

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6176599号
(P6176599)

(45) 発行日 平成29年8月9日(2017.8.9)

(24) 登録日 平成29年7月21日(2017.7.21)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 M 25/00 (2006.01)	A 6 1 M 25/00 5 5 2
A 6 1 M 25/06 (2006.01)	A 6 1 M 25/06 5 5 0
A 6 1 M 25/01 (2006.01)	A 6 1 M 25/01 5 1 0

請求項の数 13 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-181168 (P2012-181168)	(73) 特許権者	504229284 国立大学法人弘前大学 青森県弘前市文京町1番地
(22) 出願日	平成24年8月17日(2012.8.17)	(74) 代理人	100108372 弁理士 谷田 拓男
(65) 公開番号	特開2014-36771 (P2014-36771A)	(72) 発明者	南場 淳司 青森県弘前市文京町1番地 国立大学法人 弘前大学内
(43) 公開日	平成26年2月27日(2014.2.27)	(72) 発明者	坂口 幸彦 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋田住友ベーク株式会社内
審査請求日	平成27年4月2日(2015.4.2)	審査官	安田 昌司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 組立体、挿入具およびダイレータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シースと、該シースに挿入される中空のダイレータであって均一な材質の挿入部位を有するものと、該ダイレータに挿入される挿入具とが一体となった組立体であって、該挿入具は先端部分側に柔軟性を有し、該シース、該ダイレータ及び該挿入具は各々根元を支持するコネクタ部を有しており、

前記ダイレータが前記シース内に挿入され該シースのコネクタ部に該ダイレータのコネクタ部が嵌め込まれた際、該ダイレータの先端部分は該シースの先端縁より所定長突出し、

前記挿入具が前記ダイレータ内に挿入され該ダイレータのコネクタ部に該挿入具のコネクタ部が嵌め込まれた際、該挿入具の先端部分は該ダイレータの先端縁より所定長突出したことを特徴とする組立体。

【請求項2】

請求項1記載の組立体において、前記シースのコネクタ部と前記ダイレータのコネクタ部との嵌め込みを解除することにより、前記ダイレータ及び前記挿入具を一体として前記シースから抜去可能であることを特徴とする組立体。

【請求項3】

請求項1又は2記載の組立体において、前記シースは、先端縁の内径が前記ダイレータの外径に略一致し、該先端縁以降の内径では該ダイレータとの間に所定の空隙を設けたことを特徴とする組立体。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の組立体において、前記ダイレータは、先端縁の内径が前記挿入具の外径より略大きくとられ、該先端縁以降の内径は所定長テーパ状に拡径させたことを特徴とする組立体。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の組立体において、前記柔軟部はコイル状のワイヤであることを特徴とする組立体。

【請求項 6】

請求項 2 乃至 5 のいずれかに記載の組立体において、該組立体が唾液腺管内に挿入された後、前記ダイレータ及び前記挿入具が一体として前記シースから抜去され唾液腺管内に留置された該シース内には、唾液腺内視鏡の出入りが可能であることを特徴とする組立体。

10

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の組立体を構成することを特徴とする挿入具。

【請求項 8】

シースと、該シースに挿入されるダイレータであって先端部分に柔軟性を有する柔軟部を備えたものが一体となった組立体であって、該シース及び該ダイレータは各々根元を支持するコネクタ部を有しており、

前記ダイレータが前記シース内に挿入され該シースのコネクタ部に該ダイレータのコネクタ部が嵌め込まれた際、該ダイレータの前記柔軟部の一部は該シースの先端縁より所定長突出したものであり、

20

前記柔軟部の所定長突出した一部の反対側の他の一部は前記ダイレータの先端部内に固定可能に所定長挿入され、

前記ダイレータの先端縁以降の内径は所定長のテーパ状に形成され、前記柔軟部の前記他の一部は該テーパ状の断面形状に合わせて形成されたことを特徴とする組立体。

【請求項 9】

請求項 8 記載の組立体において、前記シースのコネクタ部と前記ダイレータのコネクタ部との嵌め込みを解除することにより、前記ダイレータを前記シースから抜去可能であることを特徴とする組立体。

【請求項 10】

30

請求項 8 又は 9 記載の組立体において、前記シースは、先端縁の内径が前記ダイレータの外径に略一致し、該先端縁以降の内径では該ダイレータとの間に所定の空隙を設けたことを特徴とする組立体。

【請求項 11】

請求項 8 乃至 10 のいずれかに記載の組立体において、前記柔軟部はコイル状のワイヤであることを特徴とする組立体。

【請求項 12】

請求項 9 乃至 11 のいずれかに記載の組立体において、該組立体が唾液腺管内に挿入された後、前記ダイレータが前記シースから抜去され唾液腺管内に留置された該シース内には、唾液腺内視鏡の出入りが可能であることを特徴とする組立体。

40

【請求項 13】

請求項 8 乃至 12 のいずれかに記載の組立体を構成することを特徴とするダイレータ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シースと、当該シースに挿入される中空のダイレータと、当該ダイレータに挿入される挿入具とが一体となった組立体および挿入具、並びにシースとダイレータとが一体となった組立体およびダイレータに関し、特に唾液腺内視鏡を用いる際に使用される組立体等に関する。

【背景技術】

50

【0002】

唾液を作る組織である唾液腺は大唾液腺と小唾液腺とに分けられ、大唾液腺には耳下腺と顎下腺とがある。腺細胞で作られた唾液は小導管から主導管を通り、主導管の開口部から口腔へ分泌される。耳下腺の主導管（ステノン管）の開口部は頬粘膜にあり、顎下腺の主導管（ワルトン管）の開口部は口腔底にある。

【0003】

ワルトン管、ステノン管にできる結石の唾石は唾液管内視鏡により摘出される（非特許文献1参照）。この時、ワルトン管等の開口部を広げた上で、唾液管内視鏡を挿入している。従来、開口部を拡大するために開口部を一部切開する切開法をとっていた。

【0004】

開口部（狭窄部）を広げる他の方法として、ブジー法がある。ブジー法ではブジーと呼ばれる円錐状の筒を径が細いものから順に太いものへ交換しながら狭窄部を拡張していく。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した切開法では、開口部の切開後に唾液腺管内へ内視鏡を挿入する点、内視鏡の出し入れに難渋する点、かつ何度も内視鏡を出し入れするため開口部の損傷が大きくなる点等により、煩雑であり且つ手術時間の大幅な延長につながる上、途中で開口部の位置がわからなくなるという問題があった。さらに、ワルトン管等の開口部および管腔内壁を傷つけることになるため、患者に対して侵襲的であるという問題があった。上述したブジー法も同様に、径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していくため、煩雑であり且つ手術時間を要するという問題があった。

【0006】

そこで、本発明の目的は上記問題を解決するためになされたものであり、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることがない組立体等を提供することにある。

