

гично выполняется пересечение тощей кишки на 1 см дистальнее двенадцатиперстно-тощекишечного изгиба. С целью сохранения естественных связей общего желчного протока и протока поджелудочной железы со стенкой двенадцатиперстной кишки в комплексе с ней отсекается фрагмент головки поджелудочной железы.

Предлагаемый способ взятия двенадцатиперстной кишки позволяет выделить ее как целостный объект исследования без применения сложных технических средств, а также предусматривает рациональное использование биологического материала в научных и педагогических целях. Полученные данным способом образцы двенадцатиперстной кишки удобны для фиксации, анатомического и гистологического исследований, приготовления демонстрационных препаратов и их использования в учебном процессе. Способ характеризуется технической простотой и доступностью, что позволяет использовать его в ходе проведения патологоанатомических и судебно-медицинских исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громов, А. П. Судебно-медицинское исследование трупа / А. П. Громов, А. В. Капустин. — М.: Медицина, 1991. — 320 с.
2. Медведев, И. И. Основы патологоанатомической техники / И. И. Медведев. — М.: Медицина, 1969. — 288 с.
3. Пальцев, М. А. Руководство по биопсийно-секционному курсу: учебное пособие / М. А. Пальцев, В. Л. Коваленко, Н. М. Аничков. — М.: Медицина, 2005. — 256 с.
4. Баиров, Г. А. Атлас операций у новорожденных / Г. А. Баиров, Ю. Л. Дорошевский, Т. К. Немилова. — Л.: Медицина, 1984. — 256 с.

УДК 616.12 – 005.4 – 036.82:546.214

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОЗОНА В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Ковальчук П. Н., Ковальчук Л. П.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Сложности лечения и профилактики ИБС требуют поиска новых методов медицинской реабилитации (МР), среди которых ведущую роль играют методы немедикаментозной терапии, в том числе озонотерапия (ОЗТ), особенно с выраженным синдромно-патогенетическим действием. Это связано с высоким уровнем аллергизации населения, большим количеством противопоказаний и побочных эффектов при назначении множества лекарственных препаратов, высокой стоимостью последних, особенно импортного производства [2, 3].

Кроме того, при лечении заболеваний органов кровообращения едва ли найдутся лекарственные препараты, воздействующие более чем на 1–2 патогенетических звена патологического процесса, в то время как немедикаментозные методы способны оказывать более выраженное интегративное влияние на многие патофизиологические механизмы, участвующие в возникновении и развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы. Необходимо учитывать также увеличение количества сочетанных и сопутствующих заболеваний у пациентов с ИБС, что требует комплексного лечения с одной стороны, а с другой — увеличивает количество противопоказаний для назначения различных видов лечения и риск полипрагмазии [1, 4].

Таким образом, весьма перспективным в клинической медицине стала разработка методов активации саногенеза, основанных на использовании природных факторов.

Цель работы

Дать обоснование медицинского применения ОЗТ в реабилитации пациентов с ИБС по данным отечественных и зарубежных исследователей.

Озон (O_3), как аллотропная форма кислорода, получил известность, прежде всего, благодаря своей роли в поддержании экологического равновесия на Земле. Являясь одним из важнейших газов атмосферы, значение его в природе связано с ролью светофильтра, спасающего все живое Земли от ультрафиолетовых лучей с длиной волны 200–300 нм и поглощающего инфракрасное излучение, что препятствует ее охлаждению [1, 4].

ОЗТ практикуется с начала XX века при различных патологиях, однако ряд врачей сохраняли предвзятое отношение к использованию кислорода в медицине.

Патогенетический эффект ОЗТ определяется высоким окислительно - восстановительным потенциалом озона, что обуславливает двоякий механизм действия: — локальный, с выраженной дезинфицирующей активностью в отношении бактерий, вирусов, грибов;

— общий (системный), метаболический — в отношении белково-липидных комплексов плазмы и мембран клеток, ведущих к повышению парциального давления кислорода, преобразованию и синтезу биологически активных веществ, усилению активности иммунокомпетентных клеток и нейтрофильных лейкоцитов, улучшению реологии, кислородтранспортной функции крови, а также стимулирующее воздействие на все кислородзависимые процессы.

Известно, что основная причина ИБС представлена атеросклерозом, приводящим к тромбозам и глубоким нарушениям в системе микроциркуляции миокарда, клиническим проявлением которой является болевой синдром. Ишемия вызывает ряд нарушений в метаболизме кардиомиоцитов, что ведет к падению энергетического обмена, а значит, как следствие, к снижению сократительной функции миокарда.

