

Registrering av tidsbruk reduserer forsinkelsen ved trombolytisk behandling av hjerteinfarkt

Sammendrag

Bakgrunn. Effekten av trombolytisk behandling på sykdom og død ved akutt hjerteinfarkt er avhenging av tidsforsinkelsen fra symptomdebut til behandlingsstart.

Materiale og metode. Ved Sørlandet Sykehus Arendal ble tidsbruken fra ankomst til oppstart av trombolytisk behandling ved alle trombolysebehandlede hjerteinfarkt i 1995–96 registrert retrospektivt. Resultatet ble publisert i avdelingen og det ble satt betydelig fokus på tidsbruken. Deretter registrerte vi fortløpende tidsforsinkelsen ved alle trombolysebehandlede hjerteinfarkt i perioden november 1998 til desember 2003. I 2002 etablerte vi et tilbud om trombolytisk behandling i akuttmottaket.

Resultater. Median tidsforsinkelse fra ankomst til oppstart av trombolytisk behandling ble nesten halvert – fra 54 til 27 minutter – fra første til andre registreringsperiode. Tidsforsinkelsen holdt seg stabil gjennom perioden 1998–2003. Tidsforsinkelsen var lik hos pasienter behandlet i akuttmottak og på hjerteovervåkningsavdeling.

Fortolkning. Intrahospital tidsforsinkelse ved trombolytisk behandling av akutt hjerteinfarkt kan reduseres ved å rette oppmerksomhet på tidsbruken ved mottak av denne type pasienter. Behandlingssted har i vår undersøkelse ikke hatt betydning for tidsforsinkelsen.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Jarle Jortveit

jarle.jortveit@sshf.no
Medisinsk avdeling

Hilde S. Køien

Akuttmedisinsk avdeling

Torstein Gundersen

Harald Brunvand

Medisinsk avdeling

Sørlandet Sykehus Arendal
Serviceboks 605
4809 Arendal

Trombolytisk behandling ved akutt hjerteinfarkt med ST-elevasjon eller venstre grenblokk ved EKG reduserer både sykkelighet og død (1). Tiden fra symptomdebut til trombolytisk behandling og reperfusjon er avgjørende for nytteverdien (2). Ved Sørlandet Sykehus Arendal registrerte vi i periodene 1995–96 og 1998–2003 tidsforsinkelsen fra pasienter med hjerteinfarkt ankom sykehuset til oppstart av trombolytisk behandling (trombolysetid). Hensikten var å undersøke om økt oppmerksomhet rundt tidsbruken blant personalet ville redusere forsinkelsen. Vi ønsket også å undersøke effekten av å endre behandlingssted fra hjerteovervåkningsavdeling til akuttmottak.

Materiale og metode

Alle pasienter med ST-elevasjon eller venstre grenblokk ved EKG, stigning av CK-MB-masse over 10 µg/l og kliniske funn forenlige med akutt hjerteinfarkt ble inkludert i undersøkelsen. Opplysninger fra 1995 og 1996 ble innhentet retrospektivt, mens registrering av pasienter fra 1998 til 2003 ble gjort fortløpende ved utskrivning/død. Innsamling av data for begge perioder ble gjennomført på samme måte ved gjennomgang av journal, medikamentkurve, EKG, blodprøver og epikrise. Tidspunkt for ankomst til sykehus ble satt lik tidspunkt for EKG ved innkommst, siden dette automatisk fremkom på papirutskriften, mens tidspunkt for trombolytisk behandling ble satt lik oppstart av medikamentinfusjon.

Trombolytisk behandling ble gitt i henhold til internasjonale retningslinjer (3) og ble administrert opptil 12 timer etter symptomdebut.

Mann-Whitneys U-test er brukt for å vurdere kontinuerlige data og alle analyser er utført i statistikkprogrammet SPSS.

Resultater

Ved medisinsk avdeling Sørlandet Sykehus Arendal ble det i 1995–96 registrert 209 hjerteinfarkt med elektrokardiografisk trombolyseindikasjon. Av disse fikk 138 (66 %) trombolytisk behandling. Median trombolysetid lot seg registrere ved 136 (99 %) og var 54 minutter. Fra november 1998 til desember 2003 registrerte vi 561 hjerteinfarkt med trombolyseindikasjon, hvorav 356 (63 %) hjerteinfarkt ble behandlet slik. Trombolysetiden ble registrert ved 316 (89 %) av alle trombolysebehandlede hjerteinfarkt. Pasienter uten registrert trombolysetid ble ekskludert. Hos 16 av 42 uten registrert trombolysetid ble trombolytisk behandling administrert prehospitalt, mens det hos de øvrige ikke var mulig å finne dokumenterte tidspunkt i journalen. Trombolysetiden var stabil i hele siste registreringsperiode, og median trombolysetid var 27 minutter. Forskjellen i trombolysetid mellom første og andre registreringsperiode var statistisk signifikant ($p < 0,05$), men vi fant ingen statistiske forskjeller fra år til år i siste periode (fig 1).

