

\*\* 2008年 2月改訂 (第5版)  
\* 2007年 7月改訂

貯 法: 室温保存
使用期限: 容器、外箱に表示
注 意: 取扱い上の注意の項参照

日本標準商品分類番号 873334				
	10単位/mLシリンジ		100単位/mLシリンジ	
	5mL	10mL	5mL	10mL
承認番号	21600AMZ00053	21600AMZ00054	21600AMZ00055	21600AMZ00056
薬価収載	2004年7月			
販売開始	2002年7月			

## 血液凝固阻止剤

生物由来製品  
指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>※</sup>

**ヘパフラッシュ<sup>®</sup> 10単位/mLシリンジ 5mL**  
HEPAFLUSH<sup>®</sup> 10Units/mL SYRINGE 5mL

生物由来製品  
指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>※</sup>

**ヘパフラッシュ<sup>®</sup> 10単位/mLシリンジ 10mL**  
HEPAFLUSH<sup>®</sup> 10Units/mL SYRINGE 10mL

生物由来製品  
指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>※</sup>

**ヘパフラッシュ<sup>®</sup> 100単位/mLシリンジ 5mL**  
HEPAFLUSH<sup>®</sup> 100Units/mL SYRINGE 5mL

生物由来製品  
指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>※</sup>

**ヘパフラッシュ<sup>®</sup> 100単位/mLシリンジ 10mL**  
HEPAFLUSH<sup>®</sup> 100Units/mL SYRINGE 10mL

■原則禁忌 (次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること)

- 出血している患者  
血小板減少性紫斑病, 血管障害による出血傾向, 血友病その他の血液凝固障害 (汎発性血管内血液凝固症候群<DIC>を除く.), 月経期間中, 手術時, 消化管潰瘍, 尿路出血, 咯血, 流産・分娩直後等性器出血を伴う妊産褥婦, 頭蓋内出血の疑いのある患者等  
[出血を助長することがあり, ときには致命的になるおそれがある.]
- 出血する可能性のある患者  
内臓腫瘍, 消化管の憩室炎, 大腸炎, 亜急性細菌性心内膜炎, 重症高血圧症, 重症糖尿病の患者等  
[血管や内臓の障害箇所に出血が起こるおそれがある.]
- 重篤な肝障害のある患者  
凝固因子やアンチトロンビンⅢの産生が低下していることがあるので, 本剤の作用が変動 (増強又は減弱) するおそれがある。
- 重篤な腎障害のある患者  
[排泄が障害され本剤の作用が持続するおそれがある.]
- 中枢神経系の手術又は外傷後日の浅い患者  
[出血を助長することがあり, ときには致命的になるおそれがある.]
- 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- ヘパリン起因性血小板減少症 (HIT: heparin-induced thrombocytopenia) の既往歴のある患者  
[HITがより発現しやすいと考えられる。] (「**■重要な基本的注意**」の項, 「**③その他の注意**」の項参照)

## 組成・性状

本剤は, 健康な食用獣 (ブタ) の腸粘膜から得たヘパリンナトリウムの注射液で, 下記の成分を含有する。

〈成分・分量〉		(1mL中)	
有効成分	日局 ヘパリンナトリウム	ヘパフラッシュ <sup>®</sup> 10単位/mL 5mL, 10mL	ヘパフラッシュ <sup>®</sup> 100単位/mL 5mL, 10mL
添加物	日局 水酸化ナトリウム (pH調節剤) 日局 生理食塩液 (溶剤)	適量 適量	適量 適量

## 〈性状〉

性状	無色～淡黄色澄明の液である。
pH	5.5～8.0
浸透圧比	約1 (生理食塩液に対する比)

## ■効能又は効果

静脈内留置ルート内の血液凝固の防止

＜効能又は効果に関連する使用上の注意＞

静脈内留置ルート内の血液凝固防止 (ヘパリンロック) の目的以外に使用しないこと (「**■重要な基本的注意**」の項参照)。

## ■用法及び用量

静脈内留置ルート内を充填するのに十分な量を注入する。

＜用法及び用量に関連する使用上の注意＞

10単位/mL製剤は通常6時間までの, 100単位/mL製剤は12時間までを標準とし最長24時間までの静脈内留置ルート内の血液凝固防止 (ヘパリンロック) に用いる。

