Kvaliteedi hindamine PERHi kiirabis

Arkadi Popov
Põhja-Eesti Regionaalhaigla Kiirabikeskus

Regionaalhaigla

Mis on kvaliteet?

Kvaliteedi definitsioon

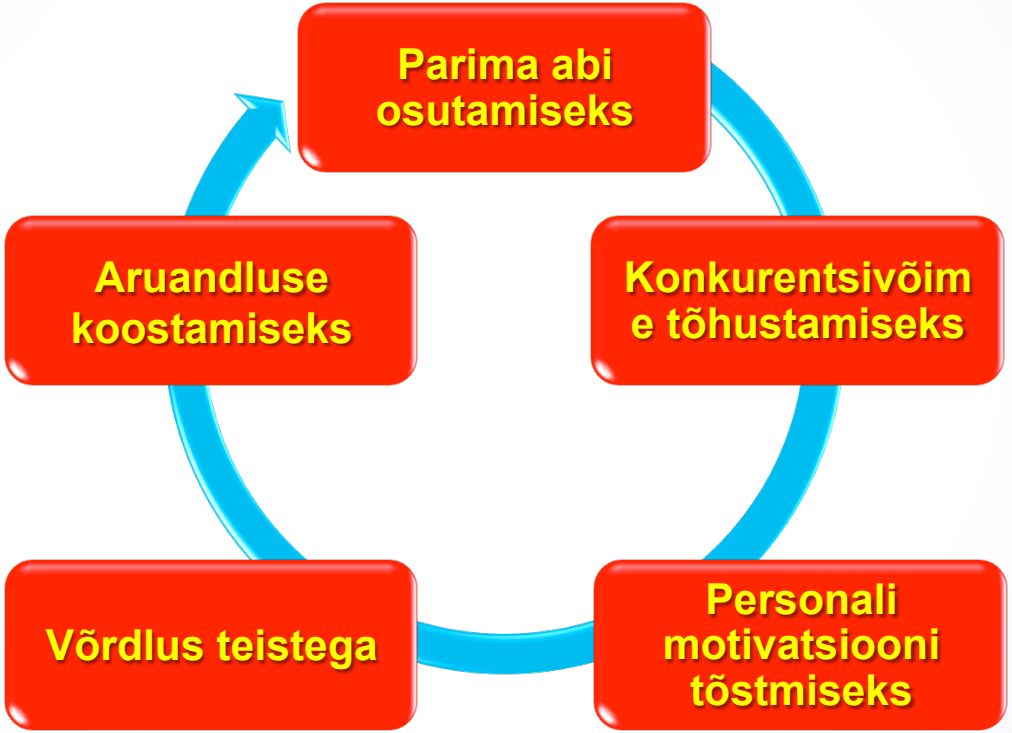
Kvaliteet näitab, mil määral tervishoiuteenused suurendavad soovitavate tervisenäitajate saavutamise tõenäosust ning on kooskõlas praeguste erialaste teadmistega

Kvaliteetse tervishoiuteenuse dimensioonid:

1. Ohutu
2. Efektiivne
3. Patsiendikeskne
4. Õigeaegne
5. Tõhus
6. Õiglane

Institute of Medicine, *Emergency Medical Services at a Crossroads*, The National Academies Press, Washington, DC, USA, 2006.

Milleks kvaliteet hinnatakse?



Kvaliteedi hindamise “strateegiad”

“Pofigistlik”	• Kvaliteedi hindamist ei toimu • Loodusliku valiku printsiip
Bürokraatlik	• “Töö dokumentidega”, ehk • Kiirabikaartide täitmise kontroll
Formalistlik	• Toimub rutiinne statistiline analüüs • Järeldusi ja parendusi ei tehta
Tõenduspõhine	• Tõenduspõhiste kvaliteediindikaatorite analüüs • Sihipärane tegevus kvaliteedi parendamiseks

Kvaliteet ja Haldusleping

HALDUSLEPING KIIRABI OSUTAMISEKS

3.5.1.4. Tellija veebilehel avaldatud kiirabi ravijuhistele ja kvaliteedistandarditele (*edaspidi ravijuhistele).*

3.5.1.5. **Tellija veebilehel avaldatud ravijuhiseid käsitlevad Pooled kiirabi üldtunnustatud diagnostiliste ja ravimeetoditena.**

3.5.1.5.1. **Kiirabiteenus** üksikjuhtumi lõikes tervikuna või selle üksikutes asjaoludes **võib erineda ravijuhisest, kui see on põhjendatud.**

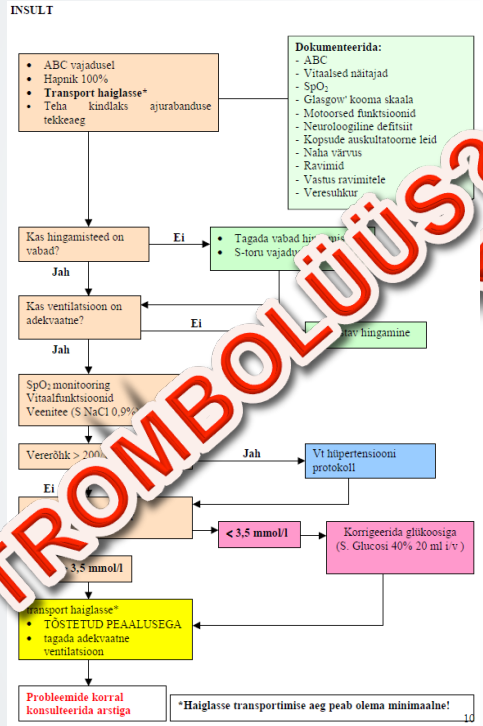
3.5.1.5.1.1. Erinevus on Poolte käsitluses põhjendatud, kui patsiendi terviseseisundi eripärast tulenevalt tavapärased meetodid lubavad väiksemat edu või konkreetse patsiendi terviseseisund ei eelda ravijuhises ettenähtu täies mahus rakendamist või samaaegselt vajab abi eluohtliku haigestumise, vigastuse või mürgistusega teine patsient.

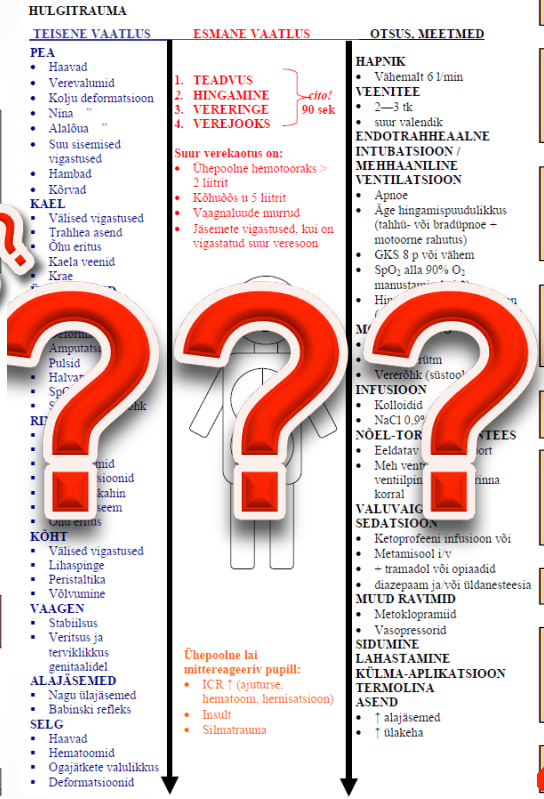
3.5.1.5.2. Tellija avaldab oma veebilehel ainult need ravijuhised, mis on eelnevalt heaks kiidetud kutse- või erialaühenduse poolt või lähtuvad rahvusvaheliselt tunnustatud printsiipidest.

