СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1475680 A1

(51) 4 A 61 N 5/06// A 61 M 25/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

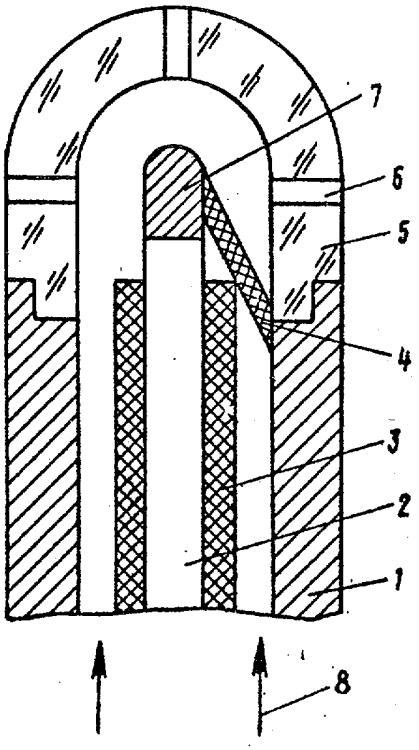
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4242212/28-14
(22) 11.05.87
(46) 30.04.89. Бюл. № 16
(72) А.А.Голов, Ю.И.Дымшиц, Г.А.Зайцев и А.А.Ланцов
(53) 615.475 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 766600, кл. А 61 Н 39/00, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМИ ЛУЧАМИ

(57) Изобретение предназначено для физиотерапевтических процедур в полых органах. Цель изобретения - сокращение времени воздействия при облучении полых органов. Устройство содержит электроды 1 и 2, слой диэлектрика 3, колпачок 5 с радиальными отверстиями 6, наконечник 7 электрода 2. При подаче напряжения от генератора импульсов между электродами 1 и 2 возникает искровой разряд, являющийся источником ультрафиолетового излучения, при этом происходит ионизация газа, в результате чего через отверстия 6 к обрабатываемому органу подается поток ионизированного газа (озона). Диэлектрическая пластина 4 служит для создания поверхностного разряда. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) SU (11) 1475680 A1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к конструкции катетеров, предназначенных для введения газа в полость организма человека, и может быть использовано в медицине при выполнении терапевтических процедур.

Цель изобретения - сокращение времени воздействия при облучении полых органов.

На чертеже изображено устройство для облучения ультрафиолетовыми лучами, общий вид.

Устройство содержит электрод 1, выполненный в виде трубки, электрод 2 в виде стержня, слой диэлектрика 3, диэлектрическую пластину 4, колпачок 5 из прозрачного для ультрафиолетового излучения материала с радиальными отверстиями 6, наконечник 7 электрода 2, свободный от диэлектрического слоя, поток газа, подаваемый от источника повышенного давления 8. Устройство устанавливается на катетер как наконечник.

Электрод 1 в виде трубки может быть выполнен из нержавеющей стали, электрод 2 - из гибкого медного провода-литцендрата, изолятор 3 - из фторопласта, пластинка 4 - из титаната бария, колпачок 5 - из кварца, наконечник 7 электрода - из молибдена, в качестве вдуваемого газа 8 может использоваться воздух.

Устройство работает следующим образом.

При подаче напряжения от генератора импульсов на электроды 1 и 2 между ними происходит электрический разряд в газе. При этом газ активизируется: образуются ионизованные и возбужденные атомы, молекулы, радикалы, а также неустойчивые молекулы. При вдувании с потоком газа 8 кислорода образуется озон, обладающий бактерицидным действием. Озон проникает внутрь полости организма и усиливает терапевтическое действие процедуры, связанной с вдуванием газа. Это действие усиливается еще и благодаря тому, что, будучи локализованным в обрабатываемой полости, озон, несмотря на свое малое время жизни, успевает достигнуть тех участков полостей (проходов, каналов, отверстий, щелей и т.д.), которые недоступны при введении обычных, жидких или распыленных препаратов. Кроме того, искровой разряд между электродами 1, 2 и наконечником 7 является источником ультрафиолетового излучения, которое служит дополнительным физиотерапевтическим фактором воздействия на обрабатываемый орган и усиливает общее терапевтическое действие процедуры.

Диэлектрическая пластинка 4 служит для осуществления поверхностного скользящего разряда, благодаря чему снижается требуемая величина электрического напряжения и улучшаются условия электробезопасности для пациента и терапевта. Колпачок 6 служит для защиты обрабатываемой полости от продуктов эрозии электродов и не препятствует выводу ультрафиолетового излучения и продуктов ионизации газа (например, озона).

Формула изобретения

1. Устройство для облучения ультрафиолетовыми лучами, содержащее два подключенные к генератору импульсов электрода, один из которых выполнен в виде стержня со слоем диэлектрика, отличающееся тем, что, с целью сокращения времени воздействия при облучении полых органов, другой электрод выполнен в виде трубки, установленной с зазором соосно со стержнем, покрытым диэлектриком, за исключением рабочей части, его внутренняя полость подключена к источнику повышенного давления.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что устройство снабжено одетым на трубку сферообразным колпачком из прозрачного для ультрафиолетового излучения материала, в котором выполнены сквозные отверстия.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительной диэлектрической пластиной, контактирующей с обоими электродами.