## ■使用上の注意

■重要な基本的注意

- 本剤は静脈内留置ルート内の血液凝固防止 (ヘパリンロック) の目的に使用する濃度の製剤であり, 汎発性血管内血液凝固症候群の治療, 血栓塞栓症の治療及び予防, 血液透析・人工心肺その他の体外循環装置使用時の血液凝固の防止並びに輸血及び血液検査の際の血液凝固の防止の目的で投与しないこと。
- 血液凝固能検査等出血管理を十分行いつつ投与すること。
- ヘパリンによる抗凝固作用を急速に中和する必要がある場合には, 硫酸プロタミンを投与する等適切な処置を行うこと。

- \* (4) 本剤投与後にヘパリン起因性血小板減少症 (HIT: heparin-induced thrombocytopenia) があらわれることがある。HITはヘパリン-血小板第4因子複合体に対する自己抗体 (HIT抗体) の出現による免疫学的機序を介した病態であり, 血小板減少と重篤な血栓症 (脳梗塞, 肺塞栓症, 深部静脈血栓症等) を伴うことが知られている。本剤投与後は血小板数を測定し, 血小板数の著明な減少や血栓症を疑わせる異常が認められた場合には投与を中止し, 適切な処置を行うこと。 (「**③副作用**」重大な副作用) の項参照) また, 投与終了数週間後に, HITが遅延して発現したとの報告もある。

注) 処方せん医薬品: 注意—医師等の処方せんにより使用すること

## ②相互作用

他の薬剤との相互作用は、可能な全ての組み合わせについて検討されているわけではない。

併用注意（併用に注意すること）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
抗凝血剤	本剤の作用が出血傾向を増強するおそれがある。	本剤の抗凝血作用と血液凝固因子の生成阻害作用により相加的に出血傾向が増強される。
血栓溶解剤 ウロキナーゼ t-PA製剤等		本剤の抗凝血作用とフィブリン溶解作用により相加的に出血傾向が増強される。
血小板凝集抑制作用を有する薬剤 アスピリン ジピリダモール 塩酸チクロピジン等		本剤の抗凝血作用と血小板凝集抑制作用により相加的に出血傾向が増強される。
テトラサイクリン系 抗生物質 強心配糖体 ジギタリス製剤 ニトログリセリン製剤	本剤の作用が減弱することがある。	機序不明

## ③副作用

本剤は、副作用発現頻度が明確となる調査を実施していない。

### (1) 重大な副作用

#### 1) ショック、アナフィラキシー様症状（いずれも頻度不明）

ショック、アナフィラキシー様症状が起こることがあるので、観察を十分に行い、血圧低下、意識低下、呼吸困難、チアノーゼ、蕁麻疹等の異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

#### 2) 血小板減少、HIT等に伴う血小板減少・血栓症（いずれも頻度不明）

本剤投与後に著明な血小板減少があらわれることがある。ヘパリン起因性血小板減少症（HIT）の場合は、著明な血小板減少と脳梗塞、肺塞栓症、深部静脈血栓症等の血栓症やシャント閉塞、回路内閉塞等を伴う。本剤投与後は血小板数を測定し、血小板数の著明な減少や血栓症を疑わせる異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

#### 3) 出血（頻度不明）

抗血液凝固療法で1,000単位/mLのヘパリンナトリウム注射液を投与した場合には、脳出血、消化管出血、肺出血、硬膜外血腫、後腹膜血腫、腹腔内出血、術後出血、刺入部出血等重篤な出血があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には本剤を減量又は中止し、適切な処置を行うこと。なお、血液凝固能が著しく低下し、抗凝血作用を急速に中和する必要がある場合には、硫酸プロタミンを投与する。

### (2) その他の副作用

抗血液凝固療法で1,000単位/mLのヘパリンナトリウム注射液を投与した場合には、以下のような副作用が知られている。下記のような症状があらわれることがあるので、観察を十分に行い、発現した場合には、適切な処置を行うこと。

	頻度不明
過敏症※	そう痒感 蕁麻疹 悪寒 発熱 鼻炎 気管支喘息 流涙等
皮膚	脱毛 白斑 出血性壊死等
肝臓	AST(GOT)、ALT(GPT)の上昇等
長期投与	骨粗鬆症 低アルドステロン症

