпитализированы по поводу обострения гипертонической болезни. В РГ2 – 3 (20%) больным потребовалось повторные госпитализации: 1 пациент с острым инфарктом миокарда, 2 больных проходили стационарное лечение по поводу гипертонической болезни.

Респонденты в РГ1 ретроспективно оценили результат лечения как "хороший" в 65% наблюдений, "удовлетворительный" в 22% и "плохой" в 13%; в РГ2 "хороший" - в 80%, "удовлетворительный" - в 13% и "плохой" - в 7%.

К прежней трудовой деятельности вернулись 70% пациентов РГ1 из числа опрошенных. В РГ2 продолжили прежнюю трудовую деятельность 93% человек.

Таким образом, предложенная оптимизированная программа медицинской реабилитации с применением СРАР-терапии способствует быстрому возвращению к трудовой деятельности, благополучному течению ИБС и стабилизации отдаленных результатов.

Выводы

1. У 37% пациентов ИБС после коронарной ангиопластики выявляется синдром обструктивного апноэ-гипопноэ сна, проявляющийся нарушением сна, избыточной дневной сонливостью, снижением дневной активности, высокими показателями среднесуточного и ночных цифр систолического и диастолического артериального давления.

2. Медицинская реабилитация больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики по

стандартной программе обеспечило реабилитационный эффект в 73% наблюдений.

3. Включение СРАР-терапии в комплексную программу медицинской реабилитации больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики приводит к уменьшению количества жалоб, улучшению функционального и психологического состояния, стабилизации показателей кардиореспираторной системы, повышению толерантности к физической нагрузке в 87% наблюдений.

4. Предложенная программа реабилитации с применением СРАР-терапии обеспечивает стабильность отдаленных результатов и высокую частоту (93%) возврата к трудовой деятельности.

Практические рекомендации

1. Комплексная программа обследования больных ИБС после коронарной ангиопластики должна быть дополнена опросником для выявления синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна и проведением кардиореспираторного мониторинга по показаниям.

2. При выявлении у больных ИБС синдрома обструктивного апноэ-гипопноэ сна в комплексную программу медицинской реабилитации необходимо включать СРАР-терапию, которая показана на всех этапах реабилитации.

3. Схема применения СРАР-терапии включает ночные сеансы длительностью 6-8 часов 4-5 раз в неделю. Первую неделю СРАР-терапию рекомендуется использовать каждый день по 8 часов в ночной период времени. При достижении положительного эффекта, возможно осуществлять короткие перерывы, но не более чем 7 дней.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

А. в изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Калипина, С.В. Повышение эффективности медицинской реабилитации больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после чрескожной транслюминальной ангиопластики с применением СРАР-терапии / В.Е.Юдин, А.М.Щегольков, С.В.Калипина и др. // Вестник восстановительной медицины.- 2011.-№5 (45). - С.25 -27.
2. Калипина, С.В. Выявление и коррекция синдрома обструктивного апноэ у больных ИБС после чрескожной транслюминальной ангиопластики / В.В.Климко, С.М.Стариков, С.В.Калипина // Военно-медицинский журнал. – 2011. - №12. - С.39-40.
3. Калипина, С.В. Комплексная программа медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики / С.В.Калипина, В.Е.Юдин, А.М.Щегольков, В.В.Климко // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И.Пирогова. – 2013. - Т.4, №8. - С.57-59.

Б. В других изданиях:

- 1.Калипина, С.В. Комплексная медицинская реабилитация больных ИБС после коронарного шунтирования на госпитальном этапе / В.В.Климко, А.М.Щегольков, С.В.Калипина и др. // Сборник тезисов посвященных 20-летию ФГУ «6 Центральный военный клинический госпиталь МО РФ» - М., 2009. - С. 14-15.
2. Калипина, С.В. Применение кардиовизора в системе комплексной реабилитации больных острым инфарктом миокарда /А.В.Шакула, А.М.Щегольков, В.В.Климко, С.В.Калипина // Сборник тезисов посвященных 20-летию ФГУ «6 Центральный военный клинический госпиталь МО РФ» - М., 2009. - С.111-112.
3. Калипина, С.В. Коррекция нарушения сна у больных ИБС после коронарного шунтирования / А.В.Шакула, В.В.Климко, С.В.Калипина //

Тезисы. Всероссийский форум «Развитие санаторно-курортной помощи, восстановительного лечения и медицинской реабилитации». - М., 2010. – С.289-290.

4. Калинина, С.В. Применение фитотерапии в комплексной программе реабилитации больных ИБС после операции коронарного шунтирования / В.В.Климко, С.В.Калпина и др. // Сборник тезисов «Современные технологии медицинской реабилитации больных и инвалидов» - М., 2010. - С.289-290.

Отпечатано в издательско-полиграфической фирме ЗАО «Лица»
Россия, Москва, 105203, ул. Нижняя Первомайская, д. 47
Тел.:(495)465-1154; Факс:(495)465-4769
www.licka.ru; e-mail: lika128@yandex.ru
Заказ № 550 Подписано в печать 30.09.2013
Усл. п.л. 1.56 Формат (60x84) 1/16. Тираж 100 экз.