



# Kliinilisest surmast taaselustamise analüüs Tallinna Kiirabis 2021 (Utstein meetodil)

Raul Adlas

Vassili Novak

Anna-Liana Markssoo



# Taaselustamise tulemuste analüüsि Utsteini meetod

- » **The Utstein Style** is a set of guidelines for uniform reporting of cardiac arrest. The Utstein Style was first proposed for emergency medical services in 1991. The name derives from a 1990 conference of the European Society of Cardiology, the European Academy of Anesthesiology, the European Society for Intensive Care Medicine, and related national societies, held at the Utstein Abbey on the island of Mosterøy, Norway.
- » Examples of cardiac arrest registries based on the Utstein Style include the Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival, Resuscitation Outcomes Consortium, Save Hearts in Arizona Registry and Education, and the National Registry of CardioPulmonary Resuscitation.



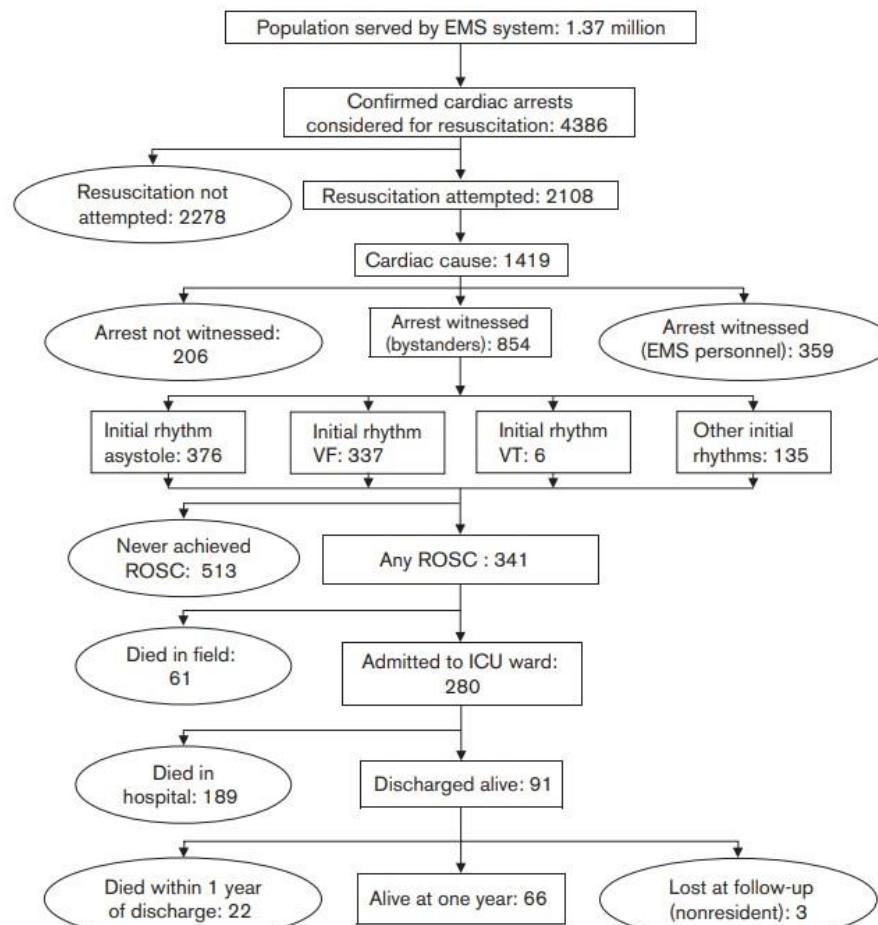
# Publikatsioon Eesti kohta: *European Journal of Emergency Medicine* 2016

## Out-of-hospital resuscitation in Estonia: a bystander-witnessed sudden cardiac arrest 1999–2013

Aleksander Sipria<sup>1</sup>, Vassili Novak, Aire Veber, Arkadi Popov, Veronika Reinhard, Georgi Slavin

in 2002). The number of patients who were discharged rhythm was ventricular fibrillation (VF) or pulseless

Fig. 1



The Utstein template. EMS, emergency medical service; VF, ventricular fibrillation; VT, ventricular tachycardia; ROSC, return of spontaneous circulation; ICU, intensive care unit.