※このような症状があらわれた場合には投与を中止すること。

### ④高齢者への投与

高齢者では出血の危険性が高まるおそれがあるので、慎重に投与すること。

### ⑤妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊娠中の投与に関する安全性は確立していない（使用経験がない）。

### ⑥小児等への投与

低出生体重児、新生児では安全性が確立していない（使用経験が少ない）。

### ⑦適用上の注意

- (1) 抗ヒスタミン剤は本剤と試験管内で混合すると反応し沈殿を生じることがあるので、本剤使用前後の抗ヒスタミン剤の投与は避けること。
- (2) 治療薬剤とヘパリンが配合不適の場合があるので、静脈内留置ルート内を生理食塩液で十分置換した後、本剤を注入すること。
- (3) ヘパリンは血液検査結果に影響を及ぼす可能性があるため、留置している同一ルート又は近傍からの採血を避けること。
- (4) 使用後の残液は、同一患者であっても決して使用しないこと。

### ⑧その他の注意

HIT発現時に出現するHIT抗体は100日程度で消失～低下するとの報告がある。（「原則禁忌」の項、「■重要な基本的注意」の項参照）

## 薬効薬理

### 血液凝固阻止作用<sup>1)2)</sup>

ヘパリンは、アンチトロンビンⅢ（ATⅢ）と特異的に結合することにより、ATⅢのトロンビン、活性型X因子(Xa)等に対する阻害作用を促進し、血液凝固阻止作用を示す。

## 有効成分に関する理化学的知見

一般名：ヘパリンナトリウム（Heparin Sodium）

分子量：5,000～20,000くらいの広い分布を示す。

性状：白色～帯灰褐色の粉末又は粒で、においはない。水にやや溶けやすく、エタノール（95）又はジエチルエーテルにほとんど溶けない。吸湿性である。

## 取扱い上の注意

- 本剤はシリンジポンプでは使用しないこと。
- 個包装内は滅菌しているため、使用時まで開封しないこと。
- 個包装は開封口から静かに開けること。
- 個包装から取り出す際、押子を持って無理に引き出さないこと。ガasketが変形し、薬液が漏出するおそれがある。
- シリンジが破損するおそれがあるため、強い衝撃を避けること。
- シリンジに破損等の異常が認められるときは使用しないこと。
- 内容液が漏れている場合や、内容液に混濁や浮遊物等の異常が認められるときは使用しないこと。
- キャップを外した後、シリンジ先端部には触れないこと。
- 開封後の使用は1回限りとし、使用後の残液は容器とともに速やかに廃棄すること。
- シリンジの再滅菌・再使用はしないこと。

### \*\* <安定性試験>

長期保存試験(室温, 37カ月)の結果、通常の市場流通下において3年間安定であることが確認された<sup>3)~6)</sup>。

## 承認条件

低出生体重児及び新生児における安全性を確認するため、市販後特別調査を実施し、その結果を報告すること。

## 包装

ヘパフラッシュ10単位/mLシリンジ5mL×10本, 50本  
ヘパフラッシュ10単位/mLシリンジ10mL×10本, 50本  
ヘパフラッシュ100単位/mLシリンジ5mL×10本, 50本  
ヘパフラッシュ100単位/mLシリンジ10mL×10本, 50本

## 主要文献

1) Barrowcliffe T. W. et al. : Br Med Bull. 1978 ; 34 (2) : 143.

2) Danielsson A. et al. : J Biol Chem. 1986 ; 261 (33) : 15467.

- \*\* 3) テルモ株式会社 : PF-05HF10Uの安定性試験(社内資料)
- \*\* 4) テルモ株式会社 : PF-05HF100Uの安定性試験(社内資料)
- \*\* 5) テルモ株式会社 : PF-10HF10Uの安定性試験(社内資料)
- \*\* 6) テルモ株式会社 : PF-10HF100Uの安定性試験(社内資料)

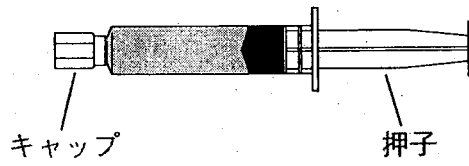
### \*\* 文献請求先

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求下さい。

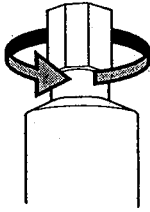
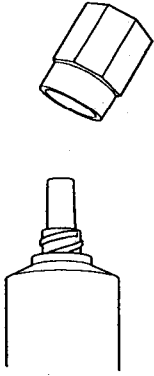
テルモ株式会社 コールセンター  
〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号  
TEL 0120-12-8195

