# Perioperatiiviset Hätätilanteet

## Työkaluja todelliseen elämään

Taru Kantola
Anestesiologian ja tehohoidon erl, LT
Ayl, Meilahden sairaalan leikkausosasto, HUS
Human Factors- ja Simulaatiokouluttaja

**PÄIVÄKIRURGISET KOULUTUSPÄIVÄT**
**Tampere 23.-24.9.2021**

**Yli 70%** **terveydenhuollon hoitovirheistä johtuu kommunikaatio-ongelmista**

*Canale et al., 2018, Allard & al., 2007*

*Allard & al., 2007, Mullany et al., 2016*

# MONIAMMATILLISTEN TIIMIEN KOULUTTAMINEN

# CASE: VAIKEA ILMATIE

# VAIKEA ILMATIE

= pelätyin komplikaatio anestesiainduktion yhteydessä
= tilanne, jossa anestesiologian erikoislääkäri kokee joko maskiventilaation, intubaation tai molemmat vaikeiksi

**VAIKEA VENTILAATIO =**
erikoislääkäri ei kykene ylläpitämään potilaan saturaatiota >90% maskiventilaation aikana (100% O2 ja painetuki)

**VAIKEA INTUBAATIO =**
erikoislääkäri ei onnistu intubaatiossa 3 yrityksellä

## Esiintyvyys:

- Vaikea ventilaatio **1-5/100**
- Epäonnistunut intubaatio ppkl tai kentällä **1/50-100**

- Epäonnistunut intubaatio elektiivisessä leikkauksessa **1/2000**
- Ei voi ventiloida ja Ei voi intuboida **1/5000**

- Ilmatie-ongelma jonka vuoksi hätätracheostomia **1/50.000**

# Vaikeaan ilmatiehen liittyvät komplikaatiot

- 30% kaikista anestesiaan liittyvistä kuolemista liittyy ilmatieongelmiin
  - mahan sisällön aspiraatio
  - hypoksia ja aivovaurio
  - nielu/trakea/ruokatorvivauriot
  - kaularangan vammat

# Vaikea ilmatie

## Potilaaseen liittyvät tekijät

**synnynnäiset anatomiset poikkeavuudet**

**Tautitiloihin liittyvät poikkeavuudet**

*akromegalia*

*reuma, artriitti*

## Tiimiin liittyvät tekijät

kokemattomuus

puutteellinen pre-operatiivinen arvio

puutteellinen valmistautuminen

puutteelliset kommunikaatio- ja johtajuustaidot

## Potilaaseen liittyvät muut tekijät

infektio (turvotus ja leukalukko)

pään ja kaulan alueen aiempi kirurgia tai sädehoito

tuumori

trauma

vaikea obesiteetti, raskaus, uniapnea

ilmatien palovammat

## Välineistöön liittyvät tekijät

puutteellinen tai rikkinäinen välineistö

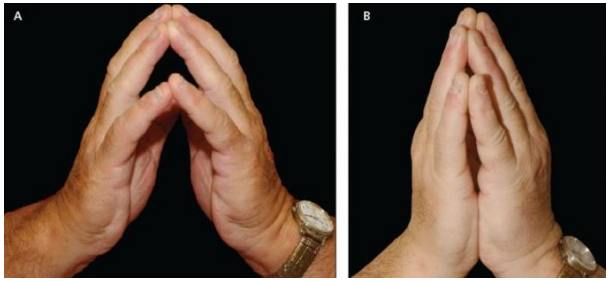
# Kuinka voimme ennustaa vaikean ilmatien..?

