

### **Выводы**

1. ОЗТ является высокоэффективным, экономически выгодным и перспективным методом реабилитации ИБС у пожилых людей.

2. Метод ОЗТ не следует противопоставлять существующим традиционным методам терапии, а, наоборот, в большинстве случаев целесообразно сочетание ее с другими физическими факторами или лекарственными средствами, что будет способствовать уменьшению дозировки последних и снижению их побочных эффектов.

3. Значимость положительного эффекта ОЗТ у пожилых пациентов возрастает в связи с высоким риском фатальных событий во время эпизодов ишемии или инфаркта миокарда.

4. Основное направление реабилитационных мероприятий у пожилых пациентов ориентировано не только на увеличение продолжительности жизни, но и на обеспечение поддержания адекватного качества жизни.

5. Полученные результаты проведенного восстановительного лечения позволяют более широко внедрять ОЗТ в медицинскую реабилитацию пожилых пациентов с ИБС и АГ.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Катюхин, В. Н. Возможности озонотерапии ишемической болезни сердца в современной кардиологической клинике / В. Н. Катюхин, М. С. Упорова, А. А. Андрущенко // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости: Всероссийский журнал врача общей практики. — 2006. — № 2. — С. 81–83.
2. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия при ишемической болезни сердца / Л. С. Ковальчук // Проблемы здоровья и экологии. — 2005. — № 4 (6). — С. 63–65.
3. Манак, Н. А. Современные взгляды на профилактику ишемической болезни сердца / Н. А. Манак // Мед. новости. — 2003. — № 5. — С. 15–20.
4. Сидоренко, Г. И. Перспективные направления кардиологической профилактики в Республике Беларусь / Г. И. Сидоренко // Мед. новости. — 2007. — № 9. — С. 41–43.
5. Interval and continuous training in cardiovascular rehabilitation / L. Mifkova [et al.] // Vnitr. Lek. — 2006. — Vol. 52. — P. 44–50.

**УДК 616-008.9-08:546.214**

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА**

*Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. С., Шахлан Л. П.*

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Метаболический синдром (МС) в настоящее время по своей медико-социальной значимости, обусловленной высокой частотой и продолжающимся ростом распространенности, тесной корреляцией с развитием сердечно-сосудистых событий, является одной из актуальных клинических проблем современной медицины. Это связано с тем, что МС является мощным фактором риска развития сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний, ассоциированных с сердечно-сосудистой и общей смертностью. Столь тревожная картина определяется, в том числе, поздней диагностикой и, следовательно, терапией МС [3, 4].

До настоящего времени нет единого мнения о первопрочине метаболических нарушений в патогенезе МС. Часть исследователей считают, что наследственная предрасположенность к инсулинорезистентности и ожирению в сочетании с низкой физической активностью и избыточным питанием, определяют его развитие [1, 5].

Существует и другая гипотеза, которая предполагает, что абдоминальное ожирение (АО) может быть первопричинным фактором, вызывающим появление компонентов МС и объединяющим их в единый комплекс. Эпидемиологические исследования показали, что именно АО является наиболее неблагоприятным как в отношении развития компонентов МС, так и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений. Абдоминальный тип ожирения сопровождается патологическими сдвигами в липидном спектре крови, при кото-

рых в 2–4 раза повышается риск развития ишемической болезни сердца (ИБС) и в 6–10 раз — инфаркта миокарда по сравнению с общей популяцией. Поэтому в последние годы в центре внимания находится проблема лечения пациентов с МС, сочетающимся с артериальной гипертензией (АГ), ИБС [1, 2].

Многие исследователи обратили внимание на коррекцию различных метаболических нарушений у пациентов со стороны липидного и гликемического профилей при МС с помощью системного применения озono-кислородной смеси — нового природного метода восстановительного лечения.

Принимая во внимание, что медицинский озон обладает различными лечебными эффектами, а именно, усиливает микроциркуляцию, в том числе за счет улучшения реологических свойств крови, воздействует на процессы перекисного окисления липидов, активируя антиоксидантную систему организма; повышает оксигенацию тканей, способствует коррекции гормональных нарушений и восстановлению исходной энергетической функции углеводов, вызывает иммуномодулирующий эффект и т. д., можно говорить о патогенетически обоснованном его использовании при реабилитации пациентов АГ и ИБС с МС [2].

### **Цель**

Изучение влияния озono-кислородной смеси на отдельные патогенетические звенья МС, способствующие развитию атеросклероза.

### **Материал и методы исследования**

В работе представлены материалы по обследованию и лечению 46 пациентов МС и стенокардией напряжения II ФК на базе санатория РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги», которым проводились процедуры общего воздействия в виде внутривенного введения озонированного физиологического раствора (ОФР).

Озono-кислородную смесь получали на установке УОТА-60-01 (г. Москва). Концентрация медицинского озона измерялась в аппарате автоматически, а результат в цифровом виде отображало на экране установки встроенное устройство каталитического разложения озона.