Доказано, что одним из главных объектов при взаимодействии озона с кровью являются эритроциты, так как мембрана последних содержит большое количество фосфолипидов с цепями полиненасыщенных жирных кислот. Озон (атомы кислорода) встраиваются в места двойных связей жирных кислот, превращая их из длинноцепочечных в короткоцепочечные. В результате эритроцитарная мембрана становится более эластичной, что увеличивает деформабельность эритроцита и его подвижность, которая ведет к улучшению реологических свойств крови и микроциркуляции. Активируется также и метаболизм эритроцитов [1, 4].

Под воздействием глутатионовой системы происходит активация гликолиза, ведущая к повышению содержания 2,3-дифосфоглицерата и водородных ионов, что является основным механизмом терапевтического действия озона. В результате ослабляется связь гемоглобин-кислород, что облегчает высвобождение кислорода в окружающие ткани [2, 5].

Озон участвует в окислительно-восстановительных процессах дыхательной цепи митохондрий с образованием макроэргических соединений — АТФ, что обеспечивает процессы сопряжения и сокращения миофибрилл.

Таким образом, противогипоксический эффект — один из наиболее мощных эффектов ОЗТ, что в лечении пациентов с ИБС является весьма существенным. Установлено снижение агрегационной способности тромбоцитов, повышение фибринолитической активности и гипокоагуляции крови, снижение уровня фибриногена. Выводом является то, что в патогенезе ишемических повреждений миокарда следует уделять активации перекисного окисления липидов (ПОЛ). Активация ПОЛ связана с накоплением липидных гидроперекисей, образующихся за счет свободно-радикального окисления, а также уровня активаторов оксидантной системы и накоплением в кардиомиоцитах жирных кислот. Кроме того, активация ПОЛ способствует усилению агрегации тромбоцитов, что приводит к тромбозу. Озон в адекватных дозах не только не стимулирует процессы ПОЛ, но и ведет к активации системы антиоксидантной защиты в виде

повышения активности супероксиддисмутазы и каталазы, а также глутатиона, что подавляет реакции свободно-радикального ПОЛ, а значит, предотвращает ишемию [2, 5].

Важным патогенетическим фактором прогрессирования ИБС является эндотелиальная дисфункция. Основной ее причиной служит оксидативный стресс, ведущий к инактивации окиси азота. Показано позитивное действие ОЗТ на поврежденные эндотелиальные клетки с активацией фермента NO-синтетазы, в результате чего образуется окись азота, обладающая сосудорасширяющим действием. Кроме того, озон окисляет липолевую кислоту, которая вступает в реакцию с активированной формой ацетальдегида. В результате отмечается снижение уровня липидов в плазме крови, углеводов и ряда недоокисленных продуктов [4, 5].

Таким образом, применение ОЗТ открывает возможность эффективного малозатратного немедикаментозного снижения плазменных концентраций общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой плотности, триглицеридов и преодоления резистентности к терапии за счет деблокирования рецепторов [1, 4].

Интерес к изучению проблемы оптимизации МР кардиологических пациентов на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения значительно возрастает в современных условиях при существующей тенденции к сокращению сроков пребывания данных лиц в стационарах и санаториях, диверсификации методов курортной терапии, увеличении количества пациентов с сопутствующей патологией.

В настоящее время ОЗТ широкое применение получила в Германии, где налажено производство медицинских озонаторов, а лечение озонкислородной смесью особенно успешно применяется в области сосудистой патологии, гериатрии, стоматологии.

Официальным годом рождения данного терапевтического подхода стал 1983 — год создания Ассоциации озонотерапевтов Италии. На сегодняшний день исследования в области озонкислородной терапии проводятся практически во всех университетах Италии [4, 5]. Один из крупных в мире центров ОЗТ организован на Кубе. В его научной программе особое внимание уделяется проблемам геронтологии. Специализированные озонотерапевтические клиники в большом количестве имеются в США, Швейцарии и других странах Западной Европы.

Энтузиастами ОЗТ в России явились ученые Нижегородской медицинской академии. Под руководством академика РАМН Б.А. Королева в ее Центральной научно-исследовательской лаборатории разработан новый способ ОЗТ — интрасосудистое введение озонированных растворов. Был раскрыт ряд важных механизмов действия озона, определяющих патогенетические эффекты ОЗТ. Эмпирическим путем были подобраны несколько отличающиеся от предлагаемых западными озонотерапевтами концентрации озона [4]. Важным условием для правильного применения озонкислородной смеси является дозировка, которая не должна превышать потенциала антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы и каталазы) и глутатиона, что необходимо для предупреждения аккумуляции пероксидов и свободных радикалов кислорода [2, 3].

