

Аргон, как будущее мировой медицины



использованию инертных газов начались именно с аргона, его пытались применить в качестве разбавителя кислорода для дыхательных смесей водолазов.

Однако выяснилось, что при давлении свыше 3-х атмосфер проявляется его наркотический эффект. Это открытие в дальнейшем привело к идее использования ксенона для анестезии, т.к. расчеты показали, что ксенон должен обладать эффектом анестезии при атмосферном давлении.

Для водолазов же подобрали газ гелий, как не дающий эффект анестезии при любых давлениях.

В 1999 г. произошло знаменательное для исследователей благородных газов событие - Российские специалисты во главе с профессором медицины Буровым Н.Е. получили разрешение на применение ксенона в медицинской практике в России.

К сожалению, это разрешение не касалось других благородных газов, поэтому количество исследований в России по использованию ксенона в медицине с этого времени стало в порядке отличаться от количества исследований по другим благородным газам.

Но повторимся, если определенное воздействие на организм существует у ксенона, значит с высокой вероятностью надо ожидать подобное воздействие и у других благородных газов.

Одна из главных способностей (кроме эффекта анестезии), которая открыта у ксенона, и также у аргона, это способность этих газов активировать в клетках продукцию белка Hif-1 alpha. Hif-1 alpha запускает синтез множества других биологически активных белков, включая ЕРО (эритропоэтин).

А эритропоэтин, это основной белок, стимулирующий регенерацию тканей организма. Эта способность благородных газов объясняет многие их лечебные свойства.

В настоящее время в клинической практике применяются инъекции рекомбинантного эритропоэтина, продуцируемого клетками млекопитающих. Стоимость их высока, но они применяются, ввиду высокой их эффективности.

А благородные газы побуждают организм вырабатывать собственный эритропоэтин, и в случае применения аргона, этот собственный эритропоэтин стоит в сотни, а то и в тысячи дешевле инъекций.

Кстати, если сравнить количество благородных газов на земле и в космосе, то выясняется, что в космосе содержание благородных газов значительно больше, чем на земле.

Этот факт наводит на следующую гипотезу: Может быть, при превышении содержания благородных газов выше привычных значений, организм считает, что, возможно, произошло некое космическое проникновение, и срывает программа защиты организма и вида в целом? Активируются процессы воспроизводства и процессы регенерации.

“Один из пионеров использования благородных газов в медицине профессор Института Медико-Биологических Проблем Павлов Б.Н. писал: - «За аргонем и гелием будущее, наступит день, когда баллоны с этими газами появятся во всех поликлиниках».”

По крайней мере, кроме выработки эритропоэтина, ингаляции инертными газами, в первую очередь аргонем и гелием, дают очень мощный эффект увеличения половой функции, эффект этот отмечается у обоих полов. Он ярко выражен у животных и у человека.

У животных всеми исследователями отмечается увеличение количества и качества потомства.

У мужчин улучшение и восстановление эректильной функции, у женщин улучшение детородной способности. Эффект очень мощный, он начинает работать через сутки после ингаляции, и продолжается длительное время.

Ниже приведен перечень заболеваний, для которых выявлено эффективное воздействие ингаляций благородными газами:

1. Гипертония. Выявлен эффект снижения (нормализации) артериального давления.
2. Различные виды отоларингических заболеваний. Отопротективный эффект, улучшение кровоснабжения носоглотки. Эффективное лечение респираторных заболеваний.
3. Улучшение капиллярного кровоснабжения мозга.
4. Улучшение и восстановление по-

тенции, повышение репродуктивной функции.

5. Улучшение общего состояния организма, снятие стрессовых напряжений.

6. Противовоспалительный и иммунопротекторный эффект.

7. Нейропротекторный, у больных более чем на 20 % увеличивается мозговой кровоток, а также почечный, печеночный и т.д. кровоток.

8. Радиопротекторное действие, ингаляции ксеноном используются, для восстановления жизненно важных органов после воздействия химиотерапии и радиотерапии.

9. Воздействие на иммунную систему, как следствие, уменьшение количества применяемых лекарств, в том числе антибиотиков.

Причем список далеко не полный, т.к. исследования продолжаются и список этот продолжает расширяться.

Но, к сожалению, вся реальная клиническая медицинская деятельность в России происходит только с газом ксеноном, т.к. пока только он один имеет от Фармкомитета РФ разрешение на применение. Но газ этот, как мы уже упоминали, самый дорогой из всех благородных газов.