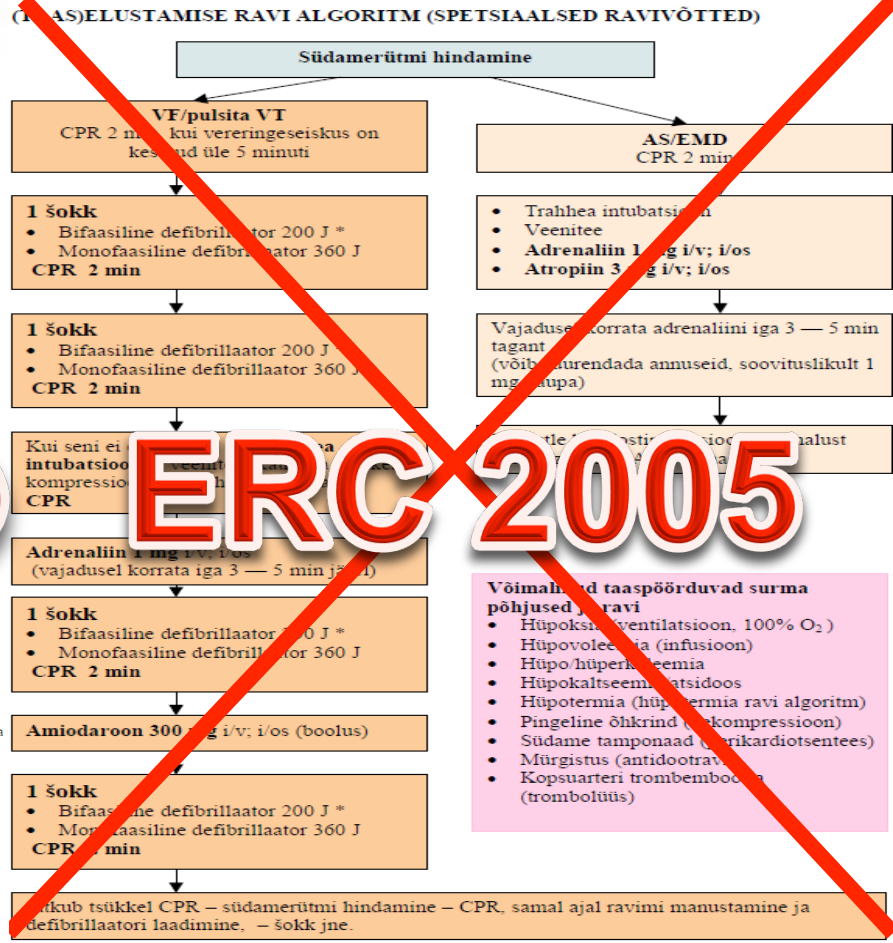
3.5.1.5.3. Seni kasutatud ravijuhiste muutmisele või uute ravijuhiste kasutuselevõtule peab eelnema asjakohane koolitus.

Kiirabi ravijuhised

2008 aasta!!!







TROMBOLÜÜS?

ERC 2005

Kiirabi kvaliteediindikaatorid

2009 aasta

Kvaliteediindikaatorid osutatud kiirabiteenuse kvaliteedi hindamiseks

Hospitaliseerimist eeldavad juhtumid

OK! Kuid...

INSULT

4. **Transport:**
   - trombolüüsitava patsiendi (sümptomite alguse aeg teada ning sümptomid pole kestnud üle 4,5 tunni) puhul kiire transport sobivasse haiglasse
   - haigla teavitamine patsiendi seisundist ning kohalejõudmise ajast

B. Indikaatorid

4. **Transport:**
   - Kas potentsiaalse trombolüüsitava patsiendi puhul on patsient kiiresti transporditud sobivasse haiglasse?
   - Kas haiglat on patsiendi seisundist ning saabumisajast eelnevalt teavitatud?

Kui kiire on "kiire"? ☺

STEMI:

4. **Transport:**
   - patsienti säästev liigutamine, raamitransport
   - hospitaliseerida patsiendi seisundile sobivasse haiglasse (STEMI puhul Eesti Kardioloogide Seltsi poolt tunnustatud reperfusioonravi teostavasse haiglasse)
   - haiglat tuleb patsiendist ning saabumise ajast teavitada

AEG?

B. Indikaatorid

4. **Transport:**
   - Kas patsienti on transporditud säästvalt, raamiga?
   - Kas patsient on hospitaliseeritud seisundile vastavasse haiglasse ning haiglat on eelnevalt teavitatud?

AEG ?

AEG = MÜOKARD? ☺

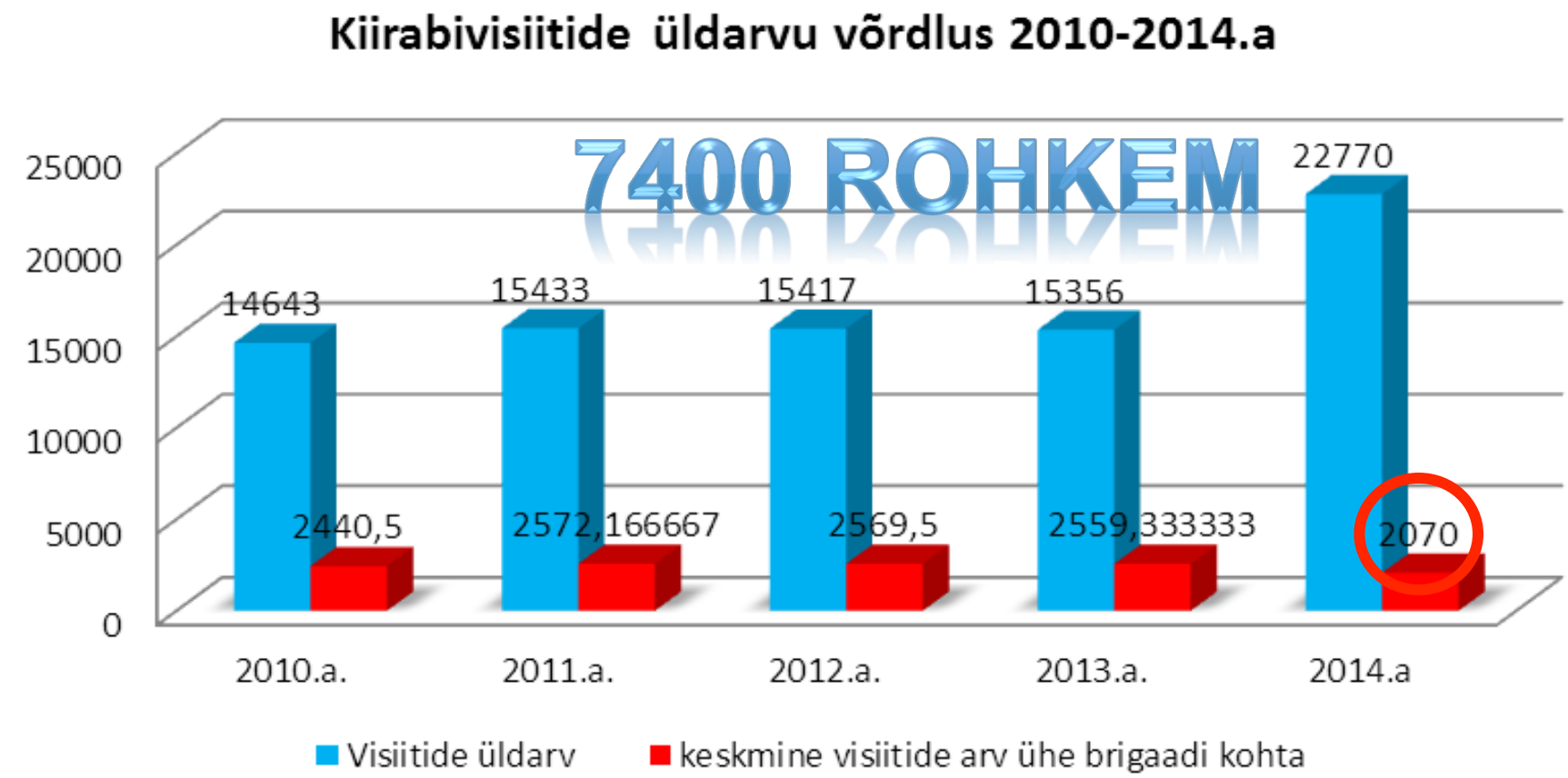
Milline kiirabiteenus on kvaliteetne?

Kvantiteet?

- Kiirabibrigaadide arv on optimaalne ja ooteajad on väiksed
- Väljakutsete arv kiirabibrigaadi kohta
- Kiirabibrigaadide komplekteerimine personaliga

Kvaliteet?

- Reageerimiskiirus
- Vastavus ravijuhenditele
- Tüsistuste ja ravivigade vältimine
- Kiitused vs kaebused
- Koolituse maht



Kas kvantiteet või kvaliteet?

Koolitus

60 t / 40 t aastas – OK! Aga …

16 t

Ülekulu 74 € aastas:

Statistiline vahe puudub ☺

16t

7,1x60t=426 €

Kiirabi kvaliteedi indikaatorid Euroopas

Suurbritannia Ühendkuningriik: National Health System (NHS), England.

NHS England

Home | About us | Our work | News | Events | Publications | Resources | Statistics | Contact us

A&E Attendances and Emergency Admissions

Ambulance Quality Indicators

Ambulance Quality Indicators Data 2014-15

Ambulance Quality Indicators Data 2013-14

Ambulance Quality Indicators Data 2012-13

Ambulance Quality Indicators Data 2011-12

Home › Statistics › Statistical Work Areas › Ambulance Quality Indicators

Ambulance Quality Indicators

This contains background material for the Ambulance System Indicators and Clinical Outcomes for all eleven Ambulance Services in England.