## Potilaan aiemmat anestesiakokemukset!!

### Silmin havaittavat anatomiset poikkeavuudet

- parta
- pieni leuka
- pieni suu
- puuttuvat hampaat
- huonosti avautuva suu
- huonosti taipuva niska
- merkittävä lihavuus
- jäykkä niska
- isot rinnat
- kasvojen tai kaulan alueen deformiteetit

*arvet, palovammat, kasvaimet, traumat ja leikkaukset, aiempi sädehoito…*



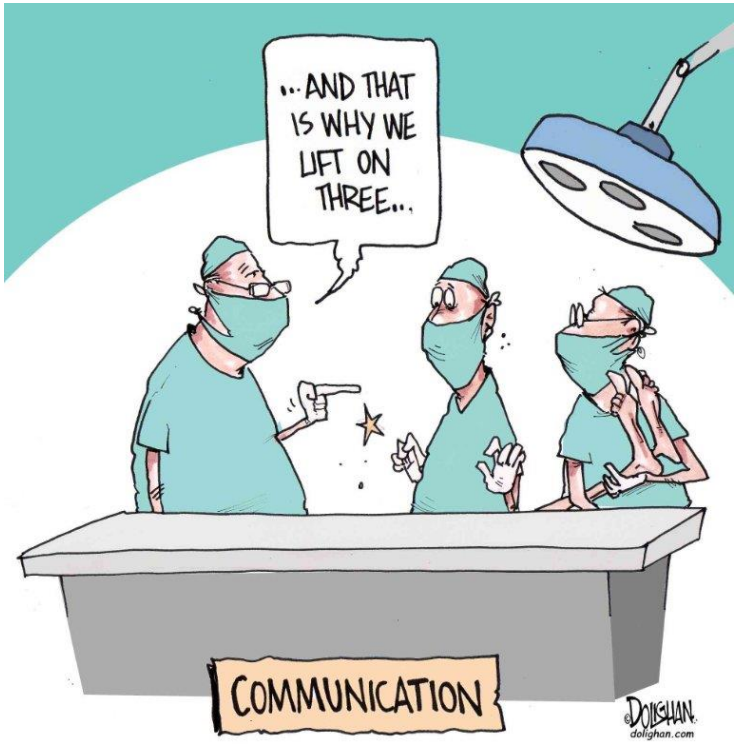
n. 50 % vaikeista ilmateistä tulee puskista!

→ **protokollat ja varasuunnitelmat**

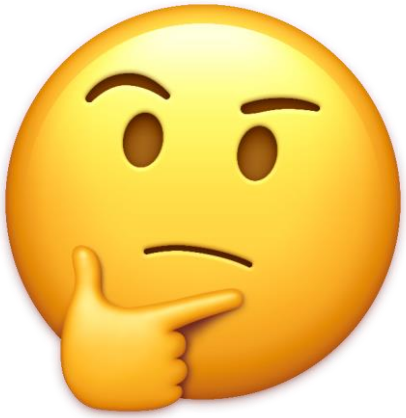
# Vaikean ilmatien protokolla

- kaikissa anestesiaa antavissa yksiköissä täytyy olla sellainen!

