

**РАЗРАБОТАННЫЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНАЭРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НЕ ПОДЛЕЖИТ ЗАБВЕНИЮ.**

Ненашев А.А.

**Самарский медицинский институт «Реавиз», кафедра медико-биологических дисциплин. Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П.Королева, кафедра радиотехники и медицинских диагностических систем, г. Самара.**

Мне хотелось бы вернуть читателя к событиям, произошедшим в 1967 году и ставшим в 2007 году юбилейными. Именно в 1967 году на кафедре факультетской хирургии Куйбышевского медицинского института впервые в Союзе начало функционировать новое клиническое отделение – гипербарическая оксигенация. Поток больных направлялся в это отделение, где получал эффективную помощь.

Заведуя этим отделением, я в том же году начал разрабатывать тему: Кислород под повышенным давлением в лечении анаэробной инфекции (экспериментально-клиническое исследование). Работа над темой была завершена защитой докторской диссертации в 1973 году, послужившей основой для методических рекомендаций по лечению больных с анаэробной инфекцией. Методические рекомендации были утверждены Министерством здравоохранения и позволяли проводить лечение на всей территории Союза.

Это вторая юбилейная дата – используемому методу 35 лет.

Решив опубликовать вновь методические рекомендации, я проанализировал литературу последних лет и убедился, что все дополнения, вносимые авторами, не изменили основного подхода к проблеме. Озадачило только одно: значительно ослаблен процесс диагностики газовой гангрены. Это приводит к позднему началу лечения, что позволяет полагаться лишь на хирургическое вмешательство, которое, как и было отмечено в рекомендациях, является крайне не эффективным.

Буду весьма признателен тем, кто вновь прочтет рекомендации, и еще больше тем, кто ознакомится с ними и будет пользоваться методом при лечении этой страшной патологии.

(Методические рекомендации приводятся без изменений)

До последнего времени проблема лечения анаэробной инфекции была далека от разрешения: смертность была очень высокой, а среди выздоровевших многие оставались тяжелыми инвалидами. С началом применения лечения анаэробной инфекции кислородом под повышенным давлением — гипербароксигенотерапии (ГБО-терапии) появилась серьезная надежда на успех.

При помещении больного в барокамеру повышенного давления и дыхания им там чистым кислородом под давлением двух избыточных атмосфер - в плазме крови больного растворяется в 20 раз больше кислорода, чем в условиях нормального атмосферного давления. Происходящая при этом гипероксия организма, несомненно, является благоприятным фоном для развития анаэробных микроорганизмов. Однако этим механизм действия ГБО-терапии при анаэробной инфекции далеко не исчерпывается, он куда более сложный и во многом также зависит от влияния гипербарической оксигенации на макроорганизм (схема 1).

Схема 1. Механизм действия ГБО-терапии при анаэробной инфекции

<i>Действие на микрофлору</i>	
а) бактериостатическое	в) нарушающее токсинообразовательную функцию
б) бактерицидное	г) изменяющее культуральные, биохимические и вирулентные свойства
<i>Действие на макроорганизм</i>	
а) способствующее быстрому восстановлению поврежденных функциональных систем	е) стимулирующее эритро- и лейкопоз
б) активизирующее фагоцитарную активность нейтрофилов	ж) ограничивающее зону распространения анаэробного процесса
в) увеличивающее количество активных нейтрофилов	з) усиливающее репаративные процессы в очаге поражения
г) улучшающее функцию паренхиматозных органов (печень, почки)	и) ликвидирующее общую гипоксию
д) улучшающее функцию паренхиматозных органов (печень, почки)	

Вопрос о показаниях решается просто: наличие у больного анаэробной инфекции является показанием для проведения ГБО-терапии. Поскольку абсолютных противопоказаний для ГБО-терапии не существует, с относительными противопоказаниями, когда борьба идет за жизнь больного, считаться уже не приходится.

У больного определяют проходимость слуховых труб и в случае их непроходимости производят парацентез барабанных перепонок. Больным, находящимся в бессознательном состоянии или при спутанном сознании, при наличии резкой слабости и адинамии, при низком артериальном давлении, при наличии острой сердечно-сосудистой или дыхательной недостаточности, а также с челюстно-лицевыми ранениями парацентез производят обязательно перед помещением в камеру. Все имеющиеся на больном мазевые и жировые повязки должны быть удалены, остатки мази и жира в ране и вокруг нее тщательно смыты.