# Taaselustamised Tallinna Kiirabis aastal 2021

- » Teeninduspiirkond Tallinna linn, Viimsi vald, Maardu linn ja nende lähiümbrus.
- » Teeninduspiirkonnas asutvate inimeste arv ca 500 000
- » Teeninduspiirkonda teenindavaid kiirabibrigaade 22 + randevuu
- » Kiirabi väljakutseid piirkonnas kokku oli 106 032



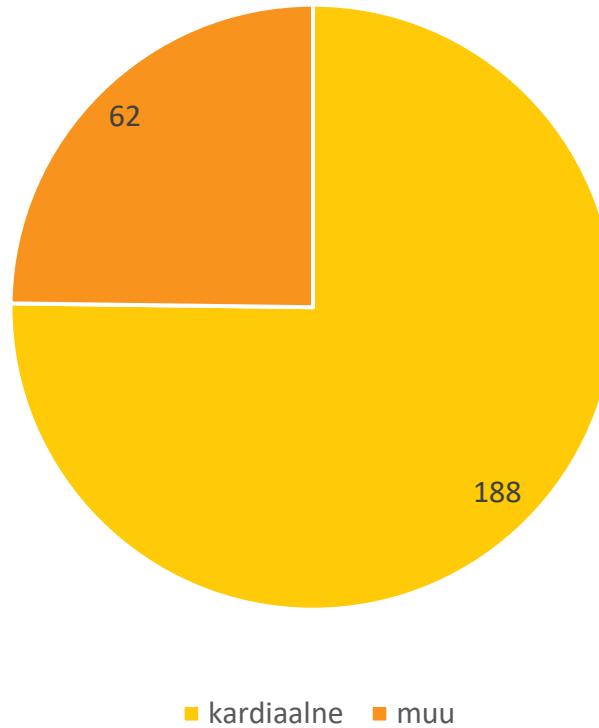
# Taaselustamise katsed 2021

- » Kokku taaselustamise katseid 250
- » 217 korral toetas Randevu; 13 korda Reanimobiil, 20 korda ei vajatud arsti tuge või annulleeriti see.
- » Patsientidest mehi 71,7%; naisi 28,3%
- » Meeste keskmine vanus 59,7; naiste keskmine vanus 66,9
- » Spontaanne vereringe taastus (ROSC) 96 patsiendil
- » Mehaanilist CPR seadet (Lucas) kasutati 39 korral (ROSC 19)



