



PAULA STRADIŅA
KLĪNISKĀ UNIVERSITĀTE:
SLIMNĪCA



Līdzfinansē
Eiropas Savienība



Veselības ministrija



PAULA STRADIŅA
KLĪNISKĀ UNIVERSITĀTES
SLIMNĪCA

Metodiskās vadības institūcija
kardioloģijā

Eiropas Sociālā fonda Plus projekts Nr. 4.1.2.7/1/24/1/001 "Pilnveidot pacientu drošību un aprūpes kvalitāti"

Tematiskās pārbaudes par akūta koronāra sindroma (AKS) pacientu aprūpes kvalitāti Latvijā rezultāti

Sanda Jēgere

Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca

Latvijas Universitāte

Latvijas Kardiologu biedrība



LATVIJAS
UNIVERSITĀTE

MEDICĪNAS UN
DZĪVĪBAS ZINĀTŅU
FAKULTĀTE



Interesešu konflikta deklarācija

- Esmu saņēmusi honorārus par lekcijām no:
 - Amgen, Astra-Zeneca, Bayer, Berlin Chemie/Menarini, Boehringer Ingelheim, Merck, Mylan, Novartis, Pfizer, Sanofi, Servier

Tematiskās pārbaudes mērķis

- Veselības inspekcijas darba grupa Anitas Slokenbergas vadībā sadarbībā ar Latvijas Universitātes Kardioloģijas un reģeneratīvās medicīnas institūta darba grupu prof. Andreja Ērgļa vadībā 2023. gadā veica tematisku pārbaudi par AKS pacientu aprūpi stacionārajās ārstniecības iestādēs 2021. gadā.
- Projekta mērķis bija izvērtēt stacionārajās ārstniecības iestādēs AKS pacientiem nepieciešamo:
 - speciālistu, izmeklējumu, medicīnisko ierīču un tehnoloģiju pieejamību;
 - sniegtās veselības aprūpes atbilstību vadlīnijām un algoritmiem – savlaicīgumu, apjomu, diagnostiku, terapiju, rezultātus, problēmas, iespējamus uzlabojumus, nepieciešamās izmaiņas regulējumā, kā arī sagatavot priekšlikumus situācijas pilnveidei.

Analizētie etapi

- Neatliekamās medicīniskās palīdzības etaps vai uzņemšanas nodaļa, ja pacients pats vērsies uzņemšanas nodaļā.
- Stacionārais etaps – reperfūzijas terapija (revaskularizācija vai fibrinolīze) pacientiem ar AKS ASTE.
- Stacionārais etaps – diagnostika.
- Stacionārais etaps – invazīvā diagnostika un iespējama ārstēšana (revaskularizācija) pacientiem ar AKS BSTE.
- Stacionārais etaps – ārstēšana un sekundārā profilakse, izrakstoties no stacionāra.
- Stacionārais etaps – diagnozes noformulēšana.

Miokarda infarkta kvalitātes kritēriji

2020 Update of the quality indicators for acute myocardial infarction: a position paper of the Association for Acute Cardiovascular Care: the study group for quality indicators from the ACVC and the NSTEMI-ACS guideline group

François Schiele^{1*}, Suleman Aktaa², Xavier Rossello^{3,4,5}, Ingo Ahrens⁶, Marc J. Claeys⁷, Jean-Philippe Collet^{8,9}, Keith A.A. Fox¹⁰, Chris P. Gale¹¹, Kurt Huber¹², Zaza Isakishvili¹³, Alan Keys¹⁴, Ekaterini Lambrinou¹⁵, Sergio Leonardi¹⁶, Maddalena Lettino¹⁷, Frederick A. Masoudi¹⁷, Susanna Price¹⁸, Tom Quinn¹⁹, Eva Swahn²⁰, Holger Thiele²¹, Adam Timmis²², Marco Tubaro²³, Christiaan J.M. Vrints²⁴, David Walker²⁵, and Hector Bueno^{5,26,27}

Document reviewers: Sigrun Halvorsen²⁸ (review coordinator) (Norway), Tomas Jernberg²⁹ (Sweden), Jarle Jortveit³⁰ (Norway), Mai Blöndal³¹ (Estonia), Borja Ibanez³² (Spain), Christian Hassager^{33,34} (Denmark)



Centre Organization

Reperfusion—invasive coronary strategy

Risk assessment

Antithrombotics

Secondary Prevention

Patient satisfaction

Cardiac arrest

Composite Indicator

Outcomes

ACVC 2020

Network

Availability of hs-cTn

Pre-hospital interpretation of ECG

Quality registry programme

Systematic assessment of times to reperfusion

STEMI with reperfusion

Timely reperfusion by PCI

Time for fibrinolytic therapy

Door to needle time

Door in Door out time

Time to PCI transferred patient

Invasive strategy <24 h

Radial access

FMC to arterial access (STEMI)

LVEF assessment

LDL-c assessment

Risk assessment with a validated score

Adequate P2Y₁₂

Aspirin admission

Parenteral anticoagulation

DAPT at discharge

Mention about DAPT duration

High-intensity statins

Aspirin discharge

ACEI/ARB if LVEF < 40%

Aldosterone antagonist at discharge

Beta-blockers if LVEF < 40%

Feedback

Cardiac rehabilitation

Smoking cessation advice

Quality of life

Discharge letter

Immediate angiography

Hypothermia

Opportunity-based

All or none

Thirty-day risk-adjusted mortality

Pacientu atlase

- No Nacionālā veselības dienesta (NVD) pieprasīta informācija par **2021.** gadā stacionētajiem pacientiem ar diagnozēm iestājoties un/vai izrakstoties I21 Akūts miokarda infarkts un I22 Atkārtots miokarda infarkts.
 - 2021. gadā reģistrēti 2849 gadījumi 18 slimnīcās.
- Katra stacionāra pacienti tika sadalīti trīs grupās:
 - izrakstīti,
 - pārvesti,
 - miruši.
- No 15 stacionāriem pēc nejaušības principa, ievērojot pacientu sadalījumu pa minētām trīs grupām, tika atlasītas 10 stacionāro pacientu medicīniskās kartes (SPMK) no 15 stacionāriem (Daugavpils reģionālā slimnīca un Rēzeknes slimnīca pa 15; Krāslavas un Preiļu slimnīca pa 2).
 - Kopā atlasītas **144** SPMK.

Audita “turpinājums”

- VPP-VM-Sabiedrības_Veselība-2023/3-0004. Latvijas Zinātnes padome projekta “Sabiedrības veselība” 3. uzdevuma “Veselības aprūpes pakalpojumu kvalitātes novērtējums, kardiovaskulārās un onkoloģijas mirstības mazināšana pacientiem ar perifēro asinsvadu patoloģiju multidisciplinārā komanda” pētījuma ietvaros
- Analizētais periods: 2022. gads
- 500 SPMK
- 18 slimnīcas, t.sk., V līmeņa slimnīcas PSKUS un RAKUS
- Pirmreizējas hospitalizācijas



