

Innføring av Larynxtube prehospitalt

Sykehuset Innlandet HF

Dag Frode Kjernlie

Lege, Divisjon for prehospitaltjenester, SI
Avd. overlege, Akuttmedisinsk Avdeling, SI-Gjøvik
Lege, NLA Dombås



Sykehuset Innlandet

- 6 somatiske sykehus
- 400 km mellom ytterpunktene
- 380 000 innbyggere
- 50 kommuner



Prehospital Divisjon, SI



- En av landets største prehospitala avdelinger
- Landets nest største AMK sentral
- 540 ambulanspersonell
- 55 ambulanser
- 33 ambulansestasjoner
- 1 luftambulanse - Dombås

Prehospital avdeling, SI

- Satsingsområder etter 2005:
 - Luftveishåndtering
 - HLR (fokus "Hands-on")
 - Farmakologiopplæring
 - "Trinn 3" - Paramedics (Ketamin)
 - PHTLS / AMLS
 - Fagbrev

Luftveishåndtering – utfordringer 2005

- Skulle ambulansepersonell i SI fortsette å *intubere* hjertestanspasienter?
- Ca 150 - 200 (?) hjertestans årlig...
- ...fordelt på > 500 ambulansepersonell

- Var det i tilfelle tilstrekkelig med 0 – 2 intubasjoner årlig?

- Kunne "ny" luftveishåndtering få ned hands-off tiden ved hjertestans??