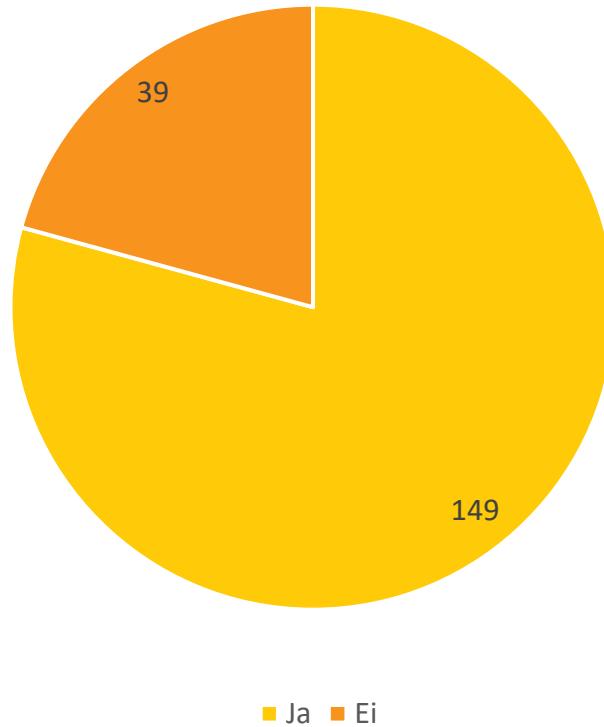
# Taaselustamise katseid aastas 250

Kliinilise surma põhjus\*



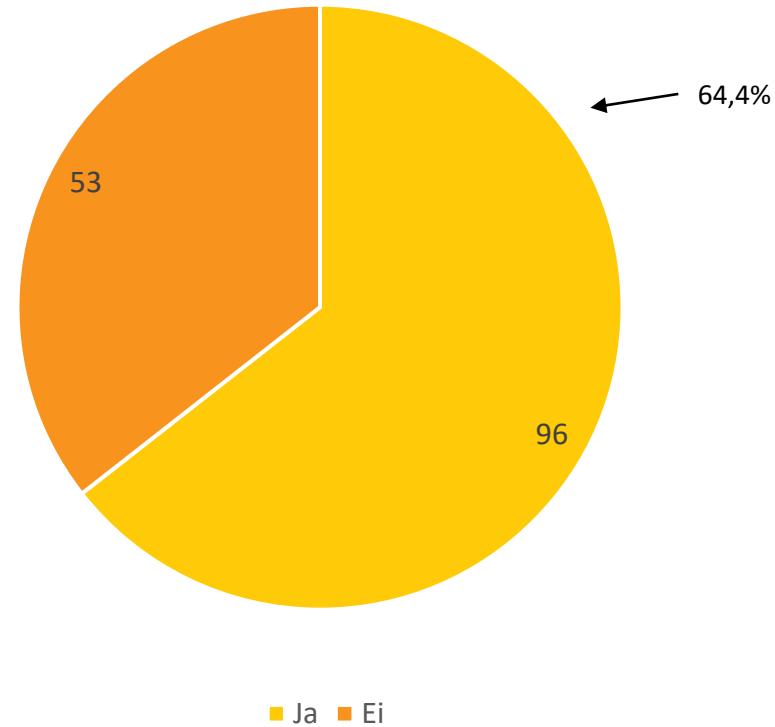
# Kardiaalse põhjusega südameseiskuseid 188