操作方法

〈各部の名称〉



プレフィルドシリンジ

<p>1</p> 	<p>キャップを矢印の方向にまわしてはまず。</p>
<p>2</p> 	<p>シリンジ先端部に直接手が触れないように注意し、静脈内留置ルートと接続して使用する。</p>



製造販売元：テルモ株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号

\*\*2007年7月改訂(第7版)  
\*2006年3月改訂

## 血液凝固阻止剤

生物由来製品・指定医薬品・処方せん医薬品\*

# カプロシン<sup>®</sup>注

## CAPROCIN<sup>®</sup>

ヘパリンカルシウム注射液

貯法：遮光室温保存  
使用期限：バイアルラベル及び外箱に表示

日本標準商品分類番号

873334

承認番号	(47AM)2301
薬価収載	1974年3月
販売開始	1974年3月
再評価結果	1980年8月

\*注意-医師等の処方せんにより使用すること

【原則禁忌】(次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること)

### 1) 出血している患者

血小板減少性紫斑病、血管障害による出血傾向、血友病その他の血液凝固障害(汎発性血管内血液凝固症候群(DIC)を除く)、月経期間中、手術時、消化管潰瘍、尿路出血、咯血、流早産・分娩直後等性器出血を伴う妊産褥婦、頭蓋内出血の疑いのある患者等(出血を助長することがあり、ときには致命的になるおそれがある。)

### 2) 出血する可能性のある患者

内臓腫瘍、消化管の憩室炎、大腸炎、亜急性細菌性心内膜炎、重症高血圧症、重症糖尿病の患者等(血管や内臓の障害箇所に出血が起こるおそれがある。)

### 3) 重篤な肝障害のある患者(凝固因子やアンチトロンビンⅢの産生が低下していることがあるので、本剤の作用が変動(増強又は減弱)するおそれがある。)

### 4) 重篤な腎障害のある患者(排泄が障害され、本剤の作用が持続するおそれがある。)

### 5) 中枢神経系の手術又は外傷後日の浅い患者(出血を助長することがあり、ときには致命的になるおそれがある。)

### 6) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

### 7) ヘパリン起因性血小板減少症(HIT: heparin-induced thrombocytopenia)の既往歴のある患者(HITが発現しやすいと考えられる。)(「重要な基本的注意」の項5)、「その他の注意」の項3)参照)

### 【組成・性状】

品名	カプロシン注		
	20mL	50mL	100mL
内容量	20mL	50mL	100mL
有効成分	ヘパリンカルシウム 備考：ブタの腸粘膜由来		
1 バイアル中の含量	20,000 ヘパリン単位	50,000 ヘパリン単位	100,000 ヘパリン単位
添加物	生理食塩液 pH調節剤(水酸化カルシウム、塩酸) 適量		
剤形・性状	無色～淡黄色澄明な注射液		
pH	6.0～7.5		
浸透圧比 (日局生理食塩液に対する比)	約1		

本剤には防腐剤は一切使用していない。

### 【効能・効果】

血液体外循環時における灌流血液の凝固防止(人工腎臓及び人工心肺等)

汎発性血管内血液凝固症候群の治療

血管カテーテル挿入時の血液凝固の防止

輸血及び血液検査の際の血液凝固の防止

血栓塞栓症(静脈血栓症、心筋梗塞症、肺塞栓症、脳塞栓症、四肢動脈血栓塞栓症、手術中・術後の血栓塞栓症等)の治療及び予防

### 【用法・用量】

本剤は通常下記の各投与方法によって投与されるが、それらは症例又は適応領域、目的によって決定される。

通常本剤投与後、全血凝固時間(Lee-White法)又は全血活性化部分トロンボプラスチン時間(WBAPTT)が正常値の2～3倍になるように年齢・症状に応じて適宜用量をコントロールする。

体外循環時(血液透析・人工心肺)における使用法

1) 人工腎では各患者の適切な使用量を透析前に各々のヘパリン感受性試験の結果に基づいて算出するが、全身ヘパリン化法の場合、通常透析開始に先だって、1,000～3,000単位を投与し、透析開始後は1時間当たり500～1,500単位を持続的に、又は1時間ごとに500～1,500単位を間歇的に追加する。局所ヘパリン化法の場合は、1時間当たり1,500～2,500単位を持続注入し、体内灌流時にプロタミン硫酸塩で中和する。

