

тергентов, и концентрирование пептидов с помощью технологии ZipTip (фирмы Millipore, США). Белки экзосом идентифицировали с использованием квадруполь-времяпролетного масс-спектрометра высокого разрешения Agilent Q-TOF 6550 iFunnel (фирмы Agilent, США).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

С использованием метода двумерного гель-электрофореза были получены протеомные карты экзосом плазмы и экзосом, связанных с поверхностью клеток крови, пациенток с первичным РМЖ люминального подтипа и здоровых женщин. Установлено, что в составе экзосом крови присутствуют белки с молекулярной массой от 10 до 250 кДа.

Для выявления потенциальных белков-маркеров РМЖ в составе экзосом был осуществлен сравнительный анализ полученных протеомных карт для каждой группы.

В результате проведенного сравнительного анализа было обнаружено, что в группе пациенток с РМЖ по сравнению с группой здоровых женщин наблюдались отличия как в белковом спектре экзосом плазмы крови, так и в спектре экзосом, связанных с поверхностью клеток крови. Выявленные отличия заключались в появлении/исчезновении белков и изменении экспрессии присутствующих в норме белков. Причем эти изменения были менее выражены на протеомных картах экзосом плазмы по сравнению с протеомными картами экзосом, связанных с поверхностью клеток крови. Наиболее значимые различия между протеомными картами экзосом крови пациенток с РМЖ и здоровых женщин были найдены в одиннадцати областях электрофоретической карты экзосом, связанных с поверхностью клеток крови, и в восьми областях электрофоретической карты экзосом плазмы крови.

Белки экзосом, по которым наблюдались отличия между исследуемыми группами, были масс-спектрометрически идентифицированы. Полученные белки участвуют в реализации следующих биологических процессов: регуляция иммунного ответа, ответ на стресс, регуляция реакции воспаления, биологическая регуляция, организация и биогенез внутриклеточных структур, внутриклеточные процессы, процессы развития, адгезии, транслокации и метаболизма.

#### **Заключение**

Таким образом, полученные данные позволяют нам предположить, что экзосомы, связанные с поверхностью клеток крови, являются более перспективным источником диагностического материала для идентификации протеомных маркеров РМЖ по сравнению с экзосомами плазмы крови. В результате показана эффективность использования протеомного картирования экзосом крови для поиска диагностически значимых биомаркеров РМЖ.

*Исследование было поддержано грантами БРФФИ № М15СО-025 и Интеграционного проекта СО РАН (руководитель С. Н. Тамкович).*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Circulating nucleic acids in blood of healthy male and female donors / S. N. Tamkovich [et al.] // Clin. Chem. — 2005. — Vol. 51, № 7. — P. 1317–1319.
2. Bradford, M. M. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding / M. M. Bradford // Anal. Biochem. — 1976. — Vol. 72. — P. 248–254.
3. Görg, A. The current state of two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients / A. Görg // Electrophoresis. — 2000. — Vol. 21, № 6. — P. 1037–1053.

**УДК 616.12-005.4-036.82**

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ**

**Бакалец Н. Ф., Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Большинство исследователей придерживаются делению поликлинического этапа реабилитации на четыре периода [1, 2]. В первом периоде (подготовительном или переходном) —

от окончания предшествующего этапа реабилитации (санаторного или стационарного) до возобновления пациентом трудовой деятельности, заканчивается фаза выздоровления. Данные литературы [3, 4] свидетельствуют, что после двух этапов (стационар — санаторий) восстановительного лечения у пациентов ишемической болезнью сердца (ИБС) не только III, но и II функционального класса (ФК) тяжести еще сохраняются разной степени выраженности нарушения насосной и сократительной функции миокарда, проявления коронарной недостаточности (стенокардия), значительное снижение толерантности к физической нагрузке, нарушения сердечного ритма и отклонения в психическом статусе пациента. У части пациентов наблюдается даже утяжеление коронарной и сердечной недостаточности, артериальной гипертензии по сравнению с предшествующим этапом, что может быть обусловлено бытовыми нагрузками, семейными обязанностями и т. д. Многие из них проявляют неуверенность, страх при выполнении физических нагрузок без контроля медицинского персонала, с усугублением невротических реакций и отклонением в психическом статусе. Следовательно, в первом периоде поликлинического этапа (подготовительном или переходном) требуется продолжение лечения, направленного на коррекцию ведущих звеньев патологического процесса, в том числе с помощью физических методов и бальнеотерапии.

На первом подготовительном этапе к трудовой деятельности ставятся задачи продолжения восстановительного лечения, начатого на предшествующих этапах реабилитации и завершения подготовки к профессиональному труду.

Последующие три этапа: период вработывания при возобновлении трудовой деятельности (2–4 нед.), частичного ограничения трудовой нагрузки и полной работоспособности (для большинства пациентов спустя 5–6 мес. трудовой деятельности) — относятся к постконвалесценции и составляют поддерживающую фазу реабилитации. В фазе постконвалесценции, начинающейся по завершении выздоровления и продолжающейся в течение всей жизни пациента, на первый план выступают хроническое течение ИБС, коронарная и сердечная недостаточность, а также факторы риска. Поэтому задачи поликлинической реабилитации в фазе постконвалесценции на каждом из этапов различны.