PAULA STRADIŅA
KLĪNISKĀ UNIVERSITĀTES
SLIMNĪCA

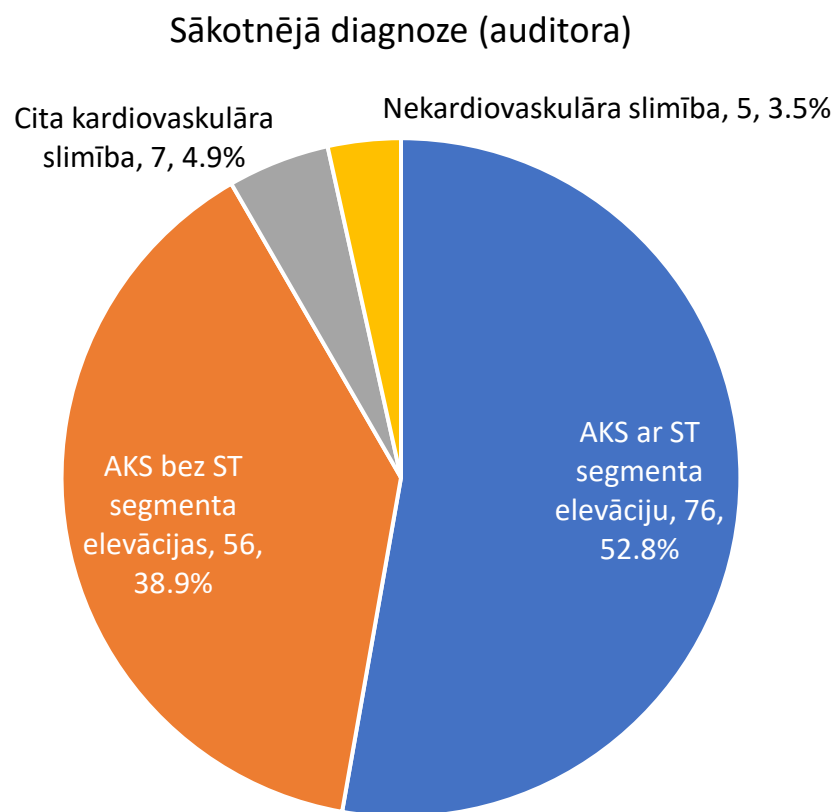
Rezultāti

Pacientu sadalījums pa slimnīcām

Slimnīca	Visi pacienti N (%)	Izrakstīti N (%)	Pārvesti N (%)	Miruši N (%)
Alūksnes slimnīca	10 (6,9)	1 (0,7)	5 (3,5)	4 (2,8)
Balvu un Gulbenes slimnīcu apvienība	10 (6,9)	4 (2,8)	4 (2,8)	2 (1,4)
Daugavpils reģionālā slimnīca	15 (10,4)	11 (7,6%)	0 (0,0)	4 (2,8)
Jēkabpils reģionālā slimnīca	10 (6,9)	0 (0,0)	6 (4,2)	4 (2,8)
Jelgavas slimnīca	10 (6,9)	2 (1,4)	5 (3,5)	3 (2,1)
Jūrmalas slimnīca	10 (6,9)	1 (0,7)	5 (3,5)	4 (2,8)
Krāslavas slimnīca	2 (1,4)	0 (0,0)	2 (1,4)	0 (0,0)
Kuldīgas slimnīca	10 (6,9)	2 (1,4)	7 (4,9)	1 (0,7)
Liepājas reģionālā slimnīca	10 (6,9)	8 (5,6)	0 (0,0)	2 (1,4)
Madonas slimnīca	10 (6,9)	2 (1,4)	5 (3,5)	3 (2,1)
Ogres rajona slimnīca	10 (6,9)	3 (2,1)	6 (4,2)	1 (0,7)
Preiļu slimnīca	2 (1,4)	1 (0,7)	1 (0,7)	0 (0,0)
Rēzeknes slimnīca	15 (10,4)	0 (0,0)	3 (2,1)	12 (8,3)
Vidzemes slimnīca	10 (6,9)	1 (0,7)	7 (4,9)	2 (1,4)
Ziemeļkurzemes reģionālā slimnīca	10 (6,9)	1 (0,7)	8 (5,6)	1 (0,7)
Kopā	144 (100,0)	37 (25,7)	64 (44,4)	43 (29,9)

N = skaits; % - procenti

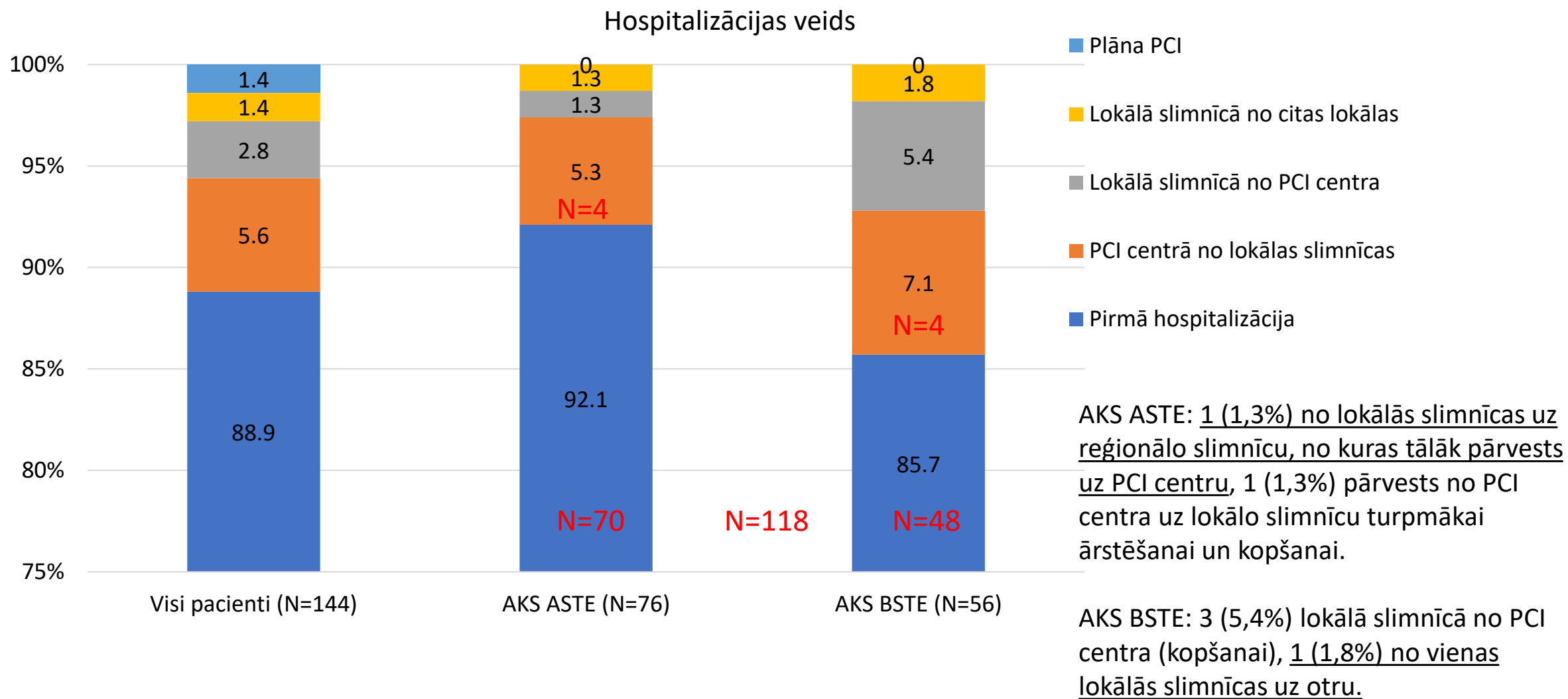
Sākotnējā diagnoze (auditora vērtējums)



