

TRANSPORT AV AKUT SJUKA PATIENTER!



Joachim Lindqvist

Specialistläkare Anestesi och Intensivvård
Läkare inom ambulans och prehospitalkutsjukvård
Sahlgrenska Sjukhuset, Göteborg



MÅL MED FÖRELÄSNINGEN

- ✓ Kunna se hur transporter av akut sjuka patienter påverkas av transportsätt, patologi, tidsperspektiv m.m.
- ✓ Få förståelse för vilka svårigheter och risker som är involverade med att transportera akut sjuka patienter
- ✓ Skapa en plan hur man planerar en transport av en akut sjuk patient



TRANSPORT AV AKUT SJUKA PATIENTER -



HOW HARD CAN IT BE?



- **DONUT OF DEATH**

DONUT OF DEATH vs IVA-transport?

- Ofta en kritiskt sjuk patient
- I en trång och svårarbetad miljö
- Där de flesta av oss är ovana att arbeta
- Med begränsade resurser
- Där hjälpen är långt borta
- Där förväntningarna är skyhöga
- Där vi ofrånkomligen orsakar fysiologiska förändringar som måste kompenseras



BAKGRUND

Flertalet studier på 70-talet, visade stora risker för patienter i samband med transport mellan avdelningar/sjukhus

Flertalet av dessa risker var så allvarliga att de krävde akut intervention under transporten

Struktur kring vilken övervakningsutrustning, och utrustning som skall medfölja patienter började skapas

Incidens av ”ogynnsamma incidenter” under transport

- Upp till 70% av intrahospitala transporter har något som ”går fel” under transporten
 - Felande övervakningsutrustning är det vanligaste ”felet”
 - Vanligaste påverkan på patienten är:
 - Hemodynamisk instabilitet
 - Sedations påverkan (för ytlig/för djup)
- Upp till 62% av transporter rapporterar komplikationer som påverkar patienten
- Livshotande tillstånd inträffar i ~8-15 % av alla transporter, vanliga livshotande:
 - Försämrade medvetande grad som kräver intubation
 - Allvarlig hypotension
 - Ökat intrakraniellt tryck

Identifierade risktyper

- Fysiologiska förändringar
 - Akuta kriser – Arytmier, sederingskriser, grava hemodynamiska förändringar – den typ av försämringar som skulle/kunde ha skett om pat varit kvar på IVA
 - Försämrad respiration
 - Desaturation (atelektaser, slem, mm)
 - Accidentell extubation
 - Hemodynamisk påverkan
 - Förändringar i såväl BT som HR
 - Ökning av ICP/ökning av ventrikeldränage
- Fientlig/Ovan arbetsmiljö – Hittar inte sug/O₂/läkemedel mm.
- Begränsade resurser – Avsaknad av läkemedel, övervakning
- Felande/Annan typ av utrustning – Batterifel, kontaktfel mm.
- Miss i information/kunskap om patient – Allvarlig info missas



TRANSPORT



**OGYNNNSAM
HÄNDELSE**
~70%

**TEKNISK
UTRUSTNING**
~45%

- Sat-mätare probl.
- Monitor probl.
- Resp-läckage
- Sladd/El probl.
- Batteriprobl.
- Respirator fel
- Övriga

**DIREKT
PATIENT
INSTABILITET**
~26%

- BT-fall syst <90
- Sedation s probl.
- ICP-ökning
- Hosta på tub
- Muskelrelax-probl.
- Desaturation <90%
- BT-ökn syst >200

**INFARTS
PROBLEM**
~25%

- I.v- trassel
- Resp-slang trassel
- A-näls trassel
- I.v. infarts förlust
- V-sond förlust
- V-drän problem
- Övriga

DIVERSE ~3%

- Allvarlig försening
- Avbruten transport
- Upprepade omlastningar
- Felaktig ambulans/personal/bär

Vanligt
↓
Mindre Vanligt



TRANSPORTTYPER

Hög risk

Höga förväntningar

Kollegors och patientens anhörigas förväntningar

Låga förväntningar

Låg risk

- PREHOSPITALA
TILL VÅRDENHET

- FRÅN VÅRDENHET UTAN RÄTT
KOMPETENS, MELLAN
VC/SJUKHUS/SPEC.VÅRD

- AKUTA
INOM/MELLAN SJUKHUS
(INTRA/INTER HOSPITALA)

- ELEKTIVA
INOM/MELLAN SJUKHUS
(INTRA/INTER-HOSPITALA)

GÅR DET ATT FÖREBYGGA INCIDENTER?



