

Behov for traumesystem i Norge

Optimal behandling av hardt skadede pasienter er en utfordrende oppgave som krever deltakelse fra flere nivåer og spesialiteter. Vi har sett en økende tendens til funksjonsfordeling og subspecialisering. Mangel på overordnede systemer som ivaretar behovene til hardt skadede pasienter kan medføre en suboptimal behandling, og liv kan gå tapt. Innføring av et overordnet traumesystem i Norge er nødvendig for å ivareta denne pasientgruppen.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Kari Schrøder Hansen

kari.schroder.hansen@helse-bergen.no
Kirurgisk avdeling
Haukeland Universitetssykehus
5021 Bergen

På verdensbasis dør ca. 16 000 personer daglig som følge av skader, og i enkelte aldersgrupper utgjør skader den største sykdomsbelastning totalt sett. I Norge døde 1 742 personer som følge av ulykke i 2002. For å få et best mulig resultat for pasientene er det viktig at hele problematikken med ulykker, skader, behandling og rehabilitering ses under ett.

USA har vært et foregangsland i utviklingen av traumesystemer. I 1983 publiserte West og medarbeidere en autopsistudie om dødsfall man mente kunne vært unngått forutsatt optimal behandling av pasienten (1). De viste en reduksjon av mulig unngåelige dødsfall fra 73 % før innføring av et traumesystem til 9 % etter innføringen. Tilsvarende ble etter hvert bekreftet i andre studier (2–6). Esposito og medarbeidere har vist en reduksjon i antall potensielt unngåelige dødsfall etter implementering av et frivillig traumesystem i staten Montana (7).

Behandling av skadede pasienter er en spesiell utfordring av flere grunner:

- Det dreier seg om en akutt tilstand som må behandles raskt.
- De fysiologiske prinsipper for hardt skadede pasienter er annerledes enn for pasienter med organspesifikke sykdommer og lidelser.
- Skadebehandling involverer flere nivåer og spesialiteter. En god samhandling er essensiell for et godt resultat.
- På grunn av tidsperspektivet er det viktig at systemene er laget på forhånd.
- Skader medfører ofte stor morbiditet og mortalitet.
- Man kan oppnå stor gevinst ved korrekt behandling fordi de skadede ofte er relativt friske i utgangspunktet.
- Behandlingen er ressurskrevende både når det gjelder personell og kostnader. Det er derfor viktig å sørge for best mulig utnyttning av ressursene.
- Skader kan i prinsippet forebygges.

Hensikten med denne artikkelen er å gi en beskrivelse av et traumesystem med vekt på hvordan et slikt system kan utvikles for norske forhold.

Traumesystemer i andre land

American College of Surgeons (ACS), Committee on Trauma har utgitt flere nyttige dokumenter vedrørende traumesystemer (8, 9). Blant annet ble det utviklet et system for godkjenning av traumesentre på forskjellige nivåer (nivå 1–4, hvor nivå 1 er for store traumesentre og nivå 4 er for mindre lokalsykehus). I USA har man beregnet at ca. 15–19 % av de skadede pasientene trengte behandling ved traumesentre nivå 1 eller 2, mens de resterende kunne få god nok behandling ved traumesentre nivå 3 eller 4 (10, 11). En av de største systemfeilene som er blitt begått i USA, er at for mange sykehus er blitt godkjent som traumesentre nivå 1 og 2 (11). For mange sykehus med alle spesialfunksjoner i en region vil underminere et traumesystem fordi:

- Det vil føre til en utvanning av traumeerfaring og dermed ekspertisen for den enkelte institusjon og de enkelte legene.
- Det danner grunnlag for uheldig konkurranse mellom forskjellige institusjoner, noe som hindrer rasjonell triage, overføring mellom sykehusene og helhetlig kvalitetskontroll av systemet.
- Det krever duplisering av kostbare ressurser.

Et traumesystem må forankres i forskrifter (8) og baseres på faglige, veldokumenterte prinsipper, både når det gjelder medisinske krav og krav til kvalitetssikring av systemet. Det må ha en medisinsk leder med gode kunnskaper innen traumatologi og systemutvikling. I e-tabell 1 vises det hva som bør inngå i et traumesystem i henhold til American College of Surgeons (8). I Storbritannia har man laget et system hvor befolkningen er inndelt i regioner med hvert sitt traumesystem (12). Sykehusene er delt inn i tre nivåer, hvor nivå 1 skal ha døgnkontinuerlig service innen radiologi, intensivmedisin, kirurgi og klinisk laboratorievirksomhet samt drive forskningsvirksomhet. I Skottland ble det laget et traumesystem som bl.a. inkluderte et traumeregister (Scottish Trauma Audit Group) som identifiserte problemområder. De kunne dokumentere en reduksjon av dødelighet allerede etter få års drift (13). Også i Tyskland har man dokumentert en nedgang i dødelighet etter innføring av et traumesystem (14). Tyskland har et prehospitalt system med mye bruk av legebemannede enheter. I likhet med USA har de en egen spesialitet for skadekirurgi.