Data

The following webpages are / were updated monthly, with the latest Statistical Notices, spreadsheets and text files:

Ambulance Quality Indicators Data 2014-15
Ambulance Quality Indicators Data 2013-14
Ambulance Quality Indicators Data 2012-13
Ambulance Quality Indicators Data 2011-12

search the site

Advanced search

Recent publications

A&E attendances and emergency admissions, week ending 17 May
22 May, 2015

Direct Access Audiology waiting times, March 2015
21 May, 2015

Anestesiioloogiaklinik

Regionaalhaigla

NHS England kiirabi kvaliteedi indikaatorid

Süsteemsed indikaatorid

- Aeg (8 ja 19 min)
- Häirekeskuse töö analüüs:
  - kutsete vastuvõtmise kiirus, maht, nõustamine, korduvad kontaktid
- Hospitaliseerimine
- Korduvad visiidid

Trust	Item	Month	From	To
South Western	8 minute Red 1 response	Jan 2015	73.4%	74.9%
		Feb 2015	61.6%	65.7%
	8 minute Red 2 response	Dec 2014	71.4%	69.4%
		Jan 2015	75.3%	69.9%
		Feb 2015	74.1%	69.5%
South East	8 minute Red 2 response	Jan 2015	96.2%	95.0%
		Feb 2015	95.3%	94.3%
	19 minute Category A response	Apr 2014	10.0%	11.2%
		Jun 2014	10.0%	11.8%
		Jul 2014	9.9%	11.4%
		Aug 2014	9.8%	11.5%
		Sep 2014	10.0%	11.6%
East of England	Re-contact after resolution on the telephone	Apr 2014	1.9%	5.6%
West Midlands	Re-contact after discharge on scene			

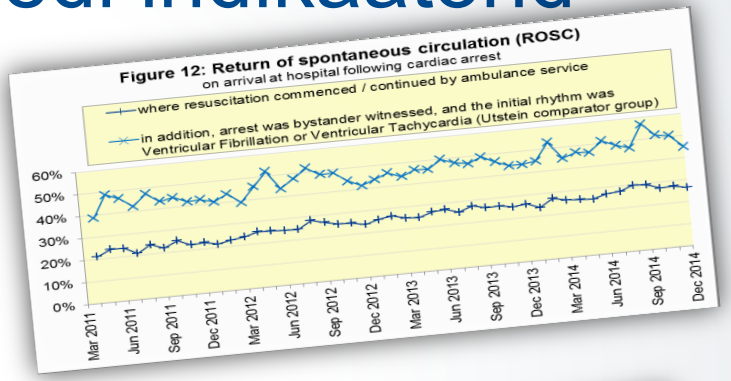
www.england.nhs.uk

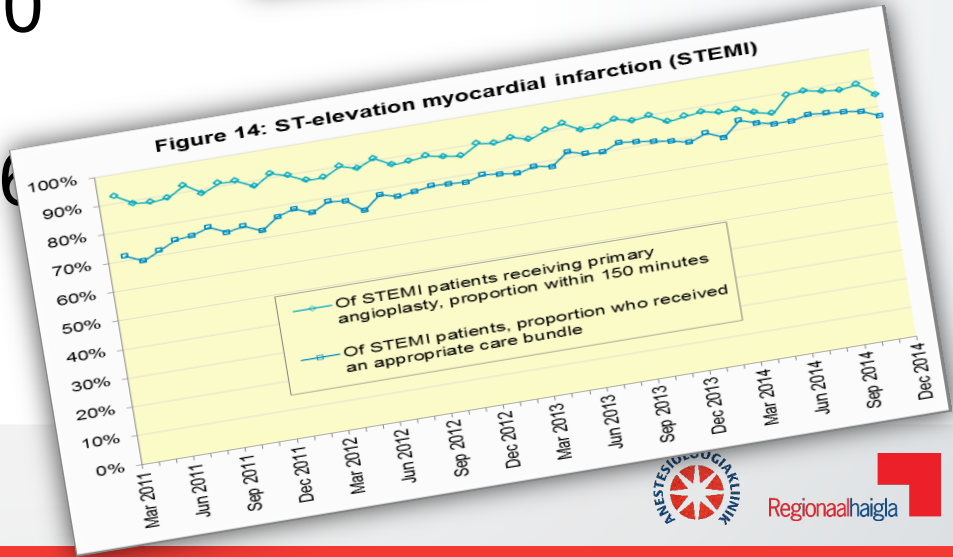
Regionaalhaigla

NHS England kiirabi kvaliteedi indikaatorid

Kliinilised indikaatorid

- ROSC
- Elustamine → koju
- STEMI: EKG + PCI 150 min
- Insult: FAST + hosp. <6 min



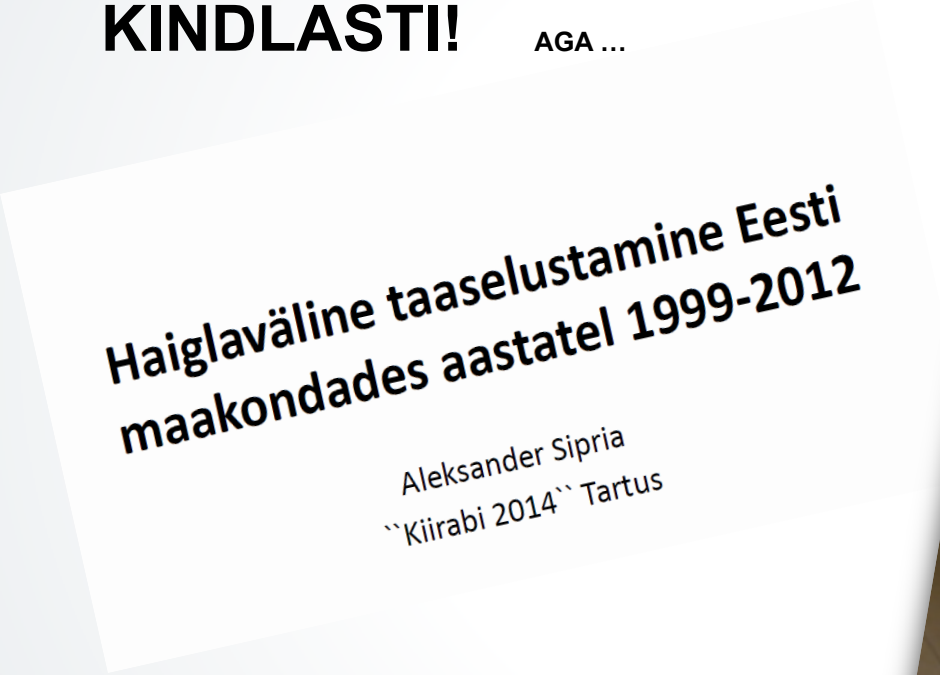


Kas Eesti kiirabiteenus on kvaliteetne?

7.8. Kiirabibrigaadi pidajal on kohustus analüüsida tema poolt osutatavat teenust ja avaldada oma veebilehel andmed:
7.8.1. teenuse vastavuse kohta kvaliteedi ning kättesaadavuse sihttasemetele teeninduspiirkondade lõikes eelmise kvartali kohta hiljemalt järgmise kvartali jooksul

Kas Eesti kiirabiteenus on kvaliteetne?

KINDLASTI! AGA …



… kus on meie **ametlik** prehospitaalsete taaselustamiskatsete statistika?

… kus on meie **ametlik** statistika STEMI ja insultide käsitluse kohta?

Raske trauma

Taaselustamine kliinilisest surmast

Insult

STEMI

KIIRABIALASED KVALITEEDIINDIKAATORID PERHI KIIRABIKESKUSE NÄITEL

Raske trauma kvaliteediindikaatorid

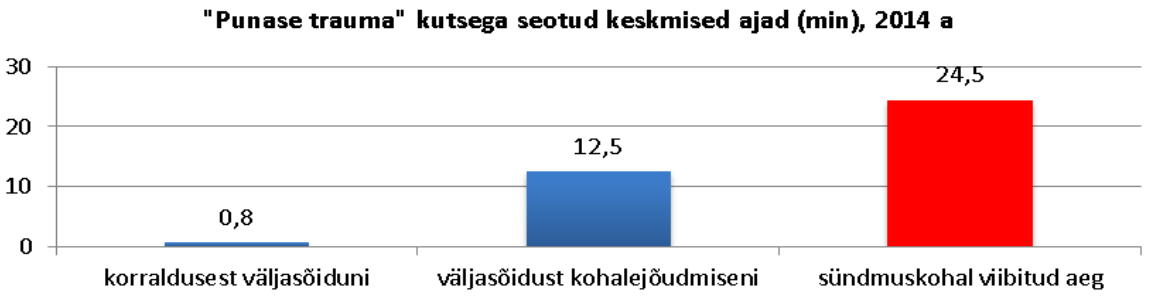
1. Aeg: „kuldse tunni“ printsiibi järgimine
2. Ülemiste hingamisteede ja hemodünaamika käsitlus
3. Analgeesia
4. Immobiliseerimine
5. Hospitaliseerimise haigla ja eelteavitamine

