

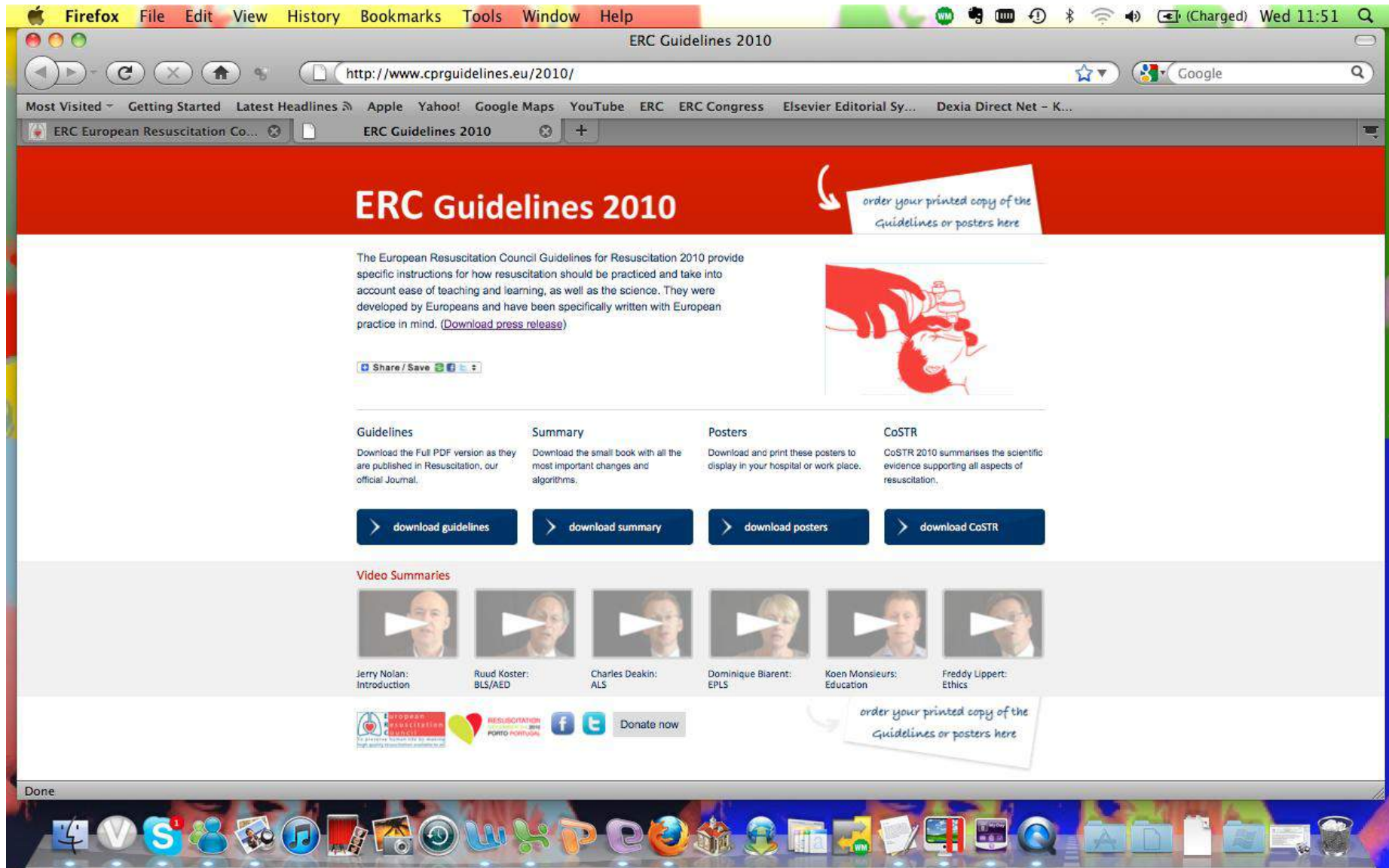
CPR updates

Prof. Dr. Koen Monsieurs
Urgentiegeneeskunde UA

GDA 2013



Universiteit Antwerpen

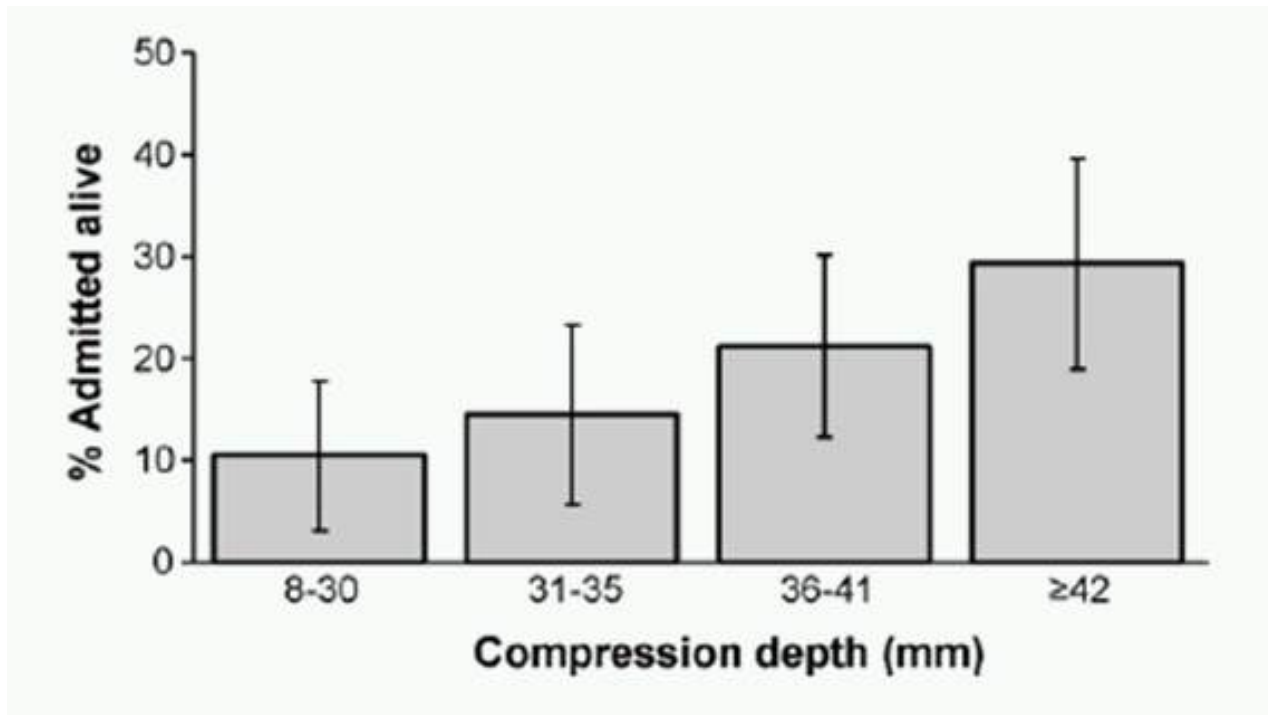


Back to Basics

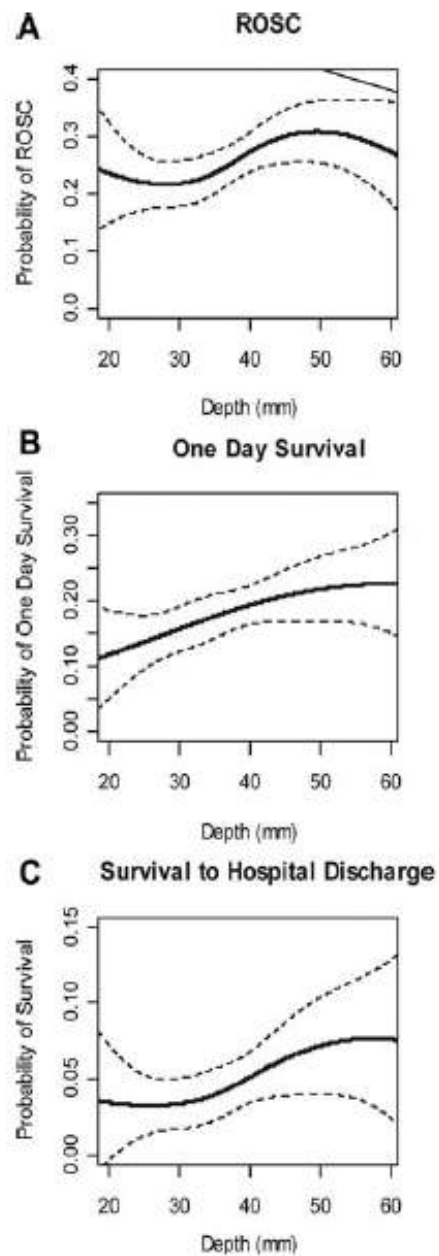
BLS 2010

- Diepte compressies:
 - minstens 5 cm
 - niet meer dan 6 cm
- Frequentie compressies:
 - minstens 100/min
 - niet meer dan 120/min
- Volledig loslaten
- Minimaal onderbreken
 - Om te defibrilleren: max. 5 seconden
 - Om de pols te controleren: max. 10 seconden
 - Om te intuberen: max. 10 seconden

Meer patiënten bereiken het ziekenhuis



Kramer-Johansen 2006



Stiell et al., CCM 2012

Zoll



Q-CPR

(Laerdal-Philips)



Effect of real-time feedback during cardiopulmonary resuscitation outside hospital: prospective, cluster-randomised trial

David Hostler, research associate professor of emergency medicine,¹ Siobhan Everson-Stewart, research scientist,² Thomas D Rea, associate professor of medicine,³ Ian G Stiell, professor and chair of emergency medicine,⁴ Clifton W Callaway, associate professor and vice-chair of emergency medicine,¹ Peter J Kudenchuk, professor of medicine,³ Gena K Sears, resuscitation outcomes consortium programme manager,² Scott S Emerson, professor of biostatistics,² Graham Nichol, professor of medicine^{2,3,5} and the Resuscitation Outcomes Consortium Investigators

¹University of Pittsburgh, Department of Emergency Medicine, 3600 Forbes Ave, Suite 400A, Pittsburgh PA 15261, USA

²University of Washington Clinical Trial Center, Department of Biostatistics, Seattle WA, USA

³University of Washington, Department of Medicine, Seattle WA

ABSTRACT

Objective To investigate whether real-time audio and visual feedback during cardiopulmonary resuscitation outside hospital increases the proportion of subjects who achieved prehospital return of spontaneous circulation.