Мужчин было 28 (61 %), женщин — 18 (39 %), средний возраст —  $55,2 \pm 3,4$  года (44–66 лет). Длительность АГ у них составляла в среднем 7,5 года, а уровни систолического артериального давления (САД) и диастолического (ДАД) не превышали соответственно 160/90 мм рт. ст. Давность ИБС составила в среднем 3,5 года.

Практически все пациенты отмечали приступы стенокардии напряжения при превышении индивидуального порога физических нагрузок при антиангинальной терапии. Среди различных видов нарушений ритма сердца чаще всего определялись изменения функций автоматизма (28 %), возбудимости (15 %), проводимости (30 %). У 27 % пациентов показатели ЭКГ были в пределах нормы. По мере необходимости пациенты получали стандартную медикаментозную терапию — перорально пролонгированные нитраты, бета-блокаторы или антагонисты кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, а также антиоксидантную терапию. Комплексное курсовое лечение проводилось в течение 3 недель.

Методы исследования включали физическое обследование, измерение роста, массы тела, объема талии и бедер, учитывался фактор курения. Изучались данные клинической симптоматики, общепринятые показатели липидного спектра, определяли глюкозу крови, исследовали электрокардиограмму (ЭКГ). Наличие воспаления регистрировалось по показателям С-реактивного белка.

Пациенты были распределены на 2 группы. В 1-ю группу (контрольную) вошли 10 пациентов, которым назначалась обычная традиционная терапия. Во 2-й группе (36 чел.), сопоставимой с контрольной группой, дополнительно к медикаментозной терапии проводились процедуры озонотерапии (ОЗТ) в виде внутривенного капельного введения 200 мл озонированного физиологического раствора с концентрацией в нем озона 2,0 мг/л, с продолжительностью инфузии в течение 15 мин через день, всего 8 процедур.

Терапевтические мероприятия проводились на фоне рекомендаций для всех пациентов по модификации образа жизни (отказ от вредных привычек, диетотерапии, увеличения физической активности).

Оценка состояния пациентов на протяжении лечения проводилась по клиническим признакам (количеству приступов стенокардии, частоте приемов антиангинальных препаратов), по показателям толерантности к физическим нагрузкам, ЭКГ. Осуществлялся контроль динамики САД и ДАД, объема талии и бедер, индекса массы тела по формуле Кетле, изучалась динамика липидного профиля плазмы крови — количество общего холестерина сыворотки крови (ОХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП).

Полученные в ходе исследования данные обработаны с помощью параметрических методов, достоверность различий оценивалось с помощью t-критерия Стьюдента.

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

У 36 пациентов с МС (основная группа) ОЗТ проведена в комплексном санаторном лечении с включением показанных режимов движения, щадящей бальнеотерапии, гидропатических процедур, диетотерапии. Контрольную группу составили 10 чел., которые были сопоставимы по полу, возрасту, длительности течения ИБС и АГ и получали комплексную терапию без включения ОЗТ. У 26 пациентов основной группы ангинозные боли в области сердца полностью купировались, у остальных 10 их количество уменьшилось более чем на 50 %, что позволило снизить дозу принимаемых препаратов, а в ряде случаев даже отказаться от них. Положительная динамика данного клинического признака в контрольной группе была не столь выражена.

Оценивая результаты содержания ОХС в плазме крови установлено, что после лечения достоверные изменения отмечены только у пациентов 2-й группы. Уровень ОХС уменьшился с  $6,75 \pm 0,16$  до  $5,92 \pm 1,14$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ), тогда как в контрольной группе была отмечена лишь положительная тенденция к снижению с  $6,67 \pm 0,16$  до  $6,27 \pm 0,14$  ммоль/л ( $p > 0,05$ ). Средние значения ЛПНП достоверно уменьшились в процессе лечения у пациентов обеих групп ( $p < 0,001$ ). Уровень ЛПВП после лечения повысился в обеих группах, но достоверные изменения зафиксированы только у пациентов 2-й группы — с  $0,80 \pm 0,04$  до  $1,02 \pm 0,05$  ммоль/л ( $p < 0,001$ ). Содержание ТГ после лечения статистически достоверно уменьшилось как в контрольной ( $p < 0,05$ ), так и во 2-й группе ( $p < 0,001$ ), причем в последней снижение было более заметным.

Комплексное лечение с дополнительными процедурами ОЗТ сопровождалось более выраженным влиянием на показатели АО у женщин. Так, в этой группе отмечалось достоверное уменьшение объема талии с  $98,3 \pm 1,18$  до  $94,7 \pm 1,16$  см ( $p < 0,05$ ). ИМТ у пациентов 2-й группы достоверно снизился с  $34,48 \pm 1,04$  до  $31,68 \pm 0,8$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). В контрольной группе, как у мужчин, так и у женщин после лечения наблюдалось недостоверное уменьшение средних значений объема талии). Также недостоверно изменился ИМТ после лечения с  $34,9 \pm 0,92$  до  $33,9 \pm 0,92$  кг/м<sup>2</sup> ( $p > 0,05$ ).