【0007】

本発明の第2の目的は、ワルトン管等の開口部および管腔内壁を傷つけることなくシースおよびダイレータ、又はシースを誘導することができ、患者に対して非侵襲的な組立体等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明の組立体は、シースと、該シースに挿入される中空のダイレータであって均一な材質の挿入部位を有するものと、該ダイレータに挿入される挿入具とが一体となった組立体であって、該挿入具は先端部分側に柔軟性を有し、該シース、該ダイレータ及び該挿入具は各々根元を支持するコネクタ部を有しており、前記ダイレータが前記シース内に挿入され該シースのコネクタ部に該ダイレータのコネクタ部が嵌め込まれた際、該ダイレータの先端部分は該シースの先端縁より所定長突出し、前記挿入具が前記ダイレータ内に挿入され該ダイレータのコネクタ部に該挿入具のコネクタ部が嵌め込まれた際、該挿入具の先端部分は該ダイレータの先端縁より所定長突出したことを特徴とする。

【0009】

ここで、この発明の組立体において、前記シースのコネクタ部と前記ダイレータのコネクタ部との嵌め込みを解除することにより、前記ダイレータ及び前記挿入具を一体として前記シースから抜去可能とすることができる。

【0010】

ここで、この発明の組立体において、前記シースは、先端縁の内径が前記ダイレータの外径に略一致し、該先端縁以降の内径では該ダイレータとの間に所定の空隙を設けることができる。

【0011】

10

20

30

40

50

ここで、この発明の組立体において、前記ダイレータは、先端縁の内径が前記挿入具の外径より略大きくとられ、該先端縁以降の内径は所定長テーパ状に拡径させることができる。

【0013】

ここで、この発明の組立体において、前記柔軟部はコイル状のワイヤとすることができる。

【0014】

ここで、この発明の組立体において、該組立体が唾液腺管内に挿入された後、前記ダイレータ及び前記挿入具が一体として前記シースから抜去され唾液腺管内に留置された該シース内には、唾液腺内視鏡の出入りが可能とすることができる。

10

【0015】

この発明の挿入具は、本発明のいずれかの組立体を構成することを特徴とする。

【0016】

この発明の組立体は、シースと、該シースに挿入されるダイレータであって先端部分に柔軟性を有する柔軟部を備えたものとが一体となった組立体であって、該シース及び該ダイレータは各々根元を支持するコネクタ部を有しており、前記ダイレータが前記シース内に挿入され該シースのコネクタ部に該ダイレータのコネクタ部が嵌め込まれた際、該ダイレータの前記柔軟部の一部は該シースの先端縁より所定長突出したものであり、前記柔軟部の所定長突出した一部の反対側の他の一部は前記ダイレータの先端部内に固定可能に所定長挿入され、前記ダイレータの先端縁以降の内径は所定長のテーパ状に形成され、前記柔軟部の前記他の一部は該テーパ状の断面形状に合わせて形成されたことを特徴とする。

20

【0017】

ここで、この発明の組立体において、前記シースのコネクタ部と前記ダイレータのコネクタ部との嵌め込みを解除することにより、前記ダイレータを前記シースから抜去可能とすることができる。

【0018】

ここで、この発明の組立体において、前記シースは、先端縁の内径が前記ダイレータの外径に略一致し、該先端縁以降の内径では該ダイレータとの間に所定の空隙を設けることができる。

30

【0019】

ここで、この発明の組立体において、前記柔軟部はコイル状のワイヤとすることができる。

【0020】

ここで、この発明の組立体において、該組立体が唾液腺管内に挿入された後、前記ダイレータが前記シースから抜去され唾液腺管内に留置された該シース内には、唾液腺内視鏡の出入りが可能とすることができる。

【0021】

この発明のダイレータは、本発明のいずれかに記載の組立体を構成することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0022】

本発明の組立体は、シースと、当該シースに挿入される中空のダイレータと、当該ダイレータに挿入されるスタイレット（挿入具）とが一体となった組立体である。シース、ダイレータおよびスタイレットは各々根元を支持するコネクタ部を有している。スタイレットの挿入部位は先端部分を人体内に安全に誘導するための柔軟性を有する柔軟部と挿入部位の剛性を高めるためのやや太い部分とから構成されている。柔軟部は細いステンレス線が線径0.07mmのステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。シースのコネクタ部を通してダイレータの挿入部位をシース内に挿入する。シースのコネクタ部とダイレータのコネクタ部との嵌合方法は、シースのコネクタ部へダイレータ

50

のコネクタ部をネジ状に嵌めこむことにより行う。嵌め込まれた際、ダイレータの先端部分はシースの先端部分より所定長（9 mm）突出する。次に、シースを嵌め込んだダイレータのコネクタ部を通してスタイレットの挿入部位をダイレータ内に挿入する。ダイレータのコネクタ部とスタイレットのコネクタ部との嵌合方法は、ダイレータのコネクタ部へスタイレットのコネクタ部を押し込んで嵌め込むことにより行う。嵌め込まれた際、スタイレットの先端部分はダイレータの先端部分より所定長（7 mm）突出する。組立体はシースのコネクタ部を指で押えながらダイレータのコネクタ部を他の指で回転させてネジ状の嵌合（嵌め込み）を解除することにより、ダイレータとスタイレットとの嵌合を保ちつつ両者を一体としてシース内から抜去することができる。シース、ダイレータおよびスタイレットは3段（3重）構造となっており、1段ずつ取り外すことが可能である。

10

【0023】

本発明の組立体は、唾液腺管内に挿入した後、ダイレータおよびスタイレットを一体としてシースから抜去し、唾液腺管内に留置されたシース内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。スタイレットの先端部分は柔軟部を備えているため、ガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく後に続くダイレータおよびシースを誘導することができる。この結果、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくシースおよびダイレータを誘導することができ、患者に対して非侵襲的な組立体を提供することができるという効果がある。続いて、ダイレータを回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シースも挿入する。その後、ダイレータおよびスタイレットを一体としてシースから抜去し、シースを唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシースに唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなると共に、シースを通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることも無くなる。さらに、本発明の組立体を用いることにより、従来技術のブジー法ののように径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、スタイレット、ダイレータおよびシースをセットし一体化した組立体を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができるため、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができる、途中で開口部の位置がわからなくなることもないという効果がある。

20

【0024】

本発明の組立体はシースと、シースに挿入されるダイレータであって先端部分に柔軟性を有する柔軟部を備えたものが一体となった組立体である。柔軟部の一部はダイレータの先端部分の先端縁から約7 mm突出するように設けられている。柔軟部は人体内に安全に誘導するために柔軟性を有しており、細いステンレス線（不図示）が線径0.07 mmのステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。組立体の組立方法は、シースのコネクタ部を通してダイレータの挿入部位をシース内に挿入することにより行う。シースのコネクタ部とダイレータのコネクタ部との嵌合方法は、シースのコネクタ部へダイレータのコネクタ部をネジ状に嵌めこむことにより行う。嵌め込まれた際、ダイレータの柔軟部の一部およびダイレータの先端部分はシースの先端縁より所定長（柔軟部の7 mm + ダイレータの先端部分の9 mm = 16 mm）突出する。シースの先端縁における内径は1.5 mmであり、柔軟部の一部およびダイレータの先端部分を除く有効長部分全般の外径は1.5 mmであり、同一となるように設計した。これは、シース内にダイレータの挿入部位を通し、柔軟部の一部およびダイレータの先端部分がシースの先端縁から突出した状態で人体に挿入するため、挿入抵抗を最少とすべく、極力先端縁における段差を減らすためである。嵌合の解除は、シースのコネクタ部を指で押えながらダイレータのコネクタ部を他の指で回転させてネジ状の嵌合（嵌め込み）を解除することにより、ダイレータをシース内から抜去することができる。以上のように、シースおよびダイレータは2段（2重）構造となっており、1段ずつ取り外すことが可能である。シースの先端縁以降のシースの挿入部位の内径ではダイレータの挿入部位との間に所定の空隙（0.05 mm程度のクリアランス）を設けてある。これは、ダイレータの挿入部位との間の摺動