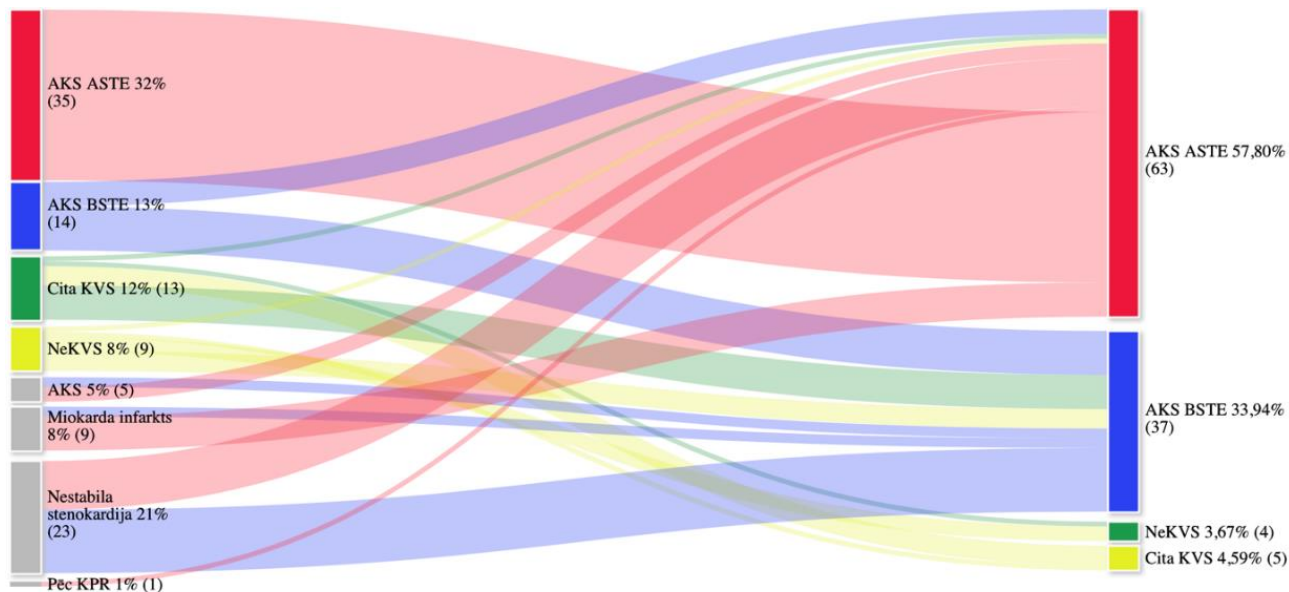
AKS ASTE + AKS BSTE, N=132 (92%)

- 7 (4,9%) pacientiem sākotnējā diagnoze bija cita kardiovaskulāra saslimšana (KVS):
 - 5 (3,5%) hroniskas sirds mazspējas dekompensācija zināmas koronāras sirds slimības un ātriju fibrilācijas dēļ akūtas un hroniskas nieru slimības un/vai cukura diabēta fonā.
 - 2 (1,4%) plānveida PCI, kuras laikā attīstījās postprocedurāls miokarda infarkts.
- 5 (3,5%) gadījumos sākotnējā diagnoze bija neKVS:
 - pankreatīts, holecistīts, kuņģa asiņošana ar smagu anēmiju, kuņģa perforācija, kā arī hospitalizācija pēc bezsamaņas lēkmes ar neskaidras ģenēzes komu pacientei ar daudzām blakus slimībām, t.sk., pēc pārciesta COVID-19.

Hospitalizācijas veids/vieta

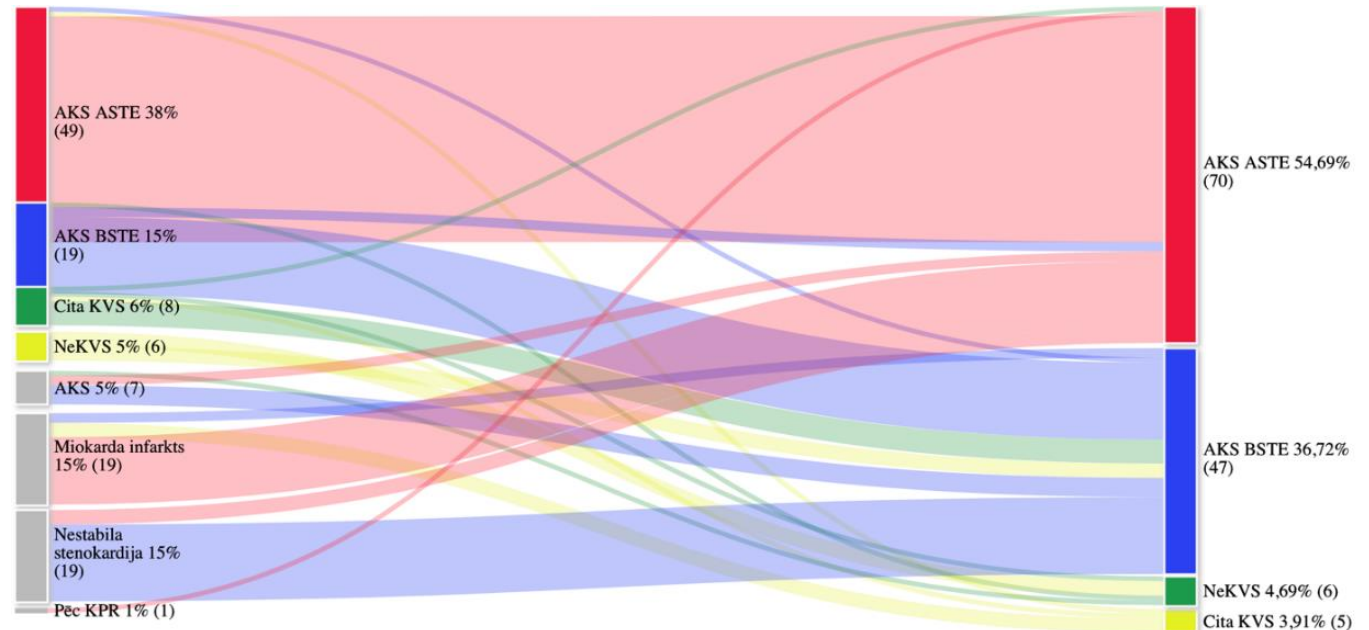


NMP



Diagnozes sakritība *Pirmās hospitalizācijas*

Uzņemšanas nodaļa



44,0% NMP etapā un 53,1%
uzņemšanas nodaļā sākotnējā diagnoze
fomulēta kā AKS ar ST segmenta
elevāciju vai AKS bez ST elevācijas

AKS ASTE un BSTE diagnozes sakritība

Pirmās hospitalizācijas

Diagnoze – AKS ASTE	NMP diagnoze (N=63)	Uzņemšanas nod. dg. (N=70)	Auditors (N=70)
AKS ASTE	34 (55,6)	47 (67,1)	70 (100,0)
AKS BSTE	5 (7,9)	2 (2,9)	0 (0,0)
AKS	3 (4,8)	2 (2,9)	0 (0,0)
Miokarda infarkts	7 (11,1)	14 (20,0)	0 (0,0)
Nestabila stenokardija	10 (15,9)	3 (4,3)	0 (0,0)
Cita KVS	1 (1,6)	1 (1,4)	0 (0,0)
Ne KVS	1 (1,6)	0 (0,0)	0 (0,0)
Pēc KPR	1 (1,6)	1 (1,4)	0 (0,0)

Diagnoze – AKS BSTE	NMP diagnoze (N=37)	Uzņemšanas nod. dg. (N=48)	Auditors (N=48)
AKS ASTE	0 (0,0)	1 (2,1)	48 (100,0)
AKS BSTE	9 (24,3)	16 (33,3)	0 (0,0)
AKS	2 (5,4)	4 (8,3)	0 (0,0)
Miokarda infarkts	2 (5,4)	2 (4,2)	0 (0,0)
Nestabila stenokardija	13 (35,1)	17 (35,4)	0 (0,0)
Cita KVS	7 (18,9)	5 (10,4)	0 (0,0)
Ne KVS	4 (10,8)	3 (6,3)	0 (0,0)