При лечении больных кислородом под повышенным давлением перед началом и в процессе курса необходимо у них контролировать общий анализ крови и мочи, общий белок крови и белковые фракции, остаточный азот и сахар крови, тщательно следить за кислотно-щелочным равновесием и состоянием электролитов. Для выявления газа следует проводить рентгенографию мягких тканей пораженной области. В тех случаях, когда анаэробный процесс локализуется на конечностях, для наблюдения за динамикой распространения отека рекомендуется накладывать нить по Николаеву.

Бактериоскопическое исследование мазков-отпечатков и бактериологическое наблюдение за посевами раневого содержимого нужны не только с целью диагностики, но и для определения периода заболевания.

Следует иметь в виду, что нет необходимости дожидаться полного бактериологического заключения. Достаточно лишь с помощью бактериоскопии и бактериологической экспресс-диагностики быстро подтвердить диагноз анаэробной инфекции и немедленно приступить к проведению сеансов.

Хирургический метод лечения анаэробной инфекции (лампасные разрезы, некроэктомии, ампутации), считавшийся до сих пор основным, в случае применения ГБО-терапии отходит на второй план. Дело в том, что большинство больных, поступающих с анаэробной инфекцией, находится в тяжелом, а иногда критическом состоянии. Любая манипуляция в ране приводит к немедленному ухудшению состояния, связанному с усугублением токсемии. Поэтому тяжелые больные сразу после поступления помещаются в барокамеру без какой-либо перевязки. У больных, находящихся в менее тяжелом состоянии, перед помещением в барокамеру следует убрать повязку, осмотреть рану, снять швы и распустить рану. Никакие другие хирургические манипуляции, даже удаление заведомо мертвых тканей здесь недопустимы. У больных с отечной формой заболевания в тех случаях, когда сдавление сосудов отеками тканей таково, что угрожает развитием ишемической гангрены, после проведения одного - двух сеансов ГБО-терапии следует производить фасциотомию.

При использовании ГБО-терапии в лечении анаэробной инфекции течение заболевания изменилось, в связи с чем появилась необходимость выделения четырех периодов заболевания. Первый период заболевания - *период прогрессирования анаэробной инфекции*. Он начинается от момента появления первых признаков анаэробной инфекции и продолжается до начала ГБО-терапии. Как показывает наш опыт, этот период занимает пока что 1-2 суток и характеризуется постепенным проявлением всех признаков заболевания с прогрессирующим ухудшением как в местном очаге, так и общего состояния больного.

Основная задача врача в этот период — как можно быстрее доставить больного в лечебное учреждение, располагающее барокамерой. Если это возможно сделать сравнительно быстро, то от хирургических действий следует воздержаться. Сразу должна быть начата массивная антибиотико- и дезинтоксикационная терапия, а у тяжелых больных — введение сердечных и сосудистых средств, кортикостероидов, а также проведение других реанимационных мероприятий. Это лечение должно продолжаться и во время транспортировки больного. В случае, если доставка задерживается на 12 часов и более, больного все это время лечат, руководствуясь обычными хирургическими принципами.

Чем раньше начата ГБО-терапия, тем лучше будут результаты лечения. Поэтому врач, направляющий больного, должен заранее сообщить в бароцентр, чтобы там все было подготовлено к немедленному помещению больного в барокамеру. Сеансы ГБО-терапии проводят при рабочем давлении в камере 2,0 ати строго по выработанной нами программе (таб.).

Таблица 1. Программа проведения сеансов гипербарической оксигенации при анаэробной инфекции

	Количество сеансов	Продолжительность сеанса в минутах				Интервалы между сеансами в часах		
		1-й сеанс	2-й сеанс	3-й сеанс	4-й сеанс	1-2	2—3	3—4
1-е сутки	4	80	80	60	60	4	6	6
2-е сутки	3	60	45	45	—	8	8	—
3-е сутки	2	45	45	—	—	12	—	—

4-е сутки	1	45	—	—	—	12	—	—
-----------	---	----	---	---	---	----	---	---

Экспериментальные данные и клинические наблюдения показали, что давление кислорода оказывается мощным, высокоэффективным средством при анаэробной инфекции, вызванной не только наиболее часто встречающимся возбудителем *Cl. perfringens*, но и при заболевании, вызванном вторым по частоте штаммом *Cl. oedematiens*. Методика проведения сеансов при этом не меняется.