30

40

50

抵抗を下げるためである。ダイレータは、先端部分の先端縁の内径（0.46mm）が柔軟部の外径（0.445mm）より略大きくとられ、先端縁以降の挿入部位の内径は所定長（9mm）テーパ状に拡張させている。この挿入部位の拡張部分と柔軟部との隙間は例えば接着剤により接着されている。

【0025】

本発明の組立体は、唾液腺管内に挿入した後、上述したようにダイレータをシースから抜去し、唾液腺管内に留置され開口部の拡大を維持したシース内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。より詳しくは、まずステノン管またはワルトン管等の開口部を涙管ブジーを用いて拡大し、当該拡大した開口部にダイレータおよびシースをセット一体化した組立体の状態、ダイレータの柔軟部を挿入する。柔軟部は、従来技術におけるガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく後に続くダイレータの柔軟部以降の挿入部位およびシースを誘導することができる。つまり、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくダイレータの柔軟部以降の挿入部位およびシースを誘導することができるため、患者に対して非侵襲的な手術とすることができる。続いて、ダイレータの柔軟部以降の挿入部位を回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シースも挿入する。その後、ダイレータをシースから抜去し、シースを唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシース内に唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなると共に、シースを通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることも無くなるという効果がある。さらに、本発明の組立体を用いることにより、従来技術のブジー法のように径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、ダイレータおよびシースをセット一体化した組立体を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができる。このため、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることもない。言い換えれば、本発明の組立体を用いることにより、結果的にブジー法を実現することができるという効果がある。加えて、シースおよびダイレータという2段（2重）構造であるため、3段構造の組立体より低コストで製造することが可能であるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施例1におけるシース（ダイレータ用シース）10を示す図である。

【図2】本発明の実施例1におけるダイレータ20を示す図である。

【図3】本発明の実施例1におけるスタイレット（ダイレータ用スタイレット）30を示す図である。

【図4】上述したシース10、ダイレータ20およびスタイレット30の組立方法を示す図である。

【図5】図4に示される組立方法により組み立てられた本発明の組立体40を示す図である。

【図6】図5に示された組立体40のP部（点線円で示す。）拡大図である。

【図7】本発明の実施例3におけるダイレータ50を示す図である。

【図8】本発明の実施例3におけるシース10およびダイレータ50の組立方法を示す図である。

【図9】図8に示される組立方法により組み立てられた本発明の実施例3における組立体60を示す図である。

【図10】図9に示された組立体60のQ部（点線円で示す。）拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、各実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【実施例1】

【0028】

本発明の実施例1における組立体は、シースと、当該シースに挿入される中空のダイレータと、当該ダイレータに挿入されるスタイレット（挿入具）とが一体となった組立体である。以下、組立体の各構成要素について順に説明していく。図1は、本発明の実施例1におけるシース（ダイレータ用シース）10を示す。図1で、符号12はシース10の挿入部位、14はシース10の根元を支持するコネクタ部、14aはコネクタ部14の一部、Aはシース10の先端部分（点線の円で示される絞った部分）、16はシース10の先端縁である。図1に示されるように、先端部分Aは先端縁16に向かってテーパ状に縮径（先細り）している。シース10の材質はPA（ポリアミド）樹脂が好適であり、他にPE（ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）、PTFE（ポリテトラフルオロエチレン）、ETFE（エチレン テトラフルオロエチレン）であってもよい。図1に示されるように、挿入部位12の有効長は50mm、先端部分Aを除く有効長部分全般の外径は2.0mmであり、先端縁16における内径は1.5mmとした。しかし、挿入部位12の各サイズは上記サイズに限定されるものではない。

10

【0029】

図2は、本発明の実施例1におけるダイレータ20を示す。図2で、符号22はダイレータ20の挿入部位、24はダイレータ20の根元を支持するコネクタ部、Bはダイレータ20の先端部分（点線の円で示される絞った部分）、26はダイレータ20の先端縁である。図2に示されるように、先端部分Bは先端縁26に向かってテーパ状に縮径（先細り）している。ダイレータ20の材質はFEP（四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合体）樹脂が好適であり、他にH-PVC（硬質ポリ塩化ビニル）、HDPE（高密度ポリエチレン）、であってもよい。図2に示されるように、挿入部位22の有効長は76mm、先端部分Bを除く有効長部分全般の外径は1.5mm、内径は0.85mmであり、先端縁26における内径は0.46mmとした。つまり、内径は先端縁26における0.46mmからテーパ状に拡径して、先端部分Bを除く有効長部分全般の内径0.85mmとなっている。即ち、本発明の組立体におけるダイレータ20は従来のダイレータとは異なり、中空構造となっている。なお、挿入部位22の各サイズは上記サイズに限定されるものではない。

20

【0030】

上述したように、シース10の先端縁16における内径は1.5mmであり、ダイレータ20の先端部分Bを除く有効長部分全般の外径は1.5mmであり、同一となるように設計した。これは、後述するようにシース10内にダイレータ20の挿入部位22を通し、ダイレータ20の先端部分Bがシース10の先端縁16から突出した状態で人体に挿入するため、挿入抵抗を最少とすべく、極力先端縁16における段差を減らすためである。

30

【0031】

図3は、本発明の実施例1におけるスタイレット（挿入具。ダイレータ用スタイレット）30を示す。図3で、符号32はスタイレット30の挿入部位、34はスタイレット30の根元を支持するコネクタ部、34aはコネクタ部34の一部、Cはスタイレット30の先端部分（点線の円で示す。）、36はスタイレット30の先端縁である。図3に示されるように、挿入部位32は先端部分Cを人体内に安全に誘導するための柔軟性を有する柔軟部32aと挿入部位32の剛性を高めるためのやや太い部分32bとから構成されている。挿入部位32の材質はSUS（ステンレス）、PTが好適であり、柔軟部32aは細いステンレス線（不図示）が線径0.07mmのステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。コネクタ部34の材質はシース10、ダイレータ20等の材質と同様である。図3に示されるように、挿入部位32の有効長は101mm、柔軟部32aの外径は0.445mm、やや太い部分32bの外径は0.8mmである。挿入部位32の各サイズは上記サイズに限定されるものではない。

