

På akutmottagningen -akutläkarens perspektiv

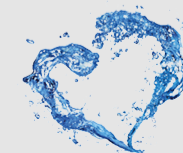
Therese Djärv

Professor samt överläkare Akutsjukvård



Karolinska
Institutet

 **KAROLINSKA**
UNIVERSITETSSJUKHUSET



HLR2023
om drunkning och hypotermi
TYLÖSAND 13-14 JUNI 2023

Intressekonflikter

Intellectuella

Ordförande First Aid Task Force & Scientific Advisory Board



Skrivit riktlinjer för



Ordförande





ascom

Red 1

My patients

14:20

101A

101B

Maskadelarm

Båtar i krock – tolv personer ombord

UPPDATERAD 31 JULI 2020 PUBLICERAD 31 JULI 2020

Totalt tolv personer befann sig ombord de två båtarna som kolliderade mellan Tranholmen och Stjärtnäsvarvet i Ekerö kommun under fredagseftermiddagen. En person fördes till sjukhus med okända skador.

Klockan 21:22 fick Räddningstjänsten larm om en båtolycka i Ekerö kommun. Det visade sig vara två båtar som krockat.

– Det var en rejäl kollision. Det satt åtta personer i den ena båten, som var lite större, och fyra i den lite mindre båten. Tyngden är ju avgörande i en kollision så det är nog den båten som fått störst skador och de personerna som satt i den



Red 1

My patients

104

101A

101B

Kramp efter drunkning.
Påverkat A,B,D
2 minuter

ascom

14:20

Okänd man, ca 20 år.

Varit och simmat ca
200 m i vattnet i
närheten av båtarna.

Plötsligt skrikit till.



Varför drunknar man?

- Alkohol vanligt (upp till 75% i Finland*)
 - Neurologisk orsak- kramp, stroke
 - Hjärtat- infarkt, rytmrubbning (Långt QT+bradykardi, HCM)
-
- Olycka
 - Barn lämnade utan uppsikt

VAD är relevant vid drunkning?

- A Fri luftväg.
- B Andningsfrekvens 32/min. **Sat 97% med 10 L O2 på mask.**
Lungor ausk med liksidiga vesikulära andningsljud. **Rassel?**
- C **BT 106/70**, fyllig regelbunden puls 103.
Lite kall perifert. EKG ua.
- D GCS 7 (E2, V2, M3). Rullar upp ögonen när man lyfter ögonlocken.
Symmetriska pupiller som reagerar på ljus.
Symmetriska ryckningar i armar och ben.
- E Temp 36,6. Inga synliga skador
Drogsticka pos för THC och BUP.

HYPOXI ^{ts}
HYPOVOLEMI

5 mg stesolid iv utan effekt.

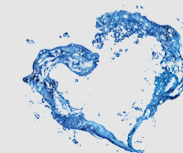
HYPOTERMI
GL_{uk}O_s

Blodgas: **pH 7,15**, **BE -13**, laktat 13,9, **glukos 7,9 → 2.8**, Elstatus ua.

30 ml 30% glukos samt 5%
glucosdropp.

Trauma?- nackskador 1/1000

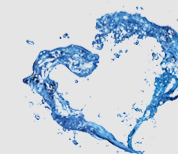
Jones T, Rennie A. BET 1: cervical spine immobilisation in the management of drowning victims
Emergency Medicine Journal 2019;36:766-767.



HLR2023
om drunkning och hypotermi
TYLÖSAND 13-14 JUNI 2023

SYREBRIST i HELA KROPPEN

Syrgas



HLR2023
om drunkning och hypotermi
TYLÖSAND 13-14 JUNI 2023

Målet är

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 250-300$

~~Hiflow NO flow?~~ 20% intubation

CPAP PEEP 5cm 48 timmar

Intubation PEEP 5cm + 6ml/kg
30-50% pneumoni (G-) Cefotaxim?

Lungödem- Ej ge furix- hypotermi + 50% lägre blodflöde i njuren

SYREBRIST I HELA KROPPEN

!Syrgas!

Blodgas* -pH, pO₂, CO₂

V-sond pga vatten i lunga och ventrikel

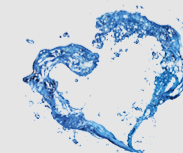
Hjärna → Neurologstatus, MAP 80

Hjärta → EKG

Tarmar → ileus?