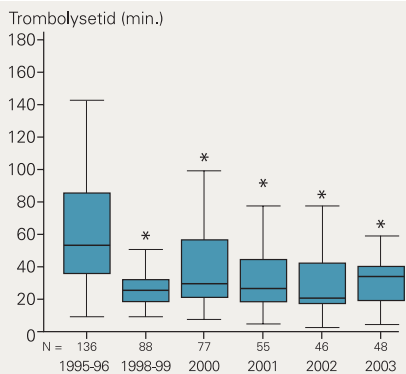
Median tid fra symptomdebut til ankomst i sykehuset var 137 minutter i perioden 1998–2003. Ved 144 (48 %) hjerteinfarkt ankom pasienten sykehuset innen to timer. Median trombolysetid var 24 minutter. For pasienter med prehospital forsinkelse over to timer, var median trombolysetid 30 minutter. Forskjellen i trombolysetid mellom disse gruppene var statistisk signifikant ($p < 0,05$).

Fra våren 2002 ble det etablert tilbud om trombolytisk behandling i akuttmottaket ved vårt sykehus. Median trombolysetid ved i alt 53 akutte hjerteinfarkt behandlet i akuttmottaket i 2002 og 2003 var 27 minutter. Dette var helt identisk med median trombolysetid på hjerteovervåkningsavdelingen 1998–2001 ($p < 0,05$). I samme periode ble det gitt 41

Hovedbudskap

- Den intrahospitale tidsforsinkelse ved trombolytisk behandling av akutt hjerteinfarkt kan enkelt reduseres
- Kontinuerlig registrering av tidsbruken er en effektiv metode
- Behandlingssted – akuttmottak versus hjerteovervåkning – er av underordnet betydning for tidsbruken

Figur 1



Tidsforsinkelse fra ankomst i sykehus til trombolytisk behandling ved Sørlandet Sykehus Arendal i ulike perioder

trombolysbehandlinger ved hjerterovervåkningsavdelingen. Median trombolysetid her var 38 minutter – signifikant forskjellig fra trombolysetiden i akuttmottaket, men ikke signifikant forskjellig fra trombolysetiden ved sykehuset før behandlingstilbudet ble etablert i akuttmottaket.

Diskusjon

Effekten av tidlig trombolytisk behandling ved akutt hjerteinfarkt er grundig dokumentert. Behandlingen bør gis så snart som mulig etter symptomdebut – helst innen to timer (2). Forsinkelsen før trombolytisk behandling består for de fleste pasienter av en periode utenfor sykehus og en periode fra ankomst i sykehus til oppstart av trombolytisk behandling. Den prehospital tiden utgjorde mesteparten av forsinkelsen. Prehospital trombolytisk behandling vil derfor kunne redusere forsinkelsen fra symptomdebut til behandling. For pasienter som ikke har tilbud om prehospital trombolytisk behandling og har kort tid fra symptomdebut til innleggelse, vil rask behandling i sykehuset være spesielt viktig. Internasjonale retningslinjer uttrykker en målsetting om å redusere trombolysetiden til under 30 minutter (3), men i ulike studier har median trombolysetid variert fra 30 til 135 minutter (4–6).

Ulike tiltak for å redusere trombolysetiden er beskrevet i internasjonal litteratur. Erfaring og kompetanse hos legen som først vurderer pasienten ved ankomst, ser ut til å

korrelere inverst med tidsforsinkelsen før oppstart av trombolytisk behandling (7). Utdanningsprogrammer som skal høyne kompetansen hos personale som mottar pasienter med hjerteinfarkt har dokumentert effekt (8). Registrering og evaluering av tidsbruken har i en undersøkelse fra Edinburgh vist å føre til betydelig reduksjon av trombolysetiden (9). En studie fra Harstad har dokumentert redusert tidsforbruk ved å innføre sjekklister for prioritering av pasienter med brystmerter (6).