40

【0032】

図4は、上述したシース10、ダイレータ20およびスタイレット30の組立方法を示

50

す。図4で図1乃至3と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図4の矢印に示されるように、シース10のコネクタ部14を通してダイレータ20の挿入部位22をシース10内に挿入する。シース10のコネクタ部14とダイレータ20のコネクタ部24との嵌合方法は、シース10のコネクタ部14へダイレータ20のコネクタ部24をネジ状に嵌めこむことにより行う。この結果、シース10のコネクタ部14の一部14aはダイレータ20のコネクタ部24内に嵌め込まれる。嵌め込まれた際、ダイレータ20の先端部分Bはシース10の先端縁16より所定長(9mm)突出する。次に、シース10を嵌め込んだダイレータ20のコネクタ部24を通してスタイレット30の挿入部位32をダイレータ20内に挿入する。ダイレータ20のコネクタ部24とスタイレット30のコネクタ部34との嵌合方法は、ダイレータ20のコネクタ部24へスタイレット30のコネクタ部34を押し込んで嵌め込むことにより行う。この結果、スタイレット30のコネクタ部34の一部34aはダイレータ20のコネクタ部24内に嵌め込まれる。嵌め込まれた際、スタイレット30の先端部分Cはダイレータ20の先端縁26より所定長(7mm)突出する。以上の順とは逆に、まずスタイレット30をダイレータ20へ挿入して各コネクタ部34および24を嵌合し、次にスタイレット30を嵌め込んだダイレータ20をシース10へ挿入して各コネクタ部24および14を嵌合してもよい。

【0033】

図5は、図4に示される組立方法により組み立てられた本発明の実施例1における組立体40を示す。図5で図1乃至3と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図5に示されるように、組立体40の全長は125mmであり、上述したようにダイレータ20の先端部分Bはシース10の先端縁16より所定長(9mm)突出し、スタイレット30の先端部分Cはダイレータ20の先端縁26より所定長(7mm)のコイル状のワイヤが突出している。図5に示されるように、シース10のコネクタ部14の一部14aはダイレータ20のコネクタ部24内にネジ状に嵌め込まれて嵌合されており、スタイレット30のコネクタ部34の一部34aはダイレータ20のコネクタ部24内に押し込まれて嵌合されている。この状態で、シース10のコネクタ部14を指で押えながらダイレータ20のコネクタ部24を他の指で回転させてネジ状の嵌合(嵌め込み)を解除することにより、ダイレータ20とスタイレット30との嵌合を保ちつつ両者を一体としてシース10内から抜去することができる。その後、スタイレット30のコネクタ部34をダイレータ20のコネクタ部24から引き出すことができる。勿論、スタイレット30のコネクタ部34をダイレータ20のコネクタ部24から引き出して両者の嵌合状態を解除し、その後、シース10のコネクタ部14を指で押えながらダイレータ20のコネクタ部24を他の指で回転させてネジ状の嵌合(嵌め込み)を解除することにより、ダイレータ20をシース10から引出してもよい。以上のように、シース10、ダイレータ20およびスタイレット30は3段(3重)構造となっており、1段ずつ取り外すことが可能である。

【0034】

図6は、図5に示された組立体40のP部(点線円で示す。)拡大図を示す。図6で図1乃至3と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図6に示されるように、シース10は、先端部分Aの先端縁16の内径がダイレータ20の挿入部位22の外径に略一致しており、上述したように1.5mmとしてある。これは、組立体40を人体に挿入する際の挿入抵抗を最少とすべく、極力先端縁16におけるシース12の挿入部位12とダイレータ20の挿入部位22との間の段差を減らすためである。先端縁16以降の挿入部位12の内径ではダイレータ20の挿入部位22との間に所定の空隙(0.05mm程度のクリアランス)を設けてある。これは、ダイレータ20の挿入部位22との間の摺動抵抗を下げるためである。図6に示されるように、ダイレータ20は、先端部分Bの先端縁26の内径(0.46mm)がスタイレット30の柔軟部32aの外径(0.445mm)より略大きくとられ、先端縁26以降の挿入部位22の内径は所定長(9mm)テーパ状に拡径させている。

【0035】

10

20

30

40

50

次に、本発明の実施例 1 における組立体 40 の使用例について説明する。本発明の組立体 40 は、唾液腺管内に挿入した後、上述したようにダイレータ 20 およびスタイレット 30 を一体としてシース 10 から抜去し、唾液腺管内に留置され開口部の拡大を維持したシース 10 内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。より詳しくは、まずステノン管またはワルトン管等の開口部を浚管ブジーを用いて拡大し、当該拡大した開口部にスタイレット 10、ダイレータ 20 およびシース 10 をセットし一体化した組立体 40 の状態で、先端のスタイレット 30 を挿入する。上述したように、スタイレット 30 の先端部分 C は柔軟部 32 a を備えているため、従来技術におけるガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく後に続くダイレータ 20 およびシース 10 を誘導することができる。つまり、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくシース 10 およびダイレータ 20 を誘導することができるため、患者に対して非侵襲的な手術とすることができる。続いて、ダイレータ 20 を回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シース 10 も挿入する。その後、ダイレータ 20 およびスタイレット 30 を一体としてシース 10 から抜去し、シース 10 を唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシース 10 内に唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体 40 を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなると共に、シース 10 を通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることも無くなる。さらに、本発明の組立体 40 を用いることにより、従来技術のブジー法のように径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、スタイレット 30、ダイレータ 20 およびシース 10 をセットし一体化した組立体 40 を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができる。このため、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることもない。言い換えれば、本発明の組立体 40 を用いることにより、結果的にブジー法を実現することができる。以上の説明では唾液腺管を対象としたが、本発明の組立体 40 を唾液腺管内とは別の管内に挿入し、当該管内に留置したシース 10 内に内視鏡を出入りさせてもよいことは勿論である。

【0036】

以上より、本発明の実施例 1 によれば、組立体 40 は、シース 10 と、当該シース 10 に挿入される中空のダイレータ 20 と、当該ダイレータ 20 に挿入されるスタイレット（挿入具）30 とが一体となった組立体である。シース 10、ダイレータ 20 およびスタイレット 30 は各々根元を支持するコネクタ部 14、24 および 34 を有している。スタイレット 30 の挿入部位 32 は先端部分 C を人体内に安全に誘導するための柔軟性を有する柔軟部 32 a と挿入部位 32 の剛性を高めるためのやや太い部分 32 b とから構成されている。柔軟部 32 a は細いステンレス線（不図示）が線径 0.07 mm のステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。シース 10 のコネクタ部 14 を通してダイレータ 20 の挿入部位 22 をシース 10 内に挿入する。シース 10 のコネクタ部 14 とダイレータ 20 のコネクタ部 24 との嵌合方法は、シース 10 のコネクタ部 14 へダイレータ 20 のコネクタ部 24 をネジ状に嵌めこむことにより行う。この結果、シース 10 のコネクタ部 14 の一部 14 a はダイレータ 20 のコネクタ部 24 内に嵌め込まれる。嵌め込まれた際、ダイレータ 20 の先端部分 B はシース 10 の先端縁 16 より所定長（9 mm）突出する。次に、シース 10 を嵌め込んだダイレータ 20 のコネクタ部 24 を通してスタイレット 30 の挿入部位 32 をダイレータ 20 内に挿入する。ダイレータ 20 のコネクタ部 24 とスタイレット 30 のコネクタ部 34 との嵌合方法は、ダイレータ 20 のコネクタ部 24 へスタイレット 30 のコネクタ部 34 を押し込んで嵌め込むことにより行う。この結果、スタイレット 30 のコネクタ部 34 の一部 34 a はダイレータ 20 のコネクタ部 24 内に嵌め込まれる。嵌め込まれた際、スタイレット 30 の先端部分 C はダイレータ 20 の先端縁 36 より所定長（7 mm）突出する。組立体 40 はシース 10 のコネクタ部 14 を指で押えながらダイレータ 20 のコネクタ部 24 を他の指で回転させてネジ状の嵌合（嵌め込み）を解除することにより、ダイレータ 20 とスタイレット 30 との嵌合を保