Lever → glukos och laktatmetabolism

Njurar → njursvikt

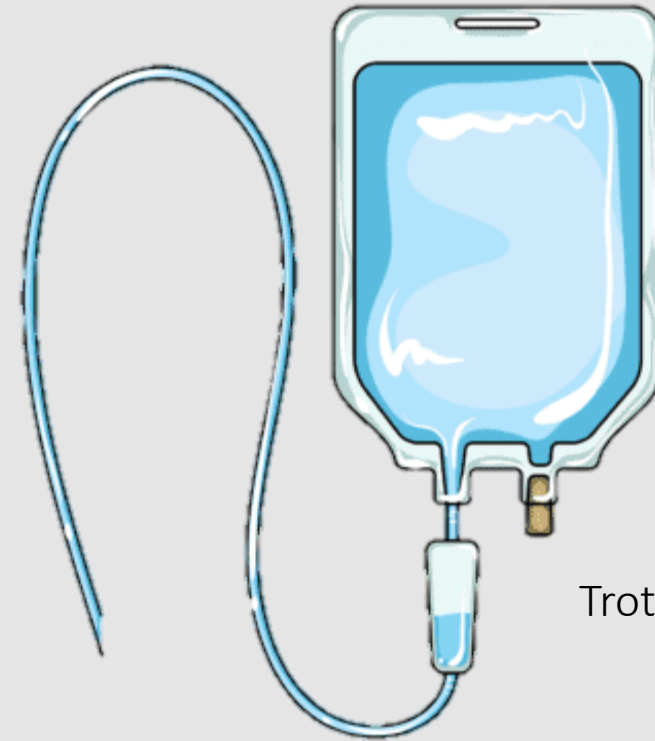


*Blodgasapparaten är kalibrerad på 37grader → FALSKT lågt pH, pO₂ och falskt högt pCO₂

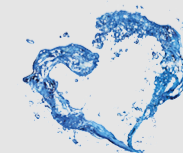


HYPOVOLEMI

Undvik vasopressorer



Trots lungödem





Red 1
My patients 14:20
Hjärtstopp
efter
drunkning.
ROSC.
Påverkat A-E.
2 minuter

ascom

Okänd man, ca 20 år.
Ramlat ifrån båten.
Räddningstjänsten fiskat
upp honom efter
10minuter.

Asystoli → HLR

AB: Andas ej.
Larynxmask →
intubation. EtCO₂ 1.4
Klar vätska uppsugen ur
luftvägar

C: Asystoli → A-HLR.

E: Temp 29



No one is dead until warm and dead (35°)

>35°

Accidentell hypotermi(nedkylning) definition: <35°

30°-35°

- Defibrillera som vanligt
- Läkemedel med tidsmässigt fördubblat intervall

< 30°

- Max 3 stycken defibrilleringar därefter vänta tills temp över 30°
- Defibrillera på högsta energinivån
- Inga läkemedel tills vi är över 30°

OBS! Aspiration i lunga/ventrikel, beakta detta vid kompressioner.

Temperatur!

ECMO



Hypothermia Outcome Prediction after ECLS

Hypothermia Outcome Prediction after Extracorporeal Life Support for Hypothermic Cardiac Arrest Patients. Estimation of the survival probability using HOPE.

The HOPE survival probability is: 10 %.

The submitted data were:

Age: 20, sex: male, hypothermia with asphyxia, CPR duration: 20 min, potassium: 4.8 mmol/l, temperature: 29 Celsius

Thank you

Contact us: info@hypothermiascore.org

Hur skall vi värma?

