

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5710963号
(P5710963)

(45) 発行日 平成27年4月30日(2015.4.30)

(24) 登録日 平成27年3月13日(2015.3.13)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/00 (2006.01) A 6 1 F 13/00 3 0 1 A
A 6 1 L 31/00 (2006.01) A 6 1 F 13/00 3 0 1 M
 A 6 1 L 31/00 Z

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-293316 (P2010-293316)
 (22) 出願日 平成22年12月28日(2010.12.28)
 (65) 公開番号 特開2012-139322 (P2012-139322A)
 (43) 公開日 平成24年7月26日(2012.7.26)
 審査請求日 平成25年12月26日(2013.12.26)

(73) 特許権者 504173471
 国立大学法人北海道大学
 北海道札幌市北区北8条西5丁目
 (74) 代理人 100113332
 弁理士 一入 章夫
 (74) 代理人 100160037
 弁理士 金子 真紀
 (72) 発明者 渡邊 千春
 北海道札幌市北区北14条西5丁目 北海道
 道大学病院内
 審査官 北村 龍平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用糸付きガーゼ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロール状のガーゼが、巻軸と連続的に往復交差してガーゼを貫通する系によって巻軸の方向に縫われており、かつその系の両端が長さ10cm乃至100cmの自由端であるか又は前記長さを有する自由端の先端が互いに結ばれていることを特徴とする、手術用、口腔用又は歯科用糸付きガーゼ。

【請求項2】

高分子吸水材を含むロール状のガーゼが、巻軸と連続的に往復交差してガーゼを貫通する系によって巻軸の方向に縫われており、かつその系の両端が長さ10cm乃至100cmの自由端であるか又は前記長さを有する自由端の先端が互いに結ばれていることを特徴とする、手術用、口腔用又は歯科用糸付きガーゼ。

10

【請求項3】

円形若しくは楕円形のロール状に巻かれた10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼが、巻軸と連続的に往復交差してガーゼを貫通する系によって巻軸の方向に縫われており、かつその系の両端が長さ10cm乃至100cmの自由端であるか又は前記長さを有する自由端の先端が互いに結ばれていることを特徴とする、手術用、口腔用又は歯科用糸付きガーゼ。

【請求項4】

円形若しくは楕円形のロール状に巻かれた高分子吸水材を含む10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼが、巻軸と連続的に往復交差してガーゼを貫通する系によって

20

巻軸の方向に縫われており、かつその系の両端が長さ10cm乃至100cmの自由端であるか又は前記長さを有する自由端の先端が互いに結ばれていることを特徴とする、手術用、口腔用又は歯科用糸付きガーゼ。

【請求項5】

円形若しくは楕円形のロール状に巻かれたシート若しくは繊維状の高分子吸水材を含む10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼが、巻軸と連続的に往復交差してガーゼを貫通する系によって巻軸の方向に縫われており、かつその系の両端が長さ10cm乃至100cmの自由端であるか又は前記長さを有する自由端の先端が互いに結ばれていることを特徴とする、手術用、口腔用又は歯科用糸付きガーゼ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手術、口腔、歯科等の用いる医療用糸付きガーゼに関する。

【背景技術】

【0002】

外科手術では、出血した血液を吸収させるためガーゼが使用されるが、血液を吸収したガーゼが見分けにくいため、術後、体内に残されてしまう場合がある。例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3では術後、体内に残されるのを防ぐためのX線造影繊維を含む医療用ガーゼが開発されている。又、特許文献4では鏡視下手術を施行際の挿入しやすいガーゼが記述されている。

【特許文献1】特開2003-093432

【特許文献2】特開2003-096248

【特許文献3】特開2005-008991

【特許文献4】特開2005-296562

【0003】

歯科や口腔内の出血や唾液、体液等の除去にもガーゼ、脱脂綿等が用いられているが、幼児、小児、高齢者の患者では誤飲して、喉に詰まらせたりする危険がある。このような医療用の問題を解決する安全で挿入も容易で、取り除くのも容易なガーゼはない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

手術、口腔、歯科の止血や貯留液の除去に安全で挿入し易く、吸水性に優れ、且つ取り除き易いガーゼ。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以上の課題を解決するために開発した医療用糸付きガーゼは、