10

20

30

40

50

ちつつ両者を一体としてシース10内から抜去することができる。シース10、ダイレータ20およびスタイレット30は3段(3重)構造となっており、1段ずつ取り外すことが可能である。

【0037】

本発明の実施例1における組立体40は、唾液腺管内に挿入した後、ダイレータ20およびスタイレット30を一体としてシース10から抜去し、唾液腺管内に留置されたシース10内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。スタイレット30の先端部分Cは柔軟部32aを備えているため、ガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく後に続くダイレータ20およびシース10を誘導することができる。つまり、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくシース10およびダイレータ20を誘導することができるため、患者に対して非侵襲的な組立体40を提供することができる。続いて、ダイレータ20を回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シース10も挿入する。その後、ダイレータ20およびスタイレット30を一体としてシース10から抜去し、シース10を唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシース10内に唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体40を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなるとともに、シースを通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることもなくなる。さらに、本発明の組立体40を用いることにより、従来技術のブジー法のように径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、スタイレット10、ダイレータ20およびシース10をセット一体化した組立体40を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができるため、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることもない。言い換えれば、本発明の組立体40を用いることにより、結果的にブジー法を実現することができる。

【実施例2】

【0038】

唾液腺管内に存在し得る唾石を探る場合、上述した組立体40の内、スタイレット30のみ使用することができる。一体化した組立体40の状態では唾液腺管内に挿入しにくい場合、進むべき方向を確認するためにスタイレット30のみ挿入してみることもできる。

【実施例3】

【0039】

本発明の実施例3における組立体は、シースと、当該シースに挿入されるダイレータであって先端部分に柔軟性を有する柔軟部を備えたものが一体となった組立体である。以下、組立体の各構成要素について順に説明していく。まず、シースは実施例1の図1に示されるシース10と同様であり、シース10の材質、各部のサイズ等の説明も同様であるため、実施例3におけるシースの説明は省略する。

【0040】

図7は、本発明の実施例3におけるダイレータ50を示す。図7で図2と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図7で、符号52はダイレータ50の挿入部位、Dはダイレータ50の先端部分(点線の円で示される細い部分)、54はダイレータ50の先端部分Dに設けられた柔軟部の一部、56はダイレータ50の先端縁である。図7に示されるダイレータ50と図2に示される第20とを比較すると明らかなように、ダイレータ50はダイレータ20を利用しており、例えばダイレータ20のコネクタ部24はそのままダイレータ50のコネクタ部となっており、ダイレータ20の挿入部位22はダイレータ50の挿入部位52の一部を構成している。柔軟部54の一部(先端部分D)はダイレータ20の先端縁26から約7mm突出するように設けられている(後述するように、柔軟部54の他の一部はダイレータ20の挿入部位22内に入っている)。ダイレータ50の材質は柔軟部54を除き上述したダイレータ20の材質と同様であるため、説明は省略する。図7に示されるように、挿入部位52の有効長は83mmであり

10

20

30

40

50

、柔軟部 54 の一部（先端部分 D）およびダイレータ 20 の先端部分 B を除く有効長部分全般の外径は 1.5 mm、内径は 0.85 mm であり、ダイレータ 20 の先端縁 26 における内径は 0.46 mm とした。つまり、内径はダイレータ 20 の先端縁 26 における 0.46 mm からテーパ状に拡径して、ダイレータ 20 の先端部分 B を除くダイレータ 20 の有効長（7.6 mm。図 2 参照）部分全般の内径は 0.85 mm となっている。なお、ダイレータ 50 の挿入部位 52 の各サイズは上記サイズに限定されるものではない。柔軟部 54 は人体内に安全に誘導するために柔軟性を有している。柔軟部 54 は実施例 1 におけるスタイルット 30 の柔軟部 32 a と同様に、細いステンレス線（不図示）が線径 0.07 mm のステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。

【0041】

図 8 は、上述したシース 10 およびダイレータ 50 の組立方法を示す。図 8 で図 1 および図 7 と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図 8 の矢印に示されるように、シース 10 のコネクタ部 14 を通してダイレータ 50 の挿入部位 52 をシース 10 内に挿入する。シース 10 のコネクタ部 14 とダイレータ 50 のコネクタ部 24 との嵌合方法は、シース 10 のコネクタ部 14 へダイレータ 50 のコネクタ部 24 をネジ状に嵌めこむことにより行う。この結果、シース 10 のコネクタ部 14 の一部 14 a はダイレータ 50 のコネクタ部 24 内に嵌め込まれる。嵌め込まれた際、ダイレータ 50 の柔軟部 54 の一部（先端部分 D）およびダイレータ 20 の先端部分 B はシース 10 の先端縁 16 より所定長（柔軟部 54 の一部（先端部分 D）の 7 mm + ダイレータ 20 の先端部分 B の 9 mm = 16 mm）突出する。上述したようにシース 10 の先端縁 16 における内径は 1.5 mm であり、柔軟部 54 の一部（先端部分 D）およびダイレータ 20 の先端部分 B を除く有効長部分全般の外径は 1.5 mm であり、同一となるように設計した。これは、シース 10 内にダイレータ 50 の挿入部位 52 を通し、柔軟部 54 の一部（先端部分 D）およびダイレータ 20 の先端部分 B がシース 10 の先端縁 16 から突出した状態で人体に挿入するため、挿入抵抗を最少とすべく、極力先端縁 16 における段差を減らすためである。

【0042】

図 9 は、図 8 に示される組立方法により組み立てられた本発明の実施例 3 における組立体 60 を示す。図 9 で図 1 および図 7 と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため、説明は省略する。図 9 に示されるように、組立体 60 の全長は 107 mm であり、上述したようにダイレータ 20 の先端部分 B はシース 10 の先端縁 16 より所定長（9 mm）突出し、ダイレータ 50 の柔軟部 54 の一部（先端部分 D）はダイレータ 20 の先端縁 26 より所定長（7 mm）のコイル状のワイヤが突出している。図 9 に示されるように、シース 10 のコネクタ部 14 の一部 14 a はダイレータ 50 のコネクタ部 24 内にネジ状に嵌め込まれて嵌合されている。この状態で、シース 10 のコネクタ部 14 を指で押えながらダイレータ 50 のコネクタ部 24 を他の指で回転させてネジ状の嵌合（嵌め込み）を解除することにより、ダイレータ 50 をシース 10 内から抜去することができる。以上のように、シース 10 およびダイレータ 50 は 2 段（2 重）構造となっており、1 段ずつ取り外すことが可能である。このため、実施例 3 の組立体 60 は実施例 1 の 3 段構造の組立体 40 より低コストで製造することが可能である。

【0043】

図 10 は、図 9 に示された組立体 60 の Q 部（点線円で示す。）拡大図を示す。図 10 で図 7 と同じ符号を付した個所は同じ要素を示すため説明は省略する。図 10 では説明の都合上、シース 10 の表示は省略するが、図 6 と同様に、シース 10 の先端縁 16 以降の挿入部位 12 の内径ではダイレータ 20 の挿入部位 22 との間に所定の空隙（0.05 mm 程度のクリアランス）を設けてある。これは、ダイレータ 20 の挿入部位 22 との間の摺動抵抗を下げるためである。図 10 に示されるように、ダイレータ 50 は、ダイレータ 20 の先端縁 26 の内径（0.46 mm）が柔軟部 54 の外径（0.445 mm）より略大きくとられ、先端縁 26 以降の挿入部位 52 の内径は所定長（9 mm）テーパ状に拡径させている。ダイレータ 20 の挿入部位 22 と挿入部位 22 内に入っている柔軟部 54