>90%
AV ALLA
INCIDENTER GÅR
ATT FÖREBYGGA!

Högriskpatienter att transportera

- Peep >6 cm H₂O
- FiO₂ > 70%
- Behov av ökad FiO₂, alternativt ökad ventilation inom sista timmarna
- Pågående blödning
- Behov av vätskebolus timmen innan transport
- Högdos/flera inotropa droger (instabilitet vid sprutpumpsbyte)
- Instabilitet i ICP eller stora förändringar i ventrikeldrän
- Behov av ändrad behandlingsregim snart innan transport
- Akuta transporter
- Icke intuberad men sederad patient

Studieresultat för transporterade patienter

- 79% av alla incidenter kräver åtgärd för att inte riskera ytterligare försämring hos patient
- Akuta transporter har fler ogynnsamma händelser
- Erfarna läkare/sjuksköterskor - har mycket färre komplikationer och oväntade händelser under sina transporter än oerfaren personal
 - Risken för ogynnsamma händelser kan minskas till 1/3
- VAP – ökad risk 24/26% vs 4,4/10%, hos trsp pat vs icke-trsp pat, i två olika studier
- Förlängda IVA-vårdtider ses hos trsp pat vs icke trsp pat
- 24% av transporterade patienter, får en förändring i den vård som är planerad under transport/vid ankomst

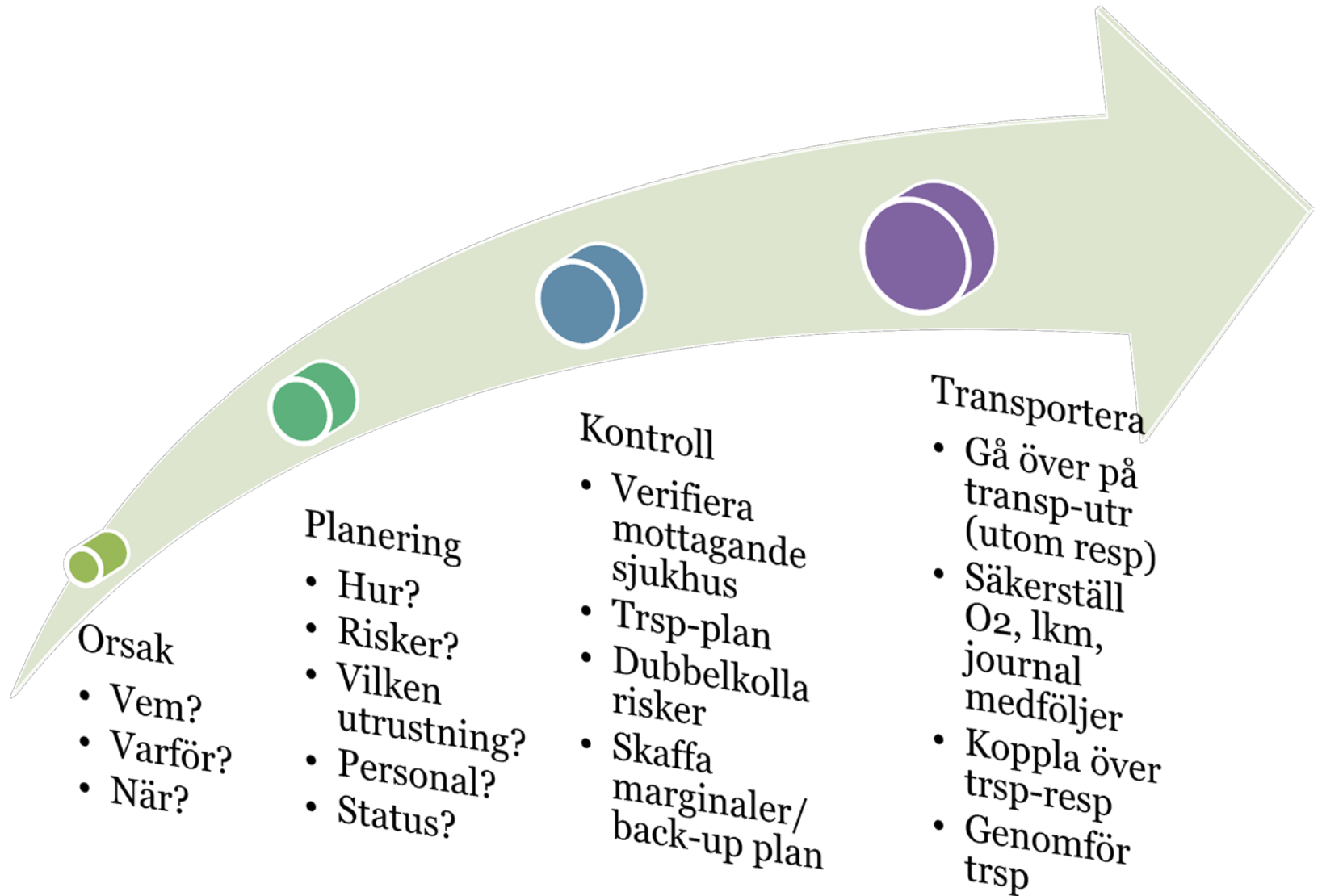
Bevingade ord!