Rezultāti

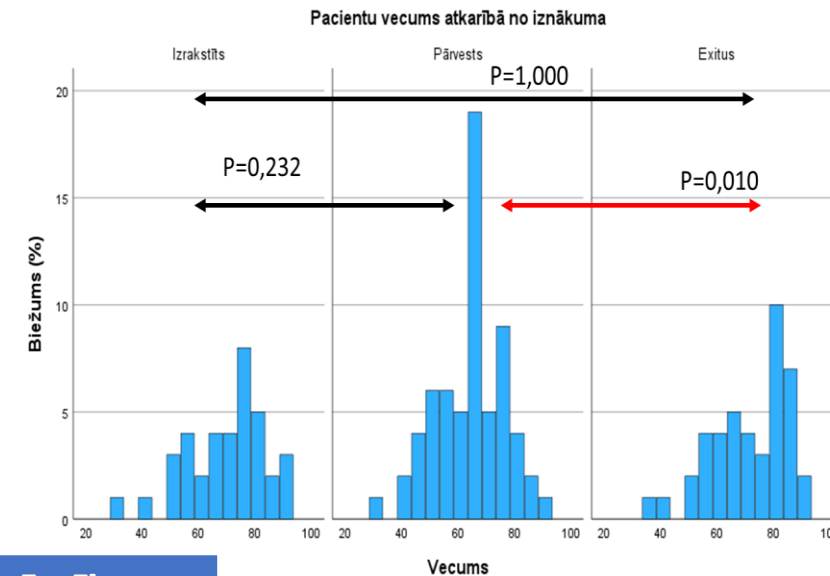
Pacientu raksturojums

NMP etaps



Pacientu raksturojums

Dati norādīti kā n (%); N = skaits; vidējais $\pm$ SD; SD – standartdeviācija



Parametrs	Visi pacienti (N=144)	AKS ASTE (N=76)	AKS BSTE (N=56)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Sievietes	53 (36,8)	26 (34,2)	22 (39,3)	0,359
Vīrieši	91 (63,2)	50 (65,8)	34 (60,7)	0,359
Vecums (gados)	67,9 $\pm$ 13,4	68,1 $\pm$ 13,2	67,2 $\pm$ 13,0	0,663
Anamnēzē KAS	42 (29,2)	16 (21,1)	20 (35,7)	0,062
Riska faktori:				
Hipertensija	50 (34,7)	23 (30,3)	23 (41,1)	0,198
Dislipidēmija	23 (16,0)	13 (17,1)	9 (16,1)	0,875
Cukura diabēts	17 (11,8)	6 (7,9)	8 (14,3)	0,239
Smēķēšana	14 (9,7)	9 (11,8)	4 (7,1)	0,371
Aptaukošanās	13 (9,0)	8 (10,5)	5 (8,9)	0,761

Izrakstīti: 69,2 $\pm$ 14,3 gadi

Pārvesti: 64,6 $\pm$ 12,3 gadi

Miruši: 71,8 $\pm$ 13,3 gadi

Simptomi

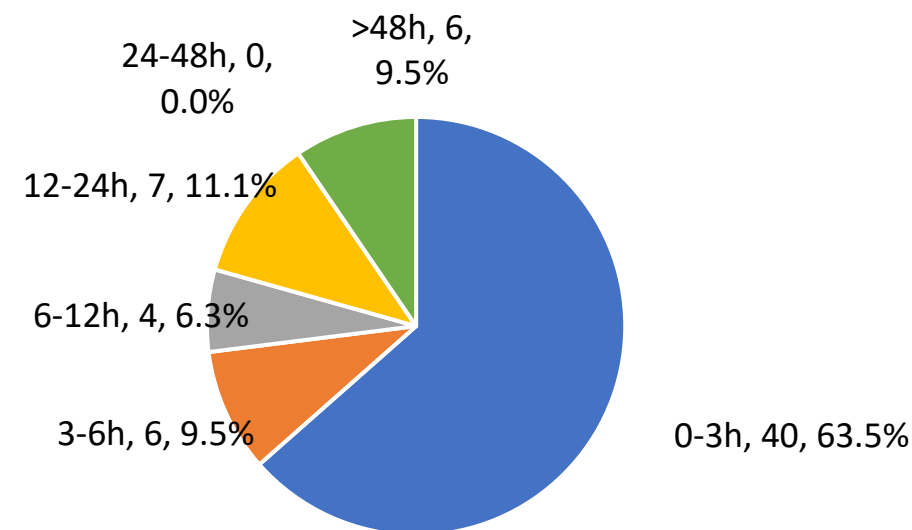
Simptomi	Visi (N=144)	AKS ASTE (N=76)	AKS BSTE (N=56)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Sāpes krūtīs	111 (77,1)	70 (92,1)	39 (69,6)	<0,001*
Elpas trūkums	34 (23,6)	13 (17,1)	19 (33,9)	0,026*
Sāpes vēderā	6 (4,2)	0 (0,0)	2 (3,6)	0,178
Vemšana	6 (4,2)	0 (0,0)	2 (3,6)	0,178
Slikta dūša	6 (4,2)	3 (3,9)	1 (1,8)	0,635
Sirdsklauves	4 (2,8)	3 (3,9)	3 (5,4)	0,698
Bezsamaņa	3 (2,1)	2 (2,6)	0 (0,0)	0,512
Aritmija	2 (1,4)	0 (0,0)	2 (3,6)	0,178
Caureja	2 (1,4)	1 (1,3)	1 (1,8)	1,000
Samaņas zudums	2 (1,4)	0 (0,0)	1 (1,8)	0,424
Galvas reiboņi	2 (1,4)	0 (0,0)	1 (1,8)	0,424
Temperatūra	2 (1,4)	0 (0,0)	1 (1,8)	0,424
Klepus	2 (1,4)	1 (1,3)	1 (1,8)	1,000
Tumša vēdera izeja	1 (0,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	1,000
Čūskas kodiens	1 (0,7)	1 (1,3)	0 (0,0)	1,000

Parametrs	Visi pacienti (N=108)	AKS ASTE (N=63)	AKS BSTE (N=36)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Stundas no simptomiem līdz NMP	2,4 [1,0–11,4] (0,0–219,0)	1,8 [0,8–8,3] (0,1–219,0)	4,3 [0,8–23,6] (0,0–156,8)	0,283
Dienas no simptomiem līdz NMP	0,1 [0,0–0,5] (0,0–9,1)	0,1 [0,0–0,3] (0,0–9,1)	0,2 [0,0–1,8] (0,0–6,5)	0,283

Dati norādīti kā n (%); mediāna [IQR] (min-max)

Laiks no simptomiem līdz pirmajam medicīniskajam kontaktam (pirmās hospitalizācijas, NMP)

Laiks no simptomiem līdz NMP (AKS ASTE)



0-12 stundas: 50 (79%)

NMP etaps

- Prehospitālais etaps tika analizēts 128 pacientiem, kuriem auditētā hospitalizācija klīniskās epizodes ietvaros bija pirmā.
- Informācija par prehospitālo (NMP, neatliekamā medicīniskās palīdzības) etapu bija 109 pacientiem (95,2%) – 63 ASTE no 70. Vienam no šiem pacientiem nebija zināms NMP brigādes ierašanās laiks. Pārējiem 19 pacientiem (14,8%) informācija par NMP etapu nebija atrodamā medicīniskajā kartē.
- NMP brigādes adresē (plus transports uz slimnīcu) pavadītais mediānais laiks bija 1,0 stundas [IQR = 0,7 – 1,2]; (min – max: 0,3 – 2,5).
 - AKS ASTE: 1,0 stundas [IQR = 0,7 – 1,3]; (min – max: 0,3 – 2,3).
 - AKS BSTE: 1,0 stundas [IQR = 0,7 – 1,2]; (min – max: 0,4 – 2,5).

EKG (prehospitāli vai hospitāli)

AKS ASTE

- Visiem 76 pacientiem ar AKS ASTE veikta EKG
- Pirmo 10 minūšu laikā no pirmā medicīniskā kontakta tā veikta 66 pacientiem (94,3%) no 70 pirmreizēji hospitalizētajiem pacientiem.
- Eksperti EKG atrada sekojošas izmaiņas:
 - 75 pacientiem (98,7%) bija ST segmenta elevācija
 - Diviem pacientiem (2,6%) bija kreisā Hisa zara pilna blokāde.

AKS BSTE

- EKG veikta 55 pacientiem (98,2%), vienam pacientam (1,8%), kurš bija pārvests no PCI centra uz lokālo slimnīcu turpmākai ārstēšanai un kopšanai, EKG dati bija zināmi tikai par iepriekšējo hospitalizāciju.
- Pirmo 10 minūšu laikā EKG veikta 40 pacientiem (83,3%) no 48 pirmreizēji hospitalizētiem pacientiem.
- Eksperti EKG atrada sekojošas izmaiņas:
 - ST segmenta depresiju – 34 pacientiem (60,7%)
 - T viļņu inversiju – 12 (21,4%)
 - Normālu EKG – 5 (8,9%)
 - Transitoru ST segmenta elevāciju – 1 (1,8%)
 - Q izmaiņas (rētas) – 1 (1,8%)

Prehospitālā etapā EKG interpretācija netiek veikta!

