

Höjda nivåer av troponin T/Nt-proBNP talar för invasiv behandling vid akut koronart syndrom

I den aktuella studien var vår målsättning att studera om vi med biokemiska markörer kan predicera nyttan med revaskularisering hos patienter med akut koronart syndrom (AKS)[1]. Den multinationella läkemedelsprövningen GUSTO IV studerade abciximab som medicinsk behandling vid AKS och inkluderade 7 800 patienter. Inom 30 dagar från insjuknandet undersöktes ca 50 procent av patienterna med kranskärlsröntgen, och 30 procent genomgick revaskularisering. Vi analyserade nivåer av flera biokemiska markörer i serumprov som togs vid ankomst och registrerade dödlighet efter ett år. De starkaste markörerna för långtidsmortalitet var förhöjning av dels troponin T över detektionsgränsen, dels Nt-proBNP över normalgränsen [2]. Även CRP, Il-6, kreatininclearance och en rad kliniska variabler gav god prognostisk information.

Dödligheten var signifikant lägre bland dem som revaskulariserats inom 30 da-

gar än bland dem som inte genomgått invasiv behandling, även efter korrektion för skillnader i bakgrundsfaktorer [3]. Hos patienter med troponinförhöjning ($>0,01$ ng/l) var mortaliteten betydligt lägre efter revaskularisering (6,9 procent vs 2,2 procent, $P<0,001$), medan det fanns en trend mot ökad mortalitet efter invasiv behandling bland dem utan troponinförhöjning (2,6 vs 3,0 procent, $P=NS$). Samma tendens var tydlig för nivåer av Nt-proBNP. Patienter med förhöjda värden (>237 ng/l) hade signifikant lägre dödlighet efter invasiv behandling (7,0 vs 2,7 procent, $P<0,001$), medan dödligheten var densamma hos patienter med låga nivåer (1,2 procent). För övriga biokemiska markörer, med god prognostisk information om mortalitet, kunde dock inte nyttan med revaskularisering förutsägas.

Sålunda var mortaliteten lägre efter invasiv behandling oavsett nivåer av CRP, Il-6 eller kreatininclearance. För att kompensera för skillnader mellan

grupperna avseende bakgrundsfaktorer och sannolikhet att få invasiv behandling gjorde vi en multipel regressionsanalys med alla relevanta faktorer ingående i analysen inklusive s k propensity score för invasiv behandling.

I den slutliga modellen kunde vi bekräfta att patienter med förhöjda nivåer av antingen troponin T eller Nt-proBNP hade signifikant lägre mortalitet efter invasiv behandling, medan de utan förhöjning av dessa markörer inte hade någon effekt avseende mortalitet. Patienter utan förhöjning av någon av dessa två markörer hade däremot en signifikant högre mortalitet efter invasiv behandling. Trots att dessa patienter hade låg risk genomgick 16 procent (154 av 950) invasiv behandling.

Vår studie tyder alltså på att en AKS-patient med förhöjda nivåer av antingen troponin T eller Nt-proBNP har klart ökad risk att dö inom ett år och att denna risk kan minskas genom invasiv behandling. Å andra sidan har en patient med normal hjärtfunktion och inga tecken på hjärtmuskelskada ytterst låg risk att avlida inom ett år, och vi riskerar då att öka mortaliteten genom invasiv behandling.

Dessa resultat stämmer utmärkt med den nyligen publicerade 5-årsuppföljningen av FRISC-II-studien, som visade att enbart AKS-patienter med hög eller medelhög risk har nytta av tidig invasiv behandling [4]. Våra resultat talar för att vi i större utsträckning bör riskstratifiera patienter inför ställningstagande till kranskärlsintervention.

Stefan James

överläkare, kardiologkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Strålbehandling alternativ vid cerebrala kärlmissbildningar och metastaser

Strålbehandling är ett alternativ vid behandling av cerebrala arteriovenösa kärlmissbildningar och hjärnmetastaser. Vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå används en form av strålbehandling, hypofraktionerad stereotaktisk strålbehandling (HCSRT). Denna behandling är unik såtillvida att endast lesionen i hjärnan behandlas och att strålningen delas upp i fem dostillfällen.

Teoretiskt kan denna metod vara mer lämpad än annan typ av strålbehandling för att behandla större lesioner utan att den medför ökad risk för komplikationer. Behandlingsresultaten vid cerebrala kärlmissbildningar och hjärnmetastaser har därför utvärderats, likaså metodens noggrannhet? vad gäller levererad stråldos till de lesioner som behandlats.

En retrospektiv genomgång av cerebrala kärlmissbildningar visar att 83 procent av dem försvinner efter en uppföljningsperiod på mer än två år. Vid en retrospektiv jämförelse av två grupper av patienter med hjärnmetastaser hade den grupp som behandlats med enbart HCSRT resultat vad gäller tumörkontroll och överlevnad som var jämförbara med den andra gruppen, som behandlats

med tillägg av s k helhjärnsbestrålning. Risken för uppkomst av nya hjärnmetastaser var ökad efter behandling med enbart HCSRT. Med hjälp av röntgenbilder har noggrannheten vid applikation av en avtagbar stereotaktisk ram och positionering av patienten vid flera tillfällen utvärderats och befunnits vara hög.

Experimentellt har även distributionen av levererad stråldos hos olika mål i hjärnan uppmätts i en s k fantom med hjälp av en vätskejonkammare och gel-dosimetri och jämförts med en beräknad dosplan.

Denna undersökning visar att man kan korrekt beräkna levererad stråldos i arbiträrt formade mål i hjärnan. Sammanfattningsvis kan HCSRT vara ett viktigt behandlingsalternativ vid behandling av cerebrala arteriovenösa kärlmissbildningar och hjärnmetastaser.

Peter Lindvall

specialistläkare, neurokirurgiska kliniken, Norrlands universitetssjukhus, Umeå

Avhandling. Lindvall P. Hypofractionated conformal stereotactic radiotherapy in the treatment of AVMs and cerebral metastases. Umeå: Umeå universitet; 2006.

1. James SK, et al. Troponin-T and N-terminal pro-B-type natriuretic peptide predict mortality benefit from coronary revascularization in acute coronary syndromes: a GUSTO-IV substudy. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48:1146-54.
2. James SK, et al. N-terminal pro-brain natriuretic peptide and other risk markers for the separate prediction of mortality and subsequent myocardial infarction in patients with unstable coronary artery disease: a Global Utilization of Strategies To Open occluded arteries (GUSTO)-IV substudy. *Circulation.* 2003;108:275-81.
3. Ottervanger JP, et al. Association of revascularisation with low mortality in non-ST elevation acute coronary syndrome, a report from GUSTO IV-ACS. *Eur Heart J.* 2004;25:1494-501.
4. Lagerqvist B, et al. 5-year outcomes in the FRISC-II randomised trial of an invasive versus a non-invasive strategy in non-ST-elevation acute coronary syndrome: a follow-up study. *Lancet.* 2006;368:998-1004.