		Grader per timme
Externt passivt	Ta bort blöta kläder, filter, varm dryck	0.5
Externt aktivt	Högt flöde med varm luft	1-2
	Nedsänkt i varmt vatten	2-4
Internt aktivt	Inhalation av varm luft	1
	Intravenös vätska	olika
	Kroppsspolning- bröstorg, buk	1-3
	Hemofiltration (dialys)	2-3
	ECMO	7-10

Förmaksflimmer- tänk SYREBRIST i HELA KROPPEN



ROSC

Temp 34. Värm INTE medvetslös nedkyld som har ROSC

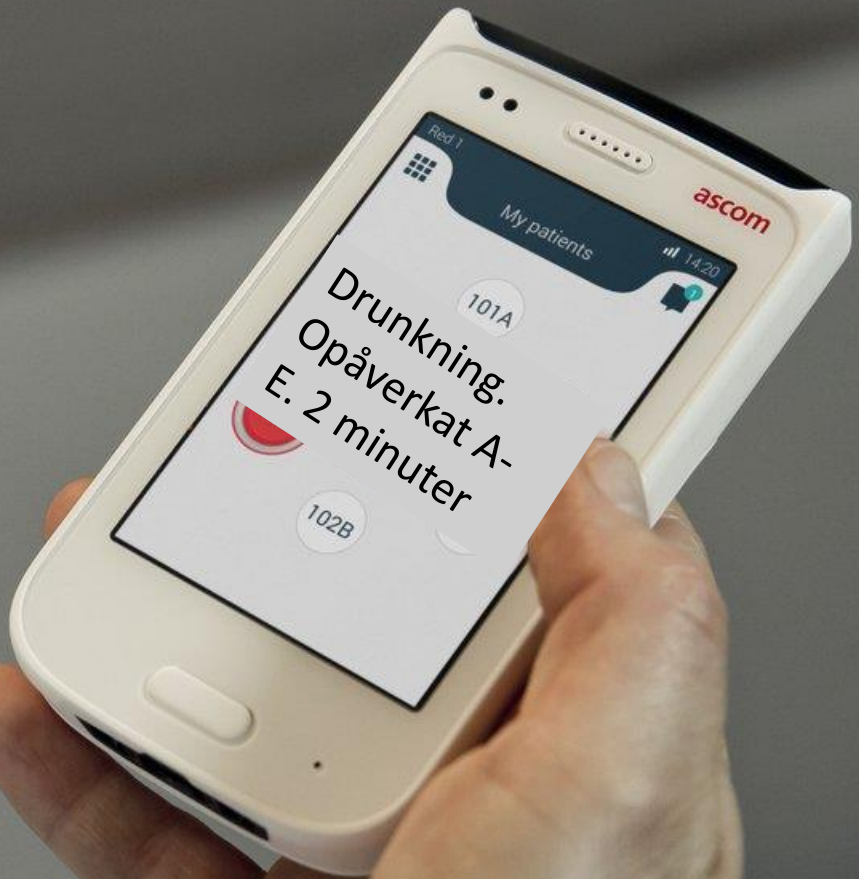
ROSC

Skydda hjärnan

- A Höjd huvudända 30grader
- B Saturation över 92%, PEEP 5 i minst 12 (?) timmar
V-sond
- C MAP >80-100
- D Behandla kramper, Ej kontaktbar (GCS3-4) → CT hjärna
- E Temp 32-34grader, värm ej mer!

Undvik snabba metaboliska skiften, håll glukos stabilt

Undvik allt som kan öka intracerebral tryck- urinretention, smärta, hyperkapni, hypoxi



Red 1
My patients
101A
Drunkning.
Opåverkat A-
E. 2 minuter
102B

ascom

My patients

14:20

101A

102B



- Normala vitalparametrar och status
- Ingen hosta nu, men **hostade lite i vattnet**
- Hem efter 4-**6**-10 timmar om opåverkad

Ofarlig kallsup?
1-3ml/kg räcker
för lungskada

Symtom att vara uppmärksam på

Har ditt barn varit oavsiktligt under vatten? Då är rådet att du ska kontakta sjukvården. Visar din barn inga som helst symtom kan du, för att vara på säkra sidan, rådgöra med 1177.

- Det här är väldigt sällsynt och det finns ganska tydliga tecken innan det händer, säger Andreas Claesson som forskar om drunkning i en intervju till [SR](#).