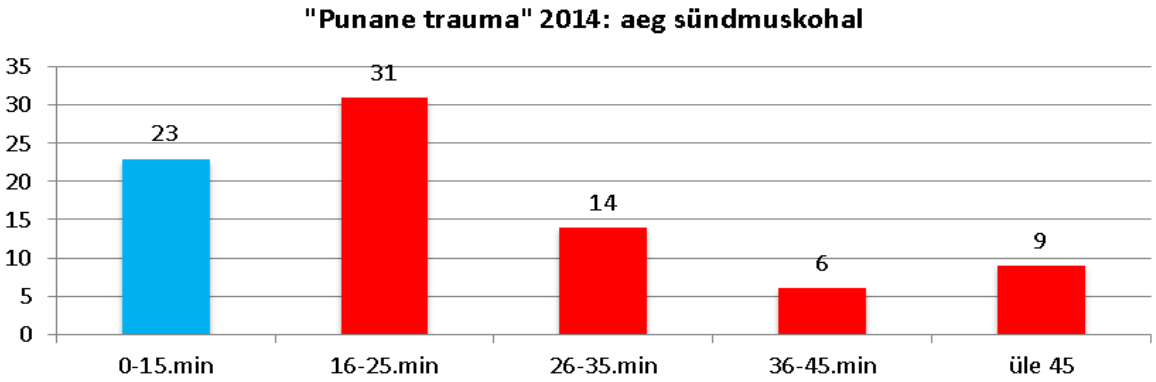
Punane trauma

Aeg

Tuvastatud probleemid:

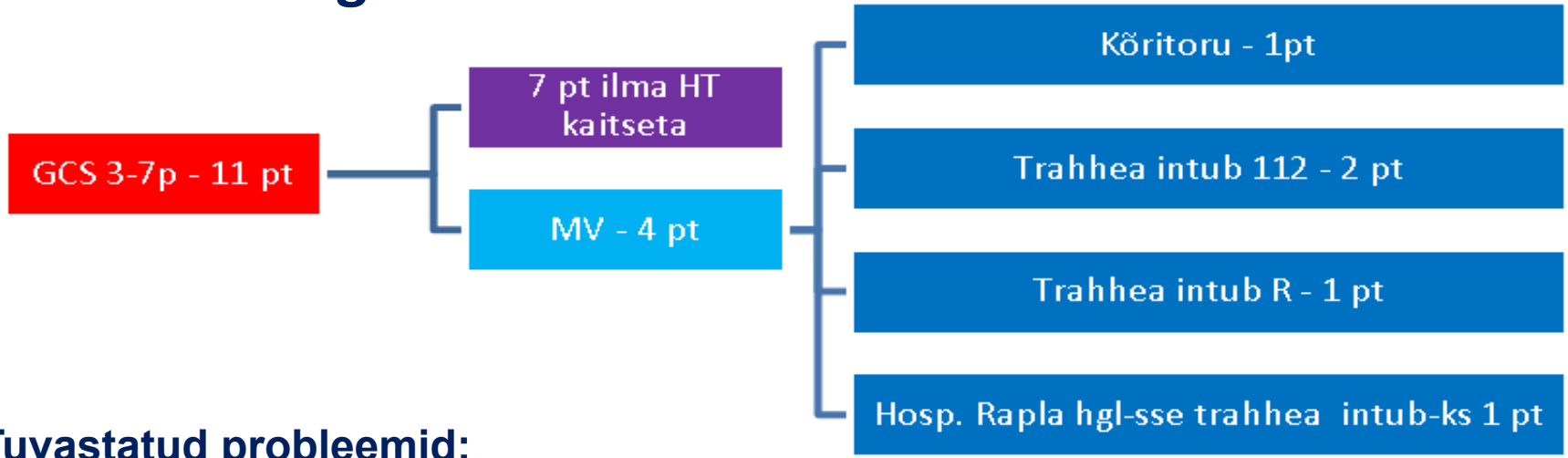
- Keskmine kohalejõumise aeg oli pikem kui tüüpilisel DELTA väljakutsel
- Aeg sündmuskohal 70% väljakutsete puhul oli üldtunnustatud standartidest pikem
  - 4 korral dokumenteeritud patsiendi väljalõikamine autost





Punane trauma

Ülemiste hingamisteede kaitse



Tuvastatud probleemid:

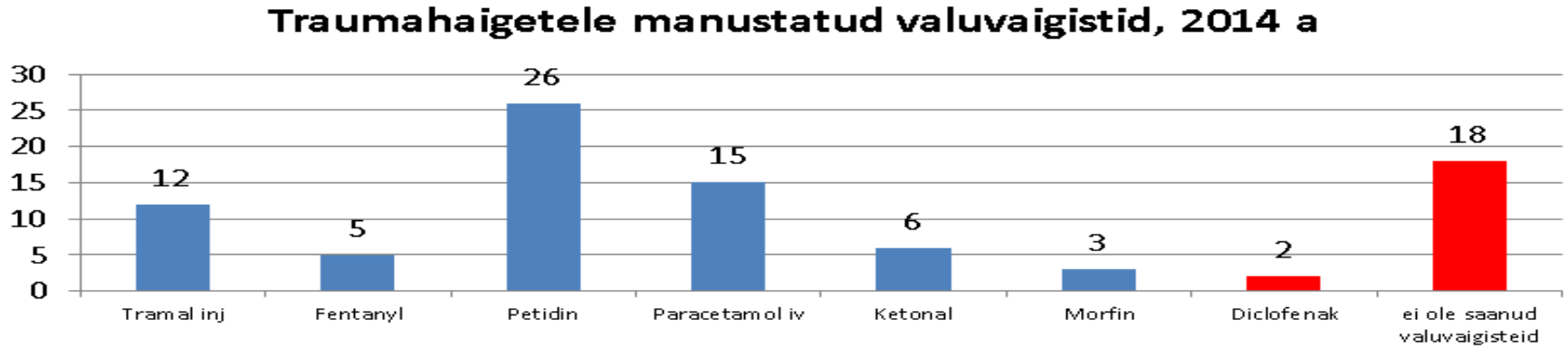
- 64% koomas patsientidel ÜHT käsitlus oli puudulik
- Samas keskmine kohal viibimise aeg oli 30,4 minutit

POSITIIVNE: ei olnud ühtegi peatraumaga patsienti, kelle MAP oleks ≤ 60 mmHg

(v.a. 2 pt kliinilises surmas: mõlemal ROSC sündmuskohal, mõlemad surid haiglas)

Punane trauma

Analgeesia jm



Tuvastatud probleem:

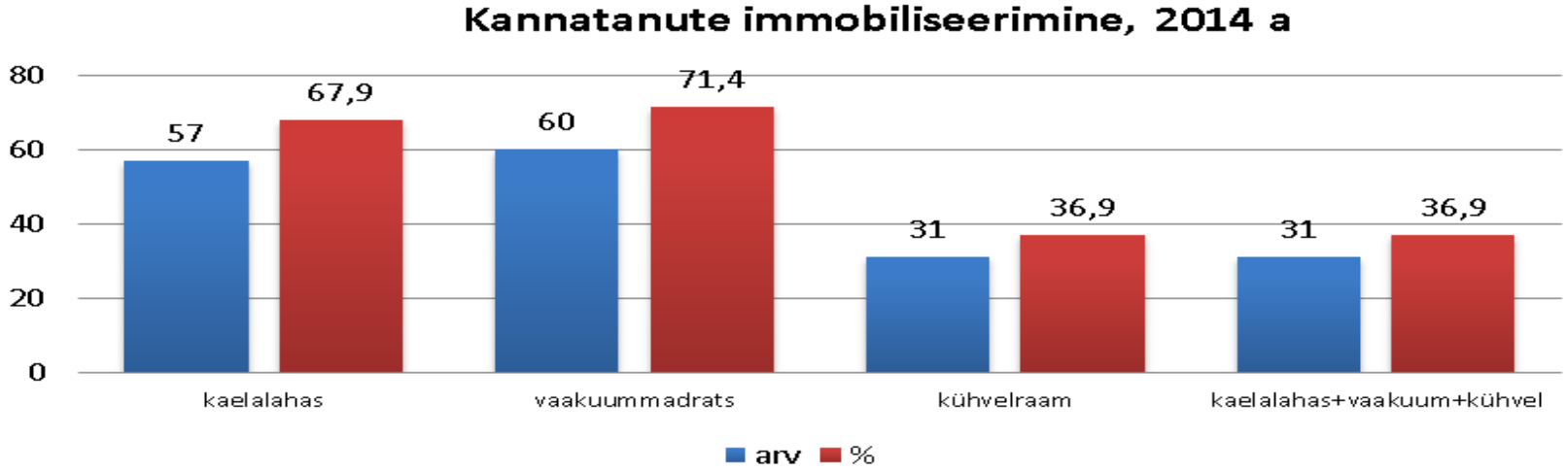
- 21,4% traumahaigetest ei saanud analgeesiat
- 27,4% ei saanud O2
  - Samas nende SpO2 oli 95-99%

Positiivne:

- 100% traumahaigetel oli vähemalt 1 veenitee
- 93% traumahaigetest said infusiooni
  - Keskmine infusioonimaht 630 ml