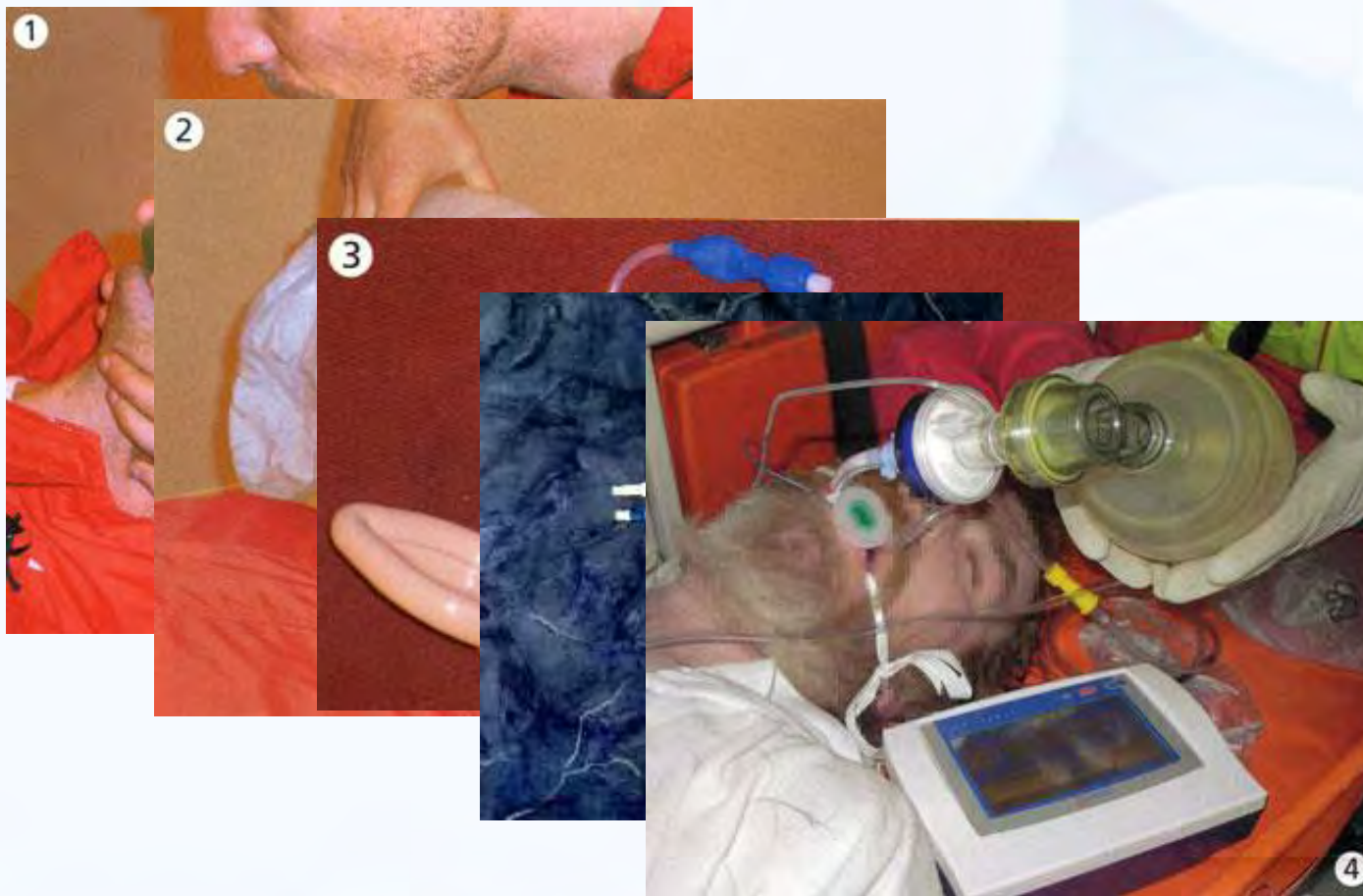
Luftveishåndtering - utfordringer

- ERC Guidelines 2005:
- Prehospitalt innsatspersonell bør ha erfaring i størrelsesorden *minimum* 6-12 intubasjoner årlig
- AHA, ACLS Resuscitation 2000;46:103-107

Norsk Resuscitasjonsråd 2005:

- *"Vurdèr endotracheal intubasjon: bare for kompetent personell" og "kun for trenet spesialpersonell (anestesi- og ambulanspersonell)"*
- *"Larynxtube og larynxmaske: Alternativer for trenet personell"*
- *"Maske-bag: Kun for trenet personell"*
- *"Unngå alle unødige opphold i kompresjonene (tilstreb kortest mulig avbrekk for luftveishåndtering...)"*
- *ERC 2005: Nevner for første gang Larynxtuben som alternativ ved hjertestans*

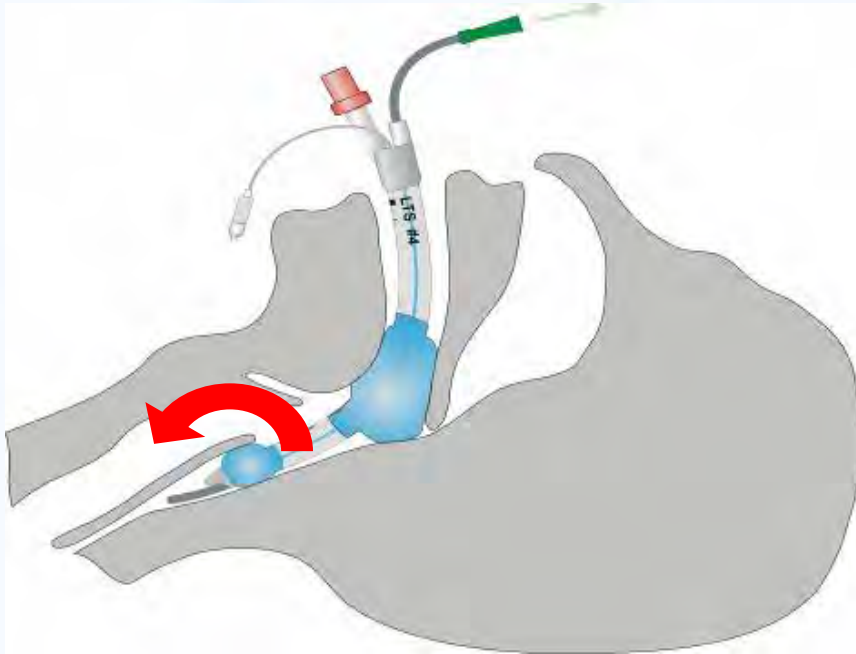
Hva skulle vi velge...?



