



Ny traumeorganisering i Norge

Betydningen av trening

Olav Røise
Ortopedisk senter
Bevegelsesdivisjonen
Ullevål universitetssykehus

// Orthopaedic Center

Disposisjon

- Hva er utfordringene for traumebehandlingen i Norge?
- Betydningen av trening
- Hva skal til for å få det til?

Spesielle utfordringer i Norge



- Geografi og befolkningsmønster
- 3500 km fra nordøst til sydspissen av landet
- 48 sykehus mottar traumer i Norge
- Bare et sykehus tilfredsstiller krav til "Trauma Level I Hospital"

Spesielle utfordringer i Norge



- Opp til 6 timer med ambulanse fra skadested til ankomst sykehus
 - Verst i nord
 - Også lange transporttider i perifere områder i sør

Traumepopulasjonen i Norge

- Sykehusenes befolkningsgrunnlag
 - Fra 13.000 til 2.500.000
- 21 sykehus < 50,000
- 11 sykehus med 0–20 traume-alarmer/år
- UUS
 - 2,5 mill
 - Ca 1000 alarmer per år

Hva vet vi om omfang og behandlingen?

- 2500 dør som følge av ulykker i dag
 - Lavenergiskader er inkludert i tallet
- Ingen oversikt over antall døde som følge av alvorlige ulykker
- Ingen oversikt over antall traumealarmer i Norge
 - 6-7000?

Hva vet vi om omfang og behandlingen?

- Ingen oversikt over overflyttinger mellom sykehus eller mellom regioner
- Ingen oversikt over kvalitet
 - Mortalitet
 - Funksjon

Erfaringstall fra Ullevål universitets- sykehus

- To års periode
- 645 pasienter (39 %) med ISS > 15
- Teamleder tok i mot 119 pasienter/år og 46 med ISS > 15
- Deltok i 10 traumerelaterte laparotomier/år

Gaarder C. et al, 2005, Injury;11:1298-92

Erfaringstall fra Ullevål universitets- sykehus

- 661 bekkenskader
- Ekstraperitoneal pakking på 18 pasienter (2,7 %)

Tøttermann et al, 2007; J Trauma; 62:843-52

Erfaringstall fra Ullevål universitets- sykehus

- Samlet ca 1 ekstraperitoneal bekkenpakking per 250 traume-alarmer
- Ca 7 laparotomier per 100 traumealarmer
- Teamleder;
 - Ser ca 120 traumepasienter i året
 - Gjør ca 10 laparotomier per år
 - Gjør 1 ekstraperitoneal pakking 2. hvert år

Erfaringsgrunnlaget overført til små sykehus

- Man ser fra 1-36 traumepasienter/10.000 innbyggere
- 10-20 alarmer per år for de mindre sykehusene
- Forventet behov for nødprosedyrer ved små sykehus ved bruk av tall basert på UUS erfaringsgrunnlag (med reservasjoner)
 - Ekstraperitoneal pakking; 1 hvert 12.-25. år
 - Laparotomi; 1 hvert 5.-10. år

Subspesialiseringen

- Krav om kvalitet og økt spesialkompetanse medfører subspesialisering innen kirurgien
- Innen en rekke subspesialiteter utvikles ytterligere spissing/subspesialisering
 - Gastrokirurgi
 - Ortopedi
- Markert tilbakegang i generell kirurgisk spesialitet