- varasuunnitelmat A – B – C, jos perinteinen intubaatio/ventilaatio ei onnistu

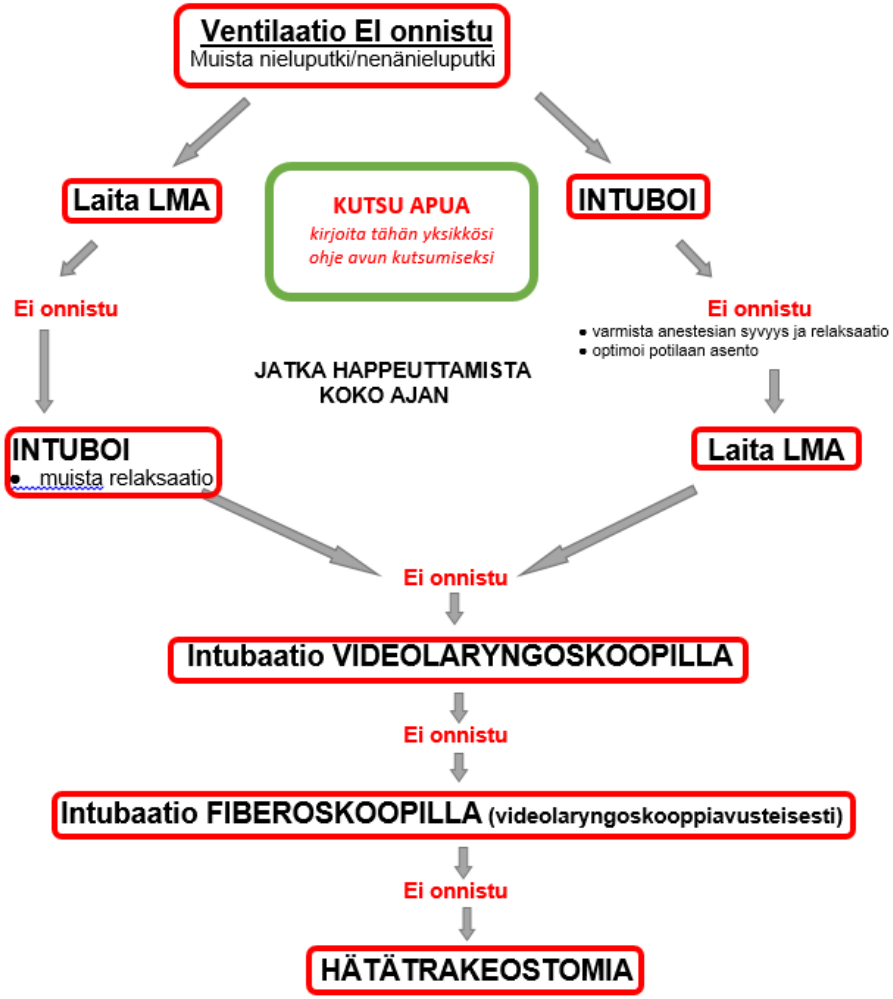


# ONKO MEILLÄ PROTOKOLLA ....?



# Ilmateiden hallinta induktion jälkeen - Vaikean ilmatien protokolla

Laatineet: Atek ilmatietyöryhmä Päivitetty: 2016



# Yleisimmät syyt ventilaatio/intubaatiovaikeuksille

**ANESTESIATIIMIN HUONO VALMISTAUTUMINEN**
- perussairauksiin/esitietoihin ei ole tutustuttu
- apuvälineitä/lisäapua ei ole varattu etukäteen
- ei ole varasuunnitelmaa ventilaation/intubaation epäonnistuessa

Tarkistuslista!
Ilmatiearvio!

**SAIRAALAN HUONO VALMISTAUTUMINEN**
- Ei riittävää välineistöä vaikean ilmatien hallintaan
- Henkilökunnan koulutuksen puute vaikean ilmatien osalta
- Ei yhteistä “vaikean ilmatien”-protokollaa

protokolla
tai SOP

**PUUTTEELLINEN TIIMITYÖSKENTELY JA/TAI KOMMUNIKAATIO**
- Ei selvää johtajuutta
- Ei tarkoituksen mukaista tehtävien delegointia ja roolitusta
- Yleinen paniikkitunnelma, ihmiset huutavat ja juoksevat…

harjoittelu

# Ei voi ventiloida, ei voi intuboida + matala saturaatio

- Jos ilmatietä ei saada haltuun, potilas kuolee/saa aivovaurion.
- Kirurginen ilmatie mahdollisimman ripeästi!!!
- Kutsu paikalle kirurgi!
- Pyri tekemään ilmatie ennen elottomuutta!
- Eloton potilas: PRIORISOI A:  ilmatien teon aikana ei painelua!!!
- Tee mahdollisimman nopeasti ja YKSINKERTAISESTI

**DAS PROTOCOL: P**uukko - **B**ougie – **P**ieni putki

# Kuinka suuret ilmatie-ongelmat *yleensä* vältetään…?

- **TUTUSTU ETUKÄTEEN** potilaan anatomiaan ja historiaan etukäteen

- **TEE TARKISTUSLISTA** → Jos *pienikin* epäilys vaikeasta ilmatiestä **SANO SE ÄÄNEEN**

  → varaa tarvittavat välineet/lisäapu paikalle

- **TEE VARASUUNNITELMA JA KERRO SE TIIMILLE!** Delegoi roolit ja tehtävät etukäteen.

- **PYYDÄ LISÄAPUA AJOISSA** (vaikka jo etukäteen)!!