### **Цель**

Дать оценку восстановительному лечению пациентов с ИБС на поликлиническом этапе реабилитации.

Наши исследования проходили в санаторно-курортной организации РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» и в филиале № 8 Гомельской городской центральной поликлиники. Обследовано 128 пациентов с ИБС. Мужчин было 78 (60,9 %), женщин — 50 (39,1 %), средний возраст —  $56,3 \pm 3,4$  года (45–66 лет). По тяжести стенокардии и толерантности к физической нагрузке 10 % пациентов были отнесены к I, 55 % — ко II и 35 % — к III ФК. В результате было выяснено, что подходы к применению физических методов лечения у пациентов ИБС в первом периоде поликлинического этапа не отличались от таковых на более раннем санаторном этапе. Они основываются на тяжести клинического состояния пациентов данного периода заболевания и на ведущих клинических синдромах.

В то же время при составлении дифференцированной программы реабилитации должно учитываться то обстоятельство, что лечение в условиях поликлиники связано с дополнительными нагрузками (езда в общественном транспорте, продолжительная ходьба и т. д.). В связи с этим бальнеотерапия назначалась пациентам с коронарной недостаточностью не выше I степени, без нарушений сердечного ритма и недостаточности кровообращения. Камерные ванны (углекислые, сульфидные, йодобромные и др.) или «сухие» газовые ванны (углекислые) применяли через день в дни, свободные от физических тренировок.

Электротерапию (электросон, лекарственный электрофорез, дециметроволновую терапию (ДМВ) и др.) проводили более широко пациентам стенокардией I, II и даже III ФК. Наиболее целесообразно, по нашим наблюдениям, электротерапию и бальнеотерапию применять отдельными последовательными курсами, начиная с электротерапии.

В системе реабилитации пациентов ИБС особое значение придают лечебно-профилактическим мероприятиям на поликлиническом этапе. Лечение и профилактика коронарной и

сердечной недостаточности, поддержание и повышение резервных возможностей сердечно-сосудистой системы, улучшение психического статуса, значительное снижение факторов риска прогрессирования заболевания (артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, нервно-психическое перенапряжение) являются основными задачами этого этапа реабилитации.

Задачи реабилитации определяют основные направления использования физических методов лечения. Эта фаза реабилитации на поликлиническом этапе осуществляется при диспансерном наблюдении и во время санаторно-курортного лечения, которое можно рассматривать как определяющий этап восстановительного лечения.

Физио-бальнеотерапия, массаж и лечебная физическая культура могут проводиться в период санаторно-курортного лечения, а также в условиях поликлиники. Следует подчеркнуть, что показания к бальнеотерапии, выбор вида ванн (общих, частичных водных, «сухих» углекислых) определяются не столько анатомическим характером ИБС, сколько уровнем функциональных нарушений сердца, которые определяют особенности течения заболевания в этом периоде, т.е. интегральным показателем каким является ФК тяжести пациента.

Как показали исследования, влияние углекислых и сульфидных ванн неоднозначно для пациентов, отнесенных к I, II и III ФК. Так, у пациентов, имеющих высокую толерантность к физической нагрузке (I, II ФК), отдельные ванны способствовали благоприятной перестройке гемодинамики, а курс ванн — исчезновению приступов стенокардии, повышению толерантности к физической нагрузке. В то же время у некоторых пациентов II ФК (сниженная толерантность к физической нагрузке в сочетании с недостаточностью кровообращения I стадии) как отдельная ванна, так и курс ванн приводил к снижению сократительной способности миокарда, к углублению ЭКГ-признаков гипоксии миокарда. Однако применение камерных (ручных и ножных) ванн позволяло избежать отрицательных бальнеореакций сердечно-сосудистой системы, что приводило к повышению коронарных и миокардиальных резервов.

У пациентов, отнесенных по тяжести к III ФК, явно преобладали отрицательные реакции на бальнеотерапию. В таких случаях нами было выявлено преимущество «сухих» углекислых ванн, применение которых улучшало гемодинамическую реакцию на физическую нагрузку и повышало сниженную толерантность к физической нагрузке наряду с уменьшением тяжести стенокардии.

Методы электротерапии показаны пациентам всех трех ФК. Однако при выборе конкретного метода электротерапии нами предусматривались особенности течения ИБС. В частности, при значительных нарушениях функционального состояния центральной и вегетативной нервной системы применяли электросон, лекарственный электрофорез, массаж «воротниковой» зоны или области сердца (при кардиалгиях), при частой стенокардии — ДМВ-терапию или магнитотерапию.