1. ロール状のガーゼ中央を糸で縫って固定しその系の両端が伸びていることを特徴とする医療用糸付きガーゼである。

2. 高分子吸水材を含むロール状のガーゼ中央を糸で縫って固定しその系の両端が伸びていることを特徴とする医療用糸付きガーゼである。

3. 10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼを円形若しくは楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその系の両端が10cm乃至100cm伸びていることを特徴とする医療用糸付きガーゼである。

4. 高分子吸水材を含む10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼを円形若しくは楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその系の両端が10cm乃至100cm伸びていることを特徴とする医療用糸付きガーゼである。

5. シート若しくは繊維状の高分子吸水材を含む10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼを円形若しくは楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその系の両端が10cm乃至100cm伸びていることを特徴とする医療用糸付きガーゼである。

。

10

20

30

40

50

【発明の効果】**【0006】**

本発明によれば、ロール状にしたガーゼの中央を糸で縫って固定することによって挿入が容易になり、端から伸びた糸によって置き忘れ、誤飲を防止し、取り出しを容易にする。更に高分子吸水材に導入することによって、更に吸収性、保水性を高める。

【図面の簡単な説明】**【0007】**

以下、本発明の実施の工程を図1～5により説明する。

【図1】ガーゼから円形のロール状ガーゼにして中央部をミシン縫いした医療用糸付きガーゼの製造工程。

10

【図2】ガーゼから楕円形のロール状ガーゼにして中央部をミシン縫いした医療用糸付きガーゼの製造工程。

【図3】図1及び図2における末端の2本の糸が束ねられた医療用糸付きガーゼ。

【図4】図1及び図2における末端の2本の糸が結ばれた医療用糸付きガーゼ。

【発明を実施するための形態】**【0008】**

本発明における医療用糸付きガーゼとは、出血の抑制、液の吸収、又は汚染からの器官の保護のため、手術、口腔、歯科等に適用することを目的とする主としてガーゼから成る器具をいいます。

【0009】

20

本発明における糸とは、綿糸、絹糸、麻糸等の天然系繊維、ナイロン、レーヨン、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン等の合成繊維が挙げられ、好ましくは綿糸、絹糸、ポリエステル繊維が挙げられるが、吸水性及び保水性に優れ、安全性が高くガーゼの材料として特に好適であることから、綿糸が挙げられる。

【0010】

本発明における高分子吸水材とは、架橋構造を持つ親水性のポリマーで、自重の10倍以上の吸水力があり、圧力をかけても離水しにくいものをいいます。好適にはグラフト重合あるいはカルボキシメチル化によるデンプン系及びセルロース系、ポリアクリル酸塩系・ポリビニルアルコール系・ポリアクリルアミド系・ポリオキシエチレン系などの合成ポリマー系が挙げられ、特に好適にはポリアクリル酸ナトリウム系SAP(Superabsorbent Polymer:以下SAP)が挙げられる。これらの高分子吸水材は粉末状、樹脂状、ビーズ状、シート状、繊維状のものが挙げられるが、好適には、樹脂状、シート状、繊維状のものが挙げられ、特に好適にはガーゼから漏れることのないシート若しくは繊維状のものである。これらの高分子吸収材は、漏れなければ、ガーゼに挟んでも、縫い付けても良い。

30

【0011】

本発明に用いられるガーゼに特に制限はないが、特に医療現場で使用されている医療ガーゼが好適である。ガーゼの大きさは特に制限はないが、好適には10乃至200mm×50乃至600mmのガーゼを円形若しくは楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定し、端から糸が伸びているガーゼであり、特に好適には10乃至50mm×100乃至400mmのガーゼを円形若しくは楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定し、端から糸が伸びているガーゼである。このような医療用糸付きガーゼは吸水性に優れ、挿入しやすく、糸は、誤飲を防止し、且つ取り出し易くするものである。