  → tiedota ajoissa kirurgia mahdollisesta kirurgisen ilmatien tarpeesta ja varaa välineet valmiiksi

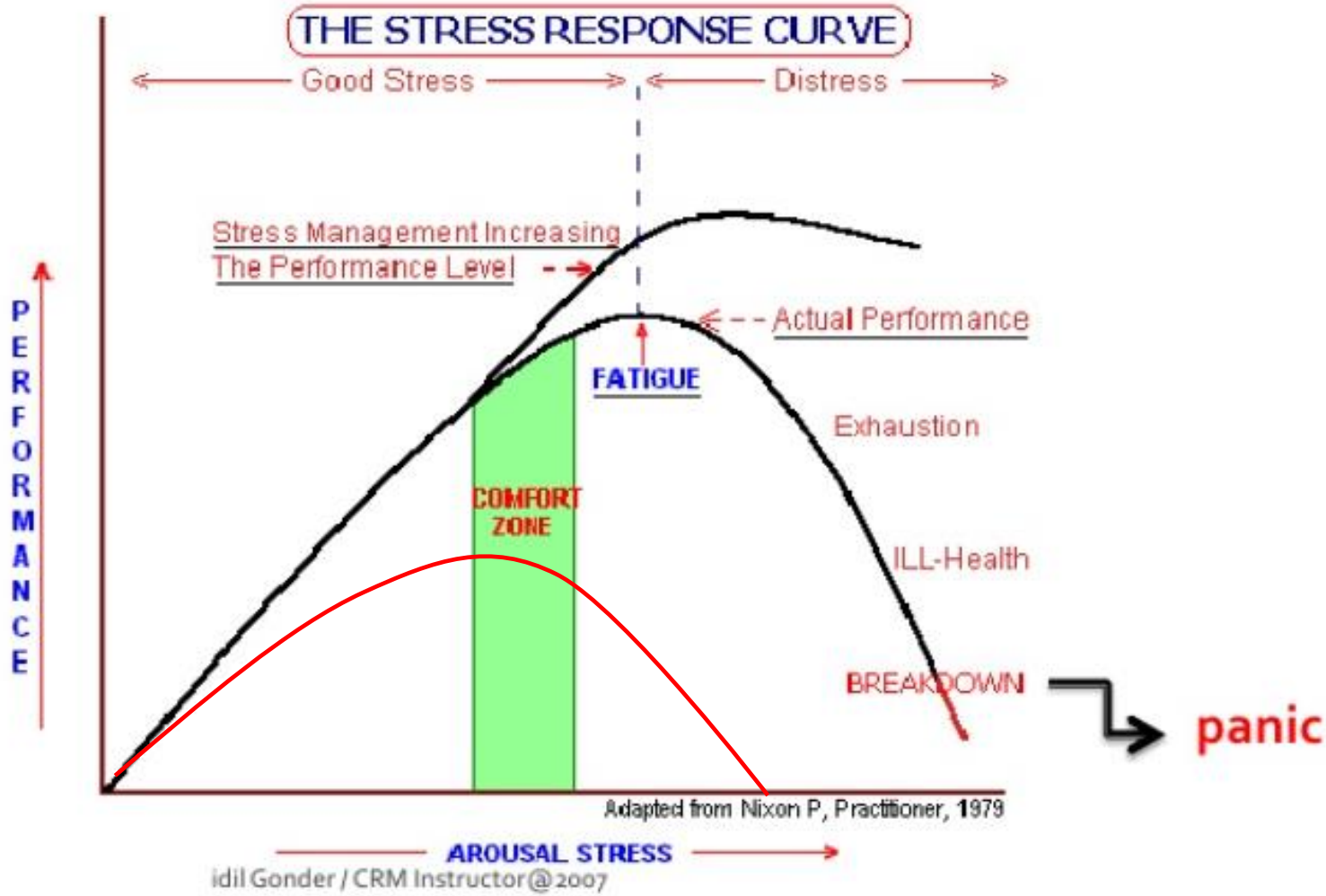
- Ota potilas aina saliin, jos mahdollista (ppkl tai vo on huono paikka vaikeaan intubaatioon)