Larynxtube - LTS

- Leger/sykepleiere uten erfaring: 96% suksessrate.
Genzwürker 2000; Prehospital Emerg Care 4(2):168-172
- Foretrukket ved vanskelig luftvei sammenlignet med LMA og Combitube.
Finteis 2001; Notfall & Rettungsmedizin 4(5):327-334
- Noen mindre studier med vellykket bruk på pas med ustabil nakke, ansikts traumer og vanskelig luftvei.
Genzwürker 2002, Asai 2002, Finteis 2004, Hagberg 2003
- Larynxtube raskere enn intubering og maske/bag ved hjertestans.
Kurola 2004; Resuscitation 61:149-53
- Tåler høyere luftveistrykk enn Larynxmaske uten lekkasje
- UiB / Helse Vest allerede i gang med Larynxtube
- Utprøving på Gjøvik: operasjonsstue / hjertestans

Larynxtube



- Tuben føres blindt ned i pasientens svelg.
- Nedre ende og cuff blir ført ned i spiserøret
- Den øverste cuffen blir liggende i svelget og blokkerer munn og neseinngang, samt hindrer forskyvning.
- Muliggjør kontinuerlige kompresjoner / ventilasjoner

Larynxtube settes inn under pågående HLR



Larynxtube - implementering

- Ca 4 timers opplæring
- Kun trening på modell
- Teoretisk og praktisk sertifisering

Evaluering - Registrering

- All bruk av LTS prehospitalt registreres
- Eget skjema
- ”Selvangivelse”
- LTS brukt ved **461** prehospitalt hjertestans i SI (november 2005 – juni 2009)

Noen tall fra Sykehuset Innlandet HF

September 2005 – Juni 2009: **461 LTS**

Vanskelighetsgrad:	Lett	59%
	Middels	23%
	Vanskelig	3%
	Umulig	15%

Lett/middels: 82%

Vanskelig/umulig: 18%

Rapporterte komplikasjoner

- Lite
- Lekkasje
- "Aspirasjon" - oppkast
- Subcutant emfysem /pneumothorax (?) x 1
- LTS blir stiv i kulde
- Spisse tenner ødelegger cuffen

Bruk av larynxtuber

- Størrelser:
 - Str. 3 Barn/små voksne, < 155 cm
 - **Str. 4 Medium voksne, 155 – 180 cm**
 - Str. 5 Store voksne, > 180 cm



I sykehuset Innlandet er det overvekt av **rød** tube som er brukt. Svært sjelden at **gul** tube blir benyttet.



Rapport NAKOS

(Kompresjoner, ventilasjoner, hands-on tid)

NAKOS

Nov. 2007

Rapport vedrørende kvalitet på hjerte-lunge-redning (HLR) i Ambulansetjenesten i Sykehuset-Innlandet ved bruk av Transthorakal Impedanse

Innledning

Status for HLR-evaluering i dag

I dag består HLR-evaluering i hovedsak av kurs som avholdes med jevne mellomrom der man trener på dukker. Det er kjent at kunnskapen, og ikke minst ferdighetene som erverves på slike kurs har kort halveringstid. Etter noen måneder er kvaliteten vesentlig forringet (1-3). Derfor har man søkt etter måter å objektivt kunne evaluere HLR som utføres på pasienter med hjertestans utenfor sykehus.

