

Техника применение газовых инъекций

Устройство для подачи медицинского CO₂ – углекислого газа подкожно -субкутанно. Это осуществляется одноразовой, тонкой иглой, так называемой инсулиновой, т.е. подкожно. Игла надевается на рабочий зонд, который регулируется нажатием на рабочую кнопку. В рабочую часть попадает газ через полиэтиленовую трубку из дозатора электронного устройства, который дозирует назначенное количество газа на одно нажатие на один укол. Газ в дозатор попадает из стального газового баллона, поставляемого сертифицированной фирмой (например, ООО „MESSER Technogas“, Линде) – медицинская двуокись углерода – высокоочищенный CO₂ без примесей иных газов.

Техника применения простая – на рабочий зонд надевается стерильная (новая) одноразовая игла, место укола дезинфицируется сертифицированным дезинфекционным раствором (не применяются препараты с содержанием йода), потом игла под углом вводится в подкожную ткань вне видимых сосудов. Нажатием на рабочую кнопку вводится подкожно назначенное количество CO₂. Потом необходимо вынуть иглу и место укола прижать тампоном, чтобы предотвратить кровотечение. После обработки можно на обрабатываемое место приложить одноразовые салфетки, тем самым не запачкается кровью одежда пациента.

После введения газ ищет под кожей пути и в зависимости от сопротивления впитывается лучше всего в местах соединительных тканей вдоль больших артерий, вен и нервов. Под кожей так называемый подкожный эмфизем образует небольшую опухоль, которая исчезнет в течение нескольких секунд. Сразу же после введения газ начнет растворяться в тканевой жидкости и преобразовываться на очень слабую угольную кислоту и с помощью энзимов карбоангидрида диссоциирует на иониты. Происходит кратковременное смещение рН, кислой реакции „эффекта Бора“ – (Hb и O₂), что приводит к кратковременной боли при раздражении свободных нервных окончаний. Последующим соединением с Na и K происходит изменение рН – щелочная реакция, что приводит к ослаблению мышечных волокон – спазмолитическое действие, расширение капилляров – расширяющее действие и подавление боли – обезболивающее действие. Не в последнюю очередь происходит влияние на свободные радикалы и поддержка факторов роста стенок сосудов неоваскуляризации и роста подкожного коллагена. При установленных дозах в большинстве случаев не более 40 мл на одну дозу при общей дневной дозе 200 мл в литературе и даже у наших пациентов не были выявлены никакие побочные действия. При чрезмерных дозах свыше 200 мл могут появиться тошнота, слабость, временное раздражение и дискомфорт с затрудненным дыханием. Это вызвано большим количеством растворенного газа CO₂ в крови, его содержание понижается только в легких. Такое состояние длится несколько минут по данным, приведенным в литературных источниках. Двуокись углерода – это свойственный телу газ, CO₂ выделяется при большинстве метаболических реакций в теле, поэтому подкожно вводимый углекислый газ при дневной дозе не более 200 мл не имеет никакого влияния на транспортные системы организма.

Применяя газовые инъекции, мы достигаем определенную цель и реакцию на уровне рефлексов. После применения CO₂ происходит раздражение определенной аферентной зоны, которая после сигнализации в центре вызовет эферентную реакцию, которая часто расположена далеко, что касается сегментного расположения органов.

Достаточно указать на проявления:

- Мышечного напряжения – благоприятно воздействует на болевые точки, колики,
- Ведения боли нервной системой – теория обратимости, эндорфинная система,
- кровообращения – особенно функционального - вазоневрозы, боли при хромоте.

Из краткого перечня воздействия и возможных побочных явлений можно указать спектр показаний и противопоказаний применения газовых инъекций.

Показания:

- хронический болевой синдром опорно-двигательного аппарата дегенеративного характера,
- хронические болевые синдромы, вызванные нарушением внутренних органов с ясной причиной в качестве дополнительного лечения,
- вегетативные нарушения без заболевания внутренних органов,
- дерматология, регенеративные и антицеллюлитные свойства.

Противопоказания:

- боязнь уколов уже с раннего возраста и назначение уколов без разъяснения пациенту,
- интоксикация алкоголем и наркотиками,
- серьезное нарушение иммунитета,
- антикоагуляционное лечение (Орфарин, Варфарин, Пелентан),
- прогрессирующий туберкулез,
- воспалительные заболевания, очаги инфекции, язвы и нарушения кожного покрова,
- опухоли любого происхождения,
- острые инфекционные заболевания,
- хронические заболевания в стадии ухудшения,
- тяжелые формы диабета,
- гипертиреоз,
- кардиальная декомпенсация
- беременность до 5-го месяца.

Факторы риска

Предупреждение:

В случае несчастного случая (травмы, нанесения ущерба здоровью пациента или обслуживающего персонала) при применении устройства INCO₂ без промедления информируйте завод-изготовитель об этом по телефону, факсу или электронной почте!