

**International Scientific Committee of Ozone Therapy**

MADRID DECLARATION ON OZONE THERAPY

(Мадридская декларация по озонотерапии)

2ое издание, 2015г.

Официальный документ ISCO3

 от 12 июня 2015г.

“Для единого подхода к практике озонотерапии во всем мире”

Процесс обновления Мадридской декларации по озонотерапии занял практически год с момента принятия в 2014 г. членами Международного научного комитета по озонотерапии (ISCO3, (<http://www.isco3.org/>) решения об обновлении документа, утвержденного в июне 2010 г.

Членами ISCO3 было получено большое количество предложений по методам озонотерапии из разных стран мира. На основании этих предложенных методов озонотерапии, 21 член Международного научного комитета по озонотерапии (ISCO3) 10 мая 2015 г единогласно одобрил 2-ую редакцию Декларации по озонотерапии, которая и стала официальным документом Комитета.

Ниже предлагаем ознакомиться с несколькими методами Мадридской декларации по озонотерапии (июнь, 2015 г).

**I. Экстракорпоральное озонирование и оксигенация крови (ЕВОО)**

Данный метод применяется в Италии, России, Украине, а также в ряде стран Латинской Америки,

в основном для лечения тяжелых заболеваний периферических артерий, ишемической болезни, эмболии, тяжелой дислипидемии, болезни Маделунга, сосудистых заболеваний, некротического фасциита, септических инфекций, устойчивых к антибиотикам, ишемического инсульта, хронической сердечной недостаточности, а также вирусного гепатита С.

Метод ЕВОО - это передовой вариант процедуры большой аутогемотерапии (БАГТо), который усиливает её терапевтический эффект путем обработки большого объема крови (4 л/ч) при более низкой концентрации озона (<1 мкг/мл).

Процедура ЕВОО представляет собой одновременное оксигенирование и озонирование крови, которая поступает из кубитальной вены на одной руке пациента в газообменное устройство, а затем из него - в кубитальную вену на другой руке.

Процедура ЕВОО проводится двумя основными способами:

1ый способ основан на использовании для озонирования и оксигенирования крови фильтра, состоящего из микропористых озоностойких полипропиленовых полых каналов с наружным диаметром 200 мкм и толщиной 50 мкм и площадью поверхности мембраны 0,22 м. Концентрация озоно-кислородной смеси (ОКС) составляет около 99% и 1% соответственно. Во время процедуры, кровь пациента поступает внутрь полых каналов, а ОКС продувает эти каналы с внешней стороны.

**Примечание**: cовременные фильтры, используемые для гемодиализа, изготавливаются из неозоностойких материалов. Использование таких фильтров для процедуры ЕВОО вызывает риск попадания в кровь пациента продуктов взаимодействия озона с материалами фильтра.

2ой способ основан на использовании для озонирования и оксигенирования крови специального стеклянного роторно-пленочного контактора, состоящего из горизонтально вращающейся стеклянной бутылки с пробкой из озоностойкого полипропилена.

При длительности процедуры более 1 часа, пациенту вводится дополнительная доза гепарина (1 мл, 5000 МЕ) в час.

НПП "Эконика" является производителем уникального оборудования - "Bozon-N-EBOO" для проведения процедур методом ЕВОО.



#### *Вадим, нужно вставить активную ссылку на это оборудование.*

**II. Озонирование физиологического раствора**

Украинские и российские школы врачей-озонотерапевтов используют озонированный физиологический раствор (ОФР) как ещё одну форму системного применения озона. Такая практика распространена в основном в этих двух странах. Об эффективности метода свидетельствуют результаты множества научных исследований, представленных на восьми научно-практических конференциях, проходивших в России с 1992 по 2014 гг.

Команда исследователей, во главе с профессором Разумовским С. - ведущим мировым экспертом в области химии озона, путем исследования процессов разложения озона в водных средах выяснила, что разложение озона в водном растворе NaCl не сопровождается образованием продуктов, отличающихся от кислорода. Весомые количества гипохлоритов и хлоратов также отсутствуют. Эти факторы являются важными для медицинского применения озонированного изотонического раствора.