Tunnistajate juuresolekul\*

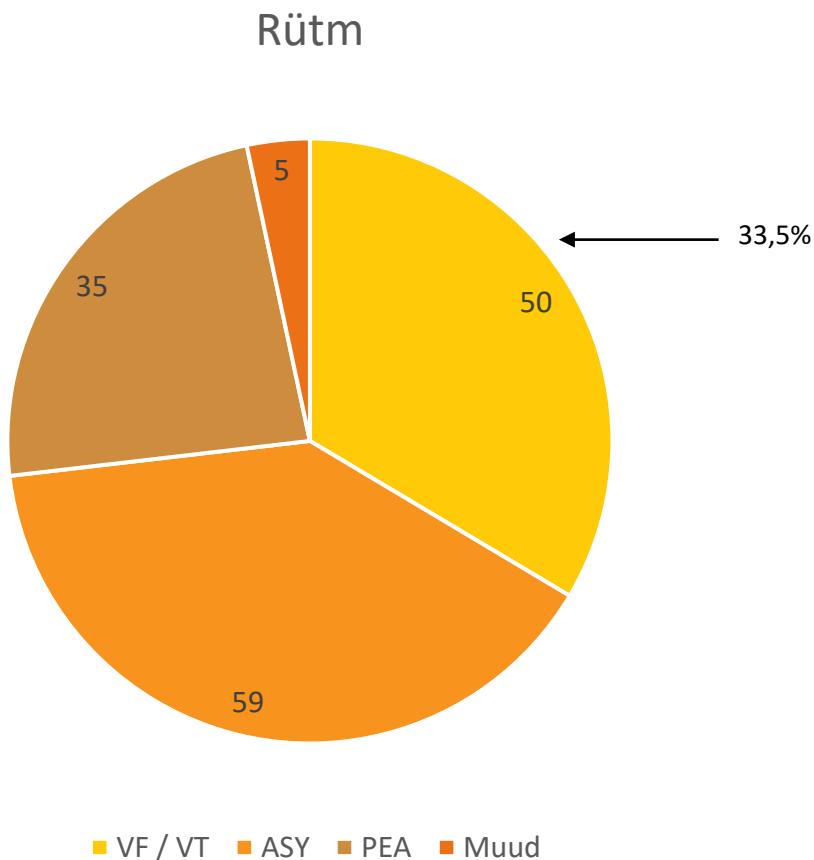


# Esmaabi tunnistajatega kardiaalse südameseiskusega patsiendile

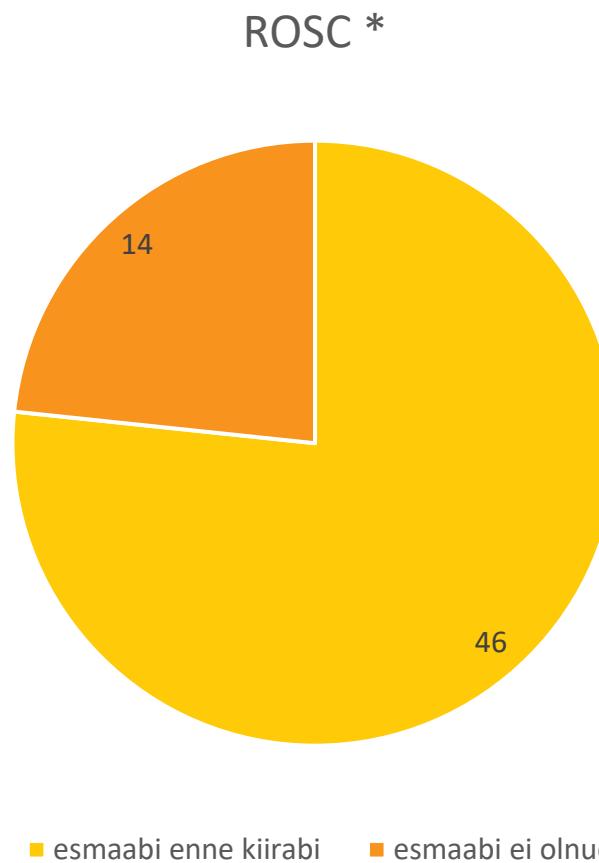
Esmaabi enne kiirabi saabumist



# Kardiaalse südameseiskuse esmane rütm



# Kardiaalsete südameseiskuste taaselustamise resultaat : vereringe taastus (ROSC) 73



\* v.a. kiirabi juuresolekul



# Kardiaalse südameseiskusega patsiendi taaselustamise resultaat

- » Spontaanse vereringe taastumine (ROSC), hospitaliseeritud – 60
- » Haiglast koju säilinud KNS 3 kuu möödudes (CPC1,CPC2) - 36

## **Cerebral Performance Category (CPC)**

**1** - Good cerebral performance: conscious, alert, able to work, might have mild neurologic or psychological deficit;

**2** - Moderate cerebral disability: conscious, sufficient cerebral function for independent activities of daily life, able to work in sheltered environment;

**3** - Severe cerebral disability: conscious, dependent on others for daily support because of impaired brain function, ranges from ambulatory state to severe dementia or paralysis;

**4** - Coma or vegetative state: any degree of coma without the presence of all brain death criteria.

Unawareness, even if appears awake (vegetative state) without interaction with environment; may have spontaneous eye opening and sleep/awake cycles, cerebral unresponsiveness;

**5** - Brain death: apnea, arreflexia, EEG silence, etc.

Cerebral performance category definitions. Standard definitions of Glasgow-Pittsburgh cerebral performance category (CPC) with CPC 1 to 2 defined as favorable and 3 to 5 defined as poor neurologic outcome. EEG indicates electroencephalogram.



# Mehaanilise kaudse südamemassaaži aparaadi (Lucas) kasutamine

- » Kokku kõikidel taaselustamise katsetel – 39 korda (15,6% juhtudest)
- » Kõikidest säilinud KNS-ga haiglast koju kirjutatud elustamiskatsetest – 5 korda (11,6%)



# Kas ja kuidas on olukord muutunud?

Eesti (s.h.Tallinn) 1999-2013

- » Esmaabi enne kiirabi – 28%
- » Esmane rütm VF/VT – 40%
- » Haiglast koju (CPC1,2) – 10,7%

Tallinn 2021

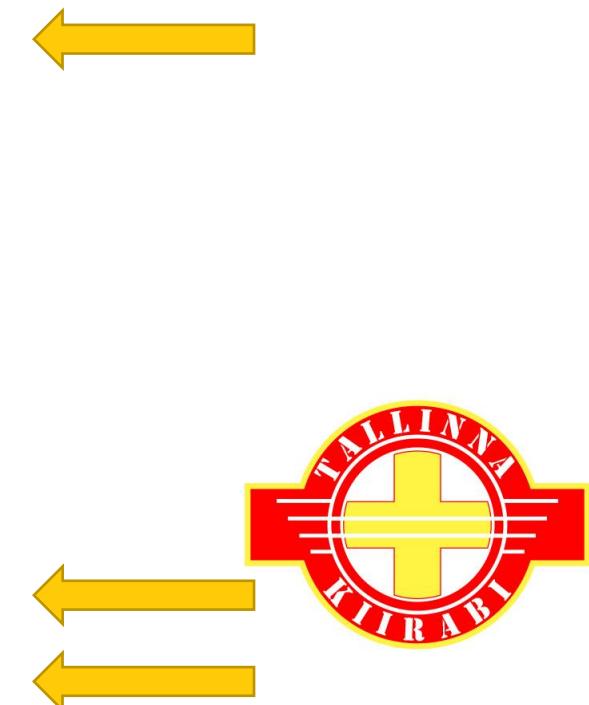
- » Esmaabi enne kiirabi 64 %
- » Esmane rütm VF / VT – 33,5%
- » Haiglast koju (CPC1,2) – 24,2%



