Creative Enzymes®

Humaner Gerinnungsfaktor VII

Cat. No. CZY-001

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Humaner Faktor VII ist ein einkettiges, vitamin K-abhängiges Plasma-Glykoprotein, das in der Leber synthetisiert wird. Vor der Sekretion ins Blut führt eine posttranslationalen Modifikation durch eine vitamin K-abhängige Carboxylase zur Bildung von zehn-Carboxyglutaminsäure (gla) Rückständen, die sich im NH2-terminalen Teil des Moleküls befinden und die Bindung an Zellmembranen erleichtern. Faktor VII wird während der Koagulation proteolytisch zum Serinprotease, Faktor VIIa, aktiviert. Faktor VII kann durch Thrombin, Faktor IXa, Faktor Xa oder Faktor XIIa aktiviert werden. Die Aktivierung führt zu einer Spaltung des einkettigen Moleküls auf der COOH-terminalen Seite von Arginin-152, um eine NH2-terminal abgeleitete leichte Kette (Mr=20.000) und eine COOH-terminal abgeleitete schwere Kette (Mr=30.000) zu erzeugen, die durch eine einzelne Disulfidbindung kovalent verbunden bleiben. Der Bereich der leichten Kette enthält die gla-Domäne sowie zwei Wachstumsfaktordomänen, die homolog zu humanem epidermalem Wachstumsfaktor (EGF) sind. Eine einzelne β-Hydroxyasparaginsäure, die im Faktor VII identifiziert wurde, befindet sich ebenfalls im Bereich der leichten Kette. Der Bereich der schweren Kette von Faktor VIIa enthält die katalytische Domäne. Faktor VIIa und der Kofaktor, Gewebefaktor, können auf negativ geladenen Zelloberflächen in calciumabhängiger Weise kombiniert werden, um den extrinsischen Faktor Xase-Enzymkomplex zu bilden. Dieser Enzymkomplex katalysiert die Umwandlung von sowohl Faktor IX zu Faktor IXa als auch Faktor X zu Faktor Xa. Die cDNA für Faktor VII wurde isoliert und die Nukleotidsequenz bestimmt. Faktor VII weist eine umfangreiche Sequenzhomologie mit anderen Serinproteasen, einschließlich Faktor IX, Faktor X und Protein C, auf. Humaner Faktor VII wird unter Verwendung einer Kombination aus konventionellen Techniken und Immunaffinitätschromatographie gereinigt. Das gereinigte Protein wird in 50% (vol/vol) Glycerin/H2O bereitgestellt und sollte bei -20°C gelagert werden. Die Reinheit wird durch SDS-PAGE-Analyse bestimmt und die Aktivität wird in einem Faktor VII-Gerinnungstest gemessen.

Produktinformation

Herkunft	Mensch
Formulierung	50% Glycerin/Wasser (v/v)
CAS-Nummer	9001-25-6
Molekulargewicht	50000
Reinheit	>95% durch SDS-PAGE
Spezifische Aktivität	3296 U/mg
Konzentration	2,6 mg/mL
Isoelektrischer Punkt	4.8-5.1 (basierend auf der Analyse von Rinderfaktor VII)
Struktur	einzelne Kette, NH2-terminale Gla-Domäne, zwei EGF-Domänen
Puffer	50% Glycerin/ H2O (vol/vol)
Lokalisation	Plasma
Extinktionskoeffizient	13.9

Extinktionskoeffizient	15.9
Kohlenhydratanteil	0.13
Posttranslationale Modifikationen	eins β-Hydroxyaspartat, zehn gla-Reste

Verwendung und Verpackung

Verpackung	20 µg

Lager- und Versandinformation

Lagerung	-20°C
Stabilität	12 Monate