Одной из основных причин интенсивного развития и прогрессирования атеросклероза при МС является усиленная пероксидация и гликозилирование липопротеидов низкой плотности, увеличение количества триглицеридов. Это повышает их атерогенную агрессивность в отношении сосудистой стенки, способствует образованию атеросклеротических бляшек. Анализ динамики показателей липидного обмена показал, что в случаях с изначально повышенным уровнем общего холестерина после ОЗТ наблюдалось его снижение на 9 %, липопротеидов низкой плотности на 9,6 %, триглицеридов — на 19 %, коэффициента атерогенности — на 17 %.

Проведенное комплексное санаторное лечение с включением ОЗТ у пациентов основной группы привело к снижению массы тела, нормализации уровня глюкозы в сыворотке крови, что сопровождалось достижением целевых уровней САД и ДАД ( $< 140/90$  мм рт. ст.) в довольно короткие сроки. Вероятно, достигнутое в восстановительном лечении снижение АД может быть обусловлено улучшением углеводного обмена, которое привело к повышению чувствительности тканей к инсулину и снижению активности симпатической нервной системы. Известно, что повышение АД, нарушение углеводного обмена при МС приводят к дисфункции эндотелия, что также способствует развитию атеросклероза.

Выявлена положительная динамика не только субъективного состояния пациентов, но и данных ЭКГ исследований (улучшилась функция автоматизма, возбудимости и проводимости).

## **Заключение**

Таким образом, проведенные исследования показали, что ОЗТ оказывает положительное влияние на метаболические процессы и обладает свойством снижать АД, инсулинорезистентность, улучшать показатели углеводного и липидного обменов у пациентов ИБС с МС, тем самым значительно уменьшая и отдаляя риск осложнений. Даже воздействуя хотя бы на один из компонентов МС, ОЗТ также способствует положительной динамике клинических, лабораторных, и инструментальных показателей у пациентов с ИБС. Включение ОЗТ в восстановительное лечение пациентов при сочетании ИБС с МС снижает степень риска развития сахарного диабета, сердечно-сосудистых осложнений, повышает продолжительность жизни и улучшает ее качество. В результате проведенного исследования установлено, что применение ОЗТ в условиях стационара уменьшает дислипидемические проявления МС, существенно влияя на показатели АО.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Григоренко, Е. А. Стратификация риска коронарного атеросклероза у больных артериальной гипертензией при метаболическом синдроме / Е. А. Григоренко, Н. П. Митьковская, Л. Л. Авдей // Современные аспекты профилактики, диагностики и лечения артериальной гипертензии: матер. IV междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 24–25 мая 2007 г. — Витебск, 2007. — С. 18–20.
2. Ковальчук, Л. С. Влияние озонотерапии на свободнорадикальные процессы у больных ишемической болезнью сердца / Л. С. Ковальчук, Д. Р. Петренев // Мед. новости. — 2008. — № 8. — С. 97–100.
3. Мамедов, М. Н. Рациональный подход в лечении артериальной гипертензии у больных с высоким сердечно-сосудистым риском и метаболическими нарушениями / М. Н. Мамедов, М. Н. Ковригина, З. А. Тогузова // Кардиология. — 2013. — № 2. — С. 99–104.
4. Чазова, И. Е. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями / И. Е. Чазова, С. В. Недогода, Ю. В. Жернакова // Кардиологический вестник. — 2014. — № 1. — С. 4–57.
5. Wirth, A. Reduction of body weight and comorbidities by roll-start: The XXL-primary Health Care Trial / A. Wirth // Diabetes Obes. Metabol. — 2005. — № 7. — P. 21–22.

**УДК 616.12-005.4+616.711.1/5-018.3-002:546.214**

## **ЗНАЧИМОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ОСТЕОХОНДРОЗОМ ШЕЙНО-ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

***Ковальчук Л. С., Ковальчук П. Н., Шахлан А. В.***

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

## **Введение**

Остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника в большинстве случаев оказывает существенное влияние на клинические проявления ишемической болезни сердца (ИБС), усугубляя ее течение. Между шейно-грудным отделом позвоночника и сердцем существуют тесные нервно-рефлекторные взаимосвязи, поэтому дифференцировать генез болей в области сердца достаточно сложно. При этом часто диагностируется острая коронарная недостаточность, не наблюдается достаточной эффективности коронаролитической терапии, чем и объясняется актуальность данной проблемы [3, 4]. Тем более, назначение многих видов физиотерапевтического лечения часто является противопоказанием с развитием ишемии миокарда и аритмии.

Перспективным направлением клинической медицины является изыскание методов терапии, основанных на использовании природных физических факторов, среди которых большой интерес представляет озон. Медицинский озон способен устранять нейрорефлекторные и нейрогуморальные нарушения в регуляции сердечной деятельности; регулировать эндотелиальную дисфункцию коронарных сосудов, снижать коагулирующий и агрегационный потенциал крови, моделировать нарушенный метаболизм в тканях миокарда и позвоночника с компенсированием дефицита кислородного обеспечения клеток [1, 2]. Принимая во внимание вышеизложенное, озонотерапия (ОЗТ) рассматривается как средство патогенетической терапии.