10

20

30

40

50

他の一部との隙間は例えば接着剤 58 により接着されている。接着剤 58 を用いる代わりに、柔軟部 54 の他の一部が入っている挿入部位 22 内の断面形状と同様の断面形状を有する柔軟部 54 を用いてもよい。図 10 では挿入部位 22 内に入っている柔軟部 54 の他の一部の長さは先端縁 16 (図 6 参照) の位置を越えて右方向まで伸びているように示されているが、これは一例であって、柔軟部 54 の他の一部が挿入部位 22 内に十分に固定される程度の長さであれば、先端縁 16 の位置よりも左側までの短い長さであってもよいことは勿論である。

【0044】

次に、本発明の組立体 60 の使用例について説明する。本発明の組立体 60 は、唾液腺管内に挿入した後、上述したようにダイレータ 50 をシース 10 から抜去し、唾液腺管内に留置され開口部の拡大を維持したシース 10 内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。より詳しくは、まずステノン管またはワルトン管等の開口部を液管ブジーを用いて拡大し、当該拡大した開口部にダイレータ 50 およびシース 10 をセットして一体化した組立体 60 の状態で、ダイレータ 50 の柔軟部 54 の一部 (先端部分 D) を挿入する。柔軟部 54 の一部 (先端部分 D) は、従来技術におけるガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく、後に続くダイレータ 20 の先端部分 B およびシース 10 の挿入部位 12 を誘導することができる。つまり、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくダイレータ 50 の柔軟部 54 の一部 (先端部分 D) 以降のダイレータ 20 の先端部分 B およびシース 10 の挿入部位 12 を誘導することができるため、患者に対して非侵襲的な手術とすることができる。続いて、ダイレータ 20 の先端部分 B を回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シース 10 の挿入部位 12 も挿入する。その後、ダイレータ 50 をシース 10 から抜去し、シース 10 を唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシース 10 内に唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体 60 を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなると共に、シース 10 を通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることも無くなる。さらに、本発明の組立体 60 を用いることにより、従来技術のブジー法のように径の細いブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、ダイレータ 50 およびシース 10 をセットして一体化した組立体 60 を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができる。このため、煩雑ではなく且つ手術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることもない。言い換えれば、本発明の組立体 60 を用いることにより、結果的にブジー法を実現することができる。以上の説明では唾液腺管を対象としたが、本発明の組立体 60 を唾液腺管内とは別の管内に挿入し、当該管内に留置したシース 10 内に内視鏡を出入りさせてもよいことは勿論である。

【0045】

以上より、本発明の実施例 3 によれば、組立体 60 はシース 10 と、シース 10 に挿入されるダイレータ 50 であって先端部分 D に柔軟性を有する柔軟部 54 を備えたものとが一体となった組立体である。ダイレータ 50 は実施例 1 のダイレータ 20 を利用しており、例えばダイレータ 20 のコネクタ部 24 はそのままダイレータ 50 のコネクタ部となっており、ダイレータ 20 の挿入部位 22 はダイレータ 50 の挿入部位 52 の一部を構成している。柔軟部 54 の一部 (先端部分 D) はダイレータ 20 の先端縁 26 から約 7 mm 突出するように設けられている。柔軟部 54 は人体内に安全に誘導するために柔軟性を有している。柔軟部 54 は実施例 1 におけるスタイルット 30 の柔軟部 32 a と同様に、細いステンレス線 (不図示) が線径 0.07 mm のステンレス製コイルにより被覆されたコイル状のワイヤとなっている。組立体 60 の組立方法は、シース 10 のコネクタ部 14 を通してダイレータ 50 の挿入部位 52 をシース 10 内に挿入することにより行う。シース 10 のコネクタ部 14 とダイレータ 50 のコネクタ部 24 との嵌合方法は、シース 10 のコネクタ部 14 へダイレータ 50 のコネクタ部 24 をネジ状に嵌めこむことにより行う。この結果、シース 10 のコネクタ部 14 の一部 14 a はダイレータ 50 のコネクタ部 24 内に

10

20

30

40

50

嵌め込まれる。嵌め込まれた際、ダイレータ50の柔軟部54の一部（先端部分D）およびダイレータ20の先端部分Bはシース10の先端縁16より所定長（柔軟部54の一部（先端部分D）の7mm+ダイレータ20の先端部分Bの9mm=16mm）突出する。上述したようにシース10の先端縁16における内径は1.5mmであり、柔軟部54の一部（先端部分D）およびダイレータ20の先端部分Bを除く有効長部分全般の外径は1.5mmであり、同一となるように設計した。これは、シース10内にダイレータ50の挿入部位52を通し、柔軟部54の一部（先端部分D）およびダイレータ20の先端部分Bがシース10の先端縁16から突出した状態で人体に挿入するため、挿入抵抗を最少とすべく、極力先端縁16における段差を減らすためである。嵌合の解除は、シース10のコネクタ部14を指で押えながらダイレータ50のコネクタ部24を他の指で回転させてネジ状の嵌合（嵌め込み）を解除することにより、ダイレータ50をシース10内から抜去することができる。以上のように、シース10およびダイレータ50は2段（2重）構造となっており、1段ずつ取り外すことが可能である。このため、実施例3の組立体60は実施例1の3段構造の組立体40より低コストで製造することが可能である。実施例1と同様に、シース10の先端縁16以降の挿入部位12の内径ではダイレータ20の挿入部位22との間に所定の空隙（0.05mm程度のクリアランス）を設けてある。これは、ダイレータ20の挿入部位22との間の摺動抵抗を下げるためである。ダイレータ50は、ダイレータ20の先端縁26の内径（0.46mm）が柔軟部54の外径（0.445mm）より略大きくとられ、先端縁26以降の挿入部位52の内径は所定長（9mm）テーパ状に拡径させている。ダイレータ20の挿入部位22と挿入部位22内に入っている柔軟部54の他の一部との隙間は例えば接着剤58により接着されている。接着剤58を用いる代わりに、柔軟部54の他の一部が入っている挿入部位22内の断面形状と同様の断面形状を有する柔軟部54を用いてもよい。図10では挿入部位22内に入っている柔軟部54の他の一部の長さは先端縁16（図6参照）の位置を越えて右方向まで伸びているように示されているが、これは一例であって、柔軟部54の他の一部が挿入部位22内に十分に固定される程度の長さであれば、先端縁16の位置よりも左側までの短い長さであってもよいことは勿論である。