NMP etaps: Lietotie medikamenti

Pirmās hospitalizācijas

Parametrs	Visi pacienti (N=109) N (%)	AKS ASTE (N=63) N (%)	AKS BSTE (N=37) N (%)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Morfijs	62 (56,9)	49 (77,8)	13 (35,1)	< 0,001
Skābeklis	68 (62,4)	50 (79,4)	15 (40,5)	< 0,001
Nitrāti	59 (54,1)	41 (65,1)	18 (48,6)	0,107
Aspirīns	69 (63,3)	51 (81,0)	18 (48,6)	< 0,001
Heparīns	26 (23,9)	25 (39,7)	1 (2,7)	< 0,001
P2Y12 inhibitori	28 (25,5)	27 (42,9)	1 (2,7)	< 0,001



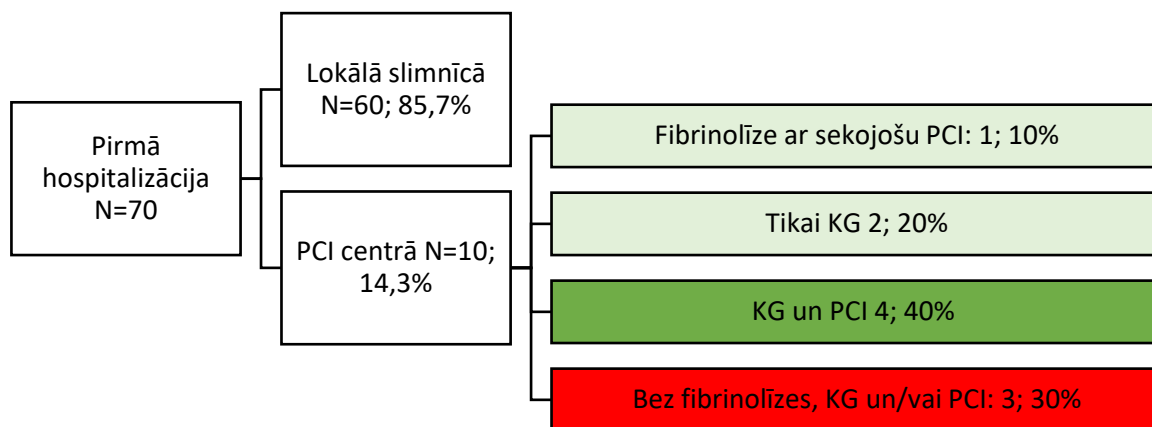
Rezultāti

Reperfūzija

Revaskularizācija



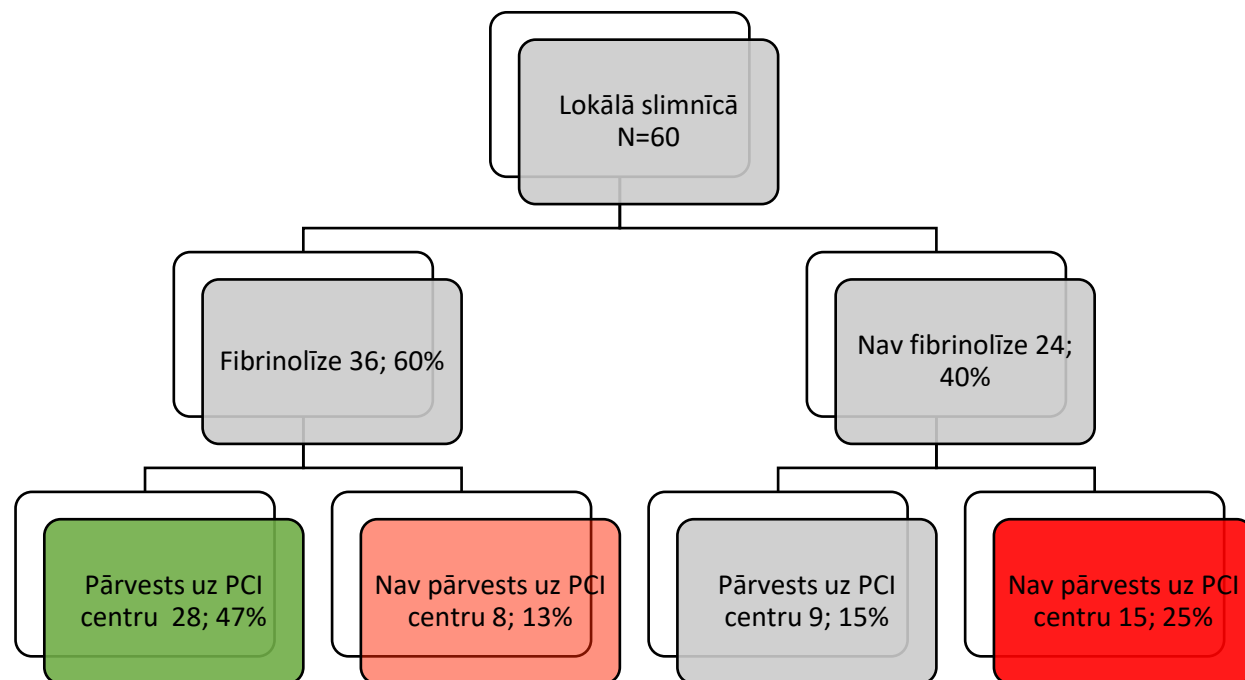
Reperfūzija, revaskularizācija: AKS ASTE PCI centrs



- 1 pacientam (64 g.v. ♂), kurš iestājās slimnīcā nakts stundu laikā 3,6 stundas pēc simptomu sākuma tika veikta fibrinolīze ar sekojošu PCI pēc 7,8 stundām.
- 2 pacientiem tikai KG:
 - 1 pacientam 3 artēriju slimība; rekomendēta KAŠ
 - 1 pacientam bez nozīmīgas aterosklerozes (Tp+)
- 4 pacientiem KG un PCI
- 3 pacienti bez fibrinolīzes un invazīvas stratēģijas:
 - 1 pacients (82 g.v. ♂) miris 1 minūti pēc hospitalizācijas
 - 1 pacients (70 g.v. ♀) miris 1,5 stundas pēc hospitalizācijas, kuras laikā visu laiku tika veikta KPR pasākumi
 - 1 pacients (79 g.v. ♀) ar 3 stundu klīniku, multiplām blakusslimībā – anēmija, akūts hepatorenāls sindroms, onkoloģiska salīmšana ar metastātisku procesu, recidivējošu PAT – konservatīva terapija, exitus pēc 12 stundām

Reperfūzija, revaskularizācija: AKS ASTE

Lokālā slimnīca



Fibrinolīze bez pārvešanas uz PCI centru:

- 1 miris trombolīzes laikā
- 2 ilgstoša reanimācija ar GKS 3-4
- 2 miruši īslaicīgi pēc trombolīzes (2,3 stundas; 3,6 stundas)
- 2 intracerebrāla hematoma (miruši)
- 1 (93 g.v. ♀) PCI centrs (SMC kardiologs?) atteica pārvešanu, izrakstīts pēc 16 dienām, dzīvs pēc 30 dienām