- **ÄLÄ JUMIUDU!** Jos yksi tekniikka ei onnistu siirry seuraavaan taktiikkaan ripeästi

- **HARJOITTELE VAIKEAN ILMATIEN PROTOKOLLAA TIIMIN KANSSA!**

# KOMMUNIKAATIO

# Stress and Performance



OPETTELE OMA STRESSIREAKTIOSI

- stressiä ei tarvitse tai voi poistaa!
- stressioireet ovat luontainen fysiologinen reaktio
- stressille kehittyy ”resistenssi” mitä enemmän kohtaamme sitä
- stressi helpottuu kun harjoittelemme stressaavia tilanteita

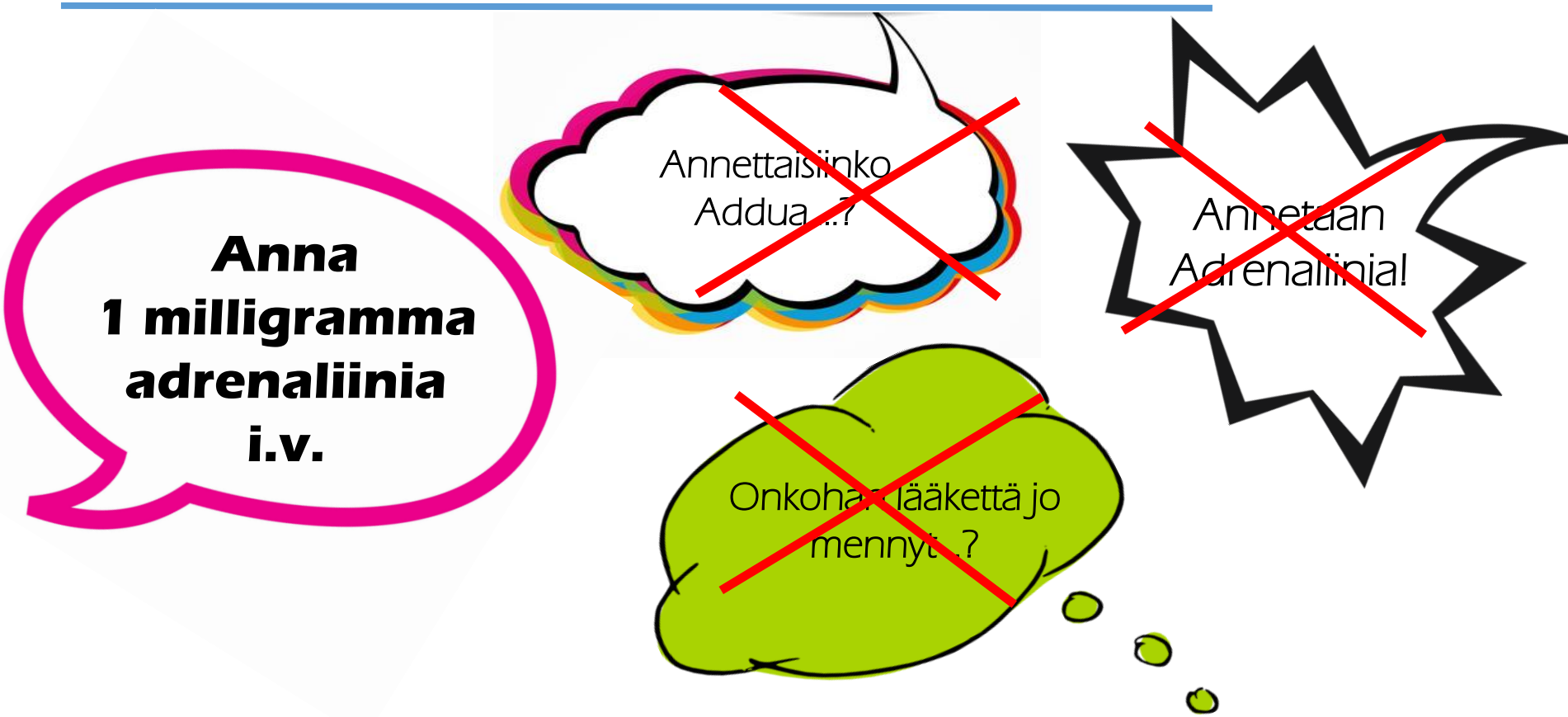
# HÄTÄTILANTEISSA VAIN 1 JOHTAJIA

*Koordinoi tilannetta*
*Jakaa tehtävät*
*Suunnittelee tulevaa*
*Tukee tiimiä*
*Tekee päätökset*