Design A cluster-randomised trial.

Subjects 1586 people having cardiac arrest outside hospital in whom resuscitation was attempted by

Conclusions Real-time visual and audible feedback during CPR altered performance to more closely conform with guidelines. However, these changes in CPR performance were not associated with improvements in return of spontaneous circulation or other clinical outcomes.

Trial Registration Clinical Trials NCT00539539

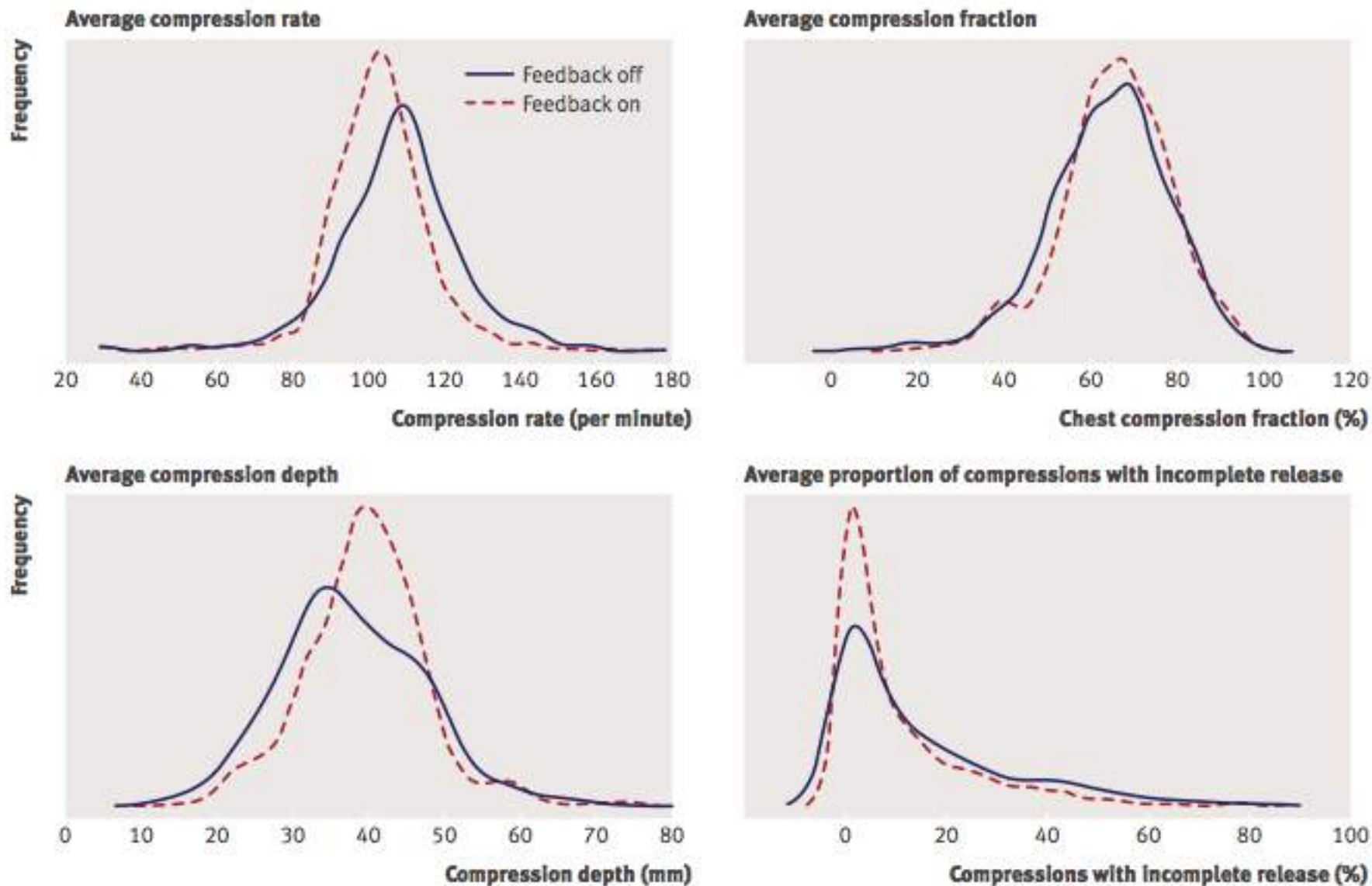


Fig 2 | Frequency distribution of the rate, fraction, and depth of chest compressions and the percentage of chest compressions with incomplete release during cardiopulmonary resuscitation stratified by whether monitor-defibrillators provided real-time feedback ("feedback-on") or not ("feedback-off")

Lucas en Autopulse



Constance kwaliteit van hartmassage

ESC Press Office

- > ESC Press Releases
- > 2013 ESC Congress - Amsterdam

2013 General Press Releases

2013 ESC Congress - Amsterdam

2012 General Press Releases

2012 ESC Congress - Munich

Multilingual Press Releases

Press Release Archives

Highlight On

which tool

LINC Study Finds Mechanical Chest Compressions Are Equally as Effective as Manual CPR

Topics: Percutaneous Cardiovascular Intervention (PCI)

Date: 01 Sep 2013

Mechanical chest compressions with defibrillation during ongoing compressions are just as effective, but not superior to manual compressions, for delivering cardiopulmonary resuscitation (CPR) to patients in cardiac arrest.