【0046】

本発明の実施例3における組立体60は、唾液腺管内に挿入した後、上述したようにダイレータ50をシース10から抜去し、唾液腺管内に留置され開口部の拡大を維持したシース10内に唾液腺内視鏡を出入りさせることに用いることが好適である。より詳しくは、まずステノン管またはワルトン管等の開口部を涙管ブジーを用いて拡大し、当該拡大した開口部にダイレータ50およびシース10をセット一体化した組立体60の状態で、ダイレータ50の柔軟部54の一部（先端部分D）を挿入する。柔軟部54の一部（先端部分D）は、従来技術におけるガイドワイヤーの役割を果たすと共に唾液腺管腔内壁を傷つけることなく、後に続くダイレータ20の先端部分Bおよびシース10の挿入部位12を誘導することができる。つまり、ワルトン管等の開口部および唾液腺管腔内壁を傷つけることなくダイレータ50の柔軟部54の一部（先端部分D）以降のダイレータ20の先端部分Bおよびシース10の挿入部位12を誘導することができるため、患者に対して非侵襲的な手術とすることができる。続いて、ダイレータ20の先端部分Bを回転させながら開口部へ挿入して開口部をさらに拡大し、シース10の挿入部位12も挿入する。その後、ダイレータ50をシース10から抜去し、シース10を唾液腺管内に留置して開口部の拡大を維持する。以上により、唾液腺管内に留置されたシース10内に唾液腺内視鏡を出入りさせることができる。即ち、本発明の組立体60を用いることにより、従来技術の切開法のような侵襲を加える必要がなくなると共に、シース10を通して内視鏡を自由に出し入れ可能となることから、入口部の粘膜を出し入れするたびに傷つけることもなくなる。さらに、本発明の組立体60を用いることにより、従来技術のブジー法のように径の細かいブジーから太いブジーへ交換しながら狭窄部を拡張していく方法ではなく、ダイレータ50およびシース10をセット一体化した組立体60を一気に唾液腺管内に挿入・拡張し、開口部の拡大を維持する方法とすることができる。このため、煩雑ではなく且つ手

10

20

30

40

50

術時間を短縮することができ、途中で開口部の位置がわからなくなることもない。言い換えれば、本発明の組立体60を用いることにより、結果的にプジー法を実現することができる。以上の説明では唾液腺管を対象としたが、本発明の組立体60を唾液腺管内とは別の管内に挿入し、当該管内に留置したシース10内に内視鏡を出入りさせてもよいことは勿論である。

【実施例4】

【0047】

唾液腺管内に存在し得る唾石を探る場合、上述した組立体60の内、ダイレータ50のみ使用することができる。一体化した組立体60の状態では唾液腺管内に挿入しにくい場合、進むべき方向を確認するためにダイレータ50のみ挿入してみることもできる。

10

【産業上の利用可能性】

【0048】

本発明の活用例として、唾液腺内視鏡手術に用いることができる。

【符号の説明】

【0049】

10 シース、12、22、32、52 挿入部位、14、24、34 コネクタ、14a、34a コネクタの一部、16、26、36、56 先端縁、20 ダイレータ、30 スタイレット、32a、54 柔軟部、32b やや太い部分、40、60 組立体、58 接着剤。

20

【先行技術文献】

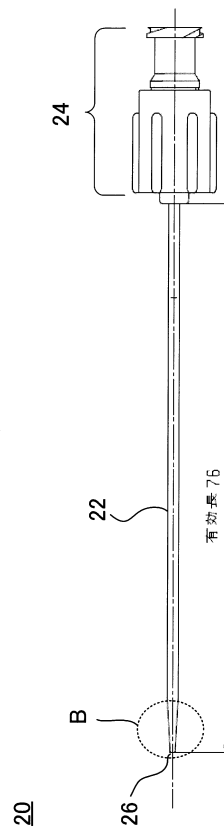
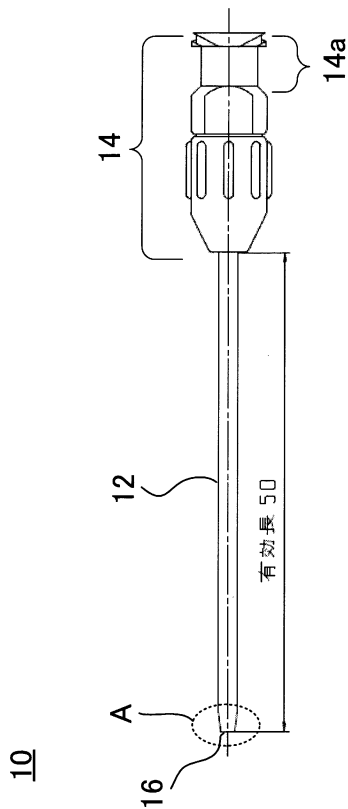
【非特許文献】

【0050】

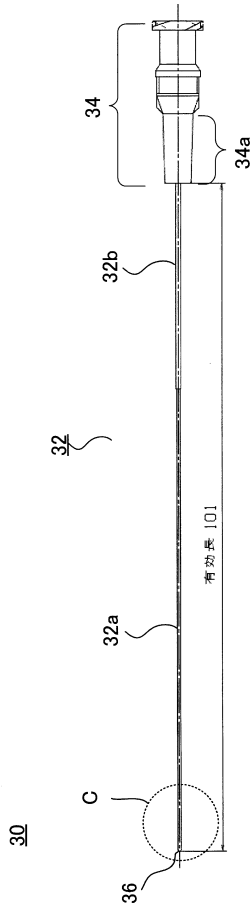
【非特許文献1】“唾液管内視鏡について”、[online]、東京女子医科大学耳鼻咽喉科学教室、[平成24年4月9日検索]、インターネット、<<http://www.twmu.ac.jp/TWU/Medicine/RinshoKouza/121/sialoendoscope.html>>