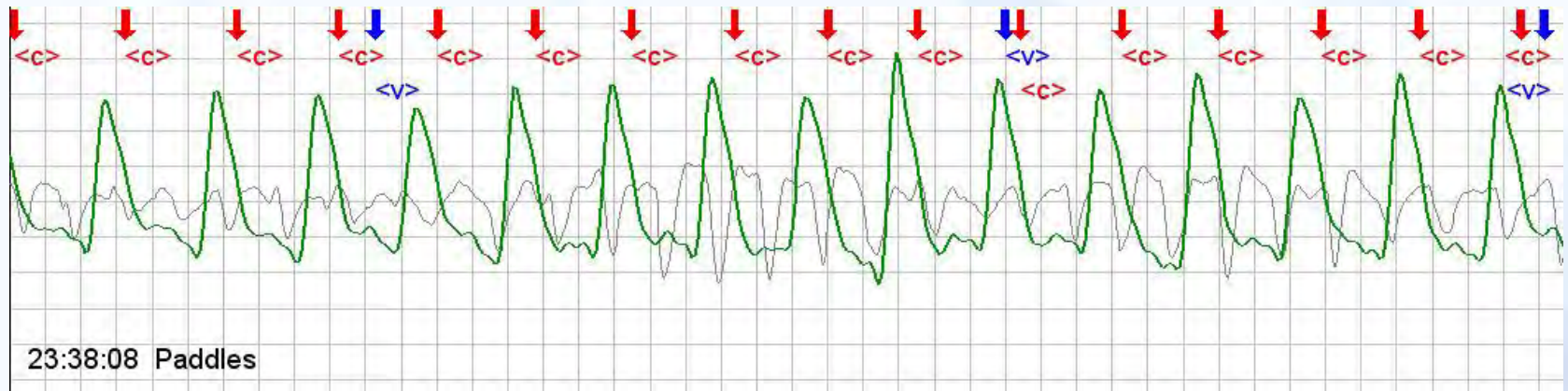
Tidligere har Van Alem et al undersøkt HLR utført av brann- og politimenn ved hjelp av artefakter i EKG der de fant lange opphold i HLR ved bruk av automatiske defibrillatorer (4). I en artikkel i JAMA i 2005 evaluerte Wik et al HLR utført av ambulansepersonell i Akershus, Stockholm og London ved hjelp av en ekstra pad festet over sternum koblet til et accelerometer (5). I samme studie ble ventilasjoner bedømt ved hjelp av transthorakal impedanse mellom defibrillator-padsene.

Det har vært ønsket å gjøre en objektiv evaluering av HLR uten å måtte ha ekstra utstyr koblet til defibrillatoren. Dette er nå mulig ved at man er i stand til å evaluere både kompresjonsfrekvens, ventilasjoner og hands-on tid ved hjelp av transthorakal impedanse. Det er gjort mulig ved å bruke CODE-STAT 7.0 EMS Data Review Software fra Physio-Control, Redmond, Washington, USA (heretter Code-Stat).

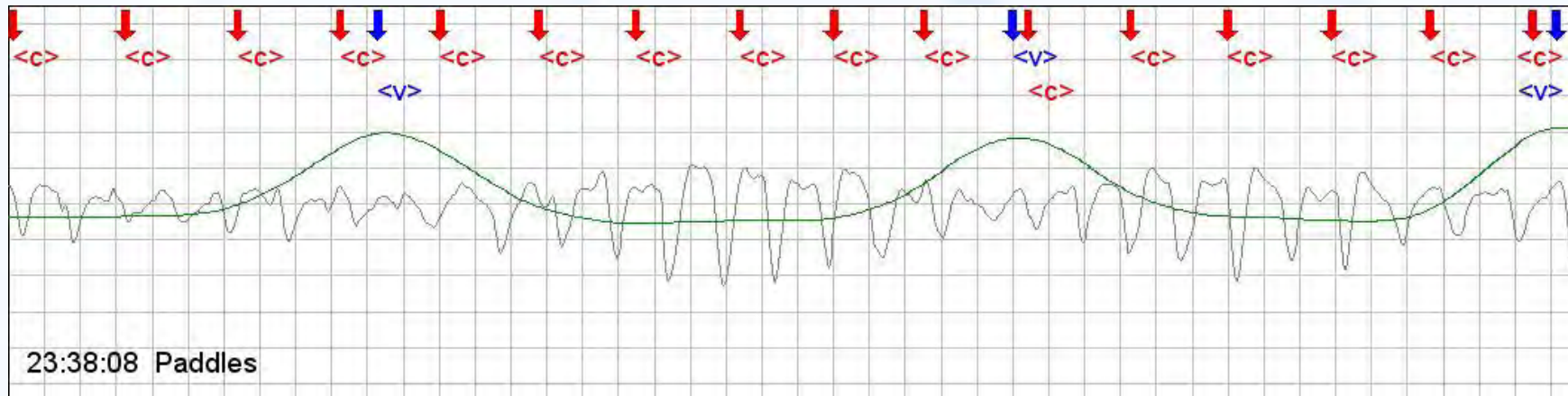
I neste omgang holder man resultatene opp mot de gjeldende retningslinjer som foreligger for HLR.