Press registration

Acute Cardiac Care

EuroEcho-Imaging

Scientific
programme
& planner
SPP

Congress floor plan





Firefox File Edit View History Bookmarks Tools Window Help

De Standaard Online – Hartmassage werkt beter zonder mond-op-mondbeademing

DS http://www.standaard.be/artikel/detail.aspx?artikelid=DMF20101006_003

Most Visited Getting Started Latest Headlines Apple Yahoo! Google Maps YouTube ERC ERC Congress Elsevier Editorial Sy... Dexia Direct Net – K...

DS De Standaard Online – Hartmassa... +

Home Diensten Over ons Registreer u gratis Abonneer Help Sitemap De Standaard Shop

De Standaard

NIUWSSITE VAN HET JAAR

HOME « DONDERDAG 21 OKTOBER 2010

NIUWS OPINIES ECONOMIE.BIZ LIFESTYLE ONTSPANNING IN BEELD REGERINGSVORMING

Meest recent Binnenland Buitenland Cultuur Media Sport Wetenschap Beroemd en bizar Regio

Infotheek e-krant

9°C BEL-20 + 0.84% 182 km file

Registreer u gratis Meld u aan

Telex: Einde staking in gevangenis Nijvel in zicht

WETENSCHAP

Hartmassage werkt beter zonder mond-op-mondbeademing

woensdag 06 oktober 2010, 06u29 Bron: afp ivb

AANRADEN 10

Hartmassage voor mensen die een hartaanval kregen buiten het ziekenhuis, is doeltreffender wanneer die wordt toegepast zonder mond-op-mondbeademing. Dat staat in een studie die werd gepubliceerd in de Journal of the American Medical Association.

Design 4 dvd-box

De onderzoekers baseren zich op de gegevens van 4.415 volwassenen die tussen januari 2005 en december

MEEST RECENT Meest aangeraden Meest gelezen

1. Belg ontdekt nieuwe vogelsoort voor Europa
2. Heupprotheses deugen niet
3. Intieme vragen
4. Antwerpse prof: 'Yakult werkt wel'
5. En als we eens de stoomcomputer van Babbage bouwden?!

VIDEO

Dana Winner goes K3

Vaticaan: Simpson is katholiek

DOSSIER BOUWEN & RENOVEREN

Compression-only CPR?

Hands-Only CPR

http://handsonlycpr.org/

Most Visited ▾ Getting Started Latest Headlines ▾ Apple Google Maps YouTube ERC ERC Congress Elsevier Editorial Sy... Dexia Direct Net - K... Google Body - Goog... CAMS

Hands-Only CPR +

Home Resources and Learning Survivor Stories Hands Symphony Latest News and Media Center Advertising FAQs Contact Us

Two steps to save a life:

- 1  Call 911
- 2  Push hard and fast in the center of the chest.

 Check out this video to see Hands-Only CPR in action. [en Español](#)

Hands-Only™ CPR

February 24, 2011

CPR. A lifesaving action.

When an adult has a sudden cardiac arrest, his or her survival depends greatly on immediately getting CPR from someone nearby. Unfortunately, less than 1/3 of those people who experience a cardiac arrest at home, work or in a public location get that help. Most bystanders are worried that they might do something wrong or make things worse. That's why the AHA has simplified things.

Don't be afraid. Your actions can only help.

Hands Symphony
Create your own track and share it

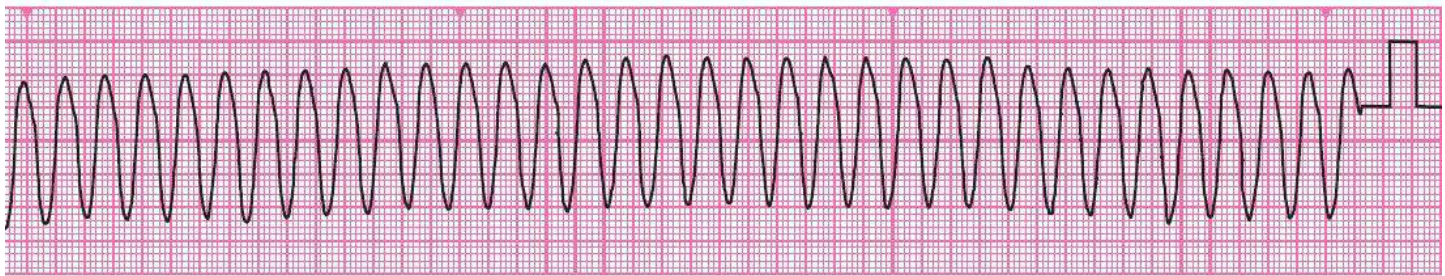
 [PLAY NOW](#)

Mac OS X dock with various application icons.