Punane trauma

Immobiliseerimine



Tuvastatud probleemid:

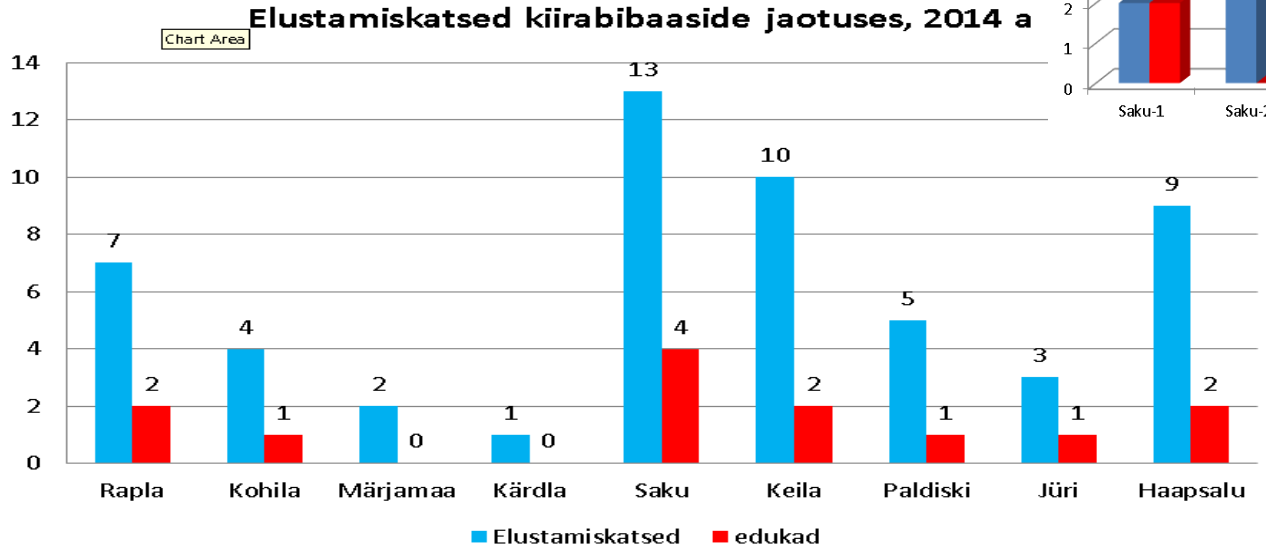
- Korrektne traumahaige immobiliseerimine vastavalt standartidele – **ainult 36,9%**

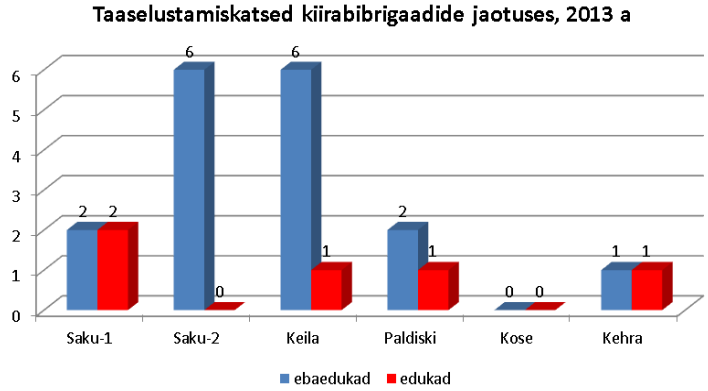
Taaselustamiskutsete kvaliteediindikaatorid

1. Kiirabibrigaadide „taaselustamisaktiivsus“
2. Kohalejõudmise aeg („response time“)
3. ROSCi % (primaarne elustamise efektiivsus)
4. Neuroloogiline staatus väljakirjutamisel

Taaselustamiskatsed

Taaselustamisaktiivsus (v.a. reanimobiilid





54 Elustamiskatset

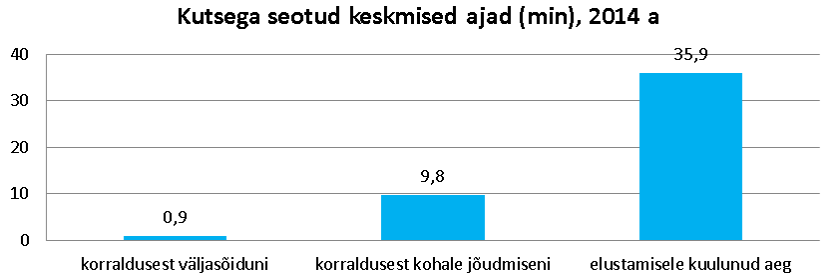
Keskmine ROSC 24,1%

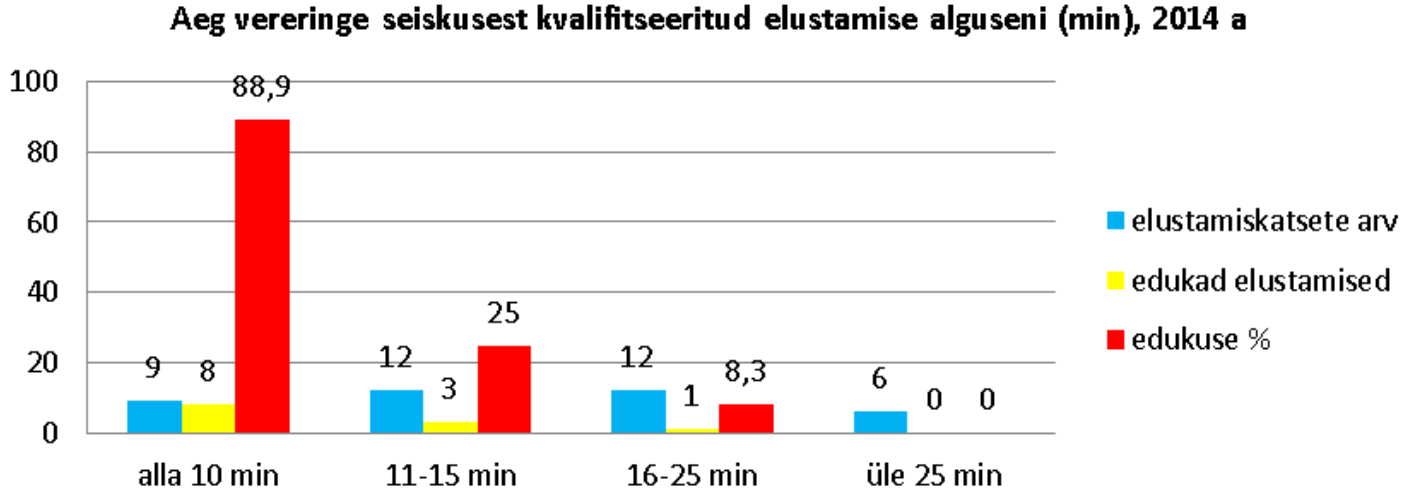
POSITIIVNE:

- Regionaalhaigla kiirabi taaselustamise aktiivsus (motivatsioon) oli kõrgem kui 2013 aastal

Taaselustamiskatsed

AEG ja ROSC (v.a. reanimobiilid)



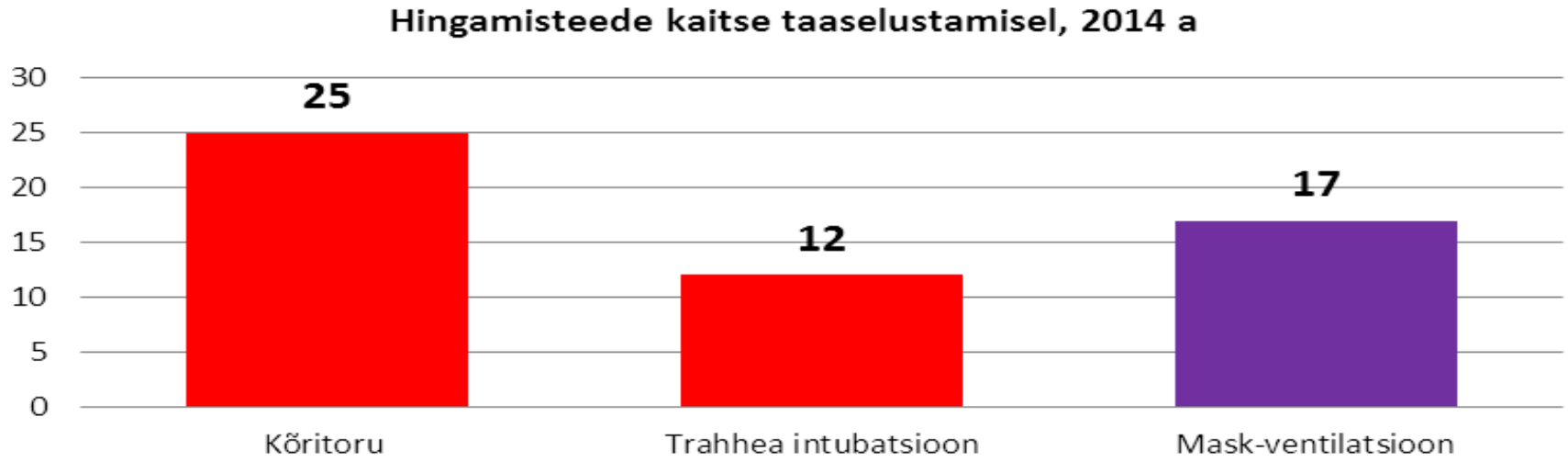


Tuvastatud probleemid:

