

Traumatisk hjerneskade – skal der mere tryk på?

Det er velkendt, at hypotension øger mortalitet og morbiditet ved traumatisk hjerneskade¹. Retningslinjer for håndtering af traumatisk hjerneskade har gennem flere år angivet en nedre grænse på et systolisk blodtryk på 90 mm Hg for målrettet behandling både in- og præhospitalt.

Her er 2 artikler, der sætter spørgsmålstegn ved disse grænser – og slutteligt en opdateret retningslinje fra Brain Trauma Foundation.

Det første studie er et amerikansk databasestudie baseret på data fra "Excellence in Prehospital Injury Care (EPIC) TBI" studie². Data fra *Arizona State Trauma Registry* for i alt 3844 patienter (>10 år gamle, AIS (head) ≥ 3) med isoleret TBI eller TBI hos multitraume patienter er blevet analyseret – altså en relevant tilskadekomne population.

Ved hjælp af forskellige statistiske manøvre undersøgte sammenhængen mellem det laveste systoliske blodtryk målt præhospitalt og in-hospital mortalitet.

Forfatteren sammenfatter artiklens vigtigste pointe således:

"The model revealed a monotonically decreasing association between systolic pressure and adjusted probability of death across the entire range (ie, from 40 to 119 mm Hg). Each 10-point increase of systolic pressure was associated with a decrease in the adjusted odds of death of 18.8% (adjusted odds ratio, 0.812; 95% CI, 0.748-0.883). Thus, the adjusted odds of mortality increased as much for a drop from 110 to 100 mm Hg as for a drop from 90 to 80 mm Hg, and so on throughout the range."

Dette studie kunne altså ikke påvise en egentlig *cut-off* værdi for laveste blodtryk og død, men en næsten lineær sammenhæng mellem blodtryk og risiko for død.

Studiet er selvfølgelig begrænset af, at være et observationelt databasestudie med en ganske heterogen kohorte, og man kan således ikke drage konklusioner om kausalitet mellem blodtryk og død. Uagtet dette, udfordrer studiet vores traditionelle opfattelse af hæmodynamiske mål for patienter med hovedtraumer.

Det andet mindre studie er fra 2012 og er et prospektivt amerikansk studie fra R.Adams Cowley Shock Trauma i Baltimore, hvor man undersøgte sammenhængen mellem blodtryk og outcome hos 60 voksne (>14 år) patienter med isoleret traumatisk hjerneskade (AIS ≥ 3 , og behov for ICP –måling)³. Det primære outcome var mortalitet, mens det sekundære var bl.a. neurologisk funktionsniveau målt v.h.a. Glasgow Outcome Scale (GOSE) efter 12 måneder.

Blodtryk blev målt kontinuerligt de første 72 timer efter indlæggelse, samt antal episoder og varighed af blodtryksmålinger under et antal prædefinerede tærskel-værdier (systolisk blodtryk <90; <100; <110 og <120 mm Hg, samt MAP <60 og <70 mm Hg).

Den samlede 30-dages-mortalitet var 13.3%, mens 62% havde overlevelse med et godt neurologisk funktionsniveau (GOSE score >4). Forfatterne fandt at hypotension var prædiktivt for dårligere outcomes, men allerede ved en tærskelværdi på systolisk blodtryk 120 mmHg. – altså noget højere end 90 mmHg. – og de foreslår at man bør sigte efter et systolisk blodtryk på 120 mmHg hos patienter med TBI hvor der er ikke etableret intrakranielt trykmåling.

I de nyligt opdaterede Brain Trauma Foundation Guidelines⁴ rekommanderes et generelt højere systolisk blodtryk end tidligere (hhv. 100 og 110 mmHg afhængig af alderen). Det skal dog bemærkes, at det stadig arbitrære værdier baseret på level III evidens.

1. Chesnut RM et al. J Trauma 1993;34:216-22.
2. Spaite et al. December 07, 2016
3. Brenner M et al. J Trauma Acute Care Surg. 2012 May;72(5):1135-9.
4. Carney et al. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition. Neurosurgery. 2016 Sep 20.

Emneredaktør
Søren Steemann Rudolph