Oxygenatie en ventilatie

- Endotracheale intubatie geniet voorkeur
 - maximaal 10 sec onderbreking van hartmassage
 - nood aan controle (→ end tidal CO₂)
 - continu hartmassage (100/min) na intubatie
 - 10 beademingen/min met beperkt volume (6 tot 7 ml/kg)
 - 100% zuurstof

Shockbare ritmes: defibrillatie



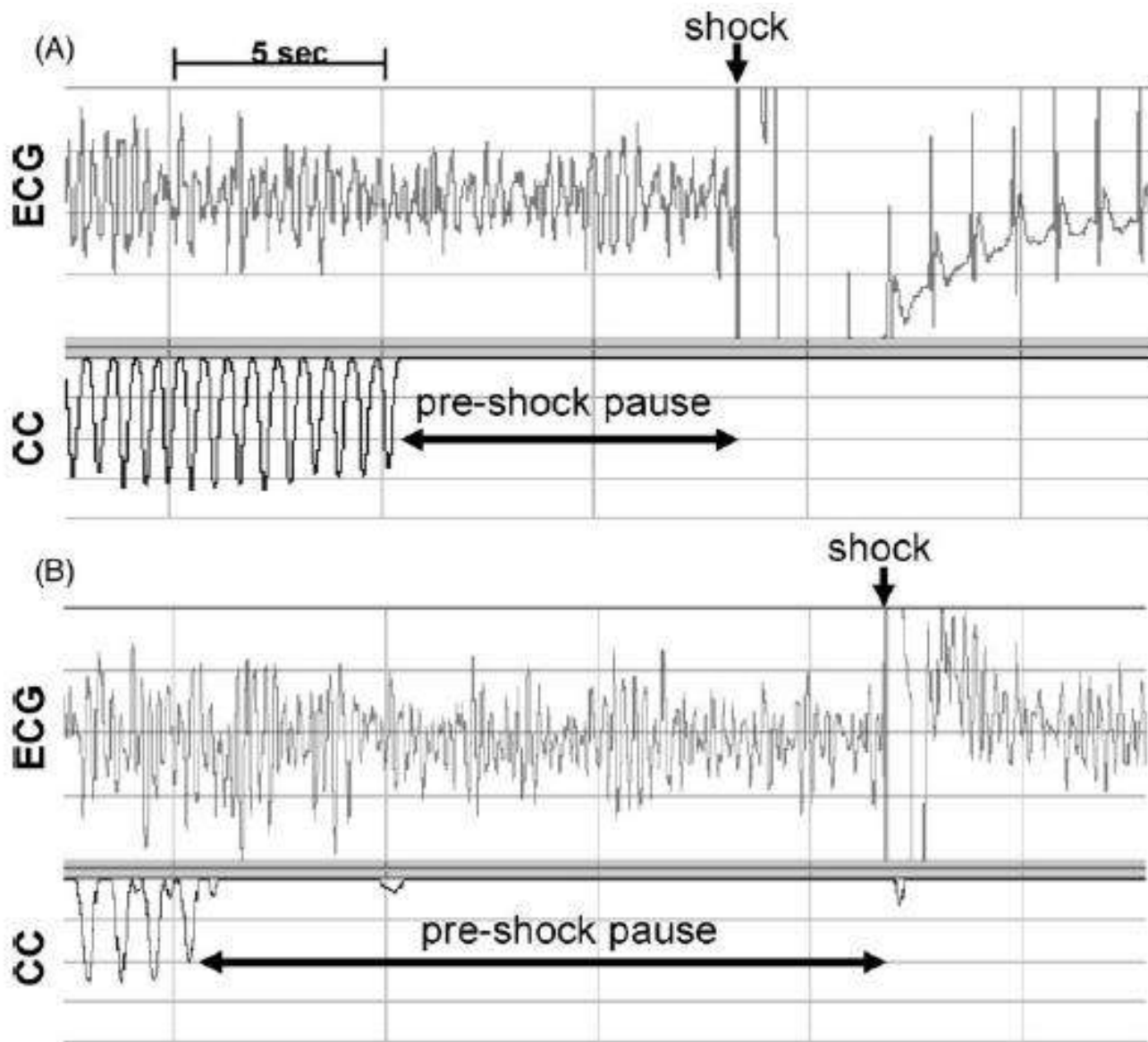
Polymorfe ventrikeltachycardie

Kleefelektroden!



