

Heparin

Vorkommen:

Calciparin (Choay), Heparin (Kettellback Riker; Ursapharm; Novo), Liquemin (Roche)

Wirkungscharakter:

Heparin ist ein schwefelhaltiges Mucopolysaccharid. Es hemmt die Blutgerinnung vor allem über eine Aktivierung von Antithrombin **III** und einer Hemmung der Aktivierung von Faktor X und dem anschließenden Teil der Gerinnungskaskade.

Pharmakokinetik:

Heparin ist eine Säure, der pK_a beträgt 1,8. Heparin wird nach s.c. Gabe gut, nach sublingualer, p.o. und kutaner Gabe nicht nennenswert resorbiert. Das V_D beträgt 0,05 bis 0,2 l/kg. Die Plasmaproteinbindung beträgt bei Konzentrationen bis 2 E/ml Blut 95 %, bei höheren Konzentrationen nimmt sie ab. Der Metabolismus ist nicht völlig aufgeklärt. Heparin wird teilweise in der Leber metabolisiert, etwa 20% der Dosis erscheinen im Urin als Heparin und Uroheparin (50% der Wirksamkeit von Heparin). Die Plasma-HWZ ist dosisabhängig, sie beträgt (i.v.) bei 100 E/kg 56 min, bei 200 E/kg 96 min und bei 400 E/kg 152 min. Sie variiert ausgeprägt bei Patienten während der offenen Herzchirurgie (45—455 min). Heparin kumuliert bei Niereninsuffizienz.

Dialysierbarkeit: Hämodialyse nein.

Die Wirkung tritt nach i.v. Gabe unmittelbar ein, bei s.c. Gabe in voller therapeutischer Dosis innerhalb von 20-30 min (2—4 h). Bei i.v. Injektion ist das Wirkungsmaximum innerhalb von Minuten erreicht, bei langsamer i.v. Infusion ist die gewünschte Wirkung nicht vor 2-3 h zu sehen. Die Wirkung dauert bei i.v. Injektion 2-6 h an, bei s.c. Gabe bis zu 16-18 h.

Symptome:

Blutungen (Injektionsstellen, Nase, Magen, Scheide, Ohren), Allergie, Schock.

Nachweis:

Gerinnungs- und Blutungszeit (PTT)

Therapie:

Antidot Protamin, Frischbluttransfusion