40

【0012】

ガーゼを円形若しくは楕円形に巻くには、手巻き、1軸の細い棒に巻いたり、2軸の棒に楕円形に巻きこんでロール状にする方法があるが、円形若しくは楕円形であれば、特に制限はない。円形若しくは楕円形のロール状に巻かれたガーゼ中央を糸で縫って固定する方法は、手縫い、ミシン若しくは自動ソーイング機械で行われ、特に好適にはミシンで縫って固定する。端から伸びる糸の本数は、特に制限はないが、好適には縫い合わせ方により調節し、1往復しても、2往復しても、一方だけでもよく、糸は1本乃至2本であり、特

50

に好適には2本である。端から伸びる糸の長さは特に制限はないが、成人、小児、乳幼児や使用する部位によって異なり、特に好適には10cm乃至100cmである。2本の場合これらをよじり合わせてもループ状に結んでも良い。糸は必要に応じて、長さを調節でき、また、必要に応じて、末端に目印となる番号札やマーカ等をつけたり、紙テープ、粘着テープ、ビニルテープ等で器具に貼り付けたり、器具に結び付けても良い。

【実施例】

【0013】

以下に実施例をあげて本発明を説明するが、これらに特に限定されない。

【実施例1】

【0014】

30mm×150mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30mm×150mmのガーゼ(医療ガーゼ)を手巻きで円形に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30cm残して糸を切って製造する。図1に製造工程を示す。d=4mm、w=10mm、l=30mm、m=30cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例2】

【0015】

30mm×250mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30mm×250mmのガーゼ(医療ガーゼ)を手巻きで円形に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30cm残して糸を切って製造する。図1に製造工程を示す。d=6mm、w=11mm、l=30mm、m=30cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例3】

【0016】

30mm×300mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30mm×300mmのガーゼ(医療ガーゼ)を手巻きで円形に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30cm残して糸を切って製造する。図1に製造工程を示す。d=7mm、w=12mm、l=30mm、m=30cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例4】

【0017】

30mm×250mmのガーゼを楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30mm×250mmのガーゼ(医療ガーゼ)を2軸(軸と軸の間、5mm)で楕円形に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30cm残して糸を切って製造する。図2に製造工程を示す。d=6mm、w=11mm、l=30mm、m=30cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例5】

【0018】

30mm×300mmのガーゼを楕円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が100cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30mm×300mmのガーゼ(医療ガーゼ)を2軸(軸と軸の間、6mm)で楕円形に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を100cm残して糸を切って製造する。図2に製造工程を示す。d=7mm、w=12mm、l=30mm、m=100cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例6】

【0019】

10

20

30

40

50

30 mm × 150 mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30 cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30 mm × 150 mmのガーゼ（医療ガーゼ）を手巻きで円形に巻き、絹糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程と絹糸を使用する以外同様である。d = 4 mm、w = 10 mm、l = 30 mm、m = 30 cmの医療用糸付きガーゼが得られた。2本の糸は図3に示すように束ねられた。

【実施例7】

【0020】

30 mm × 250 mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30 cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

10

30 mm × 250 mmのガーゼ（医療ガーゼ）を手巻きで円形に巻き、絹糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程と絹糸を使用する以外同様である。d = 6 mm、w = 11 mm、l = 30 mm、m = 30 cmの医療用糸付きガーゼが得られた。2本の糸は図4に示すように結ばれた。

【実施例8】

【0021】

30 mm × 250 mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30 cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

20

30 mm × 250 mmのガーゼ（医療ガーゼ）を手巻きで円形に巻き、ポリエステル糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程とポリエステル糸を使用する以外同様である。d = 6 mm、w = 11 mm、l = 30 mm、m = 30 cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例9】

【0022】

30 mm × 300 mmのガーゼを円形のロール状に巻き、ガーゼ中央を糸で縫って固定しその糸の両端が30 cm伸びている医療用糸付きガーゼの製造

30

30 mm × 30 mmのガーゼ（医療ガーゼ）を手巻きで円形に巻き、ポリエステル糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程とポリエステル糸を使用する以外は同様である。d = 7 mm、w = 12 mm、l = 30 mm、m = 30 cmの医療用糸付きガーゼが得られた。