Hvorfor trenger vi et traumesystem i Norge?

Det er mange eksempler på at håndteringen av hardt skadede pasienter fungerer suboptimalt i Norge i dag, og det er sannsynlig at mye av dette kan bedres ved innføring av gode systemer. De regionale helseforetakene har ansvaret for en riktig fordeling av ressursene. Prioriteringen må baseres på behovet i befolkningen. Dette kan for eksempel innebære opprettholdelse av akuttfunksjonen ved en del lokalsykehus fremfor å bygge opp spesialfunksjoner ved enda flere sykehus i regionen. Argumentasjonen for de ulike løsningene er ofte politisk begrunnet eller basert på særinteresser. Ingen regionale helseforetak har oversikt over antallet hardt skadede pasienter eller kvaliteten på behandlingen som gis fordi vi mangler gode registreringssystemer.

De regionale helseforetakene må være oppmerksom på at organisering av traumebehandling ikke følger samme mønster som annen funksjonsfordeling. Subspecialisering av de medisinske fagene har medført uklare ansvarsforhold for de hardt skadede pasientene og det er en fare for at helheten i traumebehandling ikke blir ivaretatt. Det finnes tilfeller der ansvaret for akuttfunk-

sjonen innen bløtdelskirurgi og ortopedi er lagt til to forskjellige sykehus. Hvor skal da ambulansen bringe en pasient med mistenkt bukskade og bekkenskade?

I behandlingsskjeden for pasientene er det mange eksempler på områder som vil kunne forbedres med et godt system.

- Primærhelsetjenesten er en nyttig ressurs, spesielt når det er langt til sykehus eller når luftambulansen ikke kan lande. Få planer inkluderer denne ressursen.
- Mange hevder at hardt skadede pasienter skal transporteres direkte til sentral-/regionssykehuset og ikke via lokalsykehus. For enkelte pasienter kan det imidlertid være livreddende å få etablert frie luftveier eller få stanset blødninger på nærmeste sykehus før videre transport. Avgjørelsen om hvor pasienten skal transporteres, overlates i dag ofte til ambulanspersonell eller sykepleier i AMK.
- Uansett hvor pasienten bringes, må man være sikret at det finnes god nok kompetanse ved sykehuset. I dag er det store variasjoner ikke bare mellom ulike sykehus, men også innad i det enkelte sykehus. Som regel ligger ansvaret for traumemottak hos en assistentlege i samarbeid med overlege (bakvakt). Det stilles krav til at overlegen er spesialist, men det stilles ikke krav til at vedkommende behersker traumatologi. Ved enkelte sykehus kan det for eksempel være en utenlandsk urolog uten kompetanse i generell kirurgi og traumebehandling som har hovedansvaret for pasienten. Mange sykehus aksepterer også en redusert kompetanse i sommerferien (som er høysesong for alvorlige skader i Norge).
- Noen pasienter trenger følge av medisinsk personell ved overføring til annet sykehus. Dette reduserer beredskapen til den instans som besøker slikt følge. Planer og avtaler må utarbeides slik at god beredskap opprettholdes.
- Subspesialisering kan medføre en ansvarpulverisering dersom man ikke har systemer som ivaretar hele pasienten. Resultatet kan bli suboptimal behandling.
- Rehabilitering må komme i gang raskt. Lite er gjort for å koordinere ulike rehabiliteringsressurser.

Traumesystem i Norge

Et traumesystem skal omfatte ulike nivåer: nasjonalt, regionalt og lokalt. Et nasjonalt system skal stå for de overgripende planer og besørge funksjoner som bør være landsdekkende. Dette inkluderer definisjon av kvalitetskrav og eventuelle godkjenningsordninger. Dagens inndeling i regionale helseforetak er et godt utgangspunkt for utvikling av regionale traumesystemer. På det lokale plan bør det finnes systemer som ivaretar pasienten fra skaden er skjedd til endelig behandling er ferdig. Dette inkluderer både den prehospitaltjeneste, syke-

husbehandling og rehabilitering. I denne sammenheng har også primærhelsetjenesten en viktig funksjon, både som pre- og posthospital del.

Basert på de kriterier som ligger til grunn for godkjenning av sykehus som et «nivå-1»-traumesenter i USA og England, ville vi i Norge kun hatt 1–2 sykehus som traumesenter nivå 1 (8, 12). Dette skyldes hovedsakelig at vi er et lite land med få hardt skadede pasienter. Imidlertid vil geografiske og værmessige forhold gjøre at det er hensiktsmessig med et fullt utbygd traumesykehus i flere regioner. Disse sykehusene vil inneha lederrollen i utvikling av traumesystemer, optimal behandling, kvalitetsforbedring, utdanning og forskning i regionen.