2) 術式・方法によって多少異なるが、人工心肺灌流時には150～300単位/kgを投与し、更に体外循環時間の延長とともに必要に応じて適宜追加する。体外循環後は、術後出血を防止し、ヘパリンの作用を中和するためにプロタミン硫酸塩を用いる。

### 静脈内点滴注射法

10,000～30,000単位を5%ブドウ糖注射液、生理食塩液、リンゲル液1,000mLで希釈し、最初1分間30滴前後の速度で、続いて全血凝固時間又はWBAPTTが投与前の2～3倍になれば1分間20滴前後の速度で、静脈内に点滴注射する。

### 静脈内間歇注射法

1回5,000～10,000単位を4～8時間ごとに静脈内注射する。注射開始3時間後から、2～4時間ごとに全血凝固時間又はWBAPTTを測定し、投与前の2～3倍になるようにコントロールする。

### 輸血及び血液検査の際の血液凝固防止法

輸血の際の血液凝固の防止には、通常血液100mLに対して400～500単位を用いる。

血液検査の際の血液凝固の防止にもほぼ同様に、血液20～30mLに対して100単位を用いる。

### 【使用上の注意】

#### 1. 重要な基本的注意

- 血液凝固能検査等出血管理を十分に行いつつ使用すること。
- 脊椎・硬膜外麻酔あるいは腰椎穿刺等との併用により、穿刺部位に血腫が生じ、神経の圧迫による麻痺があらわれるおそれがある。併用する場合には神経障害の徴候及び症状について十分注意し、異常が認められた場合には直ちに適切な処置を行うこと。
- 急に投与を中止した場合、血栓を生じるおそれがあるので徐々に減量すること。
- 本剤の抗凝血作用を急速に中和する必要がある場合にはプロタミン硫酸塩を投与すること。(特に血液透析、人工心肺による血液体外循環終了時に中和する場合には反跳性の出血が

らわれることがある。)

\*5)本剤投与後にヘパリン起因性血小板減少症(HIT: heparin-induced thrombocytopenia)があらわれることがある。HITはヘパリン-血小板第4因子複合体に対する自己抗体(HIT抗体)の出現による免疫学的機序を介した病態であり、血小板減少と重篤な血栓症(脳梗塞、肺塞栓症、深部静脈血栓症等)を伴うことが知られている。本剤投与後は血小板数を測定し、血小板数の著明な減少や血栓症を疑わせる異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。また、投与終了数週間後に、HITが遅延して発現したとの報告もある。(「その他の注意」の項3)参照)

## 2. 相互作用

他の薬剤との相互作用は、可能なすべての組合せについて検討されているわけではない。抗凝血療法施行中に新たに他剤を併用したり、休業する場合には、凝血能の変動に注意すること。併用注意(併用に注意すること)

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
抗凝血剤	本剤の作用が出血傾向を増強するおそれがある。	本剤の抗凝血作用と血液凝固因子の生成阻害作用により相加的に出血傾向が増強される。
血栓溶解剤 ウロキナーゼ t-PA製剤 等		本剤の抗凝血作用とフィブリン溶解作用により相加的に出血傾向が増強される。
血小板凝集抑制作用を有する薬剤 アスピリン ジピリダモール テクロピジン塩酸塩 等		本剤の抗凝血作用と血小板凝集抑制作用により相加的に出血傾向が増強される。
テトラサイクリン系抗生物質 強心配糖体 ジギタリス製剤 ニトログリセリン製剤	本剤の作用が減弱することがある。	

## 3. 副作用

本剤は使用成績調査等の副作用発現頻度が明確となる調査を実施していない。

### \*1) 重大な副作用(頻度不明)

- (1)ショック、アナフィラキシー様症状：ショック、アナフィラキシー様症状が起こることがあるので、観察を十分に行い、血圧低下、意識低下、呼吸困難、チアノーゼ、蕁麻疹等の異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- (2)出血：脳出血、消化管出血、肺出血、硬膜外血腫、後腹膜血腫、腹腔内出血、術後出血、刺入部出血等重篤な出血があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には本剤を減量又は中止し、適切な処置を行うこと。なお、血液凝固能が著しく低下し、抗凝血作用を急速に中和する必要がある場合には、プロタミン硫酸塩を投与する。
- (3)血小板減少、HIT等に伴う血小板減少・血栓症：本剤投与後に著明な血小板減少があらわれることがある。ヘパリン起因性血小板減少症(HIT)の場合は、著明な血小板減少と脳梗塞、肺塞栓症、深部静脈血栓症等の血栓症やシャント閉塞、回路内閉塞等を伴う。本剤投与後は血小板数を測定し、血小板数の著明な減少や血栓症を疑わせる異常が認められた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