PREPARATION

"By failing to prepare you are preparing to fail."
Benjamin Franklin

TRANSPORT PLANERING/GENOMFÖRANDE





RULE OF TRANSPORT

A SSESSMENT

C ONTROL

C OMMUNICATION

E VALUATION

P LAN & PACKAGE

T RANSPORT



RULE OF TRANSPORT

Assessment

- **Indikationen** – Fördelarna **MÅSTE** överväga riskerna!
- **Sjukdomen** – Vad kan förväntas under transport?
- **Tidsaspekten** – Vilket transportfönster har vi (akut/icke akut)
- **Stabilitet** – Hur stabil har patienten varit sista timmarna?

Control

- **Personal** – Kännedom om varandras erfarenhet, styrkor, svagheter
- **Rollfördelning** – Tydlighet om vem som ansvarar för vad under trsp

Communication

- **Rätt info från rätt person** – Vem ger info? Är de PAL? Känner de pat?
- **Mottagaren** – Är de redo? Har de plats? Har de kännedom om pat behov?



RULE OF TRANSPORT

Evaluation

- **Svagheter** – vilka är de största riskerna för just denna patient?

Plan & Package

- **Utrustning** – Kontrollera och lär känna, ex hur larmar de?
- **Läkemedel och syrgas** – Räkna på förbrukning och dubblera
- **Akutläkemedel**– Utöver pumpar och stående lkm, se till att ha akutläkemedel – ex. trycksänkande, tryckhöjande, muskelrelaxantia.
- **Säkra** –2 infarter (lätt åtkomliga), slangar och övrig utrustning
- **Batteri/sladdar**

Transportation

- **Ha koll på patient (armar, tub, slangar, monitor)**
- **Ha närhet till interventionsinstrument**



TIPS & TRICKS TRANSPORT

**FLEXIBILITET
SPÄNNBAND**

VAR FÖRBEREDD PÅ DET VÄRSTA

HA 2 INFARTER TILLGÄNGLIGA

HA EN SPRUTA MED ADRENALIN 0,01 MG/ML

HA EN SPRUTA MED PROPOFOL

TÄNK UT EN BACK-UP PLAN

VAR INTE MACHO!

- VÄLJ DET PRAKTISKA ALTERNATIVET

- VAR INTE FÖR STOLT FÖR ATT BACKA UR

TÄNK - SAFETY, SAFETY, SAFETY!