Symptom på sekundär drunkning

- Hosta
- Trötthet
- Matthet
- Blå om läpparna

A young girl with wet, dark hair is sitting by a body of water. She is wearing a red swimsuit and has a grey towel draped over her shoulders. She is looking off to the side with a thoughtful expression, her hands clasped together near her chin. The background shows a calm body of water with some greenery in the distance.

smidant

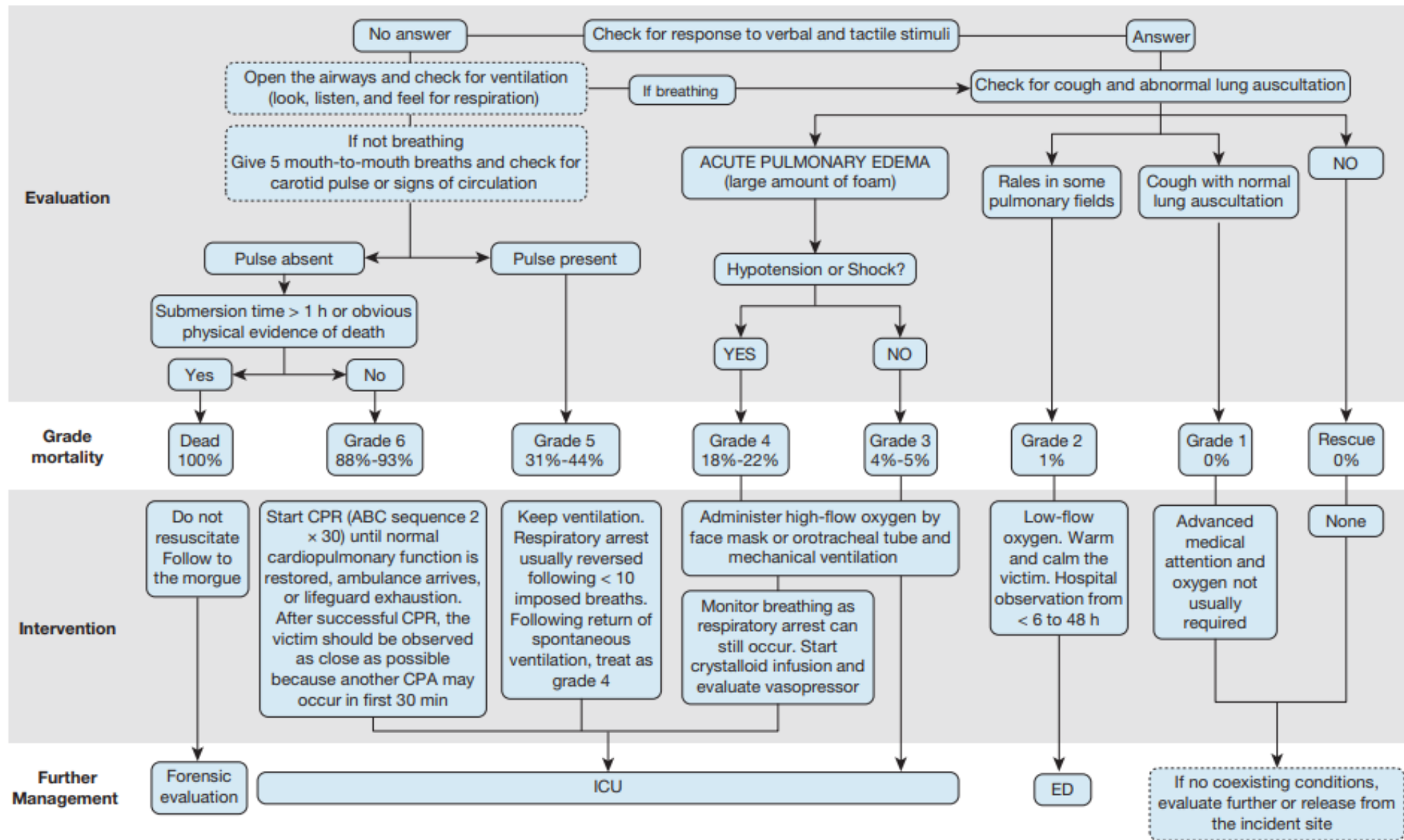


Figure 3 – Drowning severity classification and flowchart strategy decision based on evaluation of 87,339 rescues.^{4,18} Recovery position is the lateral decubitus position. CPA = cardiopulmonary arrest.