Rapport NAKOS

- 119 episoder evaluert
- Juni 2005 – Juli 2007



Figur 4. Samme stripe som figur 2 og 3, men nå er kompresjons-filteret slått på. Legg merke til endringene i impedanseutslagene som gjør det lettere å se kompresjoner.



- Figur 5. Samme stripe som figur 2-4. Nå er ventilasjonsfilteret slått på noe som gjør det lettere å se ventilasjoner.



Rapport NAKOS

**Tabell 2. Initial rytme fordeling
(n=119)**

Asystole, (%)	57 (48%)
PEA, (%)	18 (15%)
VF, (%)	44 (37%)

Tabell 3. Ytelsesdata (n = 119)

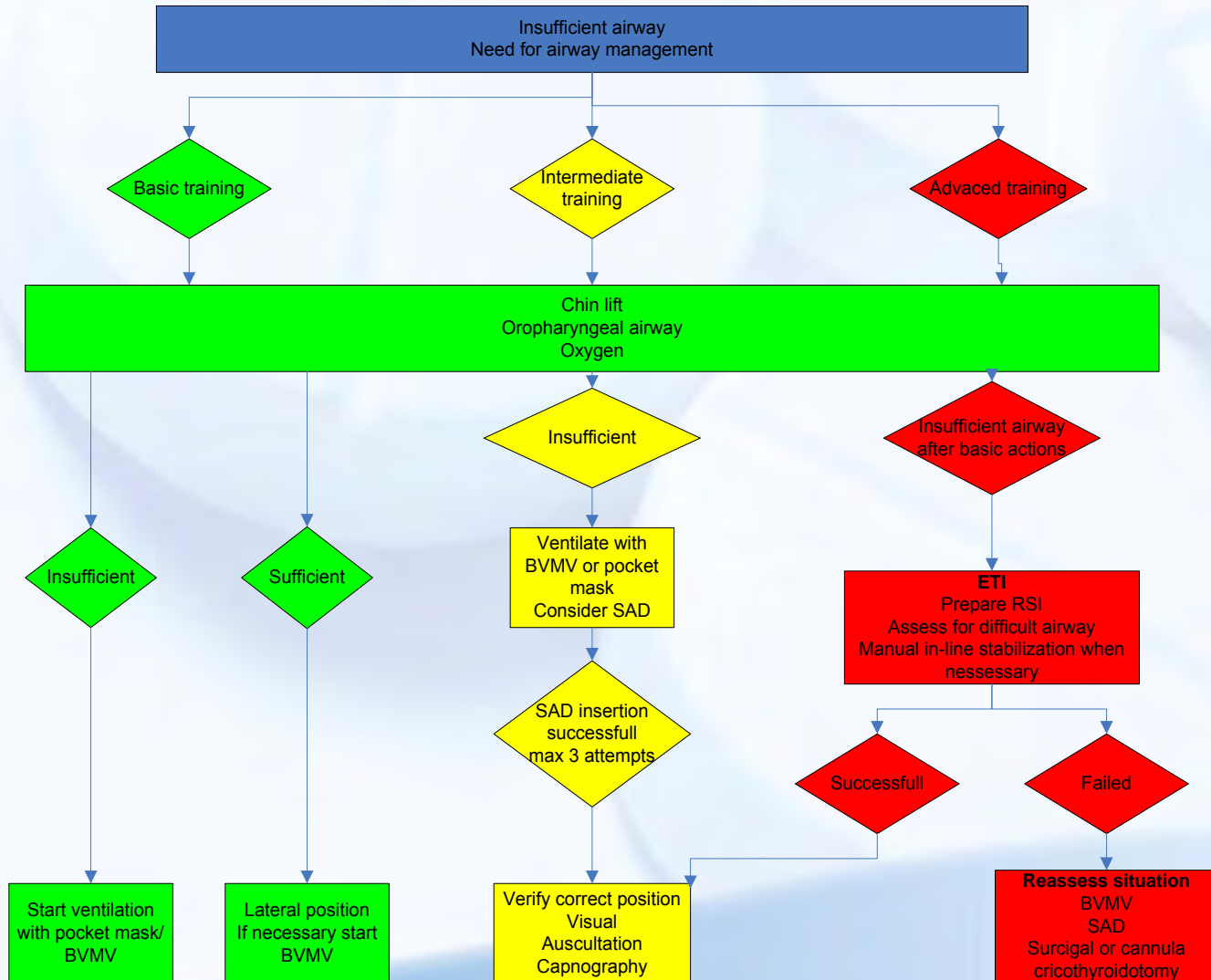
Hands-on, %	79 (11)
Kompresjoner, / min	93 (15)
Kompresjonsrate, / min	121 (14)
Ventilasjoner, / min (n=97)	10 (3,3)