# HÄTÄTILANTEET JA TIIMITYÖSKENTELY

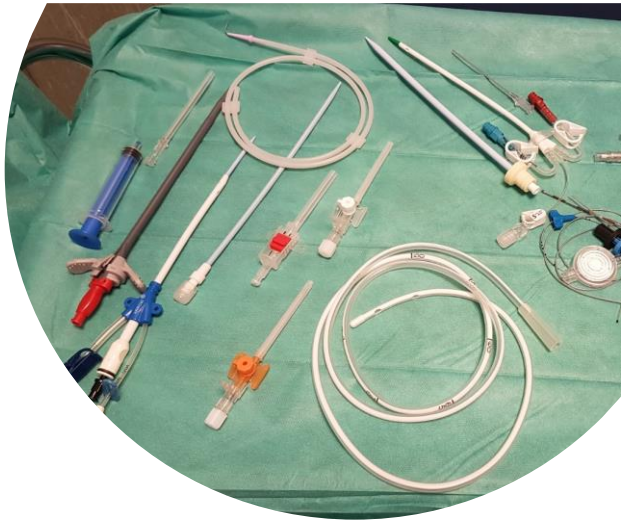
Työkaluja todelliseen elämään

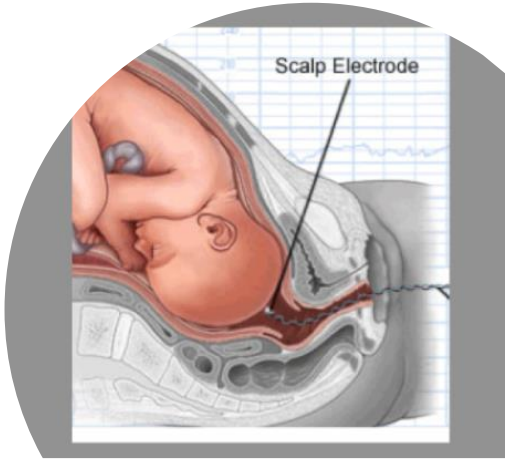
**Nimeä ongelma ja**
**Anna yksiselitteisiä selviä määräyksiä standardikielellä**



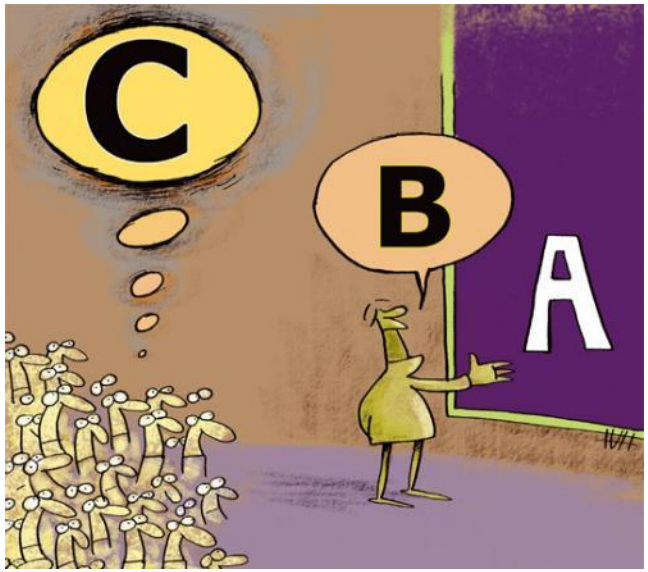
”Annetaan pari milliä ketkua
ja sitten Sepon pommi”