【実施例10】

【0023】

超吸水性繊維含有の医療用糸付きガーゼの製造

30 mm × 250 mmのガーゼ（医療ガーゼ）に超吸水性繊維（51 mm、ランシールF、東洋紡）2本を巻き込む端から直線的に縫いつけた後、円形のロール状に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程と超吸水性繊維を使用する以外同様である。d = 6 mm、w = 11 mm、l = 30 mm、m = 30 cmの超吸水性繊維含有の医療用糸付きガーゼが得られた。

40

【実施例11】

【0024】

超吸水性シート含有の医療用糸付きガーゼの製造

30 mm × 250 mmのガーゼ（医療ガーゼ）に超吸水性シート巻き込む端から超吸水性シート（サイズ30 mm × 40 mm、ランシールFからなるシート、東洋紡）を縫いつけた後、円形のロール状に巻き、綿糸で中央部をミシンで端から端まで1往復縫い合わせ、末端から2本の糸を30 cm残して糸を切って製造する。図1の製造工程と超吸水性繊維を使用する以外同様である。d = 7 mm、w = 12 mm、l = 30 mm、m = 30 cm

50

の超吸水シート含有の医療用糸付きガーゼが得られた。

【符号の説明】

【0025】

- 1 ガーゼの概観図。
- 2 ロール状のガーゼの外観図。
- 3 ロール状のガーゼがミシン縫いされた後の外観図
- 4 2本の糸が伸びている外観図
- 5 楕円形のロール状にガーゼをするための2軸。
- 6 2本の糸が束ねられた概観図。
- 7 2本の糸が結ばれた概観図。

d、w、l及びmはそれぞれの長さを示す。

【0026】

試験例1．吸水量試験

J I S L 1 9 1 2 6.12.3の吸水量試験方法に準じて実施例1～3の用いたガーゼと市販品（白十字社製、ロール綿）と比較し、評価した。

方法：試験片（100×100mm）試験片を5個採取し、1個の試験片の重さが1g未満の場合には1gになるまで試験片を重ねる。この試験片を0.01gの精度を持つカバー付きこの試験片の重量を測定した。この試験片をステンレス金網の縁にクリップで止め、室温の水槽に水面下20mmに斜めに入れて気泡の出ないようにする。1分後に試験片と金網を取り出し、一端のクリップを残して他のクリップを外し、垂直に2分つるし、水分を切った後金網から試験片を外し、秤量ガラスにいれて重さをはかる。これを5回繰り返えし、平均値を算出した。実施例1で用いた試験片（30×150mm）では2.45g、実施例2の試験片（30×250mm）では4.09g、実施例3の試験片（30×300mm）では4.91gの吸水量であった。g当たりの吸水量はそれぞれ11.14g、11.05g、11.41gであり、g当たりの吸水量は、市販品（白十字社製、ロール綿）の3.36gに比べ優れていた。

【0027】

試験例2．溶出試験

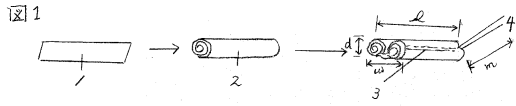
実施例10および実施例11の糸付きガーゼを生理食塩水に浸し、24時間後の溶出を調べたが、高分子吸水材の溶出は認められなかった。

10

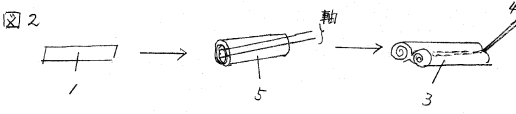
20

30

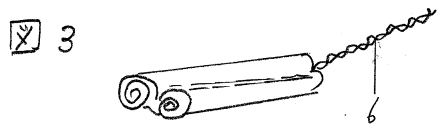
【図1】



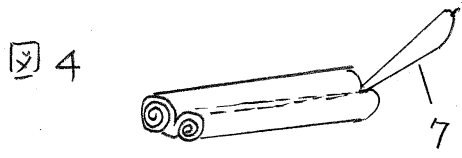
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-296562(JP,A)
米国特許出願公開第2005/0203456(US,A1)
特開平07-080019(JP,A)
特開2007-167403(JP,A)
国際公開第2004/110322(WO,A1)
実開昭61-151720(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00 - 13/14
15/00 - 17/00