De regionale helseforetakene må definere målene i sin region. Som eksempel kan det nevnes at Helse Nord har tatt med i sitt styringsdokument at alle sykehus skal delta i BEST-nettverket for å styrke behandlingstilbudet til alvorlig skadede pasienter gjennom systematisk trening av traumemottak, trening av helsepersonell og evaluering av resultater. Det finnes per i dag gode kurs innen traumatologi, og mange av disse kan med fordel organiseres som et regionalt tilbud.

Problemstillinger i fremtiden

Dagens struktur av norsk helsevesen med statlig eierskap av sykehus samt en inndeling i regionale helseforetak, har gitt nye utfordringer med tanke på organisering av helsetjenesten. I dag gjøres det mye arbeid med funksjonsfordeling innad i regionene, men traumesystemer er ofte ikke inkludert i denne prosessen. Det kan synes som om det er en trend å bygge ut spesialfunksjoner heller enn å bevare den generelle akuttberedskapen.

Alle leger som har ansvaret for mottak av hardt skadede pasienter må beherske initialbehandling som å etablere frie luftveier, stoppe store blødninger og vurdere hodeskader. Hvis den traumeansvarlige er en bløtdelskirurg, må han for eksempel også ha kompetanse på initial stabilisering og ev. pakking av store bekkenskader. Er den traumeansvarlige ortoped, må hun også kunne prinsippene for håndtering av skader i thorax og buk. Et traumesystem skal definere slike krav og sørge for at det er mulig å tilegne seg denne kompetansen.

Gode data er en forutsetning for behovsdefinisjon og kvalitetssikring. Et nytt landsomfattende skaderegister blir sannsynligvis opprettet innen få år. Det er dessuten startet et arbeid med et nasjonalt traumeregister for hardt skadede pasienter, og Stiftelsen BEST oppfordrer alle sykehusene i BEST-nettverket (p.t. 39 sykehus) til å gjøre interne registreringer. En kombinasjon av

disse registrene vil kunne gi et godt totalbilde av skadepopulasjonen, men det er ikke planer for å se dette i et helhetlig system.

For å få til et overordnet traumesystem er det en forutsetning at systemet er politisk og administrativt forankret. Helsedepartementet og de enkelte regionale helseforetak oppfordres til snarlig å inkludere arbeidet med traumesystemer.

e-tab 1 finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Litteratur

1. West JG, Cales RH, Gazzaniga AB. Impact of regionalization. The Orange County experience. *Arch Surg* 1983; 118: 740–4.
2. Shackford SR, Hollingworth-Fridlund P, Cooper GF et al. The effect of regionalization upon the quality of trauma care as assessed by concurrent audit before and after institution of a trauma system: a preliminary report. *J Trauma* 1986; 26: 812–20.
3. Mullins RJ, Veum-Stone J, Hedges JR et al. Influence of a statewide trauma system on location of hospitalization and outcome of injured patients. *J Trauma* 1996; 40: 536–45.
4. Lowe DK, Gately HL, Goss JR et al. Patterns of death, complication, and error in the management of motor vehicle accident victims: implications for a regional system of trauma care. *J Trauma* 1983; 23: 503–9.
5. Kreis DJ, Plasencia G, Augenstein D. Preventable trauma deaths: Dade County, Florida. *J Trauma* 1986; 26: 649–54.
6. Boyd DR, Cowley RA. Comprehensive regional trauma/emergency medical services (EMS) delivery systems: the United States experience. *World J Surg* 1983; 7: 149–57.
7. Esposito TJ, Sanddal TL, Reynolds SA et al. Effect of a voluntary trauma system on preventable death and inappropriate care in a rural state. *J Trauma* 2003; 54: 663–70.
8. Committee on Trauma. Resources for optimal care of the injured patient. Chicago: American College of Surgeons, 1999.
9. Committee on Trauma. Trauma performance improvement. Chicago: American College of Surgeons, 2002.
10. MacKenzie EJ, Steinwachs DM, Ramzy AI. Evaluating performance of statewide regionalized systems of trauma care. *J Trauma* 1990; 30: 681–8.
11. Hoyt DB, Coimbra R, Potenza BM. Trauma systems, triage and transport. I: Moore EE, Feliciano DV, Mattox KL, red. *Trauma*. 5. utg. New York: McGraw-Hill, 2004: 57–87.
12. The Royal College of Surgeons of England and The British Orthopaedic Association. Better care for the severely injured. London: RCS, 2000.
13. Beard D, Henry JM, Grant PT. National audit of the management of injured patients in 20 Scottish hospitals. *Health Bull (Edinb)* 2000; 58: 118–26.
14. Westhoff J, Hildebrand F, Grotz M et al. Trauma care in Germany. *Injury* 2003; 34: 674–83.