

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

**特開2006-116206****(P2006-116206A)**(43) 公開日 **平成18年5月11日(2006.5.11)**

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 C 0 3 2
<b>G 0 9 B 23/30 (2006.01)</b>	G 0 9 B 23/30	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-309807 (P2004-309807)	(71) 出願人	591071104 株式会社高研 東京都豊島区目白3丁目14番3号
(22) 出願日	平成16年10月25日 (2004.10.25)	(74) 代理人	100089406 弁理士 田中 宏
		(74) 代理人	100096563 弁理士 樋口 榮四郎
		(74) 代理人	100110168 弁理士 宮本 晴視
		(72) 発明者	本間 清明 山形県酒田市光が丘2-4-18
		(72) 発明者	宇野 廣 山形県鶴岡市宝田1-28-36 株式会 社高研鶴岡工場内
		Fターム(参考)	2C032 CA03 CA06

最終頁に続く

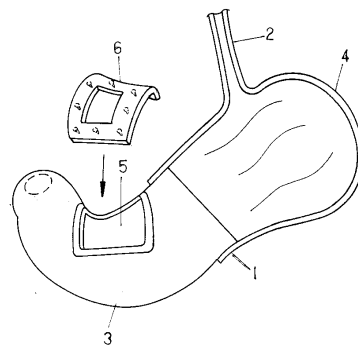
(54) 【発明の名称】 内視鏡用切開剥離術モデル

## (57) 【要約】

【課題】内視鏡を用いた検査、治療技術、特にEMR・ESDに最適なトレーニングモデルを提供。

【構成】トレーニングの対象となる部位の形状を有する模擬臓器の一部に固定枠をもってEMRの対象となる粘膜組織を組み込んだことを特徴とするシミュレーションモデル。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

トレーニングの対象となる部位の形状を有する模擬臓器の一部に固定枠をもってEMR・ESDの対象となる粘膜組織を組み込んだことを特徴とするシミュレーションモデル。

## 【請求項 2】

EMR・ESDの対象となる粘膜組織が食道、胃、十二指腸、小腸、大腸の何れかである請求項 1 記載のシミュレーションモデル。

## 【請求項 3】

粘膜組織の粘膜側が模擬臓器の内側になるように組み込むことを特徴とする請求項 1 記載のシミュレーションモデル。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は消化器粘膜を対象とした内視鏡を用いる治療手技の練習を目的としたシミュレーションモデル、特に内視鏡的粘膜切除術（EMR: Endoscopic Mucosal Resectio）、内視鏡的切開剥離術（ESD: Endoscopic Submucosal Deissectio）のトレーニングに最適なシミュレーションモデルに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

20

近年、内視鏡による検査法、治療法、器具の進歩によって実際の医療の現場において内視鏡による検査、治療が通常に行われている。しかし十分にそれらの手技をトレーニングすることが困難なため、高度な技術が必要な操作で確実な成果が得られ無い、あるいは事故を起こす可能性も否定できない。特に従来の検査のための内視鏡から治療のための器具としての使用が多くなってきており、その中でも特に内視鏡的粘膜切除術（EMR: Endoscopic Mucosal Resectio）、内視鏡的切開剥離術（ESD: Endoscopic Submucosal Deissectio）が広く臨床応用されるようになってきている。

このEMRは隆起型早期胃癌をはじめとする胃粘膜等の粘膜病変に対する治療として内視鏡的に粘膜切除術を行うもので、一般的には病巣部を含め粘膜下層に生理食塩水を注入し隆起を形成させ広くスネアリングし高周波切開をするという方法がとられる。しかし、例えば胃内等での病変の占拠部位や大きさによっては、完全切除の困難な症例が認められ、手技上の弱点となっていた。そのため粘膜を内視鏡下に切開し、粘膜下層を剥離するというESDが開発され普及しつつある。しかし、高度な技術故に、できる限り人間の生体組織と類似したモデルを用い練習することが望ましいが、適当なモデルが無いのが現状である。特許文献 1 には液の注入並びに切除という一連の手技を取得できるトレーニングモデルが提案されているが、この明細書によれば、実際には動物の組織を利用することが行われているが、使用する動物の組織について必要な大きさで、必要な部位だけを用いるための手段が開発されていないため、その組織全体を使う必要があり、またそのトレーニングを行うための固定に問題があった。

30

## 【特許文献 1】特開 2004 - 49479 号公報

40

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

そこで本発明では動物の組織を必要な大きさ、部位のみを利用できるデバイスを開発しそれを用いたEMR・ESD用シミュレーションモデルを完成したもので、本発明の目的は、内視鏡を用いた検査、治療法技術、特にEMR・ESD に最適なシミュレーションモデルを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

本発明の要旨は、トレーニングの対象となる部位の形状を有する模擬臓器の一部に固定

50

枠をもってEMR・ESDの対象となる粘膜組織を組み込んだことを特徴とするシミュレーションモデルである。

【発明の効果】

【0005】

本発明においては動物の粘膜組織を使用したシミュレーションモデルであるので、人体組織と類似したモデルということが出来るので、このシミュレーションモデルで手技を習得することは極めて意義が深く、且つ、組み込んだ粘膜組織を変えることによって何回も使用可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明におけるシミュレーションモデルはトレーニングの対象となる部位の形状を有する模擬臓器の一部に固定枠をもってEMR・ESDの対象となる粘膜組織を組み込んだシミュレーションモデルである。模擬臓器としては、内視鏡の操作をトレーニングする臓器のみかあるいは挿入箇所から内視鏡の操作をトレーニングする臓器まで全部のモデルのいずれでも良い。いずれの場合も生体の組織を模した構造物を作製し、その構造物の一部にEMR・ESDをトレーニングするために動物の組織が組み込める構造とする。これらの構造物は生体組織と類似した物性を有する材料で形成する。具体的には軟質材としてはシリコンゴムを、硬質材としてはウレタンゴム等で形成する。

