



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 929050

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.04.78 (21) 2615460/28-13

с присоединением заявки № 2955709/28-13

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 25.05.82

(51) М. Кл.³

A 61 B 1/00

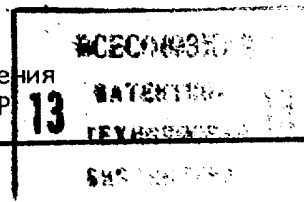
(53) УДК 615.
.475(088,8)

(72) Авторы
изобретения

И.С. Сорокин, А.А. Ширявцев и А.Л. Якубович

(71) Заявитель

Больница 1 Четвертого главного управления
при Министерстве здравоохранения РСФСР



0 (54) ЭНДОСКОП

1

Изобретение относится к медицинской технике и может быть использовано при диагностике онкологических заболеваний слизистой желудочно-кишечного тракта.

Известен эндоскоп, предназначенный для наблюдения сбоку, который содержит вводимый в осматриваемую полость концевой элемент с отражательным зеркалом и объективом, который принимает свет от находящегося сбоку объекта и дает его изображение в окуляре [1].

Недостатком этого эндоскопа является то, что он обеспечивает только визуализацию осматриваемой полости и не позволяет дифференцировать многие заболевания.

Наиболее близким к предлагаемому является эндоскоп с инструментальным каналом и каналом освещения с источником видимого излучения, с объективом и окуляром [2].

2

Недостатком этого эндоскопа является то, что световые и цветовые характеристики ракового изъязвления и доброкачественной язвы одинаковы в области видимого излучения. Для

дифференциальной диагностики дополнительно необходимо проводить многократную биопсию и лабораторные гистологические и цитологические исследования биопсиатов. Кровотечения, вызываемые предыдущей биопсией, затрудняют точное определение места взятия последующей биопсии. К тому же, диагностика посредством этого эндоскопа вызывает излишнее травмирование слизистой пациента.

Цель изобретения - повышение точности диагностирования и снижение травматизации исследуемых органов.

Указанная цель достигается тем, что в эндоскопе, содержащем корпус, имеющий канал освещения с источником видимого излучения и инструментальный канал, объектив и окуляр, он

снабжен установленными в канале освещения источником УФ-излучения, переключателем излучений, расположенным между источниками видимого и УФ-излучения, набором монохроматоров, 5 и системой регистрации флюоресцентного свечения, включающей спектрометрические детекторы, установленные на окуляре канала освещения.

На чертеже изображен эндоскоп, разрез.

Эндоскоп содержит канал 1 освещения с источниками 2 и 3 видимого излучения и УФ-излучения и переключателем 4 между ними, с набором монохроматоров 5, объективом 6, окуляром 7, системой регистрации флюоресцентного свечения, включающей спектрометрические детекторы 8, установленные на окуляре канала 1 освещения, 20 инструментальный канал 9.

Эндоскоп используется следующим образом.

После визуального выявления участков с патологическими изменениями слизистой через канал 1 освещения с включенным источником 2 видимого излучения посредством переключателя 4 визуализируют участки с патологическими изменениями слизистой через канал 1 освещения с включенным источником 3 УФ-излучения. Из набора монохроматоров 5 выбирают монохроматор, оптимальный для данного вида опухоли. Затем в случае показания использования радиоактивного препарата через инструментальный канал 9 вводят биопсионные щипцы 10, на бранши которых напылен или капсулирован препарат 11. Тип источника, например α или β , и активность препарата выбирают по показаниям.

При возбуждении флюоресценции УФ-излучением последовательно облучают участки обследуемой слизистой и по интенсивности и спектру возбужденной флюоресценции данного участка, характерной для данной разновидности злокачественной опухоли, посредством спектрометрического детектора 8 выделяют из числа других ту или иную опухоль. Одновременно, этот же полученный сигнал регистрируют детектором 8 и используют для подсчета числа пораженных опухолевых участков счетным устройством (не приведено). Кроме того, ведется автоматический счет всех выделенных опухолей при возбуждении

флюоресценции различными энергиями возбуждения. Отношение показаний этих счетных устройств характеризует концентрацию выделения типов злокачественных опухолей в общей массе. Для увеличения контрастности флюоресценции возможно применение люминесцентных индикаторов (хининсульфат, риванол и т.д.) вводимых в исследуемые 10 участки слизистой через инструментальный канал 9 с помощью хлорвинилового зонда.

Использование таких препаратов позволяет применять источники возбуждающие флюоресценцию малой мощности и интенсивности. Предлагаемый эндоскоп может быть использован для лечения пораженного опухолевого участка слизистой без оперативного вмешательства. Для этого пораженную злокачественной опухолью слизистую облучают препаратом, размещенным в тех же биопсионных щипцах. В этом случае, вместо ранее установленного источника для возбуждения флюоресценции 25 устанавливают другой тип источника или с выбранной активностью, необходимой для лечения слизистой методом лучевой терапии. В ряде случаев УФ-излучение, возбуждающее флюоресценцию, может оказать бактерицидное действие. Его можно применять и для лечения злокачественных опухолей.

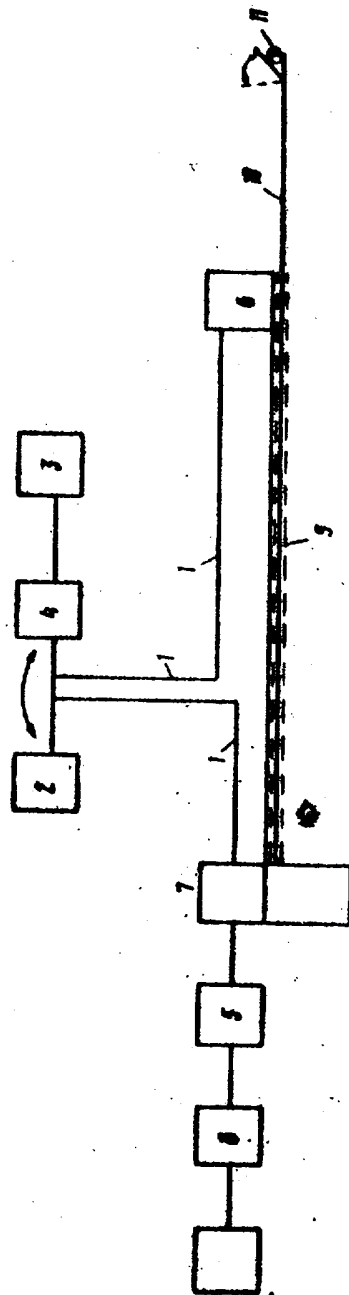
Формула изобретения

35 Эндоскоп, содержащий корпус, имеющий канал освещения с источником видимого излучения и инструментальный канал, объектив и окуляр, отличающийся тем, что, с целью 40 повышения точности диагностирования и снижения травматизации исследуемых органов, он снабжен установленными в канале освещения источником УФ-излучения, переключателем излучений, 45 расположенными между источниками УФ-излучения и видимого, набором монохроматоров, и системой регистрации флюоресцентного свечения, включающей спектрометрические детекторы, установленные на окуляре канала освещения. 50

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Каталог фирмы "Олимпас", 1975, с. 17-18.

2. Каталог фирмы "Олимпас", Медицинские фиброскопы. 1975, с. 2-9 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 3341/2
Тираж 717 Подписное

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