24 pacientiem nav veikta fibrinolīze

- 1 exitus hospitalizācijas brīdī, tādēļ nav invazīvā stratēģija
- 1 kontrindicēts, jo insults, tādēļ arī neplāno invazīvo stratēģiju, izrakstīts pēc 18 dienām
- 1 izdzēris 50 ml smagā alkohola, plosts, nokritis bezsamaņā GKS 3-4, exitus pēc 6 dienām
- 1 atpazīts STEMI, bet nav skaidrs trombolīzes neveikšanas iemesls, mirs 4,5 stundu laikā
- 4 neatpazīts STEMI
 - 2 pārved uz PCI centru
 - 2 miruši pirms pārvešanas (4,8 un 5,7h, pēdējam pārvešana kavējās vietu trūkuma dēļ PCI centrā)
- 16 novēlota (27%):
 - 7 nosūtīti uz PCI centru
 - 9 nav nosūtīti uz PCI centru:
 - 2 agrīns exitus (2,8 un 3,8 stundas)
 - 1 exitus pēc 16,6 stundām, nepārvešanas iemesls neskaidrs
 - 1 akūts CI, exitus pēc 7 dienām
 - 1 galēji smags, kardiogēns šoks, exitus pēc 16,6 stundām
 - 1 89.g.v gulošs, kopjams pacients ar galotnes aneirismu un piesienas trombu
 - 2 nav skaidrs iemesls, exitus vairāk nekā pēc 24 stundām
 - 1 blakusslimību dēļ SMC kardiologs iesaka veikts pēc 1 mēneša plānveida kārtā

Hospitalizācijas ilgums dienās un stundās

Hospitalizācijas ilgums stundās	Visi pacienti (N=144) Me [IQR] (min-max)	AKS ASTE (N=76) Me [IQR] (min-max)	AKS BSTE (N=56) Me [IQR] (min-max)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Izrakstīts	129,6 [102,8–213,1] (45,3–981,5)	128,4 [101,3–224,0] (0,0–1044,7)	148,0 [97,1–251,7] (48,1–981,5)	0,589
Pārvests	12,3 [8,5–19,0] (1,3–163,0)	9,6 [6,1–14,5] (0,0–1044,7)	17,9 [11,1–52,8] (5,5–163,0)	< 0,001
Exitus	20,0 [4,9–60,8] (0,0–1044,7)	9,9 [3,62–84,2] (0,0–1044,7)	34,1 [14,7–211,4] (0,4–405,2)	0,143
Kopā	20,0 [9,4–106,8] (0,0–1044,7)	13,4 [6,3–93,3] (0,0–1044,7)	57,9 [16,5–155,2] (0,4–981,5)	< 0,001
Hospitalizācijas ilgums dienās				
Izrakstīts	5,4 [4,3–8,9] (1,9–40,9)	5,4 [4,2–9,3] (1,9–17,9)	6,2 [4,0–10,5] (2,0–40,9)	0,589
Pārvests	0,5 [0,4–0,8] (0,1–6,8)	0,4 [0,3–0,6] (0,1–6,8)	0,7 [0,5–2,2] (0,2–4,2)	< 0,001
Exitus	0,8 [0,2–2,5] (0,0–43,5)	0,4 [0,2–3,5] (0,0–43,5)	1,4 [0,6–8,8] (0,2–16,9)	0,143
Kopā	0,8 [0,4–4,4] (0,0–43,5)	0,6 [0,3–3,9] (0,0–43,5)	2,4 [0,7–6,5] (0,0–40,9)	< 0,001

Reperfūzija, revaskularizācija: AKS ASTE

Kvalitātes kritēriji

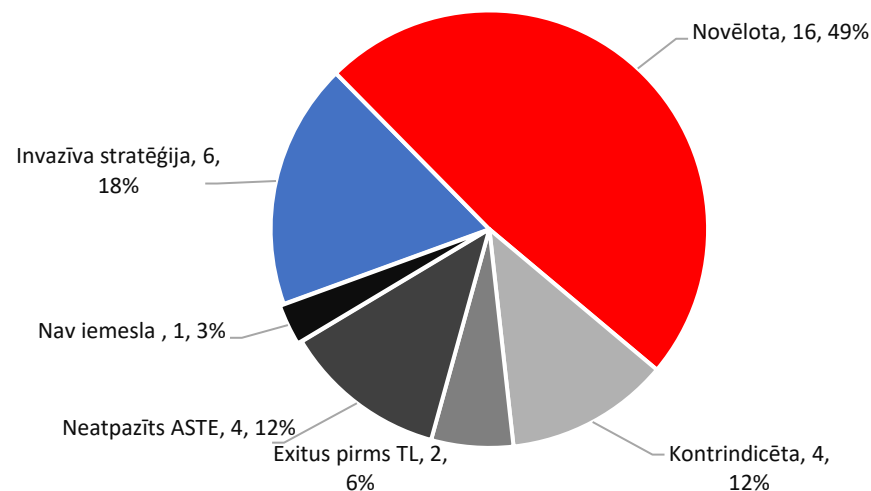
Reperfūzija netika veikta 18 pacientiem (25,7%) no pirmreizējo hospitalizēto pacientu skaita,
6% iespējams nepamatoti

Mediānais laiks no hospitalizācijas brīža līdz fibrinolīzei bija 50,5 minūtes [IQR = 30 – 89,5]; (min – max: 0 – 456).

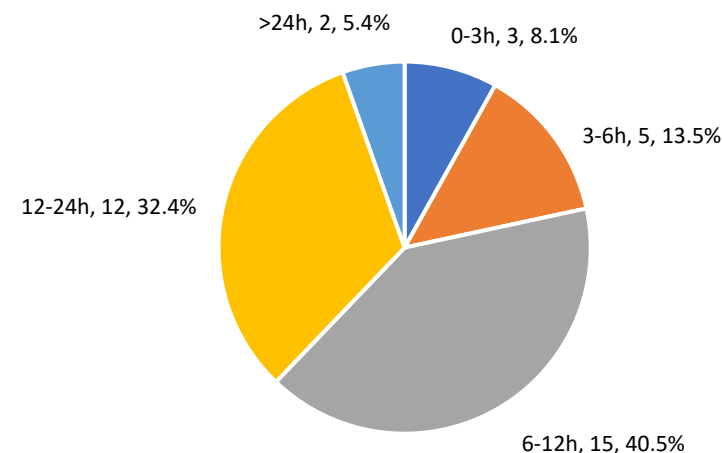
Mazāk nekā 10 minūšu laikā tā veikta tikai 2 pacientiem.

Mediānais laiks no hospitalizācijas brīža līdz koronarogrāfijai bija 124,5 minūtes [IQR = 71 – 165]; (min – max: 57 – 1263),
No 6 pacientiem 90 minūtēs no hospitalizācijas brīža koronarogrāfija veikta 2.

Fibrinolīzes neveikšanas iemesli (N=33; 47,1%)



AKS ASTE: Laiks no hospitalizācijas līdz pārvešanai pirmo hospitalizāciju gadījumā (N=37)



VPP-VM-Sabiedrības_Veselība-2023/3-0004

preliminārie datie: AKS ASTE V līmeņa slimnīcas

- 305 pacienti, t.sk., 187 pacienti ar AKS ASTE
- Invazīvā stratēģija:
 - 86% PCI; 5% KG, 9% bez invazīvas stratēģijas
 - Radiālā vai distālā radiālā pieeja 75%
- Diagnostika: 83% noteikts ZBLH; 84% veikta EhoKG



Rezultāti

Diagnostika

Speciālistu un metožu pieejamība



AKS BSTE: Pirmreizēji pacienti 48, no tiem pirmais troponīns negatīvs 9 pacientiem

ZBLH nebija noteikts 131 pacientam – 91% (57 AKS ASTE, 75%; 29 AKS BSTE, 52%)