Defibrilleren

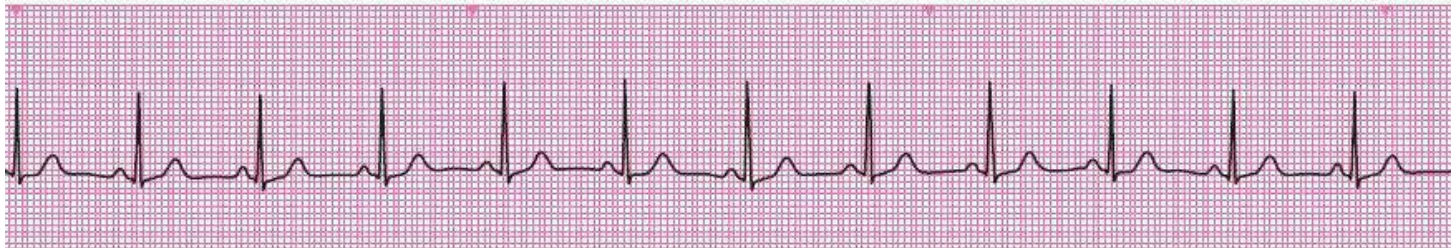
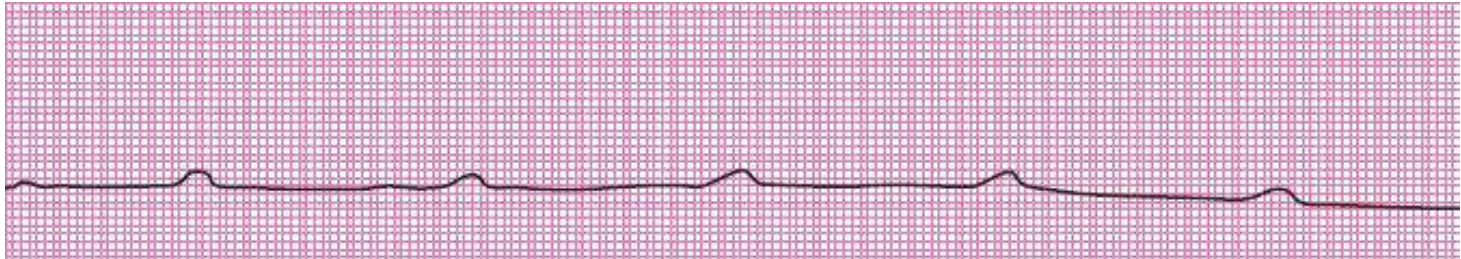
- Stroomsterkte
 - ✓ monofasisch : steeds 360 J
 - ✓ bifasisch :
 - ✓ 150 tot 200 J voor eerste shock
 - ✓ 150 tot 360 J voor volgende shocks
 - ✓ bij persisterende VF : overweeg hogere stroomsterkte
- Steeds 1 shock, onmiddellijk gevolgd door compressies voor 2 minuten
- Evt. 3 opeenvolgende shocks tijdens hartcatheterisatie of hartchirurgie



Defibrilleren

- Defibrillatiestrategie: borstcompressies tot vlak voor shock
 - Tegen einde van 2 minuten: opladen van de defibrillator
 - Kort onderbreken compressies
 - Vaststellen ritme
 - Bij defibrilleerbaar ritme: defibrilleren
 - Indien niet defibrilleerbaar: dumpen energie
 - Direct verder zetten compressies

niet-schokbare ritmes



Niet-schokbare ritmes

- Asystolie :
 - overweeg externe pacing bij geïsoleerde P-toppen
 - controleer steeds monitor-systeem
 - bij twijfel over micro VF : behandel als asystolie
- PEA :
 - vermijd lange (> 10 seconden) polscontrole
 - overweeg vroegtijdig echo cor bij PEA

Medicatie (1)

- Geen bewezen mortaliteitsreductie
- Geen atropine meer bij hartstilstand
- Steeds gevolgd door 20 ml flush en hoogstand van lidmaat (indien mogelijk)
- Intra-osseus is alternatief voor intraveneus (te verkiezen boven centraal-veneuze lijn)

EZ-IO



Medicatie (2)

- **Adrenaline** (1 mg elke 3 tot 5 minuten)
 - ✓ bij VT / VF : start onmiddellijk na 3^{de} shock
 - ✓ bij asystolie / PEA : start van zodra i.v./i.o.-toegang
- **Amiodarone** (enkel bij persisterende VT / VF)
 - ✓ 300 mg (2 amp. opgelost in 20 ml) onmiddellijk na 3^{de} shock en adrenaline
 - ✓ 150 mg (1 amp. opgelost in 20 ml) 10 tot 15 min later

Medicatie (3)

- **Magnesium**

- ✓ enkel bij gekende hypomagnesiëmie of torsade de pointes
- ✓ 2 gr over 1 tot 2 min; evt. te herhalen na 10 tot 15 min

- **Calcium**

- ✓ enkel bij gekende hyperkaliëmie, hypocalcemie of intoxicatie met calciumantagonisten
- ✓ 10 ml van 10% calciumchloride; evt. te herhalen

Medicatie (4)

- **Natriumbicarbonaat**

- ✓ NIET routinematig
- ✓ enkel bij hyperkaliëmie en intoxicatie met tricyclische antidepressiva
- ✓ 50 meq; evt. te herhalen na bloedgasanalyse

- **Thrombolyse**

- ✓ NIET routinematig
- ✓ enkel bij (sterk vermoeden van) longembolie

CPR in het cathlab



Goede CPR op het cathlab

- Geen straling op hulpverleners
- Continue compressies – mechanische CPR
- Defibrilleren indien VF/VT
- Pacen
- Leiding - coördinatie