【0007】

そして、これらの模擬臓器の一部にEMR・ESDの対象となる粘膜組織を組み込むために、窓を設け、そこに動物組織を固定できる構造とする。窓の大きさとしては、特に限定はないが、EMR・ESDのトレーニングに必要な大きさであればよく、例えば、2.5cm～6.0cm四方以上の大きさが有れば良く、また6.0cmより大きい必要はない。窓の形には特に制限はなく三角、四角等の角形、円、楕円等の曲線形あるいはその組み合わせのいかなる形状であっても良く、トレーニングに適した形状とすることができる。

【0008】

この窓に動物の組織を固定する。固定方法としては、予め組織を枠の大きさに合わせてカットするが、カットするための型紙を準備しそれに合わせてカットすれば便利である。そして、固定手段としては窓の大きさより一回り大きい動物の組織を粘膜面を内側に窓に乗せ、その組織の外壁側に電極となる板を乗せた後に、針を持った固定用の枠を電極板、組織に針を貫通させ窓に蓋をして固定し使用する。あるいは針を持った固定用の枠を電極板としても良い。使用する組織としてはそれぞれの模擬臓器に該当するもので、具体的には食道、胃、十二指腸、小腸、大腸等である。これら組織は動物より採取し、その組織に必要な大きさに切り本発明のシミュレーションモデルにセットする。用いられる動物の組織はヒトの組織と類似していれば利用することができる。具体的には入手のし易さからブタ、ウシ等が望ましい。また使用する組織は屠殺直後に使用することが望ましく、または屠殺直後にホルマリン等によって固定された組織を使用することもできる。

窓の形状に合わせた固定用の枠、電極板を準備するが、電極板については形状、大きさに特に制限はない。なお小さい場合でも電気メスより大きい必要がある。

使用する固定用の枠の材料としては、通電する関係上、金属がよく、例えばアルミニウムが使用される。

【実施例】

【0009】

次に本発明を実施例として図をもって具体的に説明する。

図1は模擬臓器として胃の形状をした模擬胃1を示し、2は模擬食道を示す。図1において、模擬胃の上部4及び模擬食道部分2は軟質材料であるシリコンゴムで構成し、模擬胃の下側3を硬質材であるウレタン樹脂で構成する。そして、模擬胃の下側3の部分に約30mm四方の窓5を設け、これに固定枠6を組み込む。固定枠6には動物の胃の部分の組織を固定する。固定枠6を図2に示す。図2に示すように、固定枠の中央に窓を有し、その周囲の内側に針を設ける。この針に動物の粘膜組織が内側になるように動物の組織

10

20

30

40

50

を差して固定する。また、固定枠に通電できるように任意の位置に通電線 8 を取り付け電極として作用するようにする。使用に際しては動物の組織を取り付けた固定枠を、模擬胃の窓の部分に固定枠の窓が一致するように載置し、固定枠に通電して一方の電極とし、高周波によって動物の粘膜組織を切開剥離若しくは切除のトレーニングを行う。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明にかかる模擬臓器の斜視図

【図 2】本発明で使用する固定枠の斜視図

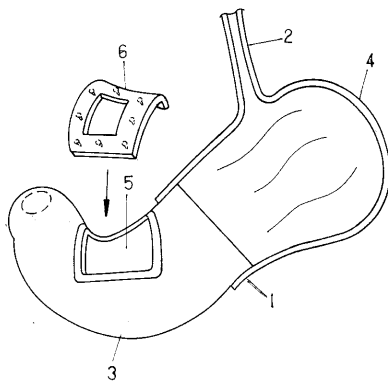
【符号の説明】

【0011】

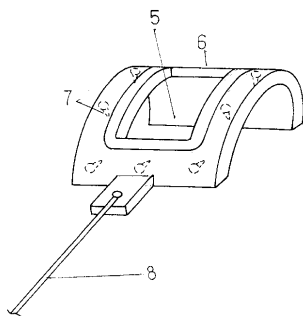
- |       |        |          |          |
|-------|--------|----------|----------|
| 1 模擬胃 | 2 模擬食道 | 3 模擬胃の下側 | 4 模擬胃の上側 |
| 5 窓   | 6 固定枠  | 7 針      | 8 通電線    |

10

【図 1】



【図 2】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4C061 AA01 AA02 AA04 GG11 HH60 JJ06

专利名称(译)	内窥镜检查的开放式解剖模型		
公开(公告)号	<a href="#">JP2006116206A</a>	公开(公告)日	2006-05-11
申请号	JP2004309807	申请日	2004-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社高研		
[标]发明人	本間清明 宇野廣		
发明人	本間 清明 宇野 廣		
IPC分类号	A61B1/00 G09B23/30		
FI分类号	A61B1/00.300.B G09B23/30 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	2C032/CA03 2C032/CA06 4C061/AA01 4C061/AA02 4C061/AA04 4C061/GG11 4C061/HH60 4C061/JJ06 4C161/AA01 4C161/AA02 4C161/AA04 4C161/GG11 4C161/HH60 4C161/JJ06 4C161/JJ08		
代理人(译)	田中 宏		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：使用内窥镜为检查和治疗技术提供最佳训练模型，特别是EMR / ESD。一种模拟模型，其特征在于，将要经受EMR的粘膜组织结合到具有待用固定框架训练的的部分的模拟器官的一部分中。 点域1