Как только состояние больного начинает улучшаться, что проявляется уменьшением явлений интоксикации, снижением температуры тела, нормализацией сна, появлением аппетита, а местно — ограничением распространения некротического процесса в очаге, следует считать, что наступил второй период заболевания - *период стихания анаэробной инфекции*. Как правило, это наступает после 3-4 сеансов баротерапии. Особенно показательна в этом периоде бывает бактериоскопическая картина мазков-отпечатков отделяемого ран: значительно снижается количество вегетативных форм возбудителей анаэробной инфекции, появляются инволюционные формы их. Вместе с тем в мазке начинает обнаруживаться сопутствующая флора, чего не было в разгар заболевания.

Уменьшение интоксикаций ведёт к восстановлению фагоцитарной активности нейтрофилов, что отчетливо видно при исследовании мазков-отпечатков, а клинически - к появлению гнойного отделяемого из ран. Исследования раневого содержимого на наличие специфического токсина с помощью реакций флукюляции и лецитиназной активности к концу второго периода оказываются, как правило, отрицательными.

Продолжительность данного периода 2-3 суток.

Так же, как и в первом периоде, основным методом лечения здесь остается ГБО-терапия, интенсивное введение антибиотиков (желательно с учетом чувствительности к ним флоры) и систематическое восполнение дефицита жидкости, электролитов и белков, переливание крови, полноценное и высококалорийное питание.

В этом периоде состояние больного уже позволяет произвести тщательную ревизию раны, удалить явно нежизнеспособные ткани, вскрыть имеющиеся карманы и затеки.

От более радикальных хирургических вмешательств таких, как ампутация, экзартикуляция, реампутация, во избежание вспышки анаэробной инфекции в этот период, по возможности, следует воздержаться.

Третий период заболевания - *период гнойной инфекции и отторжение некрозов*. К этому времени клинические и бактериологические признаки анаэробной инфекции у больного уже не выявляются.

Однако при наличии обширных раневых поверхностей состояние больного из-за присоединившейся вторичной инфекции нередко вновь ухудшается.

Поэтому основная цель лечения в этот период - борьба с гнойной инфекцией, предупреждение сепсиса и раневого истощения больного.

Гипербарическая оксигенация в этом периоде направлена на стимуляцию защитных механизмов и улучшение репаративных процессов.

Для того чтобы получить хорошую культуру, ампутацию в этот период делать невыгодно. Но в случаях явно нежизнеспособной или функционально непригодной конечности, на которой к тому же имеются обширные раневые поверхности или остеомиелит, ампутация становится необходимой.

После отторжения некрозов и стихания гнойной инфекции, когда гранулирующие раны становятся чистыми, наступает четвертый период - *период выздоровления*. В этот период, кроме общеукрепляющего лечения и лечения, стимулирующего репаративные процессы, в случае необходимости, выполняются реампутация и пластические операции.

Известно, что противогангренозная сыворотка проявляет свое действие лишь на выработанный токсин и не влияет непосредственно на жизнедеятельность анаэробных микробов. Введение же значительного количества чужеродного белка для нейтрализации токсина наряду с некоторым лечебным эффектом нередко оказывает выраженное отрицательное действие на больного.

В борьбе с интоксикацией кислород под повышенным давлением оказался более эффективным средством, так как он не только действует бактериостатически и бактерицидно, но и нарушает процесс токсинообразования у оставшихся жизнеспособными микроорганизмов.

Наш опыт, а также наблюдения Brummelkamp et Voerema и др. позволяют утверждать, что применение сывороточного лечения при условии использования ГБО-терапии может быть исключено, если лечение в камере начинается не позднее 12 часов от момента распознавания заболевания. В противном случае сыворотка в лечебных дозах вводится по принятой схеме.

С началом гипербарической оксигенации сывороточная терапия должна быть прекращена.