# ”PIUHA”





# Olettaminen on kaikkien mokien äiti,
# ... tai vähintään pikkuserkku




- Ajateltu ≠ Sanottu
- Sanottu ≠ Kuultu
- Kuultu ≠ Ymmärretty
- Suostuminen ≠ Toteuttaminen
- Tehty ≠ Jatkuva toiminta

# Käytä kohdennettua suljetun ympyrän kommunikaatiota

# Humans are crap at multitasking
# - ota askel taaksepäin ja delegoi viisaasti

ÄLÄ OLE SANKARI

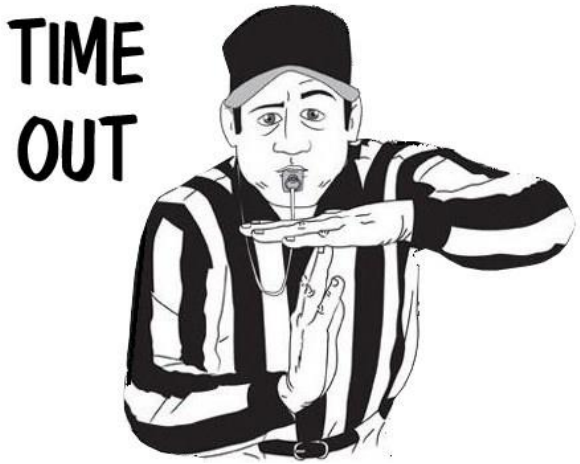
-

**PYYDÄ LISÄAPUA!**

-

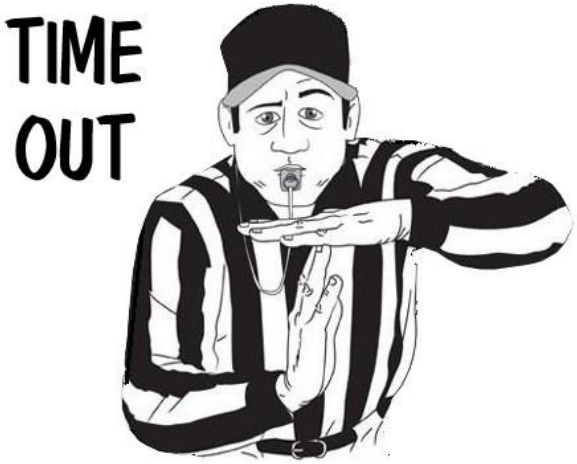
KONSULTOI KOLLEGAA!

# Ota aikalisä



# Puhu ääneen, myönnä jos et osaa ja uskalla kyseenalaistaa!

# Käytä apuvälineitä



# ”HUONO POTILAS” –TOIMINTAPROTOKOLLA MEILAHDESSA

1. ”Nenänpääindeksi” aka ”intuitio”