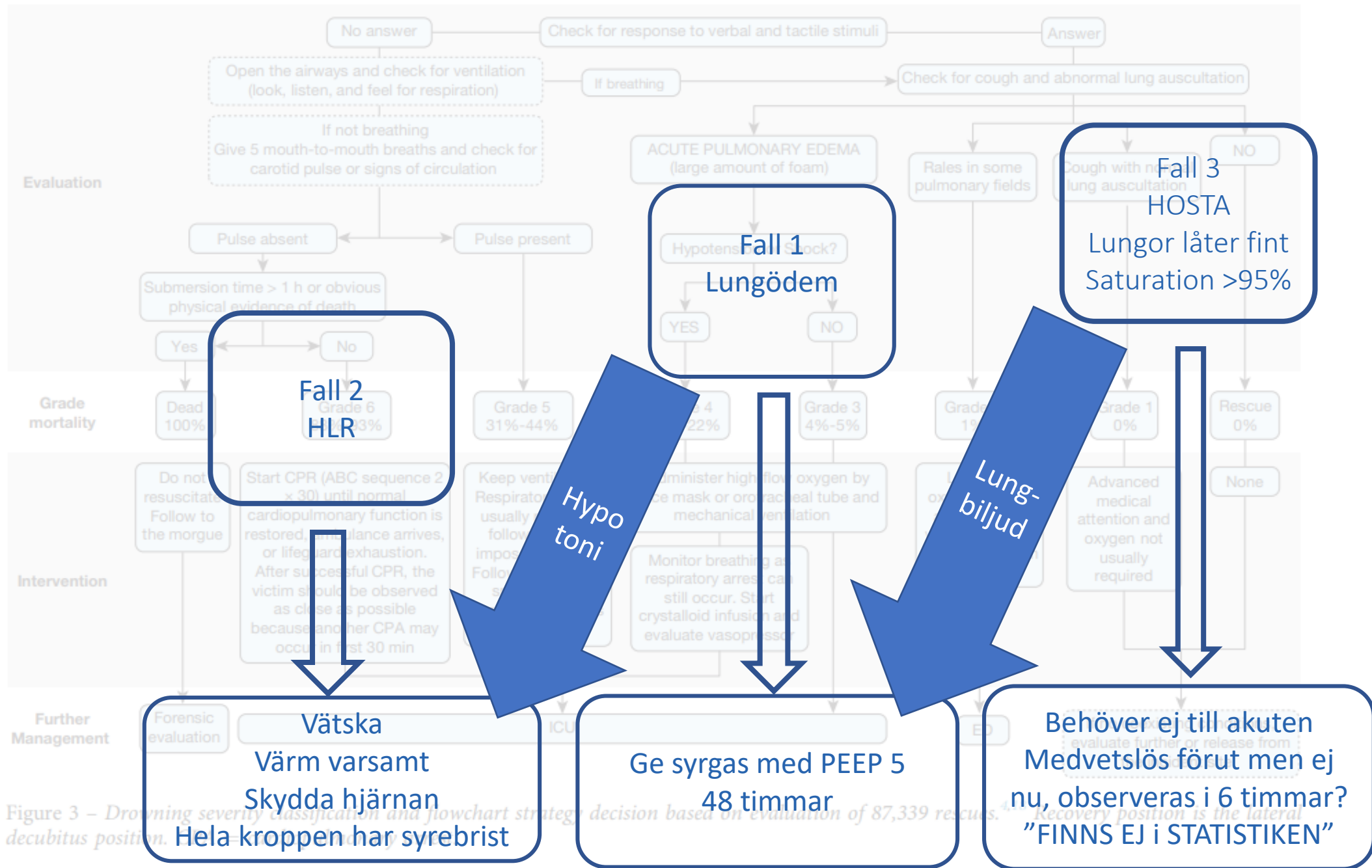


Figure 3 – Drowning severity classification and flowchart strategy decision based on evaluation of 87,339 rescues. Recovery position is the lateral decubitus position.

På akutmottagningen

-akuttläkarens perspektiv

- Riskvärdera grad 1-6
- Förebygga komplikationer av **hypoxi**, hypotoni och hypotermi
- Hitta bakomliggande orsaken till drunkningen- droger, hjärta, hjärna

Nyckelreferenser



ABC om drunkning. Schilling. Läkartidningen 2009



David Szpilman Management for the Drowning Patient, CHEST 2020



Joost Bierens. Physiology of drowning: A review. PHYSIOLOGY 2016



Therese.djarv@ki.se