

スルホン化フィブロインまたはスルホン化セリシンから成る抗血液凝固剤およびその製造方法

特 許 権 者：独立行政法人農業生物資源研究所

ライセンス情報番号：L2001004422

従来より、抗血液凝固剤としてはヘパリン系抗血液凝固剤がよく知られており、また、生産効率が高く安価な合成高分子を利用した抗血液凝固剤も種々知られている。

しかし、これら抗血液凝固剤のうち、ヘパリン系抗血液凝固剤の場合は、生産性が悪く、生産コストも高く、安全性の面でも問題がある。

また、エチレンジアミン四酢酸やクエン酸の金属塩系の抗血液凝固剤の場合は、これら抗血液凝固剤は生体への悪影響のために生体内への投与は不可能であり、また、その他の抗血液凝固剤の場合は、生体内で代謝されないために生体内に投与することは出来ず、いずれもヘパリン系抗血液凝固剤の代替とはならないという問題がある。

本発明の目的は、ヘパリン系抗血液凝固剤の代替となる優れた安全性を備える抗血液凝固剤および、従来のヘパリン系抗血液凝固剤に比べ、生産性が高く、安価に製造することが出来る製造方法を提供することにある。

すなわち、本発明の抗血液凝固剤は、スルホン化した蚕生産物であるスルホン化フィブロインまたはスルホン化セリシンから成ることを特徴とする。

また、本発明の抗血液凝固剤の製造方法は、絹糸または蚕の絹糸腺内容物から抽出されたフィブロインまたはセリシンにスルホン化処理を施してスルホン化した蚕生産物であるスルホン化フィブロインまたはスルホン化セリシンから成る抗血液凝固剤を製造することを特徴とする。

patent review

用語解説

セリシン

絹になるフィブロインを取り囲むタンパク質

ヘパリン

動物組織の肝臓と肺に多くある酸性多糖類

スルホン化

有機化合物の分子内にスルホ基を導入すること

ユーザー業界



化学・薬品



生活・文化



繊維・紙



化学・薬品



生活・文化



その他

活用アイデア

ヘパリン系抗血液凝固剤の代替品

- 本抗血液凝固剤は、従来では使用不可能であった人工透析や体外循環治療等の抗血液凝固剤としてヘパリン系抗血液凝固剤の代替品として使用出来る

原料として蚕生産物の絹糸等

- 原料に工業的に製造される蚕生産物の絹糸等を用いるため、生産効率が向上し、生産コストが低減出来、安価で安定的に供給出来る

生体に対して安全性に優れる

- 従来のヘパリン系抗血液凝固剤に比較して病原菌等の不純物の混入がなく、生体に対して優れた安全性を有する

market potential

本発明の抗血液凝固剤は、従来の合成高分子を利用した抗血液凝固剤では使用不可能であった人工透析や体外循環治療等の抗血液凝固剤としてヘパリン系抗血液凝固剤の代替品として使用することが出来る。

さらに、従来のヘパリン系抗血液凝固剤に比較して病原菌等の不純物の混入の危険性がなく、生体に対して優れた安全性を有する等の効果がある。

本発明の抗血液凝固剤の製造方法によれば、原料に工業的に製造される蚕生産物の絹糸または蚕の絹糸腺内容物を用いるため、従来のヘパリン系抗血液凝固剤のように原料に各種動物の臓器から採取したものをを用いないから、生産効率が向上し、生産コストが低減出来、従来のヘパリン系抗血液凝固剤に比べ、安価で安定的に供給することが出来る等の効果がある。

絹タンパク質を素材とする抗血液凝固物質

用途 採血時の血液凝固防止、抗血栓性材料の開発、
HIVの予防資材

〔技術概要〕

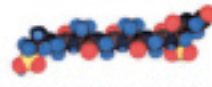
絹フィブロインをクロロ硫酸処理することにより、
濃硫酸処理した硫酸化フィブロインよりも50倍
以上の抗血液凝固活性をもつ硫酸化絹フィブロ
インの創出

〔効果、利点〕

硫酸化絹フィブロインは、従来の抗血液凝固
剤であるヘパリンと同様にアンチトロンビンIII
の活性化により血液凝固を阻止するが、ヘパ
リンよりもおだやかに作用する。

人工血管や抗血栓材料開発の素材として有効

HIVの除去に効果があることが認められた



硫酸化絹フィブロインの分子模型



粉末状



水に容易に溶解する

血液凝固状態



採血5分後
なにも追加していない血液

採血120分後
クロロ硫酸処理した絹素
材を添加した血液

採血5分後
無処理の絹素材を添加
した血液

特許第 2945954 号（独立行政法人農産物資源研究所）

（社）農林水産技術情報協会

特 許 情 報

- ・権利存続期間：11年1ヶ月(平28.2.20満了)
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：有り
- ・ノウハウ提供：有り
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

○ 出願番号：特願平08-031858

○ 出願日/平8.2.20

○ 公開番号：特開平09-227402

○ 公開日/平9.9.2

○ 特許番号：特許2945954

○ 登録日/平11.7.2

特許流通データベース情報

- ・タイトル：絹系または蚕の絹系腺内容物からの抽出物をスルホン化して得られる新規抗血液凝固剤
 - ・ライセンス番号：L2001004422
- <http://www.ryutu.ncipi.go.jp/db/index.html>
からご覧になれます。

参 考 情 報

- ・特許流通アドバイザーによる推薦
- ・関連特許：なし

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

■ この特許の問合せ先 ■

社団法人農林水産技術情報協会

特許情報部

部長 松田 俊夫

〒103-0026

東京都中央区日本橋兜町15 - 6 製粉会館6F

TEL:03-3667-8931 FAX:03-3667-8933

E-mail:tokkyo@afftis.or.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー
(P179～182をご覧下さい)にご連絡下さい。