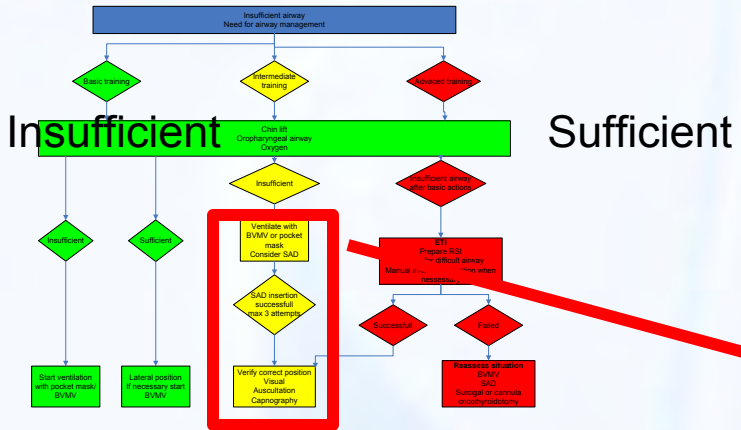
Konklusjon NAKOS

- *”...I denne studien av HLR utført i SI ble brystkompresjoner utført i 79% av tiden. Dette er vesentlig bedre enn rapportert i andre studier.....”*

» Lars Wik, NAKOS.

SSAI anbefalinger 2008 (prehospital luftveishåndtering)





Insufficient

Sufficient

Ventilate with BVMV or pocket mask Consider SAD

SAD= Supraglottic Airway Device= Larynx tube

SAD insertion successful max 3 attempts

Verify correct position Visual Auscultation Capnography

"Avansert nivå, Forts".

Start ventilation with pocket mask/ BVMV

Lateral position If necessary start BVMV

Konklusjon

Larynxtube - SI

- Relativt stor oppgave å innføre i SI
- LTS krever regelmessig trening
- LTS krever *mindre* trening enn ETI

- **Vellykket**, våre forutsetninger tatt i betraktning
- Gode resultater ved evaluering: **82%** - lett (59%)/middels (23%)
- Kontinuerlige kompresjoner-ventilasjoner mulig

- Ikke noe vidundermiddel
- Savner ennå prospektive studier
- Helt uaktuelt å gjeninnføre ETI

- Hadde i tillegg vurdert andre SAD i dag