# Kiirabi kvaliteedistandard 2021 / taaselustamise aktiivsuse norm

Tallinna Kiirabi 2022 I kvartal / 2021 a

Indikaator/ Kiirabibaas	Norm	Mustamäe	Kesklinn	Haabersti	Kopli	Pae	Mahtra	Viimsi	Maardu	Märkused
Reageerimisaeg Mediaan % 7/14 min	7 / 14 min >75%	6,81 51,9%	6,23 62,9%	8,52 57,7%	6,03 65,7%	6,47 59,5%	7,42 47,5%	7,75 91,3%	6,75 81%	2022 1kv
Elustamiste arv 100 000 kohta /a 1 brigaadi kohta/a	>3/ <del>br/a</del>	68,4 9	66,1 14,3	35,4 8,5	35,8 7,7	46,2 9	61,6 9	47,3 10	31,1 5	2021a
Insuldi etteteavitus	>80%	(88%)	(88%)	88%	88%					LTKH andmed
STEMI aeg	>80% alla 80 min	89,3%	90,6%	95,8%	63,6%	86,6%	80,0%	100%	100%	2022 1kv
Insuldi aeg	>80% alla 80 min	89,2%	86,8%	90,6%	95,0%	79,6%	93,7%	87,5%	63,6%	2022 1kv
Raske trauma traumakeskusesse	>80%	100%	83,3%	100%	100%	66,7%	100%	-	50%	2022 1kv
STEMI keskusesse	>90%	100%	81%	90%	83%	64%	58%	0%	100%	2022 1kv
ROSC kokku	>20% CPR katsetest	33%	39%	35%	30%	39%	29%	40%	20%	2021a
ROSC defibrilleeritavad	>40% katsetest	28%	67%	75%	100%	81%	67%	100%	100%	2021a



# Elustamise aktiivsus Euroopas



Code	Country	Total population (in thousands)	Population covered (in thousands)	Percentage covered	Regions	Cases with CA	CA per 100,000 per year	CPR attempted	CPR per 100,000 per year
A	Austria	8474	1538	18%	7	71	55	54	42
B	Belgium	11,200	1530	14%	6	105	▲	105	82
CRO	Croatia	4285	1893	44%	6	98	62	66	42
CYP	Cyprus	0.800	0.200	25%	1	6	36	4	24
CZ	Czech Rep.	10,520	4359	41%	7	886	244	379	104
DK	Denmark	5614	1726	31%	1	116	81	101	70
SF	Finland	5439	4445	82%	20	467	126	216	58
F	France	66,318	17,166	26%	44	855	60	743	52
D	Germany	80,620	13,416	17%	51	1369	122	738	66
GR	Greece	11,030	6144	56%	7	253	49	165	32
H	Hungary	9909	1288	13%	3	127	118	85	79
ICE	Iceland	0.328	0.328	100%	6	13	58	10	44
IRL	Ireland	4588	4588	100%	1	209	76	155	41
I	Italy	59,830	8015	13%	4	773	116	428	64
LUX	Luxemburg	0.549	0.549	100%	3	46	102	28	62
NL	Netherlands	16,800	4870	29%	3	250	62	190	47
N	Norway	5048	3931	78%	11	188	57	167	51
PL	Poland	38,530	2265	6%	1	275	146	133	70
P	Portugal	10,460	0.262	3%	1	35	160	16	73
RO	Romania	19,960	5344	27%	3	378	85	229	51
SRB	Serbia	7164	3200	45%	7	488	183	159	60