Diagnostikas metodes

Metode	Visi pacienti (N=144) N (%) vai Me[IQR] (min-max)	AKS ASTE (N=76) N (%) vai Me[IQR] (min-max)	AKS BSTE (N=56) N (%) vai Me[IQR] (min-max)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
EKG	143 (99,3)	76 (100,0)	55 (98,2)	0,424
EKG pirmo 10 minūšu laikā no medicīniskā kontakta	125 (86,8)	70 (92,1)	45 (80,4)	0,076
Pirmie kardiomarkķieri	142 (98,6)	74 (97,4)	56 (100,0)	0,508
Laiks no hospitalizācijas līdz kardiomarkķieriem (stundas)	0,5 [0,3–1,1] (0,0–83,6)	0,4 [0,2–0,9] (0,0–22,4)	0,7 [0,4–1,4] (0,0–83,6)	0,002
Kardiomarkķieru pieaugums	88 (61,1)	49 (64,5)	36 (64,3)	0,329
<i>Laiks starp kardiomarkķieru analīzēm (stundas)</i>	10,5 [5,1–17,9] (1,6–96,0)	7,6 [4,6–15,3] (1,6–96,0)	12,7 [6,6–18,0] (2,6–50,7)	0,037
<i>Kardiomarkķieri noteikti dinamikā ar 1-3 stundu intervālu</i>	9 (6,3)	6 (7,9)	3 (5,4)	0,733
Ehokardiogrāfija	22 (15,3)	9 (11,8)	12 (21,4)	0,155
Izsviedes frakcija (%)	50,0 [43,5–55,0] (18,0–60,0)	50,5 [34,5–57,0] (18,0–60,0)	50,5 [49,3–55,5] (47,0–60,0)	0,818
ZBLH (mmol/l)	3,0 [2,1–4,3] (1,3–6,2)	3,1 [2,2–4,1] (1,5–5,0)	3,0 [2,0–4,4] (1,8–6,2)	0,867

Speciālistu pieejamība

- Internists un anesteziologs-reanimatologs visās slimnīcās pieejams 24 stundas diennaktī atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 28. augusta noteikumu Nr. 555 “Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība” prasībām .
- Kardiologa pakalpojumi:
 - 24 stundas diennaktī nodrošināti 2 slimnīcās (Liepājas un Daugavpils).
 - 7 slimnīcās (Rēzeknes, Jēkabpils, Vidzemes, Jelgavas, Ziemeļkurzemes, Kuldīgas, Alūksnes) kardiologs pieejams visu diennakti tad, kad iekrīt kardiologa dežūras, pārējā laikā – darba dienās darba laikā.
 - Jūrmalas slimnīcā kardiologs pieejams darba dienās darba laikā.
 - 4 slimnīcās ir nodrošinātas kardiologa ambulatoras konsultācijas (Ogres, Krāslavas, Preiļu, Madonas)
 - Kardiologa pakalpojumi nav pieejami Balvu un Gulbenes slimnīcu apvienības Balvu slimnīcā.

Izmeklējumu un ierīču pieejamība

- Laboratoriskie izmeklējumi visās slimnīcās nodrošināti 24/7 stundu režīmā.
- Medicīniskās ierīces: slimnīcās ir EKG iekārtas, vitālo rādītāju monitori, defibrilatori, mākslīgās plaušu ventilācijas iekārtas un ehokardiogrāfijas (EhoKG) iekārtas
- Deviņās slimnīcās (60%) ir izstrādāti AKS vadlīnijās balstīti, iestādei adaptēti rīcības algoritmi AKS pacientu aprūpei.

Trūkumi medicīniskās dokumentācijas aizpildīšanā

- Manuālo ierakstu nesalasāmība.
- Ieraksti trūcīgi, maz informatīvi.
- Saturs nav secīgs, slikti pārskatāms.
- Ārstniecības personu parakstu un to atšifrējumu neesamība.
- Izmeklējumu rezultātu un slēdzienu nepārskatāmība.
- Izvēlētās terapijas un ārstēšanas taktikas pamatojuma trūkums.
- Neatbilstoši ieraksti - mirušam pacientam izrakstā tiek sniegtas medicīniskas rekomendācijas izrakstoties.



Rezultāti

Ārstēšana

Galīgā diagnoze



Medikamentozā terapija slimnīcā un NMPD

Rekomendācijas sekundārai profilaksei

Terapija	Visi pacienti (N=144) N (%)	AKS ASTE (N=76) N (%)	AKS BSTE (N=56) N (%)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
NMPD un slimnīcā				
Antikoagulāti	135 (93,8)	72 (94,7)	53 (94,6)	1,000
Aspirīns	136 (94,4)	74 (97,4)	53 (94,6)	0,650
P2Y12	128 (88,9)	71 (93,4)	53 (94,6)	0,525
Klopidogrels	111 (77,1)	63 (82,9)	42 (75,0)	
Tikagrelors	17 (11,8)	8 (10,5)	8 (14,3)	
Statīni	113 (78,5)	59 (77,6)	50 (89,3)	0,369
Rekomendācijas	Visi pacienti (N=37) N (%)	AKS ASTE (N=16) N (%)	AKS BSTE (N=19) N (%)	P vērtība (ASTE vs BSTE)
Sniegtas dzīves stila rekomendācijas	29 (78,4)	13 (81,3)	14 (73,7)	0,370
Aspirīns	32 (86,5)	15 (93,8)	16 (84,2)	0,319
P2Y12	31 (83,8)	14 (87,5)	14 (77,8)	0,340
Statīni	28 (75,7)	14 (87,5)	13 (68,4)	0,612
Atorvastatīns	20 (54,1)	9 (56,3)	10 (52,6)	
Rosuvastatīns	8 (21,6)	5 (31,3)	3 (15,8)	
Ezetimībs	2 (5,4)	0 (0,0)	2 (10,5)	0,178
ACE inhibitori	13 (35,1)	8 (50,0)	5 (26,3)	0,761
Beta blokatori	22 (59,5)	10 (62,5)	12 (63,2)	0,132
MRA antagonisti	1 (2,7)	0 (0,0)	1 (5,3)	0,424
Veikt ehokardiogrāfiju	13 (35,1)	8 (50,0)	5 (26,3)	0,972
Veikt vakcināciju pret gripu	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Galīgā diagnoze

Auditora un ārstējošā ārsta galīgās diagnozes sakrišana pacientiem ar AKS ASTE

Galīgā diagnoze	Ārstējošais ārsts	Auditors
Q miokarda infarkts	18 (23,7)	67 (88,2)
Ne Q miokarda infarkts	5 (6,6)	8 (10,5)
Miokarda infarkts	32 (42,1)	1 (1,3)
AKS ASTE	20 (26,3)	0 (0,0)
AKS BSTE	1 (1,3)	0 (0,0)

Auditora un ārstējošā ārsta galīgās diagnozes sakrišana pacientiem ar AKS BSTE

Galīgā diagnoze	Ārstējošais ārsts	Auditors
Q miokarda infarkts	4 (7,1)	6 (10,7)
Ne Q miokarda infarkts	19 (33,9)	44 (78,6)
Miokarda infarkts	18 (32,1)	1 (1,8)
Nestabila stenokardija	0 (0,0)	3 (5,4)
AKS ASTE	1 (1,8)	0 (0,0)
AKS BSTE	9 (16,1)	0 (0,0)
AKS	3 (5,4)	0 (0,0)
Subendokardiāla išēmija	2 (3,6)	0 (0,0)
Cita KVS ar sekundāru MI	0 (0,0)	2 (3,6)

Galvenie secinājumi un ieteikumi:

Prehospitālais etaps

- 1/5 gadījumu pacienti stacionēti vairāk nekā 12 stundas pēc simptomu sākuma, rezultātā ¼ gadījumu fibrinolīze AKS ASTE gadījumā bija.
- Elektrokardiogramma pirmo 10 minūšu laikā tiek veikta apmēram 90% pacientu, kas liecina par agrīnas diagnostikas standartu ievērošanu.
- AKS ASTE gadījumā aspirīnu un heparīnu saņēma attiecīgi 80% un 40% pacientu, lai gan to lietošana indicēta visiem pacientiem. P2Y12 saņēma 40% cilvēku, kas ir pretrunā ar aktuālajiem klīniskajiem algoritmiem, bet atbilst jaunākajām vadlīnijām
- Sākotnējās diagnozes noformulēšana prehospitālā etapā un uzņemšanas nodaļā neatbilst vadlīniju rekomendācijām un ir uzlabojama. Diagnozes AKS ASTE vai AKS BSTE auditētajā populācijā tika lietotas 44,0% NMP etapā un 53,1% uzņemšanas nodaļā
- Nepieciešama iedzīvotāju izglītošana par miokarda infarkta simptomiem, to agrīnu atpazīšanu un rīcības taktiku, novēršot vēlīnu hospitalizāciju un samazinot pacientu skaitu, kuriem fibrinolīze ir novēlota.
- MVI sadarbībā ar NMP dienestu un NVD nepieciešams diskutēt par hospitalizācijas plāna aktualizāciju.
 - Pacientus ar AKS ASTE visos gadījumos jāhospitalizē slimnīcās ar PCI 24/7 iespējām, ja to iespējams izdarīt 2 stundu laikā no pirmā medicīniskā kontakta;
 - Pacienti joprojām tiek hospitalizēti slimnīcās, no kurām brauciens līdz PCI centram ir mazāks nekā 1-2 stundas, piemēram, Ogres slimnīca, Jūrmalas slimnīca, Jelgavas slimnīca.
 - Īpaša uzmanība pievēršama to AKS ASTE pacientu hospitalizācijai, kuru laiks kopš simptomu sākuma ir virs 12 stundām jeb fibrinolīzes atļautā laika intervāla.

