



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву-

(22) Заявлено 30.03.79 (21) 2761227/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.81. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 15.03.81

(11) 812296

(51) М. Кл.³

А 61 М 16/00

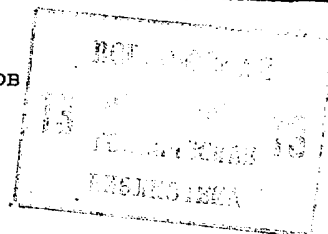
(53) УДК 615.475
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Я.Р. Безгерц, Н.Е. Буров и Г.П. Кубряков

(71) Заявитель

Центральный ордена Ленина институт
усовершенствования врачей



(54) ИНТУБАЦИОННАЯ ТРУБКА

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам для интубации трахеи.

Известна интубационная трубка, которая содержит корпус с трубопроводами в виде двух скрепленных друг с другом трубок с разведенными концами, один из которых, короткий, с желобовидным окончанием, служит для интубации правого бронха. Другой, более длинный, обеспечивает интубацию левого бронха. Трубка снабжена проводником в виде двух параллельных стержней, жестко фиксируемых в ограничителе, которые выправляют и соединяют вместе разведенные концы трубки. Кроме того, устройство содержит манжету и баллон [1].

Однако эта трубка создает технические трудности и травматичность при интубации гортани, вызывает значительное сопротивление выходу, требует обязательной герметизации бронхов и не имеет приспособлений для инъекционной вентиляции легких.

Цель изобретения - обеспечение проведения искусственной вентиляции легких как по инфузионному, так и по инъекционному способу.

Поставленная цель достигается тем, что трубка выполнена однопросветной и имеет два вытянутых по длине овальных боковых отверстия, а внутри корпуса трубки и трубопроводов разных длин расположены два капилляра с канюлями, при этом более длинный трубопровод отклонен от средней линии на 13-15°, а другой - на 8-10°.

На фиг. 1 изображена интубационная трубка, общий вид; на фиг. 2 - то же, продольное сечение; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2.

Интубационная трубка содержит корпус 1, манжету 2, соединенную с тонким капилляром 3 и контрольным баллоном 4. Дистальный конец однопросветной интубационной трубки снабжен боковыми овальными отверстиями 5 и 6. Стенка трубки, их образующая, переходит в два трубопровода 7 и 8 разной длины. Свободный конец трубопровода 7 имеет длину 20-25 мм и отходит от средней линии на 13-15°. Свободный конец трубопровода 8 длиной 10-15 мм отклонен от средней линии вправо на 8-10°. Внутри трубопроводов проходят капилляры 9 и 10, необходимые для подачи сжатого газа. Они начинаются от канюль 11 и 12, проходят вдоль

трубки (внутри) и заканчиваются отверстиями 13 и 14 на концах трубопроводов. Сечение капилляров равно 0,7-0,8 мм. Между трубопроводами 7 и 8 образована выемка 15 для посадки на карину.

Интубационная трубка работает следующим образом.

В момент интубации в голосовую щель вводят длинный свободный конец трубопровода 7, трубку слегка прижимают влево, при этом конец левого трубопровода смещается вправо и приводится к правому трубопроводу, образуя острый угол (конус). Трубка свободно проходит голосовую щель, и при дальнейшем продвижении ее к бифуркации трахеи концы трубопроводов 7 и 8 расходятся в разные стороны, проникая в бронхи, а выемка 15 трубки садится на карину.

При подаче сжатого газа под давлением 3-4 атм через канюли 11 и 12 одновременно газ проходит по капиллярам 9 и 10, выходит из отверстий 13 и 14 с образованием феномена инъекции в бронхах и засасыванием воздуха из просвета интубационной трубки через боковые отверстия 5 и 6. Происходит вдох в обоих легких, причем объем вдоха может быть различным и регулироваться по времени вдувания и по давлению газа, подаваемого на канюли 11 и 12.

Выдох происходит пассивно через боковые отверстия 5 и 6 и далее через просвет интубационной трубки.

При подаче газа под давлением на канюли 11 и 12 поочередно (асинхронно) феномен инъекции возникает сначала в одном из бронхов с засасыванием воздуха из просвета эндотрахеальной трубки и частично, в очень малой степени, из противоположного бронха. Затем весь процесс повторяется снова, но уже в другом бронхе при подаче сжатого газа через другую канюлю. Объем вдоха в каждом легком может легко регулироваться как по величине сжатого газа, так и продолжительностью инъекции. Асинхронная вентиляция легких с помощью трубки позволяет избежать отрицательного влияния на гемодинамику, присущего методам одновременного вдувания в оба легкие, вследствие повышения внутригрудного давления в фазе вдоха и нарушенного притока венозной крови к сердцу.

Интубационная трубка может быть применена и при инсуфляционном методе искусственной вентиляции легких как обычная однопросветная трубка. При этом газонаркотическая смесь из наркозного аппарата или респиратора подается через просвет трубки, далее

через боковое отверстие 6 в правый бронх, а через отверстие 5 в левый бронх. Выдох осуществляется пассивно из левого и правого легкого в обратном направлении.

Трубка имеет большие функциональные возможности и может быть использована для искусственной вентиляции легких как по инсуфляционному, так и инъекционному способам. Она может быть использована в целях проведения искусственной вентиляции легких по инсуфляционному методу при помощи любого респиратора или наркозного аппарата.