В научно-исследовательском центре медицинской академии (г. Нижний Новгород), российские ученые, под руководством академика А. Королева, разработали метод озонирования физиологического раствора в октябре 1977 г. В апреле 1979 г, впервые в мире, кардиоплегический озонированный раствор был введен в коронарную систему пациента с врожденной сердечной патологией. В ноябре 1986 г. была проведена первая процедура по экстракорпоральной обработке крови озоном во время операции по установке протеза митрального клапана.

**Для озонирования физиологического раствора используют три метода:**

1) «Метод трёх игл» - необходимо непрерывное барботирование озоном для постоянного насыщения физ. раствора.

2) «Метод двух игл» - физ. раствор насыщается озоном в течение 10 минут и далее, из-за снижения концентрации озона в растворе с течением времени, быстро проводится внутривенное вливание.

3) Комбинированный метод: для озонирования физиологического раствора используется две иглы, а во время внутривенного вливания озоно-кислородная смесь из специального резервуара дозировано поступает в физ. раствор. При этом концентрация озона в физиологическом растворе остается стабильной в течение всего времени отпуска процедуры.

#### НПП “Эконика» рекомендует для проведения процедуры внутривенного введения озонированного физиологического раствора использовать специальное устройство - Модуль “BOZON-MOF”.

****

#### *Вадим, нужно вставить активную ссылку на это оборудование.*

**Рекомендуемые дозы озона:**

Озонирование физ. раствора осуществляется при очень низкой концентрации озона, которая рассчитывается в зависимости от веса пациента.

Формула расчета: 20 мкг на 1 кг веса пациента.

Например:

если пациент весит 80 кг, то расчет будет таким:

80кг х 20мкг = 1 600 мкг (1,6 мкг/мл или 1,6 мг/л).

Концентрация озона в физиологическом растворе составляет 25% от концентрации озона в ОКС. Таким образом, если озон непрерывно барботируется с концентрацией 1,6 мг/л, то концентрация в физ. растворе будет равна 0,4 мкг/мл: 1,6мг/л х 0,25 = 0,4 мг/л.

Верхняя граница концентрации озона в озонированном физиологическом растворе = 2 мг/л; превышение этого предела увеличивает риск возникновения флебитов. В исключительных случаях тяжелого сепсиса и тяжелых вирусных инфекций, концентрация может быть увеличена до 8 мкг/мл.

Для 1ого, 2ого и 3его методов озонирования физ. раствора используются три типа дозировок:

• Низкая - 1 мкг/кг.

• Средняя - 2 мкг/кг,

• Высокая - 5 мкг/кг.

**Низкие дозы:** например, при использовании 200 мл физ. раствора для пациента весом 80 кг, концентрация озона в растворе, которую получит пациент, соответствует **0,4 мкг/мл**:

80х20=1 600 мкг (1,6 мг/л); 1,6 х 0,25 = 0,4 мкг/мл.

**Средняя дозировка**: 80 х 40 мкг = 3,200 мкг х 0,25 = **0,8 мкг/мл**;

**Высокая дозировка**: 2 мкг/мл соответственно: 80 х 5 = 400 мкг; 400 х 0,25 = 100 х 80 = 8000 мкг,

8,0 мкг/мл х 0,25 = **2 мкг/мл**.

Согласно этому методу расчета, концентрации свыше 3,0 мкг/мл, генерируемые оборудованием для озонотерапии, никогда не используются.

Примечание: объем физиологического раствора на одну процедуру составляет 200-400 мл. Количество процедур, проводимых ежедневно, в одном курсе лечения составляет от 6 до 10. Процедуры проводяться ежедневно или через день.

**Низкие дозы (0,4 мкг/мл)** используются для стимуляции иммунной системы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; в акушерстве - для предотвращения токсикоза в первом триместре беременности и гипоксии плода в третьем триместре беременности.

**Средние дозы (0,8 мкг/мл)** используются для детоксикации при наличии в крови эндотоксинов, а также при хронических воспалительных заболеваниях различной этиологии.

**Высокие дозы (2 мкг/мл)** используются для лечения инфекционных заболеваний, болезней кожи, ожоговой болезни.