Funksjonsfordelingen

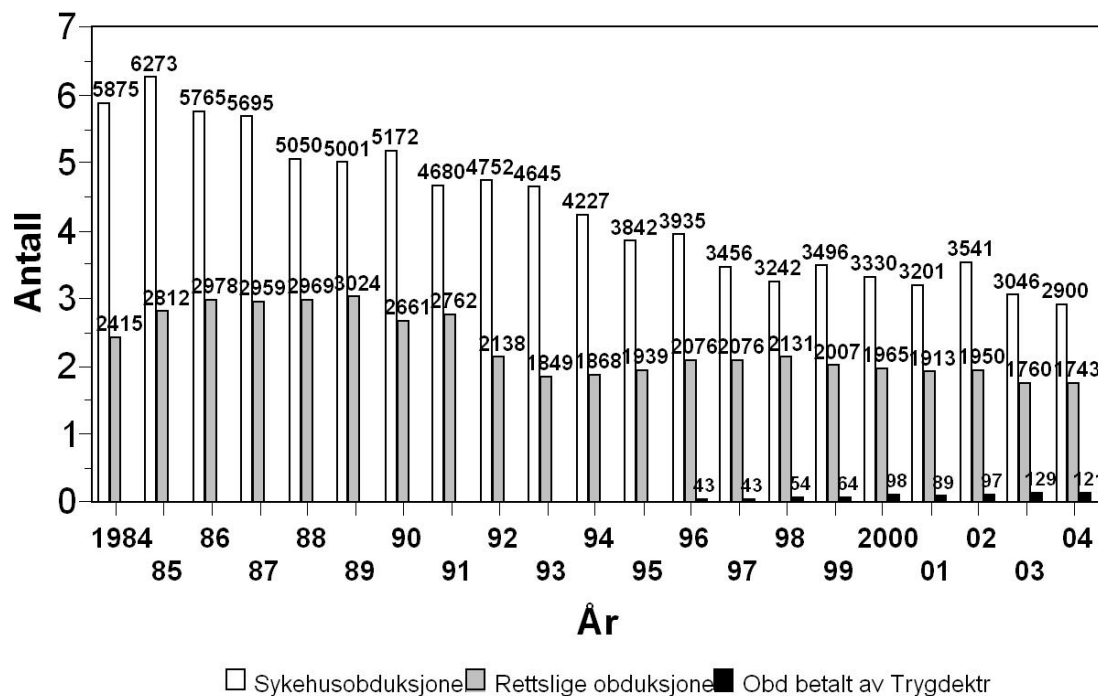
- Startet ved etableringen av RHF'ene 2002
- Faglig og økonomisk begrunnet
- Ambulansetjenesten "gjør" triage og bestemmer hvor de skal kjøre pasienten avhengig av "mulige" skader
- Erfart at traumepasienten ble sendt mellom sykehus

Obduksjoner i Norge

- Obduksjonssalen
 - "Stedet der døden tjener livet"

Obduksjoner i Norge

Obduksjoner i Norge 1984-2004



Obduksjoner i Norge

• Institusjon	1984	1985	2001	2002	2003	2004
• Rettsmedisinsk inst/avd:						
• Oslo	1170	1465	1004	999	877	913
• Bergen	453	481	346	373	379	353
• Trondheim	243	260	143	170	178	159
• Tromsø	112	127	127	120	106	113
• Avdeling for patologi:						
• Ullevål sykehus	82	71	0	1	0	0
• Stavanger	93	90	125	121	133	129
• Tønsberg	2	0	0	0	0	0
• Drammen	0	13	0	0	0	0
• Ålesund	0	0	25	22	22	21
• Skien 24	20	1	0	0	0	0
• Fredrikstad	0	0	48	37	0	0
• Det Norske						
• Radiumhospital	1	1	0	0	0	0
• Lillehammer	84	105	14	22	15	10
• Aker Sykehus	6	4	0	0	0	0
• Kristiansand	5	4	10	30	13	8
• Akershus	78	87	0	0	0	0
• Molde	48	61	46	28	22	10
• Bodø	14	23	19	27	15	27
• Sum	2415	2812	1908	1950	1760	1743

Obduksjoner i Norge

Lokale forskjeller i RM-obd 2004

Fylke	Antall obd	obd/1000 dødsfall	Obd/100 000 innb
Oslo	388	80	74,5
Troms	77	59	50,4
Rogaland	194	67	49,8
Telemark	82	47	49,4
Østfold	109	42	42,5
Vestfold	61	29	27,8
Hedmark	31	13	15,9
N-Trøndelag	19	15	14,8
Agder	23	10	8,7

Kilde: DRK

Bruk av lik til opplæring

- Lovverket gir adgang til bruk av lik, men krever tillatelse fra pårørende
- Restriktiv holdning blant befolkningen
- Leger vegrer seg for å ta opp spørsmålet med pårørende

Oppsummering

- Vi må basere oss på bruk av små sykehus
- Lite traumevolum for de fleste aktører
- Funksjonsfordeling og manglende generell kompetanse på akuttsykehus
- Kirurgen som kan alt er en utdøende rase
- Ikke mulig å håndtere dette likeverdigg uten spesielle tiltak

1 bekkenpakking i løpet av
neste 25 år eller 1 laparotomi
neste 10 – trenger man å bry
seg?