【図1】

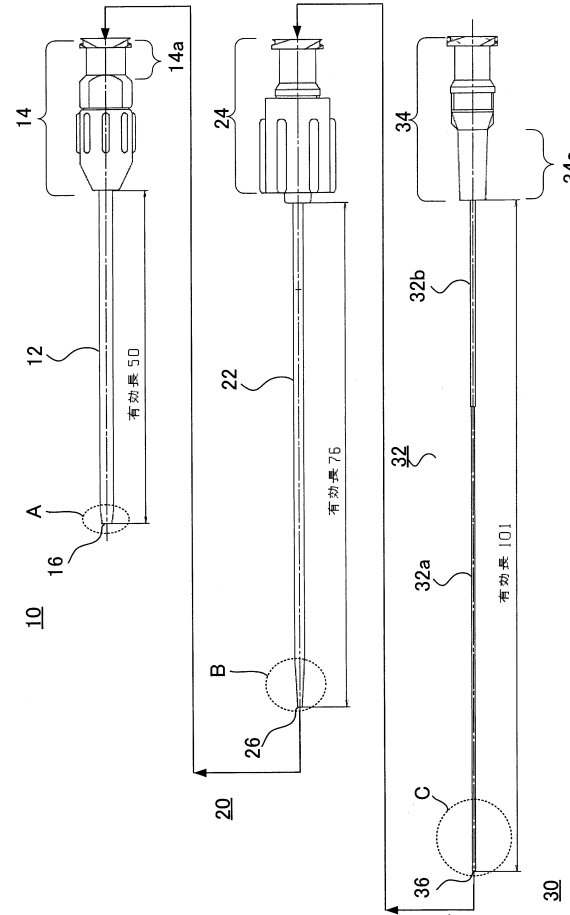
【図2】



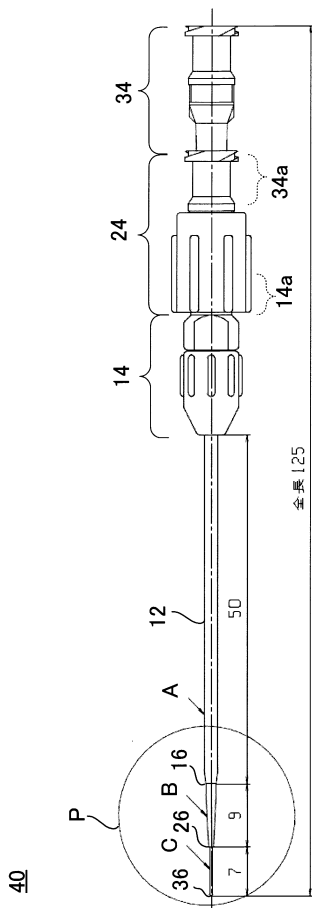
【 図 3 】



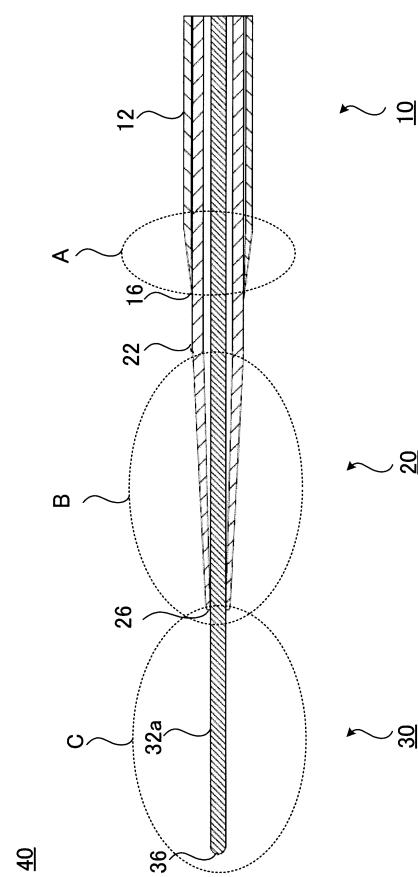
【 図 4 】



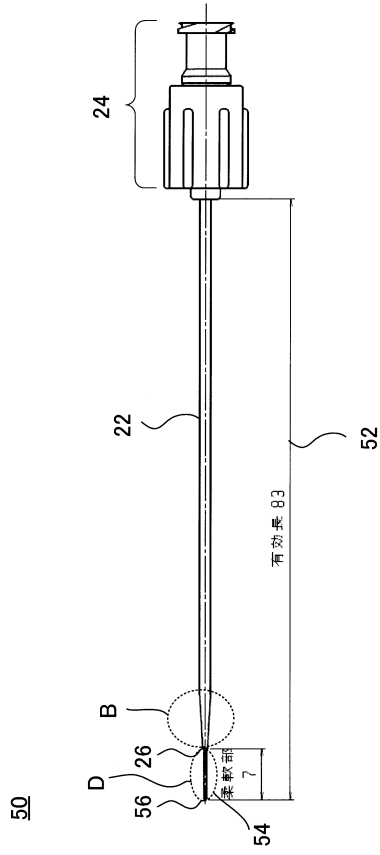
【 図 5 】



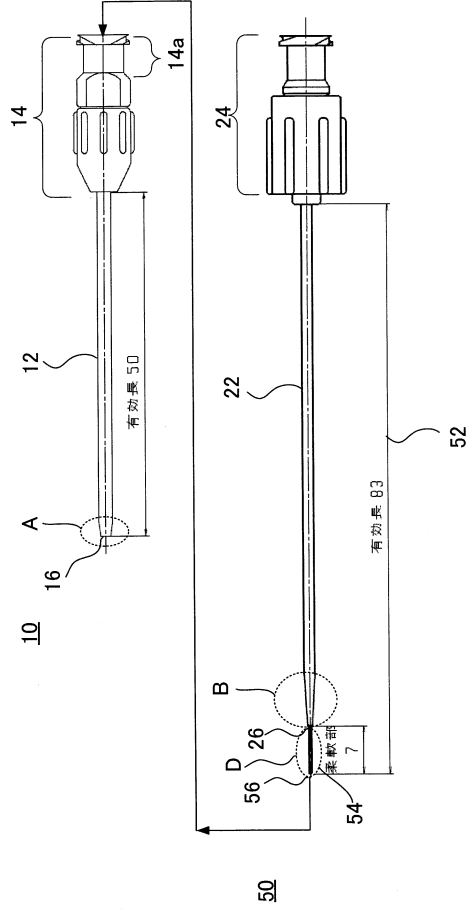
【 図 6 】



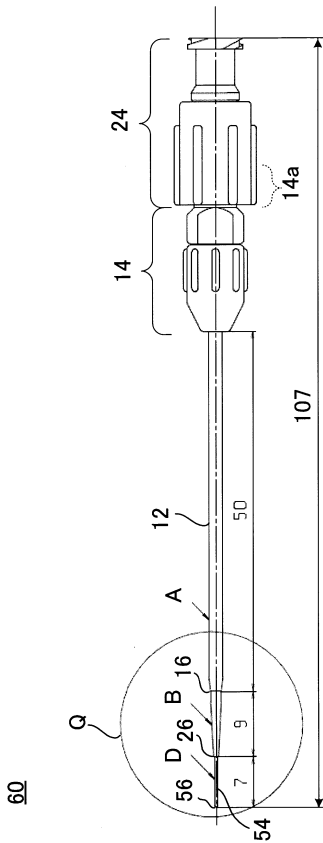
【図7】



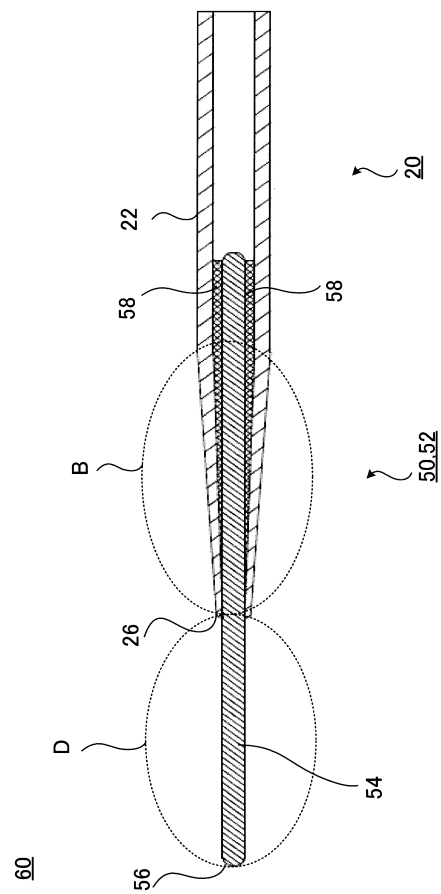
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2002-531229(JP,A)
特開平08-071161(JP,A)
特開2011-206179(JP,A)
特開2010-000351(JP,A)
特開平06-335531(JP,A)
特開昭62-181062(JP,A)
特開2004-180891(JP,A)
特開2001-061844(JP,A)
特開昭60-234671(JP,A)
特開2007-244771(JP,A)
特開平09-051953(JP,A)
特開2013-005963(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 25/00 - 25/06