2. ***10s arvio ensiarvio:*** KATSO-KUUNTELE-KOSKETA-HAISTA

→ välittömät henkeä uhkaavat tilat tunnistettava ja hoidettava *HETI!*

2. Kuuntele raportti, kutsu lisäapua jos tarpeen ISBAR

3. Potilas monitoriin + asento + O2

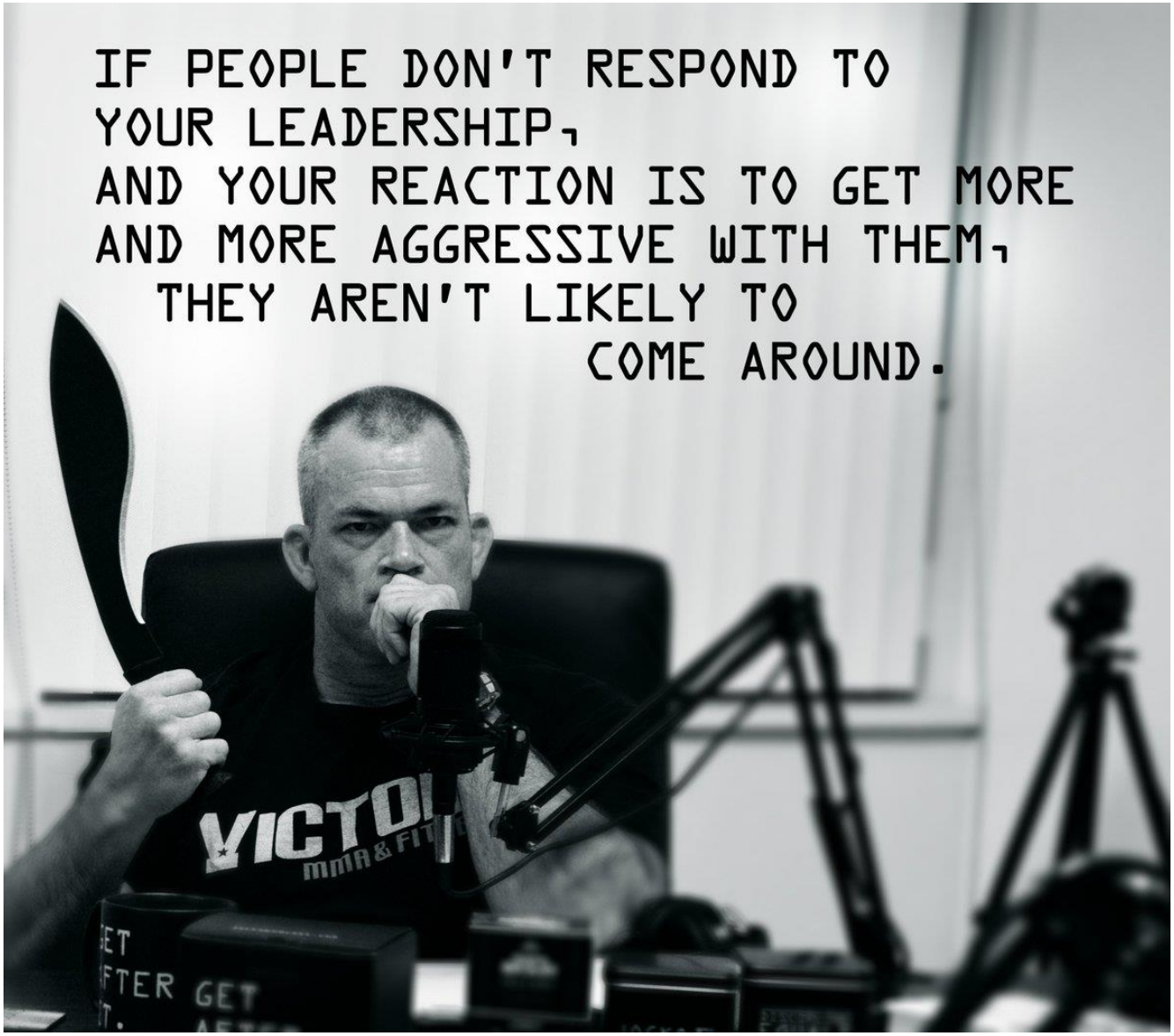
4. A AIRWAY B BREATHING C CIRCULATION D DISABILITY E EXPOSURE - Tilannearvio

5. Lisätutkimukset: Astrup / EKG / kuvantaminen / siirto

6. Uudelleenarvioi

7. Tee päätös jatkohoidosta

# Luo rauhallinen ja turvallinen ilmapiiri


IF PEOPLE DON'T RESPOND TO
YOUR LEADERSHIP,
AND YOUR REACTION IS TO GET MORE
AND MORE AGGRESSIVE WITH THEM,
THEY AREN'T LIKELY TO
COME AROUND.

# Pura vaikeat tilanteet, pyydä palautetta ja harjoittele

**Selvitä kuka johtaa tilannetta**

**Anna selviä määräyksiä standardikielellä**

**Käytä kohdennettua suljetun ympyrän kommunikaatiota**

**Ota askel taaksepäin, delegoi viisaasti**

**Ota aikalisä**

**Puhu ääneen ja uskalla kyseenalaistaa!**

**Käytä apuvälineitä**

**Luo rauhallinen ja turvallinen ilmapiiri**

**Pura vaikeat tilanteet, pyydä palautetta ja harjoittele**

# Kiitos!

Dream teams are not born, they are made