Tallinna Kiirabi – 50 / 100 000



# Kiirus

*Response time*

Kõik väljakutsed kokku: 11,94 min

Kõik taaselustamise katsed: 8,61 min

Taaselustamised ROSC: 8,48

Taaselustamised haiglast koju: 8,0

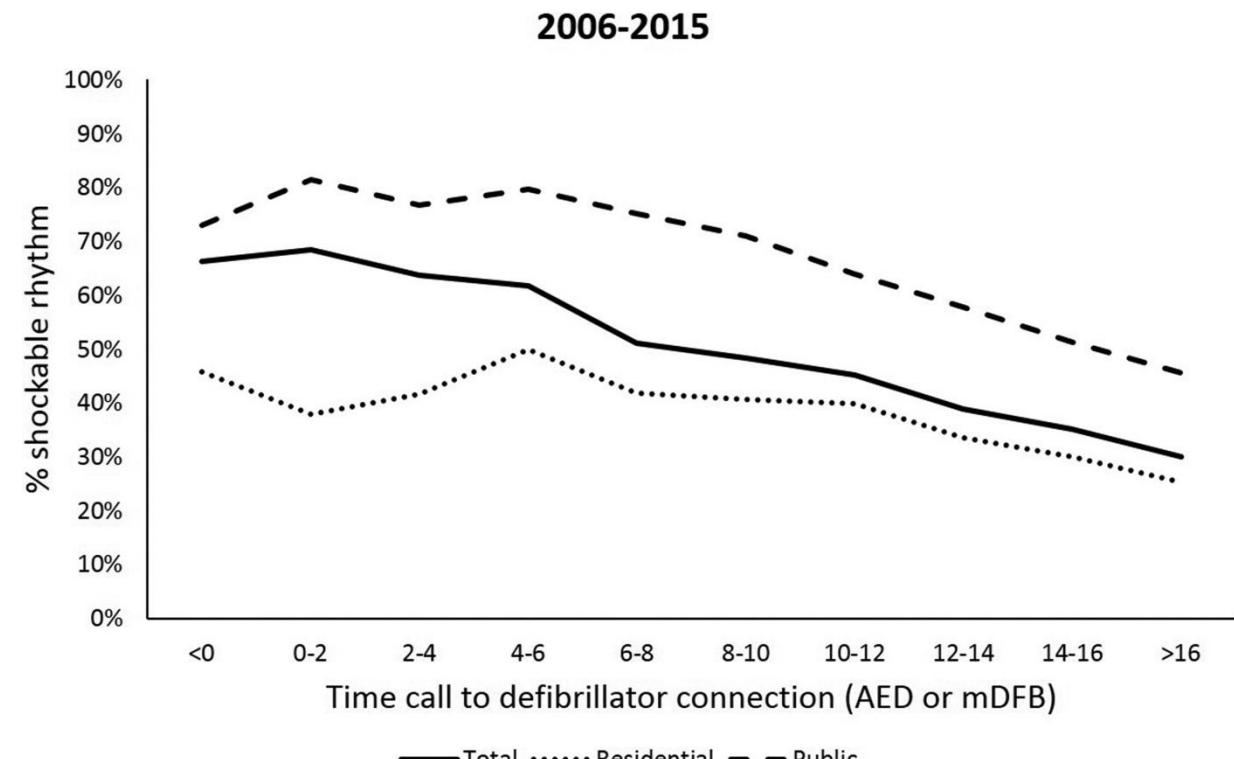


# Kiirus on oluline!

Keskmise aeg esimeise defibrillatsioonini: 3,33 min



Survival from Sudden Cardiac Arrest.



Resuscitation Jun 2020



# Aeg esimese defibrilleerimiseni\*

Aasta	min
2019	4,99
2020	4,30
2021	3,33

\* Automaatuuring analüüsimoodulist



# Kokkuvõte

- » Positiivne trend on esmaabiosutajate aktiivuse kasv ( arvatav Häirekeskuse roll tuleb arvesse, vajaks täpsemat uurimist)
- » Positiivne trend on säilinud KNS elustamisjärgselt haiglast väljakirjutatud patsientide osakaalu tõus
- » Parandada saab taaselustamiskatsetele reageerimisaja lühendamist (covid /IKV võis seda pikendda, Tallinnas kiirabil EMO järjekorrad ja sellest tingitud kiirabi ressursi puudus ).





Tänan!