## 2) その他の副作用

下記の副作用があらわれた場合には、症状に応じて適切な処置を行うこと。

	頻度不明
過敏症 <sup>(*)</sup>	痒痒感、蕁麻疹、悪寒、発熱、鼻炎、気管支喘息、流涙等
皮膚	脱毛、白斑、出血性壊死等
肝臓	AST(GOT)上昇、ALT(GPT)上昇
長期投与	骨粗鬆症、低アルドステロン症

注)このような場合には投与を中止すること。

## 4. 高齢者への投与

高齢者では出血の危険性が高まるおそれがあるので、慎重に投与すること。

## 5. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊娠中の投与に関する安全性は確立していない(使用経験が少ない)。

## 6. 小児等への投与

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は小児に対する安全性は確立していない(使用経験が少ない)。

## 7. 適用上の注意

調製法：抗ヒスタミン剤は、本剤と試験管内で混合すると反応し沈殿を生じることがあるので、混注は避けること。

## 8. その他の注意

- 1)外来透析患者では、穿刺部の止血を確認してから帰宅させること。
- \*2)コレステロール結晶塞栓症(CCE)は、大動脈内に存在する粥状硬化巣が崩壊・流失し、微細なコレステロール結晶が全身臓器の塞栓を起こすことにより発症するとされており、その主な原因は血管内カテーテル操作であるとされているが、ヘパリン等の抗凝固療法が誘因となり発症することも報告されている。
- \*3)HIT発現時に出現するHIT抗体は100日程度で消失～低下するとの報告がある。

## 【薬物動態】

健康成人にカプロシン注35単位/kgを静注した場合、血漿中ヘパリン濃度は15分後に最高に達し、2時間後にはほぼ前値に復した。<sup>9)</sup>

## 【薬効薬理】

### 血液凝固阻止作用<sup>9)~10)</sup>

- 1)ヘパリンはO-及びN-硫酸基を持ったムコ多糖類で、その強い陰イオン活性によって蛋白質と反応し、抗凝血作用をあらわす。
- 2)ヘパリンは、ヘパリンCo-factor(Antithrombin III)と結合することにより、種々の活性化凝固因子(トロンピン、Xa、IXa、XIa、XIIa)に対する阻害作用を促進して抗凝血作用を発揮する。

以上の主作用により抗血栓作用を発揮する。

### 【有効成分に関する理化学的知見】

一般名：ヘパリンカルシウム(Heparin Calcium)

性状：ヘパリンカルシウムは健康なブタの腸粘膜から得たもので、血液の凝固を遅延する作用がある。  
白色～帯灰褐色の粉末で、においはない。水に溶けやすい。

### \*\*【取扱い上の注意】

- 安定性試験  
包装品を用いた長期保存試験(室温、3年間)の結果、通常の市場流通下において3年間安定であることが確認された。<sup>10)</sup>

### 【包装】

20,000単位(20mL)：10バイアル  
50,000単位(50mL)：5バイアル  
100,000単位(100mL)：5バイアル

**\*\*【主要文献及び文献請求先】**

・主要文献

- 1) Thomas, D. et al. : Chest 102 : 1578(1992)
- 2) 街 稔ほか : 日本腎臓学会誌 29 : 1491(1987)
- 3) Nelson, R. M. et al. : Surg. Forum 9 : 146(1959)
- 4) 沢井製薬(株)社内資料
- 5) 安部 英 : 血液と脈管 2 : 29(1971)
- 6) Rosenberg, R. D. et al. : J. Biol. Chem. 248 : 6490(1973)
- 7) Rosenberg, R. D. : Fed. Proc. 36 : 10(1977)
- 8) Solandt, D. Y. et al. : Lancet 1 : 1042(1940)
- 9) Roth, K. L. : Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 86 : 352(1954)
- 10) 沢井製薬(株)社内資料

・文献請求先

沢井製薬株式会社 医薬情報部  
〒535-0005 大阪市旭区赤川1丁目4番25号  
TEL(06)6921-7056 FAX(06)6921-4168

**沢井製薬株式会社**  
大阪市旭区赤川1丁目4-25

®登録商標  
D07 A070603

A