Впервые в Республике Беларусь исследования влияния ОЗТ на сердечно-сосудистую систему проводились в здравнице Гомельского отделения Белорусской железной дороги с 2002 года врачом-терапевтом Л. С. Ковальчук, которые были представлены в диссертации «Озонотерапия в реабилитации больных с ишемической болезнью сердца». Озоно-кислородная смесь пациентам использовалась в виде внутривенного капельного введения озонированного физиологического раствора, малой аутогемотерапии, ректальных инсуффляций, подкожного и внутримышечного введения. Местное воздействие озона достигалось применением озоновых «колпаков». Кроме того, пациенты дополнительно получали питье озонированной дистиллированной воды, а в необходимых случаях применялись озонированные растительные масла.

ОЗТ получили около 4000 пациентов при различных заболеваниях внутренних органов, из них 585 пациентов с ИБС в возрасте от 50 до 75 лет. Почти у всех пациентов был выявлен значительный положительный клинический эффект.

Разработанные ею методики позволили дифференцированно проводить ОЗТ с реабилитационной и профилактической целью, в зависимости от характера заболевания, его активности, наличия осложнений и сопутствующей патологии.

Пациентам на платной основе проводилась монотерапия в виде внутривенного капельного введения озонированного физиологического раствора с концентрацией озона в озонкислородной смеси 2–3 мг/л, 2–3 раза в неделю, в количестве от 6 до 8 процедур. ОЗТ у лиц с ИБС проводилась на фоне приема нитратов, β -адреноблокаторов, или антагонистов кальция. До и после лечения осуществлялся контроль по показателям электрокардиограммы, пульсоксиметрии, спектра липидов крови, а также ПОЛ. Получены положительные результаты в виде уменьшения частоты ангинозных приступов, увеличения толерантности к физической нагрузке у 96 % пациентов. Полностью ангинозные приступы после курса ОЗТ были купированы у 55,2 % человек. У 44,8 % пациентов их количество уменьшилось более чем наполовину, что позволило уменьшить дозу принимаемых медикаментозных препаратов, а в ряде случаев отказаться от них. В ходе лечения у 85 % лиц выявлено ослабление процессов ПОЛ и усиление антиоксидантной защиты. Отмечена положительная динамика липидного обмена в виде снижения общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеидов низкой плотности, а также увеличение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности. Даже через 3 месяца после проведенного курса ОЗТ положительная динамика названных показателей липидного спектра крови была высокой достоверной с литературными и собственными данными положительные результаты лечения озоном у пациентов с ИБС связаны с воздействием на антиоксидантную, свертывающую и кислородтранспортные системы [3, 4].

Заключение

Широкие возможности использования озона в целях восстановительного лечения и профилактики, хорошая переносимость пациентами, относительная доступность будет способствовать тому, что ОЗТ как самостоятельный метод или в сочетании с другими лечебными факторами должна найти достойное широкое применение в поликлиниках, стационарах и санаториях Республики Беларусь и за ее пределами.

Вместе с тем следует отметить, что необходимо разумное сочетание ОЗТ в комплексной терапии заболеваний для возможного уменьшения фармакологической нагрузки на пациентов, в одних случаях, и усиления — в других и предусмотреть общий лечебный эффект при развитии устойчивости к традиционным средствам терапии. Применение в медицине озонкислородных смесей является качественно новым подходом в решении проблем лечения многих заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Змызгова, А. В. Клинические аспекты озонотерапии / А. В. Змызгова, В. А. Максимов. — М., 2003. — 287 с.
2. 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: Всерос. журн. врача общей практики. — 2006. — № 2. — С. 81–83.
3. Ковальчук, Л. С. Озонотерапия при ишемической болезни сердца / Л. С. Ковальчук // Проблемы здоровья и экологии. — 2005. — № 4 (6). — С. 63–65.
4. Масленников, О. В. Руководство по озонотерапии / О. В. Масленников, К. Н. Конторщикова. — Н. Новгород: Изд-во «Вектор Т и С», 2005. — 272 с.
5. Bocci, V. Ozonotherapy today / V. Bocci // Proceedings of the 12th World Congress of the International Ozone Association. — Lille, 1995. — Vol. 3. — P. 13–27.