Kan man virkelig håndtere det
i det hele tatt?

Spørgsmålet har elementer av:

- Ethiske, politiske, økonomisk og ikke minst medisinsk problemstillinger

Overordnet mål for
helsetjenesten i Norge er
likeverdig tilbud uavhengig av
bosted

Hvordan nå målet i traumebehandling?

- Erfaring alene er ikke tilstrekkelig
- Studier viser;
 - Ingen sammenheng mellom volum og kvalitet
 - Innføring av traumesystem positiv effekt på traumebehandling

Forslag til traumesystem i Norge, 2006

Nytter trening?

- Evaluering av teamtrening
- Deltagere rapporterte effekt på ledelse og teamkommunikasjon som følge av kurset

Wisborg et al,2006, Education Health;19:85-95

Nytter trening på sikt?

- Evaluering av kurs i "Damage Control surgery"
- Av 103 deltagere mente 62 % 6 mnd etter kursavslutning at de behersket DCS mot 17 % før kurset

Hansen et al., 2007, J Am Coll Surg;205;712-6

Men virker kursing på overlevelse?

- Ikke alle tiltak kan evalueres i form av randomiserte studier

Men virker trening på overlevelse?

- Effekt av trening på prehospitaletjeneste
 - Sertifisering av personell – strukturert opplæring
 - Før og etter evaluering (Mexico)
- Effekt
 - Reduserte dødelighet signifikant fra 1,6 % til 0,6 %

Arreola –Risa et al., 2007, J Trauma;63:914-19

Hva kreves for å håndtere skadde pasienter i Norge?

- Overordnet system og sett av krav til traumehåndteringen
- Adekvate kurs

Nasjonalt traumesystem

- Overordnet struktur med ansvar for koordinering og oppfølging av systemet
- 4 regioner
- Ett traumesenter med ansvar for regionens system og pasienter

Struktur i traumesystemet

- Inkludere en helhetlig kjede
- Fire nivåer
 - Prehospital del
 - Akuttsykehusene
 - Traumesykehusene
 - Rehabilitering

Akuttsykehusene

- Redde livet og stabilisere før videreføring til traumesenteret
- Kirurg skal kunne nødprosedyrer
 - Bekkenpakking, bukpakking, åpne hjerteposen, stanse blødninger i thoraks, sy hull på hjertet, primærstabilisere ekstremitetsfrakturer (ekstern fiksasjon)

Akuttsykehusene

- Krav til kurs hos teamleder og anestesilege (ATLS)
- Krav til teamtrening
- Krav til kursing i nødprosedyrer av kirurg
- Krav til kvalitetssikring
 - Traumemøter
 - Registrering

Traumesentrene

- Samme krav til akutt kirurgi som for akuttsykehusene
- Kompetanse til all definitiv kirurgi med unntak funksjoner som bør sentraliseres til et sykehus

Andre tiltak på trening og kunnskapsutvikling

- Sikre undervisning av personalet
 - Obligatorisk obduksjon av alle som dør som følge av ulykke
 - Trening av nødprosedyrer på lik og dyr
 - Etablere simuleringsmodeller

- Spesialistutdannelsen må ta utgangspunkt i kravene de spesielle forholdene i Norge krever
- Krav til realkompetanse må legges inn i utdanningen

Konklusjoner

- På bakgrunn av geografi og bosetning stilles spesielle krav til organisering av traumeberedskapen i Norge
- Volumet er altfor lite til at man kan basere seg på individenes erfaring
- Utdannelse og kursing/trening må ta utgangspunkt i de reelle behovene