А самый дешевый – аргон, и хотя по потенциальным своим возможностям немногим уступает ксенону, а по соотношению цена/качество намного опережает ксенон, он используется в медицине пока только как технический газ.

На сегодня в медицинской практике аргон используется как инертный газ для коагуляции тканей. Здесь аргон также смог себя проявить наилучшим образом.

В Екатеринбурге разработана и внедрена в медицинскую практику операция кесарева сечения методом аргонноплазменной коагуляции. Операция проходит почти бескровно. Время реабилитации после родов сокращается в два раза, количество осложнений упало в четыре раза. А т.к. клетки раны, обработанной аргонем, активно начинают вырабатывать эритропоэтин, регенерация тканей в месте разреза происходит в разы быстрее, снижаются болевые ощущения и шов быстрее рассасывается. Шов рассасывается настолько хорошо, что после такой операции в дальнейшем возможны обычные роды.

Следует ожидать, что эта технология будет использоваться и при других видах оперативных вмешательств.

Вернемся к анестезии. Согласно международным протоколам (Копенгаген (1992), Лондон, Монреаль, Киото (1997) производство таких анестетиков как галотан, пентран, энфлюран, изофлюран, содержащие радикалы угле-

рода, хлора и фтора должно быть приостановлено к 2030 г.

Идеальным анестетиком, не имеющим отрицательных эффектов, в том числе по экологии, является ксенон, минусом является только его цена. Поэтому высока вероятность, что для этих целей начнут использовать другие, более дешевые, благородные газы аргон или криптон, но операция должна будет проводиться с помощью барокамеры, т.к. наркотический эффект возникает у этих газов только при повышенном давлении.

Так же благородные газы, а в частности газ аргон, как самый доступный из них, можно использовать при лечении инфекционных и вирусных заболеваний, и они вполне могут стать либо заменой антибиотикам, либо могут значительно уменьшить их использование.

Есть исследования по воздействию ингаляциями ксеноном на вирус гриппа с очень обнадеживающим результатом.

Есть опубликованный и запатентованный результат по лечению гепатита С по этой технологии с применением газа ксенона. Уже более 30 человек вылечены по этой технологии.

Автором этой статьи зафиксированы случаи излечения тяжелых случаев гайморита за три ингаляционные процедуры, излечения инфицированных гнойных ранений за четыре ингаляции.

Кстати, промышленное животноводство сегодня невозможно без применения антибиотиков, которые затем через пищу попадают к человеку.

Задача замены антибиотиков в промышленном животноводстве назрела уже давно, но пока решить ее не удается. Нужен эффективный и дешевый способ массового повышения резистивности организмов животных. Потенциально аргон как раз и может являться таким средством.

Один из пионеров использования благородных газов в медицине профессор Института Медико-Биологических Проблем Павлов Б.Н. писал: - «За аргонем и гелием будущее, наступит день, когда баллоны с этими газами появятся во всех поликлиниках».

Хотелось бы продолжить эту фразу: «Во всех поликлиниках России и мира».

СПРАВКА

Последние 50 лет в России отмечается возрастающий интерес к изучению и использованию инертных или благородных газов в медицинских целях. Ксенон во многих работах называют «идеальным анестетиком» и «анестетиком 21 века». Повсеместное его использование в анестезиологии остается только высокая цена. Также ксенон начинают все более активно использовать для терапии, доказана эффективность его применения при многих заболеваниях.

Существует несколько гипотез, пытающихся объяснить эффект действия ксенона на организм человека и животных. Не вдаваясь в детали, скажем лишь, что есть теории, которые пытаются объяснить механизм действия ксенона, основываясь на характеристике его как благородного газа. Этот подход, который разделяем и мы, позволяет относиться ко всей группе благородных

газов, как к перспективным газам для использования в медицинских целях.

И в первую очередь – это газ аргон. Он средний по атомному весу среди инертных газов: He (4,00), Ar (39,95), Xe (131,29). Это третий газ по содержанию в атмосфере после азота и кислорода, поэтому он дешев, его стоимость почти в 1000 раз меньше стоимости ксенона. Надо отметить, что исследования по

АВТОР СТАТЬИ

Алексей Витальевич Бобровников, руководитель ГК «МедГазПром»