

Humanfaktor XIII

Cat. No. CZY-010

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Faktor XIII ist die zymogene Form der glutaminyl-peptid g-Glutamyl-Transferase Faktor XIIIa (Fibrinolyse, Plasma-Transglutaminase, Fibrinstabilisierender Faktor, E.C. 2.3.2.13). Faktor XIII ist einzigartig unter den Transamidase, da es in vivo ein Zymogen ist. Faktor XIII ist sowohl extrazellulär im Plasma als auch intrazellulär in Thrombozyten, Megakaryozyten, Monozyten, Plazenta, Uterus, Leber und Prostatagewebe zu finden. Plasmafaktor XIII wird in der Leber synthetisiert und zirkuliert als Tetramer ($M_r=320.000$), das aus 2 Paaren nicht identischer Untereinheiten (A₂B₂) besteht. Die intrazellulären Formen werden in den Geweben synthetisiert, wo sie als Dimere ($M_r=146.000$) aus 2 identischen A-Ketten (A₂) vorliegen. Die A-Untereinheiten von Plasma- und intrazellulären Formen des Faktors XIII sind funktionell identisch. Die A-Untereinheit enthält 6 freie Sulfhydrylgruppen, von denen eine die aktive Stelle ist. Die Konzentration von Faktor XIII im Plasma (A₂B₂) beträgt ungefähr 30 mg/ml. Es ist das letzte der Zymogene, das in der Gerinnungskaskade aktiviert wird, und es ist das einzige Enzym in diesem System, das kein Serinprotease ist. Die Umwandlung von Plasmafaktor XIII (A₂B₂) in die aktive Transamidase Faktor XIIIa (A₂') erfolgt durch Hydrolyse des Arg₃₆-Gly₃₇ am NH₂-Terminus der A-Untereinheit durch Thrombin. Die volle Aktivitätsausprägung wird erst nach der Ca²⁺ ($K_d=10^{-3}M$) und Fibrin(ogen) ($K_d=10^{-8}M$) abhängigen Dissoziation des B-Untereinheit-Dimers vom A₂'-Dimer erreicht. In der Gerinnungskaskade stabilisiert Faktor XIIIa den Fibrinverschluss, indem er die a- und g-Ketten von Fibrin quervernetzt. Andere Proteine, die als Substrate für Faktor XIIIa bekannt sind und hämostatisch wichtig sein können, umfassen Fibronectin, α₂-Antiplasmin, Kollagen, Faktor V, von Willebrand-Faktor und Thrombospondin. Faktor XIII wird aus frisch gefrorenem menschlichem Plasma durch eine Modifikation der von Folke und Lorand beschriebenen Verfahren unter Verwendung von Bariumcitrat, Ammoniumsulfat und Glycin-Präzipitationen, Ionenaustauschchromatographie und Gel-Filtration gereinigt. Faktor XIII ist homogen, wie durch SDS-PAGE beurteilt, mit einer spezifischen Aktivität von ~50 Einheiten/mg. Faktor XIII wird in 50% Glycerin mit 0,5 mM EDTA zur Lagerung bei -20°C bereitgestellt.

Produktinformation

Herkunft	Mensch
Formulierung	50% (vol/vol) Glycerin/500µM EDTA
CAS-Nummer	9013-56-3
Molekulargewicht	320000
Reinheit	>95% durch SDS-PAGE
Spezifische Aktivität	91 U/mg
Konzentration	9,1 mg/mL
Isoelektrischer Punkt	5.2

Struktur Tetramer (A₂B₂) aus nicht kovalent assoziierten Paaren von 2 nicht identischen

Struktur	Tetramer (A ₂ B ₂) aus nicht kovalent assoziierten Paaren von 2 nicht identischen Untereinheiten, A (Mr=75.000), B (Mr=88.000); die A-Untereinheit hat 6 freie Sulfhydryle und die potenzielle aktive Stelle.
Puffer	50% Glycerin / 500 µM EDTA (vol/vol)
Lokalisation	Plasma
Extinktionskoeffizient	13.8
Kohlenhydratanteil	A-Kette: 1%; B-Kette: 5%

Verwendung und Verpackung

Verpackung	100 µg
-------------------	--------

Lager- und Versandinformation

Lagerung	-20°C
Stabilität	12 Monate