- Suurema osa taaselustamiskatsete „response time“ oli > 10 min

Taaselustamiskatsed 68,5%

Ülemiste hingamisteede kaitse



Tuvastatud probleemid:

- **Kõritoru mitte kasutamine elustamisel!!!**
- VF/VT 24% - logistiline probleem: pikk „response time“

Taaselustamiskatsed

Lõpptulemused

CPC1 - 6,1%

Elustamiskatsed	arv	Vereringe taastus	vereringe taastus (%)	Jõudis haiglasse	Jõudis haiglasse (%)	Väljakirjutatud	Väljakirjutatud %	KNS
kardiaalne äkksurm	49	10	20,4	8	16,3	3	6,1	2x säilunud
trauma	5	3	60	3	60	1	50	palliatiiv
Kokku	**54**	**13**	**24,1**	11	20,4	4	7,4	

Tuvastatud probleemid:

- **Kõrge elustamisaktiivsus vs. Viletsad lõpptulemused**

Peaajuinfarkti trombolüüs Kvaliteediindikaatorid

AHA/ASA Guideline

Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

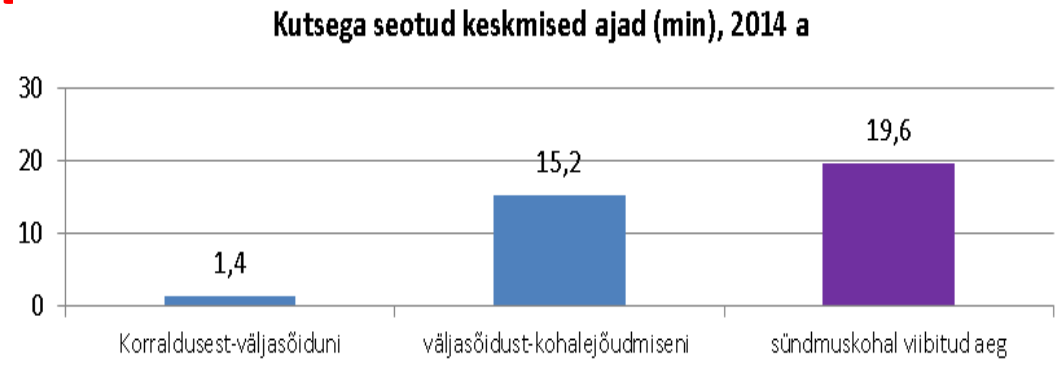
1. AEG: „onset-to-needle“ < 4,5 t, aeg sündmuskohal < 15 min
2. Õige statsionaari valik (CT, neuroloog, trombolüüsi võimekus)
3. Õige haige käsitlus (RR, veresuhkru analüüs, monitooring, hapnik).

Ajuinfarkti trombolüüs

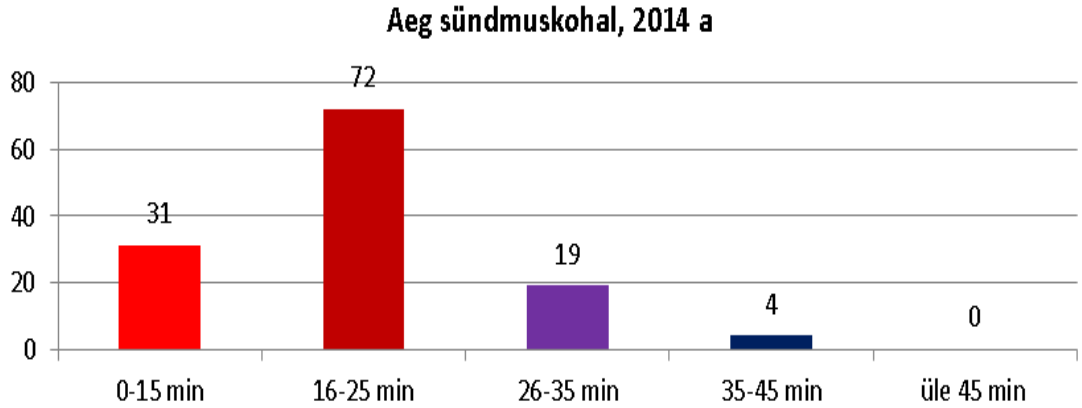
AEG

Tuvastatud probleemid:

- Keskmine kohalejõumise aeg oli pikem kui tüüpilisel DELTA väljakutsel



- Aeg sündmuskohal **75,4%** väljakutsete puhul oli üldtunnustatud standartidest pikem



Kiirabialane tegevusjuhend: „Trombolüüsiaknas patsiendi käsitlus: kiirabi väljakutse "INSULT/HALVATUS" (tüüpjuhtum 36)“

Väljakutsele võetav kiirabivarustus: ravimkohver (sisaldab S-toru), Corpuls (monitor + patsiendimoodul), hapnikuballoon, pehme raam, tekk. Kiirabiraam on valmisolekus autost väljas.

TEGEVUSED kuni transpordi alguseni Ajakulu: 15 min

A: HINGAMISTEEDE KONTROLL
B: HINGAMINE
C: VERERINGE
D: NEUROLOOGILINE STAATUS

AEG sümptomite algusest:
< 4,5t - trombolüüs!
< 6t - trombektoomia?
"Mis kell sümptomid tekkisid?"

LOGISTIKA:
PERHi neuroloogi valvetelefonile 5178651:
Harjumaa, Raplamaa, Läänemaa
Kärdla 91 - Hiiumaa haigla valvearst

KÕNE HAIGLASSE: trombolüüsi alarm, orienteeruv saabumise kellaaeg, patsiendi IK, sugulase telefoninumber

Seisundi stabiliseerimine : 5H + Arütmia

Transport

Brigaadiliige I Kokku 15 min

Teadvuse hindamine (AVPU) 10 sek

HT kontroll (+S-toru vaj.) 20 sek

Kopsude auskultatsioon 30 sek

Hingamissagedus 20 sek

FAST test:
F (face) - NÄGU; A (arm) - KÄED
S (speech) - KÕNE; T (time) - AEG
60 sek

KÕNE HAIGLASSE 120 sek

Seisundi stabiliseerimine 240 sek

Raamitransport autosse 400 sek

Brigaadiliige II Kokku 15 min

Assist. HT avamisel ja aspiratsioon 60 sek

EKG monitooring 30 sek

Temperatuuri monitooring 10 sek

AVR monitooring 30 sek

Veenitee rajamine (maks 2 katset) ja tilkinfusioon 100 sek

VS analüüs 30 sek

Seisundi stabiliseerimine 240 sek

Raamitransport autosse 400 sek

Brigaadiliige III Kokku 15 min

SpO2 monitooring 30 sek

O2 mask, 5 l/min 30 sek

Isikuandmed ja ID-kaart 60 sek

Sugulase telelefoni dokumenteerimine 60 sek

Näitajate dokumenteerimine 120 sek

Asetamine kanderaamile 80 sek

Transpordi planeerimine 120 sek

Raamitransport autosse 400 sek

SEISUNDI stabiliseerimine 5H + Arütmia

Hüpoglükeemia korrektsioon: kui < 3,5mmol/l (S. Glucosae 10% 500 ml)
Hüpoksia korrektsioon: eesmärk - SpO2 94-98% (O2 mask, aspiratsioon, S-toru, köritoru)
Hüpertensioon (arteriaalne): eesmärk – AVR < 220mmHg (iv Labetaloli boolused 20 mg)
Hüpotensioon (arteriaalne): eesmärk – AVR > 90mmHg (iv S. Sterofundin ISO max 1000 ml)
Hüpertermia: korrigeeri kui üle 39°C (iv S. Paracetamol 1000mg)
Hüpotermia: alusta soojendamist kui < 33°C
Eluohtliku arütmia ravi (VT kahtlus): telearsti konsultatsioon, 12-külitusega EKG

Transport haiglasse:
Maksimaalselt kiire transport alarmseadmete rakendamisega – Liige 3
Monitooring transpordi ajal (EKG, SpO2, AVR) – Liige 2, 1

Patsiendi üleandmine EMOs:
MIST vastuvõtvale arstile – Liige 1
Abistamine analüüside võtmisel tiraažis – Liige 2
Transport CT-uuringule kiirabiraamil – Liige 3, 2, 1
Patsiendi paigutamine CT-lauale – Liige 3, 2, 1