Применение трубки позволяет проводить искусственную вентиляцию легких по инъекционному способу с достижением самых различных параметров вентиляции как обоих легких, так и каждого легкого в отдельности. Проведение асинхронной вентиляции легких инъекционным методом устраняет отрицательный гемодинамический эффект, свойственный всем другим методам искусственной вентиляции легких, основанных на способе вдувания (инсуфляции).

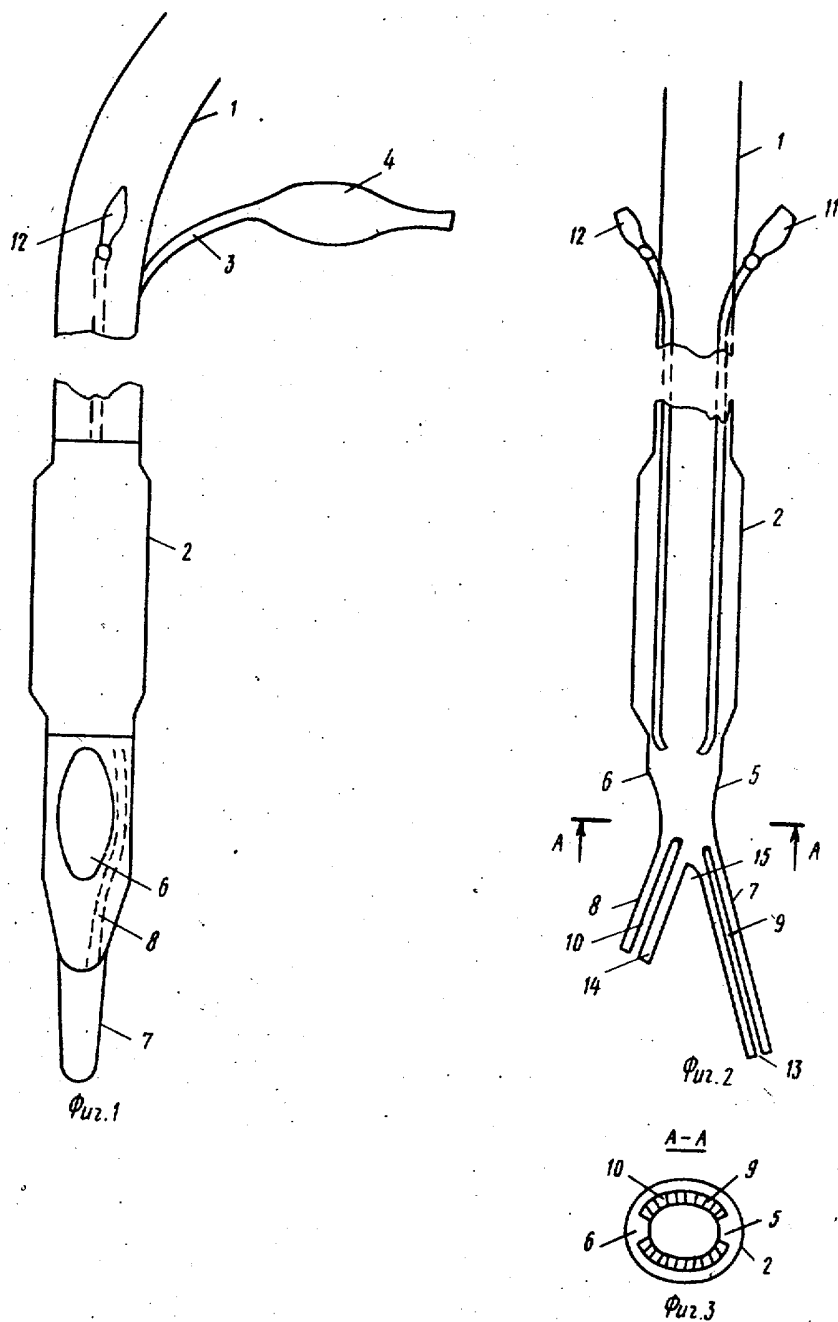
Искусственную вентиляцию легких инъекционным способом с помощью интубационной трубки можно осуществлять без респиратора или наркозного аппарата, т.е. в самых примитивных условиях при наличии какого-либо источника сжатого газа или воздуха.

Интубационная трубка может быть использована и в случаях, когда искусственная вентиляция легких сопровождается частым отсасыванием содержимого из бронхов и трахеи в реанимационной практике (при отеке легких, астматическом статусе, длительной ИВЛ). При этом отсасывание через трубку производится без прекращения искусственной вентиляции легких и не создает угрозы расстройства газообмена.

Формула изобретения

Интубационная трубка, содержащая корпус с двумя трубопроводами разных длин на конце, манжету и баллон, отличающаяся тем, что, с целью проведения искусственной вентиляции легких как по инсуфляционному, так и по инъекционному способу, она выполнена однопросветной и имеет два вытянутых по длине овальных боковых отверстия, а внутри корпуса трубки и трубопроводов разных длин расположены два капилляра с канюлями, при этом более длинный трубопровод отклонен от средней линии на 13-15°, а другой - на 8-10°.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 124593, кл. А 61 М 16/00



Редактор М. Цыткина Составитель Л. Соловьев
 Техред Т. Маточка Корректор Н. Бабинен

Заказ 608/5 Тираж 687 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4