

P

Proteinaseinhibitoren als Stabilisatoren



W. G. Guder
München, Deutschland

Synonym(e) Stabilisatoren; Biologische

Englischer Begriff proteinase inhibitors as stabilizers; protease inhibitors as stabilizers; biologic stabilizers

Definition Proteinaseinhibitoren sind Zusätze, die in der Matrix der Probe enthaltene Proteinase(n) und damit den Abbau eines Proteins oder Peptids hemmen, um damit die Stabilität dieser Messgröße zu steigern und eine längere Transport- und Lagerungszeit der Matrix zu ermöglichen.

Beschreibung Proteinase(n) sind in diagnostischen Probenmaterialien wie Blut, Plasma oder Urin enthalten und bauen bei Raumtemperatur ihre Substratproteine und Peptide ab. Am bekanntesten ist als Beispiel die Thrombinaktivität, die nach Blutabnahme durch Proteolyse Fibrin aus Fibrinogen erzeugt und damit die Gerinnung auslöst. Die Hemmung dieser Proteinase durch Blutabnahme mit calciumbindendem Citrat kann als Stabilisierung von Fibrinogen gesehen werden. In ähnlicher Weise hemmt EDTA als Antikoagulum nicht nur die Gerinnungsproteasen, sondern auch die Metalloproteasen. So wird eine Stabilisierung mancher Peptidhormone erreicht. Die Tabelle stellt eine Reihe der zur Stabi-

lisierung verwendeter Mechanismen der Proteinaseinhibition zusammen:

Zusatz	Gehemmte Proteinase(n)	Stabilisierte Messgrößen
Aprotinin 500–2000 KIU/mL	Kallikreine	ANP, Osteocalcin, VIP, Gastrin, Glukagon, Kortikotropin, Renin, Sekretin, Calcitonin
Navomostat-Mesylat	Serinproteinasen (Konvertase)	Komplementfaktoren
Leupeptin + Pepstatin (je 2,5 mg/mL) mit Aprotinin/EDTA	Trypsin, Kallikrein Metalloproteinase	PTH Parathyrin-bezogenes Protein (PTH-RP)
EDTA	Metalloproteinasen	Vasopressin Somatotropin Kortikotropin Proinsulin
Hirudin	Thrombin	Alle, die durch Gerinnung verändert werden

Literatur

- Menssen HD, Melber K, Brandt N, Thiel E (2001) The use of hirudin as universal anticoagulant in haematology, clinical chemistry and blood grouping. *Clin Chem Lab Med* 39:1367–1377
- Narayanan S (1987) Protection of peptidic substrates by protease inhibitors. *Biochim Clin* 11:954–956
- Watson KR, Wild G, Smith S (1989) Nafamostat to stabilise plasma sample taken for complement measurements. *Lancet* 1:896–897