Ajuinfarkti trombolüüs

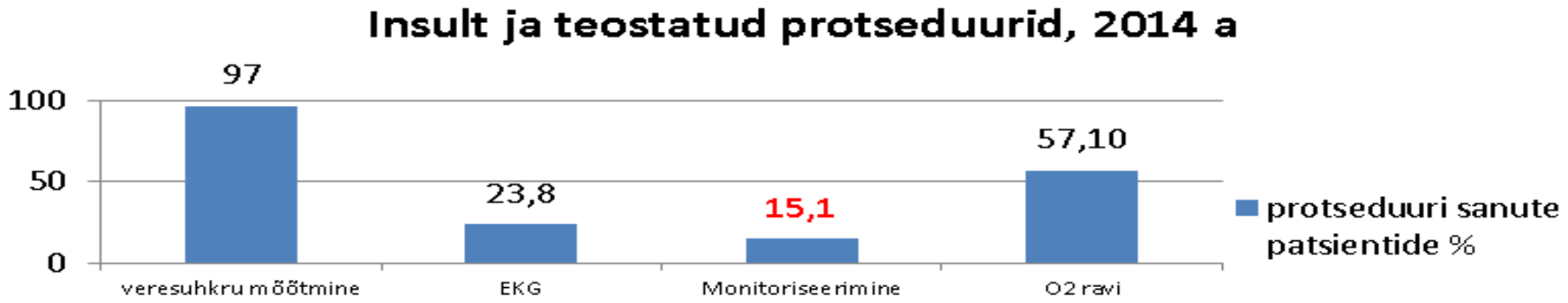
AEG ja Haige käsitlus

Tuvastatud probleemid:

- EKG teostamine väljakutsel suurendab sündmuskohal viibimise aega (23,8% juhtudest)
- Puudulik monitoriseerimine (RR, EKG, SpO2!)
- Puudulik hapnik-ravi!

POSITIIVNE:

- Veresuhkur oli mõõdetud 97% juhtudel



STEMI
Kvaliteediindikaatorid

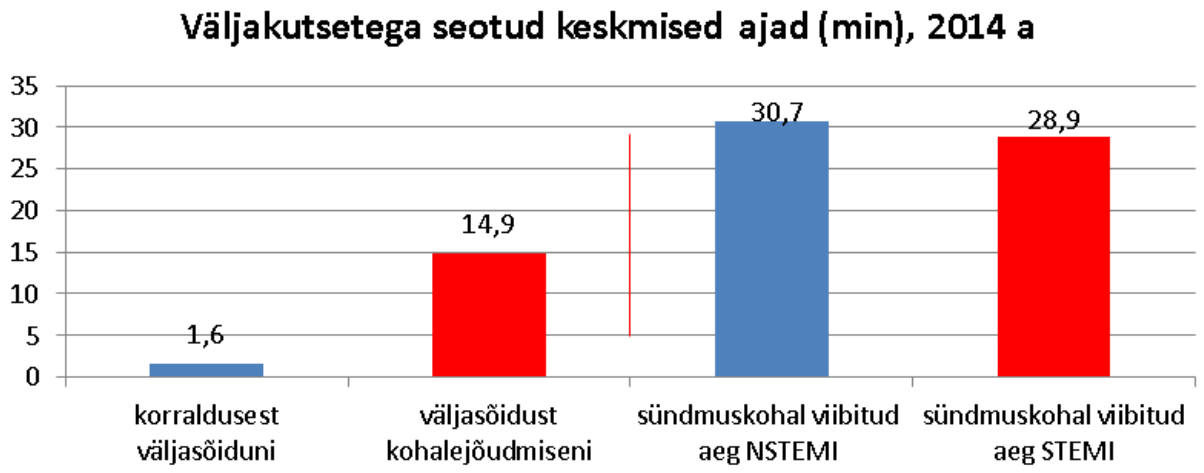
1. AEG: sündmuskohal < 15 min
2. Õige statsionaari valik (primaarne PTKA)
3. Aeg “esimene kontakt kiirabiga – PTKA” < 90 min
4. Prognoosi parandatava ravialgoritmi järgimine

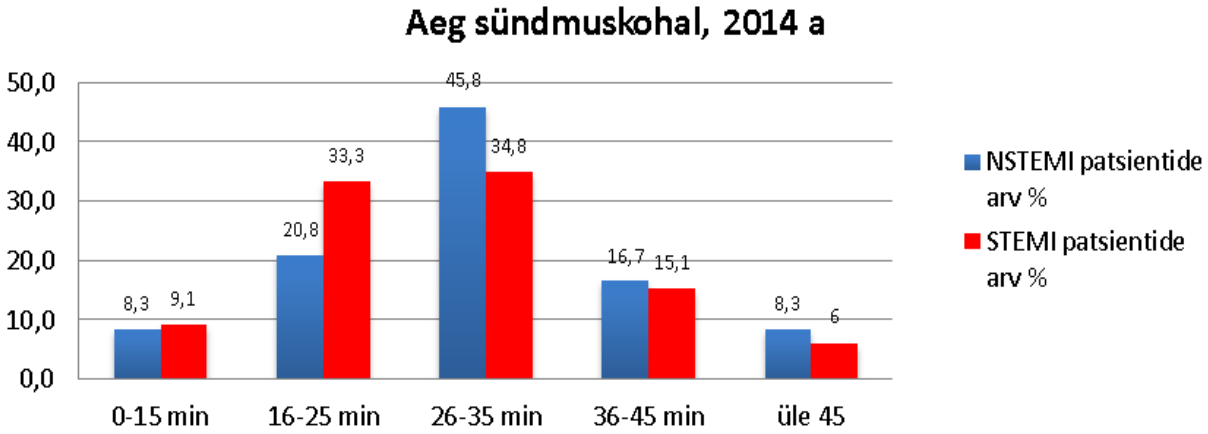
STEMI

AEG

Tuvastatud probleemid:

- Keskmine kohalejõumise aeg oli pikem kui tüüpilisel CHARLIE väljakutsel
- Aeg sündmuskohal **90%** väljakutsete puhul oli üldtunnustatud standartidest pikem





Koostaja: Arkadi Popov
Versioon 1

03.2015

Kiirabialane tegevusjuhend: „STEMI patsiendi käsitlus: kiirabi väljakutse "VALU RINNUS" (tüüpjuhtum 34)“

Väljakutsele võetav kiirabivarustus: ravimkohver (sisaldab S-toru), Corpuls (kõik 3 moodulit), hapnikuballoon, 1 perfuusor, pehme raam, tekk. Kiirabiraam on valmisolekus autost väljas.

TEGEVUSED kuni transpordi alguseni Ajakulu: 15 min

- A: HINGAMISTEEDE KONTROLL
  B: HINGAMINE
  C: VERERINGE
  D: NEUROLOOGILINE STAATUS
- **Äge Koronaarsündroomi tunnuste tuvastamine:** Valu rinnus + külm higi, sümptomite tekkimise kellaaeg, MIC anamnees
- LOGISTIKA:
  PERHi telearsti valvetelefon 58866105:
  Harjumaa, Raplamaa, Läänemaa
  Kärdla 91 - Hiiumaa haigla valvearst
- KÕNE HAIGLASSE: sümptomid, EKG kirjeldus, orienteeruv saabumise kellaaeg, ravi ordineerimine, patsiendi IK
- Seisundi stabiliseerimine
- Transport

Brigaadiliige I Kokku 15 min

- Teadvuse hindamine ja HT kontroll 20 sek
- Esmase anamneesi võtmine 90 sek
- Hingamissagedus 20 sek
- Kopsude auskultatsioon 30 sek
- EKG hindamine ja telemeditsiiniarsti konsultatsioon 100 sek
- Seisundi stabiliseerimine 240 sek
- Raamitransport autosse 400 sek

Brigaadiliige II Kokku 15 min

- EKG monitooring 30 sek
- AVR monitooring 30 sek
- EKG registreerimine 60 sek
- Temperatuuri monitooring 10 sek
- Veenitee rajamine (maks 2 katset) ja tilkinfusioon 100 sek
- VS analüüs 30 sek
- Seisundi stabiliseerimine 240 sek
- Raamitransport autosse 400 sek

Brigaadiliige III Kokku 15 min

- SpO2 monitooring 30 sek
- O2 mask, 5 l/min 30 sek
- Isikuandmed ja ID-kaart 60 sek
- Sugulase telelefoni dokumenteerimine 60 sek
- Näitajate dokumenteerimine 120 sek
- Asetamine kanderaamile 80 sek
- Transpordi planeerimine 120 sek
- Raamitransport autosse 400 sek

Šoki tunnused puuduvad:

Aspiriin 250 mg p/o (kui ei ole varem saanud)
Nitroglütseriin 0,04 mg s/l + iv perfuusoriga 1 mg/ml alates 0,5 ml/t
Morfiin 2,5 mg iv (vajadusel korduvalt kuni maks. annuseni 10 mg)

Šoki tunnused olemas:

Eluohtlikke rütmihäirete ravi (telemeditsiiniarsti konsultatsioon): SEKV, EKS?
Aspiriin 250 mg p/o (kui ei ole varem saanud)
Infusioon ja vasopressorid (iv noradrenaliin perfuusoriga 0,1mg/ml alates 3 ml/t)
Fentanüül 0,05 – 0,1 mcg/kg iv

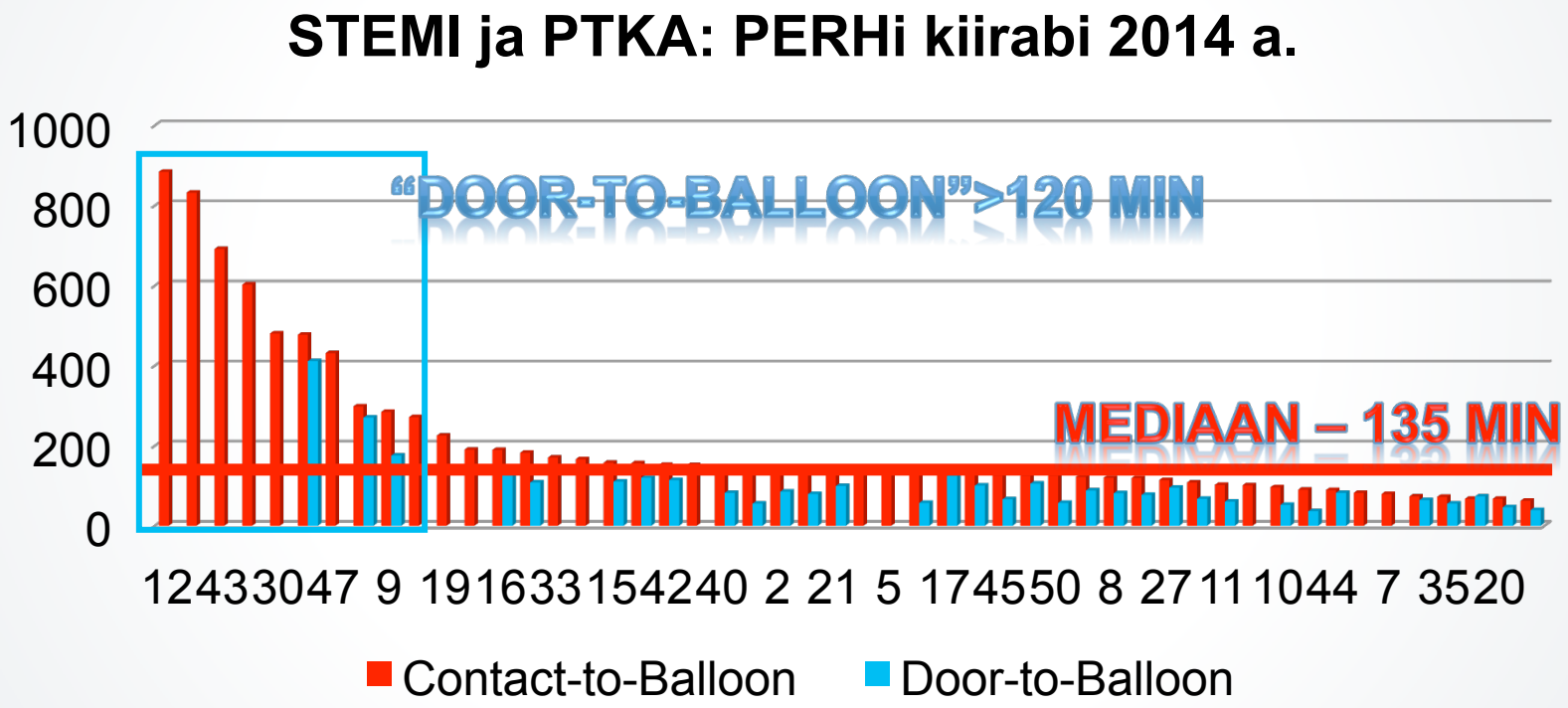
Transport haiglasse:

Maksimaalselt kiire transport alarmseadmete rakendamisega – Liige 3
Monitooring transpordi ajal (EKG, SpO2, AVR) – Liige 2, 1

Patsiendi üleandmine EMOs:

MIST vastuvõtvale arstile – Liige 1
Transport Kardiointensiivravi osakonda kiirabiraamil – Liige 3, 2, 1
Patsiendi ümbertõstmine – Liige 3, 2, 1

STEMI ja PTKA

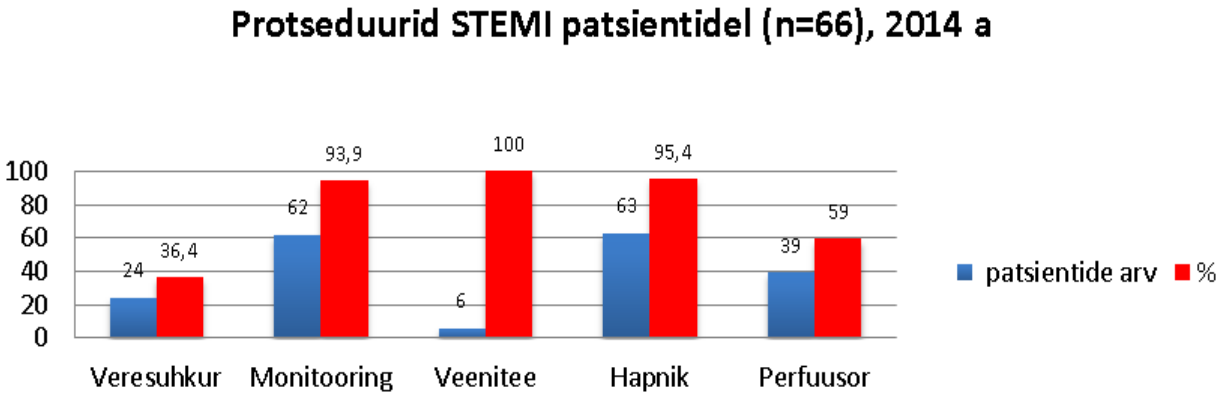


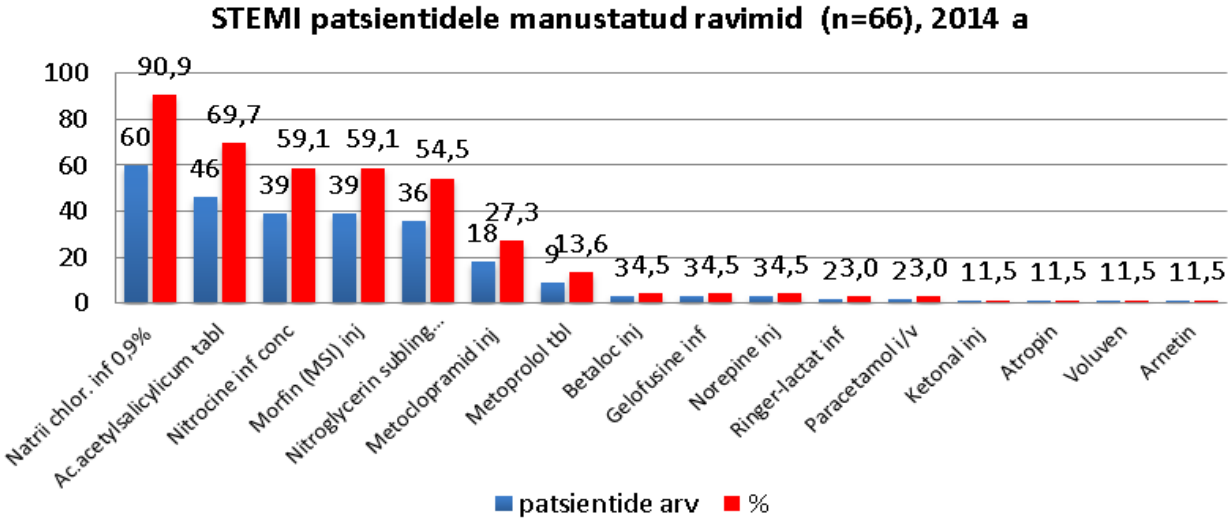
STEMI

Käsitlus

Tuvastatud probleemid:

- Puudulik käsitlus: ASA (70%), NG (59%), morfiin (59%)
- 6,1% - ilma monitooringuta





Mis nüüd saab?

- **ASUTUSESISESELT:**
  - Koolitused ja juhendid: “TIMING”
  - Kliinilised konverentsid, üksikjuhtumite analüüs ja seletustöö
  - Kontrollkutsed

- **RIIGI TASEMEL???**
  - Kvaliteediindikaatorite täiendamine ja analüüs
  - Tulemuste avalikustamine
  - Kvaliteediindikaatoritega arvestamine avaliku kiirabikonkurssi läbiviimisel

Tänan tähelepanu eest!

Eriline tänu
PERHi kiirabiosakonna õendusjuhile,
Marianna Ležepjokovale

Regionaalhaigla