Therapeutische Hypothermie

- 32-34°C
- Starten op spoedgevallen (prehospitaal)
- Verderzetten op cathlab
- 24 uur
- Methoden

Ice packs

- Effectief: $>1^{\circ}\text{C}/\text{uur}$
- Snel
- Goedkoop
- Moeilijk stuurbaar



Fysiologisch aan 4°C

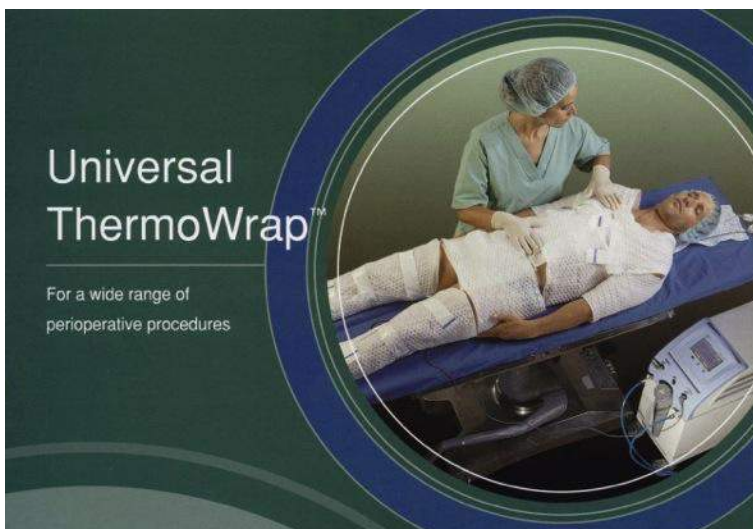
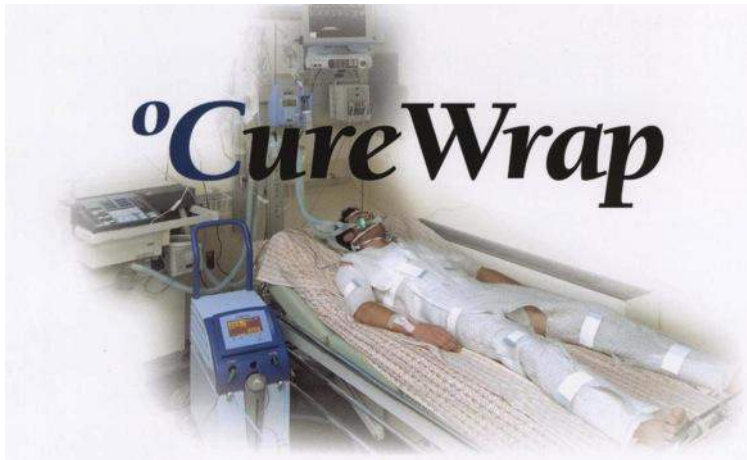


- Snelle infusie 30ml/kg
- Verlaagt temp 1,6°C na 25 minuten
- Goedkoop
- Niet stuurbaar

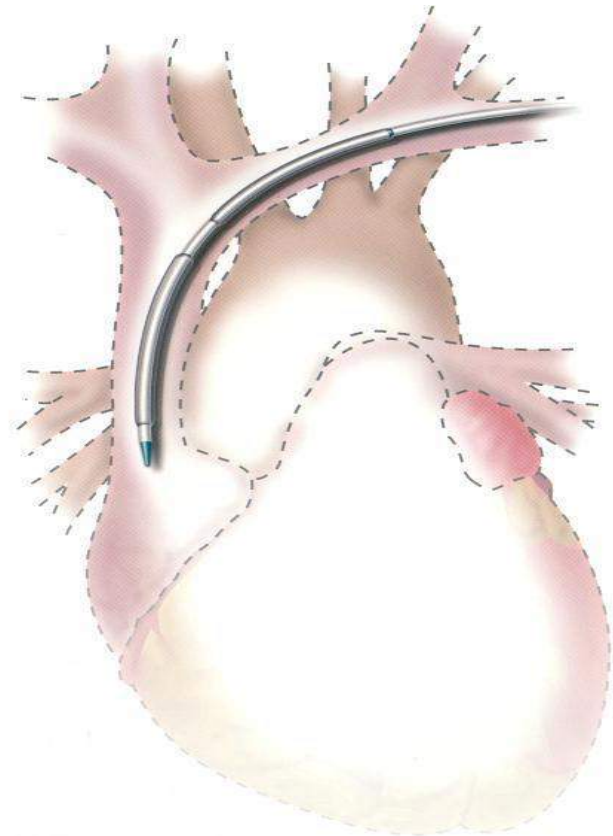
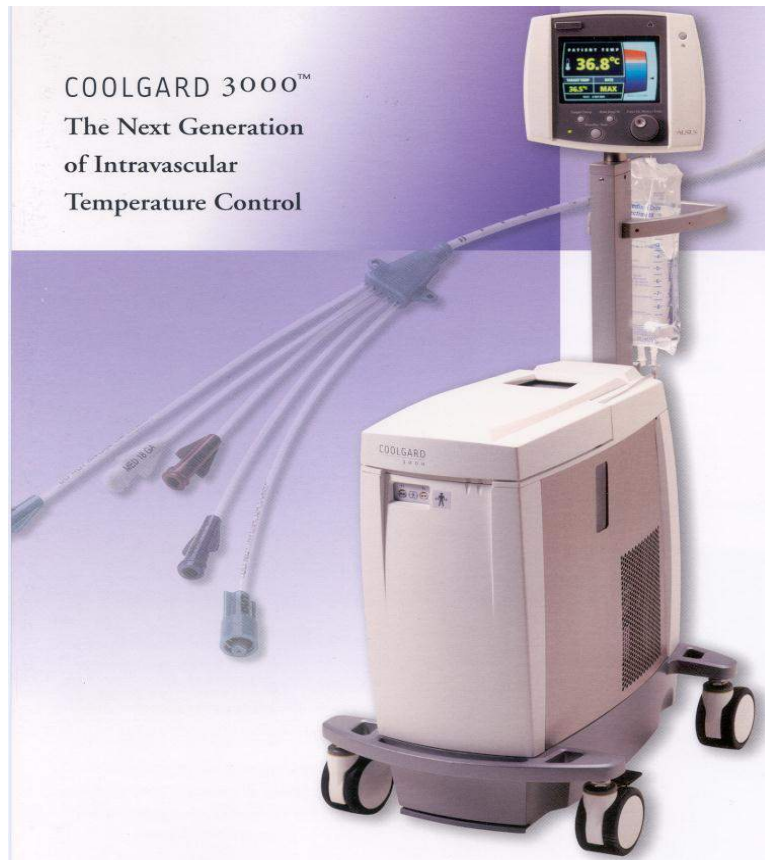
Koelmatras