Galvenie secinājumi un ieteikumi: *Prehospitālais etaps (turpinājums)*

- 1/5 gadījumu pacienti stacionēti vairāk nekā 12 stundas pēc simptomu sākuma, rezultātā ¼ gadījumu fibrinolīze AKS ASTE gadījumā bija.
- Elektrokardiogramma pirmo 10 minūšu laikā tiek veikta apmēram 90% pacientu, kas liecina par agrīnas diagnostikas standartu ievērošanu.
- AKS ASTE gadījumā aspirīnu un heparīnu saņēma attiecīgi 80% un 40% pacientu, lai gan to lietošana indicēta visiem pacientiem. P2Y12 saņēma 40% cilvēku, kas ir pretrunā ar aktuālajiem klīniskajiem algoritmiem, bet atbilst jaunākajām vadlīnijām
- Sākotnējās diagnozes noformulēšana prehospitālā etapā un uzņemšanas nodaļā neatbilst vadlīniju rekomendācijām un ir uzlabojama. Diagnozes AKS ASTE vai AKS BSTE auditētajā populācijā tika lietotas 44,0% NMP etapā un 53,1% uzņemšanas nodaļā
- NMP etapā būtu nepieciešams veikt uzlabojumus medicīnisko procedūru, medikamentozās terapijas un diagnozes noformulēšanā
 - Nozīmīgs kvalitātes kritērijs ir prehospitāla EKG interpretācija, lemjams jautājums par attālinātām EKG nolasīšanas iespējām
 - Antitrombotiskā terapija jālieto atbilstoši vadlīnijām, t.sk., nozīmējot aspirīnu un antikoagulantu visiem pacientiem, ja nav kontrindikāciju, izvairoties no otra antiagreganta (tikagrelora vai klopidoģrela) lietošanas prehospitālā etapā;
 - Sākotnējās diagnozes formulējums pacientiem ar sāpēm krūtīs un aizdomām par akūtu koronāru sindromu ir AKS ASTE vai AKS BSTE, cenšoties izvairīties no tādām diagnozēm kā nestabila stenokardija vai miokarda infarkts pirms nav noteikti miokarda bojājuma marķieri;

- Nepieciešams atjaunināt 2019. gadā publicētos klīniskos algoritmus un pacientu ceļus sirds un asinsvadu slimību jomā atbilstoši 2023. gadā publicētajām Eiropas Kardiologu biedrības vadlīnijām, kā arī ieviest tos klīniskajā praksē.

Galvenie secinājumi:

Hospitālais etaps

- Laboratoriskie izmeklējumi visās auditētajās slimnīcās ir pieejami 24/7 stundu režīmā. Pacienti ar AKS BSTE troponīna noteikšanā netiek ievērots 0/1 vai 0/3 stundu algoritms, ZBLH līmenis stacionārā tiek noteikts tikai 9% pacientu, bet ehokardiogrāfija veikta 15% pacientu.
- Reperfūzijas stratēģija pacientiem ar AKS ASTE ir uzlabojama. Apmēram ceturtdaļā gadījumu pacientiem nav veikta fibrinolīze un invazīva stratēģija nav veikta vai plānota.
- Medikamentizās terapijas nozīmēšanas biežums, izņemot statīnus, ir atbilstošs vadlīnijām.
- Rekomendācijas pēc izrakstīšanas no slimnīcas neatbilst vadlīnijām, īpaši attiecībā uz statīnu nozīmēšanu, kuri rekomendēti tikai 75,7% gadījumu, vakcināciju pret gripu netika rekomendēta nevienam pacientam.
- Vienā ceturtdaļā gadījumu galīgā klīniskā diagnoze tiek formulēta kā akūts koronārs sindroms.

Galvenie ieteikumi:

Hospitālais etaps

- Slimnīcu neatliekamās medicīniskās palīdzības centros, uzņemšanas un citās nodaļās nepieciešams atjaunināt izstrādātās procedūras, metodiskās rekomendācijas, ja tādas ir, pacientiem ar aizdomām par akūtu koronāru sindromu atbilstoši jaunākajām Eiropas Kardiologu biedrības vadlīnijām, īpaši akcentējot sekojošas rekomendācijas:
 - Jāsamazina laiks no hospitalizācijas brīža līdz fibrinolītiskā aģenta ievadīšanai (mazāk nekā 10 minūtes);
 - Jāsamazina laiks no hospitalizācijas brīža līdz primārai PCI (mazāk nekā 90 minūtes);
 - Miokarda bojājuma marķieri jānosaka izmantojot 1-3 stundu algoritmu pacientiem ar AKS BSTE;
 - Jāveicina statīnu un citu hipolipidemizējošo medikamentu lietošanu agrīni hospitālā etapā, kā arī rekomendējot tos lietot pēc izrakstīšanas no stacionāra;
 - Jāievieš klīniskā praksē rekomendāciju vakcinācijai pret gripu;
 - Sākotnējās un galīgās diagnozes formulējums jāatbilst vispārpieņemtiem kritērijiem, tai skatā atbilstoši miokarda infarkta definīcijai.

Galvenie ieteikumi:

Hospitālais etaps

- Nepieciešams uzlabot medicīniskās dokumentācijas kvalitāti:
 - ierakstu salasāmību;
 - ierakstu saturu, pilnīgumu un loģisku secību;
 - izvēlētās taktikas un terapijas pamatojumu (īpaši gadījumos, kad ir atkāpes no algoritmiem un vadlīnijām);
 - ierakstu apstiprināšanu ar parakstu un ārstniecības personas spiedogu;
 - izmeklējumu rezultātu pārskatāmību;
 - medicīniskās dokumentācijas nepieciešamo satura daļu esamību;
 - ārstniecības iestādēs (kur tas netiek darīts), jāveic medicīniskās dokumentācijas pārbaudes par satura un kvalitātes atbilstību prasībām.

Galvenie secinājumi/ieteikumi

- Personāla resursi, kas nepieciešami AKS pacientu veselības aprūpei, visās auditētajās slimnīcās ir nodrošināti atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 28. augusta noteikumu Nr. 555 “Veselības aprūpes pakalpojumu organizēšanas un samaksas kārtība” prasībām.
- Deviņās slimnīcās (60%) ir izstrādāti vadlīnijās balstīti un iestādes specifiskai adaptēti AKS pacientu aprūpes algoritmi/protokoli, kas vērtējama, kā laba prakse.
- NMPD brigādes personāls, transportējot AKS pacientus, informē stacionārās iestādes uzņemšanas nodaļu par gaidāmo pacientu.
- Jāizvērtē nepieciešamību ieviest prasības ārstniecības iestāžu (slimnīcu) vadītāju izglītībai veselības aprūpes organizācijā, medicīnas statistikā, sabiedrības veselībā, medicīniskajā terminoloģijā un citās būtiskās medicīnas jomās. Audita laikā atsevišķos gadījumos tika novērota neizpratne par veselības aprūpes procesiem, kas var nelabvēlīgi ietekmēt pacientiem (tajā skaitā AKS pacientiem) nepieciešamo sniedzamo medicīnisko palīdzību.

Paldies!

- Paldies pacientiem
- Paldies kolēģiem
- Vislielākais paldies pētniekiem no VI un LU KRMI