Положительный эффект медицинской реабилитации пациентов с ИБС может быть достигнут также при активном участии пациента в данном процессе с помощью образовательных программ. Взаимопонимание врача и пациента позволяет установить единство действий, избежать осложнений, осуществить правильный контроль над течением болезни со своевременной и адекватной коррекцией в лечении.

Преимущество санаторно-курортного лечения в программе поликлинического этапа реабилитации пациентов ИБС заключается в относительно длительном и хорошем отдыхе, врачебном наблюдении и многостороннем комбинированном лечении, а также в комплексном влиянии на здоровье пациента целого ряда позитивных факторов. Фактически методы санаторно-курортного лечения на поликлиническом этапе реабилитации пациентов ИБС значительно расширяют реабилитационно-профилактические мероприятия и в большей степени формируют все аспекты медицинской реабилитации, воздействуя естественными и преформированными факторами. Таким образом, санаторно-курортное лечение на поликлиническом этапе реабилитации пациентов ИМ значительно расширяет реабилитационно-профилактические мероприятия.

Таким образом, важнейшей задачей III фазы реабилитации является компенсация коронарной и сердечной недостаточности, что возможно осуществлением санаторно-курортного лечения. Улучшение кровообращения в сердечной мышце вследствие уменьшения гипоксемии и снижения потребления кислорода сердечной мышцей, и экономизация сердечной деятельности в результате улучшения функций центральных механизмов регуля-

ции, снижения эмоциональной нагрузки, а также нормализация психической функции пациентов, утративших веру в свое выздоровление, сокращение и при возможности отказ от медикаментозной терапии — составляют основные задачи санаторно-курортной терапии на поликлиническом этапе реабилитации.

В настоящее время признается, что санаторно-курортное лечение в системе реабилитации пациентов ИБС носит вторично-профилактический характер. Нами отмечено сохранение трудоспособности пациентов ИБС в течение 6–12 мес. после санаторно-курортного лечения, а также удерживание стабильного состояния функциональной способности сердечно-сосудистой системы у 80–90 % пациентов.

Надо полагать, что при учете тесной взаимосвязи сократимости миокарда и коронарного кровообращения при ИБС не исключено, что в основе урежения стенокардии лежит не только субъективный эффект благоприятного психологического и лечебно-охранительного режима, но и объективный эффект расширения функциональных возможностей миокарда (улучшение метаболических процессов) за счет «природной оксигенации» организма и повышения экономизации функции кровообращения и дыхания.

Однако у пациентов с ИБС в течение первого года после перенесенного инфаркта миокарда, в связи с нестабильностью компенсаторных механизмов, требуется особое внимание к профилактике повторных инфарктов и неблагоприятного течения коронарной и сердечной недостаточности [4, 5]. Для большинства пациентов ИБС следует признать целесообразным курортное лечение в измененных климатических условиях не ранее первого постинфарктного года, уже при сформировавшихся адаптационно-компенсаторных процессах и степени функциональных нарушений, не превышающей I и II ФК.

#### **Заключение**

Многоэтапный и взаимосвязанный патогенез ИБС требует разработки комплексного направления реабилитации с целью воздействия на возможно большее число патогенетических звеньев заболевания, предупреждение его прогрессирования, восстановление компенсаторно-адаптационных механизмов организма и улучшение качества жизни пациентов.

Важнейшим аспектом проблемы реабилитации пациентов ИБС является создание адекватных и эффективных методов восстановительной терапии и режимов лечения на поликлиническом этапе реабилитации, позволяющих более активно восстанавливать физическую и психическую работоспособность. Это определяет поиски новых путей, способствующих развитию и совершенствованию адаптационно-компенсаторных механизмов и поддержанию устойчивого состояния пациентов с ИБС.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Герасименко, М. Ю. Итоги и перспективы развития медицинской реабилитации и курортологии / М. Ю. Герасименко // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2017. — № 1. — С. 4–11.
2. Карпов, Ю. А. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения / Ю. А. Карпов, Е. В. Сорокин. — М.: Реафарм, 2003. — 244 с.
3. Лямина, Н. П. Обоснованные подходы в повышении эффективности реабилитационно-профилактических программ у пациентов после инфаркта миокарда с низкой физической активностью / Н. П. Лямина, А. В. Наливаева // Кардиология. — 2017. — № 1. — С. 86–89.
4. Шальнова, С. А. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца в реальной практике врача-кардиолога / С. А. Шальнова, А. Д. Деев, Ю. А. Карпов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2006. — № 5 (2). — С. 73–80.
5. Evaluation of a cardiac prevention and rehabilitation program for all patients at first presentation with coronary artery disease / K. F. Fox [et al.] // J. Cardiovasc. Risk. — 2002. — Vol. 9, № 6. — P. 355–359.

**УДК 616.008.313.2-08**

### **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АМБУЛАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

**Бакалец Н. Ф., Моисеенко О. И.**

**Учреждение образования**

**Гомельский государственный медицинский университет  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Перед участковым терапевтом и (или) кардиологом стоит несколько задач по ведению пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП) на амбулаторном этапе. Специалист должен