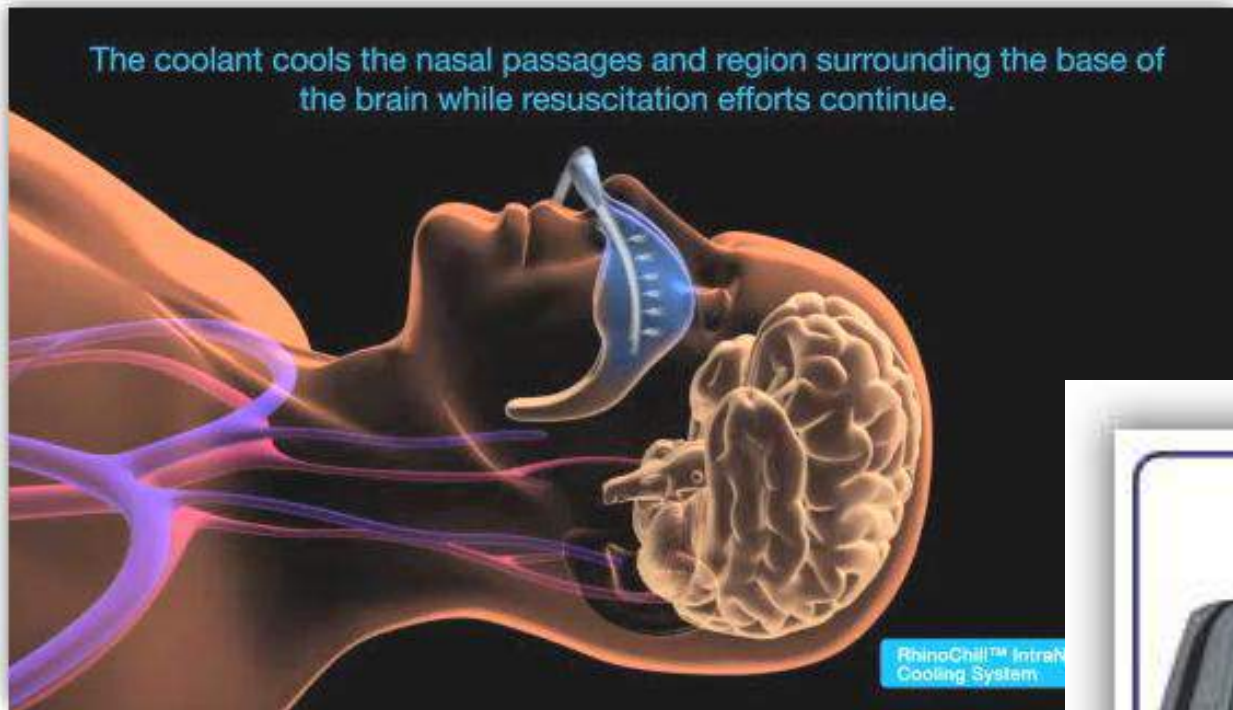
Wrapping



Intravasculaire koeling



Intranasale koeling



YOUR HANDS CAN SAVE LIVES!



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

www.erc.edu



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

POLISH
RESUSCITATION
COUNCIL



Scientific Symposium of the ERC on

OUTCOMES

ONLY OUTCOMES?

Krakow, Poland

25 - 26 October 2013