Ved Sørlandet Sykehus Arendal ble tidsforsinkelsen mellom pasientens ankomst i sykehuset og oppstart av trombolytisk behandling ved akutt hjerteinfarkt nesten halvert fra første til andre registreringsperiode. Intern publisering av resultatene fra første registrering i 1998 gav en vedvarende positiv effekt gjennom hele siste registreringsperiode. Ingen andre tiltak for å redusere trombolysetiden ble gjennomført i denne perioden. Vi tror likevel at kontinuerlig fokus på tidsbruken ved behandling av akutt hjerteinfarkt er nødvendig for å holde trombolysetiden lav. Fortløpende registrering i eget register eller journal kan være en god metode.

Rask behandling til pasienter med kort sykehistorie er spesielt viktig. Men at trombolysetiden varierer etter symptomvarighet, indikerer at man kan forbedre rutinen ved mottak av alle hjerteinfarktpasienter.

Effekten av å flytte trombolytisk behandling fra overvåkningsavdelinger til akuttmottak er tidligere lite undersøkt i Norge, men har dokumentert redusert trombolysetid i blant annet amerikanske studier (10). Vi har ikke klart å få den forventede effekten av å flytte behandlingen fra hjerterovervåkningsavdelingen til akuttmottaket. Forskjellen i trombolysetid i 2002 og 2003 mellom hjerterovervåkningsavdelingen og akuttmottaket kan være et uttrykk for ulike pasientgrupper. Pasientene som fikk trombolytisk behandling på hjerterovervåkningsavdelingen i denne perioden, var hovedsakelig pasienter som fikk hjerteinfarkt under opphold i sykehuset samt pasienter med andre lidelser/komplikasjoner som krevde ytterligere undersøkelse og behandling før trombolytisk behandling. Hjerteinfarkt uten umiddelbare tilleggsproblemer ble behandlet i akuttmottaket. Trombolysetiden ved behandling i akuttmottaket ble derfor sammenliknet med trombolysetiden på hjerterovervåknings-

avdelingen før 2002. Trombolysetiden var på tross av en selektert pasientgruppe i akuttmottaket ikke kortere enn trombolysetiden før flytting av behandlingstilbudet. Dette kan ha hatt sammenheng med mindre rutinert personale i akuttmottaket og ofte leger med mindre erfaring.

Vi har vist at oppmerksomhet omkring tidsbruken ved mottak av akutte hjerteinfarkt i sykehus er et enkelt, rimelig og effektivt tiltak for å redusere forsinkelsen før trombolytisk behandling. Vi fant ingen effekt av å flytte trombolytisk behandling fra hjerterovervåkningsavdelingen til akuttmottaket. Fremtidige undersøkelser bør fokusere mer på å redusere den prehospital forsinkelsen, siden denne er større enn forsinkelsen etter innleggelse.

Manuskriptet ble godkjent 10.6. 2005.

Litteratur

1. Baigent C, Collins R, Appleby P et al. 10 years survival among patients with suspected myocardial infarction in randomised comparison of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither. *BMJ* 1998; 316: 1337–43.
2. Boersma E, Maas AC, Deckers JW et al. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. *Lancet* 1996; 348: 771–5.
3. Task force member. The pre-hospital management of acute heart attacks. Recommendation of a task force of the European Society of Cardiology and European Resuscitation Council. *Eur Heart J* 1998; 19: 2982–5.
4. Schei M, Hessen JO, Andersen OK. Trombolytisk behandling ved akutt hjerteinfarkt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 692–5.
5. Herlitz J, Hartford M, Aune S et al. Delay time between onset of myocardial infarction and start of thrombolysis in relation to prognosis. *Cardiology* 1993; 82: 347–53.
6. Hovland A, Nielsen EW. Sjekkliste ved behandling av akutt hjerteinfarkt med trombolytika og andre medikamenter. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 662–4.
7. Palmer DJ, Cox KL, Dear K et al. Factors associated with delay in giving thrombolytic therapy after arrival at hospital. *Med J Aust* 1998; 168: 111–4.
8. Porter G, Doughty R, Gamble G et al. Thrombolysis in acute myocardial infarction: reducing in hospital treatment delay. *N Z Med J* 1995; 108: 253–4.
9. Currie P, Gray SM, Shaw TR et al. Success of audit reducing the time taken to administer thrombolysis and aspirin in patients with acute myocardial infarction. *Scott Med J* 1994; 39: 120–2.
10. Maynard C, Weaver WD, Lambrew C et al. Factors influencing the time to administration of thrombolytic therapy with recombinant tissue plasminogen activator. *Am J Cardiol* 1995; 76: 548–52.