

Müokardiinfarktiregistri (MIR)
aruanne
2022

Sisukord

Kasutatud lühendid	3
1. Sissejuhatuseks	4
2. ÄMI patsientide põhinäitajad	5
2.1. ÄMI patsientide sooline ja vanuseline jaotus.....	5
Tabel 1. ÄMI-patsientide põhinäitajad 2022 (joonised 1-11).....	8
2.2. ÄMI-patsientide põhinäitajad vanusegrupiti (joonised 12-17)	14
2.3. ÄMI-patsientide põhinäitajad haiglatüübiti (joonised 18-21)	20
3. ÄMI-patsientide käsitlemine	24
3.1. Ravimite kasutamine haiglaperioodil (joonised 22-24).....	24
3.1.1. Ravimite kasutus erinevates vanusegruppides (joonised 25-27).....	27
3.2. ÄMI-patsientidele tehtud uuringud ja revaskulariseerimine (joonised 28-32).....	30
3.2.1. Tehtud uuringud vanusegrupiti (joonised 33-36).....	35
4. Patsientide haiglaperioodi tüsistused ja ambulatoorsed ravisoovitused (joonised 37-39)	39
5. Kliinilised indikaatorid kardioloogias (joonised 40-41).....	42
6. MIR-i finantseerimine ja Teadusnõukogu	44
KOKKUVÕTTEKS.....	44
TÄNUAVALDUS	46
Lisa 1. Jooniste nimekiri	47

Kasutatud lühendid

AHT = arteriaalne hüpertensioon

ACEi = *angiotensiini konverteeriva ensüümi* inhibiitor

AKŠ = aortokoronaarne šunteerimine

ARB = angiotensiin II retseptori blokaator (antagonist)

ECMO = kehaväline vereringesüsteem (*extracorporeal membrane oxygenation*)

EF = südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (%-des) hinnatuna ehhokardiograafial (*ejection fraction*)

eGFR = hinnanguline glomerulaarfiltratsiooni kiirus (ml/min/1,73m²) (*estimated Glomerular Filtration Rate*)

GP IIb/IIIa inh = glükoproteiini IIb/IIIa retseptori inhibiitor

KSP = krooniline südamepuudulikkus

KT = kopsuturse

LBBB = Hisi kimbu vasaku sääre täielik blokaad (*left bundle branch block*)

LUCAS = südamemassažiaparaat (*Lund University Cardiac Assist System / Lund University Cardiopulmonary Assist System*)

MI = müokardiinfarkt

MIR = müokardiinfarktiregister

MMH = madalmolekulaarne hepariin

NSTEMI = ST-segmeni elevatsioonita müokardiinfarkt

NYHA = *New York Heart Association*

PAD = perifeersete arterite haigus (*peripheral artery disease*)

PKI = perkutaanne koronaarinterventsioon

P2Y12 inhibiitorid = klopidoogreel või tikagreloor

SKG = selektiivne koronarograafia

STEMI = ST-segmeni elevatsiooniga müokardiinfarkt

TTO = tervishoiuteenuste osutaja

ÄMI = äge müokardiinfarkt

1. Sissejuhatuseks

Südame-veresoonkonna haigused (SVH) on jätkuvalt nii Euroopas kui ka Eestis üks peamisi haigestumuse ja suremuse põhjuseid. Euroopa Liidus põhjustavad SVH-sed ligikaudu 40% kõikidest surmadest ning südame isheemiatõve raskeim vorm – müokardiinfarkt e. äge südamelihase infarkt (ÄMI) – moodustab olulise osa nendest juhtudest.

Eestis on südame-veresoonkonna haigused juba pikalt olnud peamine surma põhjus. Kuigi Eestis on suremus ÄMI-sse diagnoosimise ja ravivõimaluste paranemise tõttu vähenenud viimastel kümnenditel, on ÄMI 30 päeva suremus jätkuvalt suurem kui enamikes Euroopa riikides ja ligi 2 korda suurem kui Põhjamaades [1]. Ka mitme ÄMI riskiteguri -- hüpertensiooni, düslipideemia ja suitsetamise - levimus on Eestis Euroopa keskmisest kõrgem.

Suur SVH-sse haigestumus ja suremus kajastub oodatavas elueas, mis oli 2020. aastal Eesti meestel 3,1 aastat lühem ja naistel 0,2 aastat lühem kui Euroopas keskmiselt. Eestlaste suurem SVH-sse haigestumus väljendub eriti ilmekalt Euroopa keskmisega võrreldes lühemates tervena elatud aastates: Kui Euroopas elavad mehed tervetena keskmiselt 63,5 aastat ja naised 64,5 aastat, siis Eestis vastavalt vaid 55,5 ja 59,6 aastat [2].

ÄMI-patsientide ravimisel ja ÄMI surmade vähendamisel on otsustava tähtsusega müokardiinfarkti varajane äratundmine, kiire reperfusioonravi ja ravijuhendite kohane ühtlane ravikvaliteet üle riigi. 2012. aastal loodud müokardiinfarktiregister võimaldab hinnata ÄMI patsiendi raviteekonna kõiki etappe – haiglaeelsest viivitusest kuni haiglaperioodi tüsistuste ja ravi kvaliteedinäitajateni ning tuvastada nii haiglatüüpide kui vanuserühmade vahelisi erinevusi patsientide ravis. MIR andmete järjepidev analüüs on aluseks riiklikele otsustele, ravijuhendite uuendamisele ning süsteemsetele sekkumistele, mille eesmärk on vähendada suremust ja parandada ÄMI patsientide ravitulemusi Eestis. Iga aastal ravitakse Eestis statsionaarselt ligikaudu 2700 ÄMI juhtu. Lähem tutvumine registrit reguleerivate dokumentide, kogutava andmekoosseisu ning andmete iga-aastaste kokkuvõtete aruannete kujul on võimalik MIR kodulehe www.infarkt.ee kaudu.

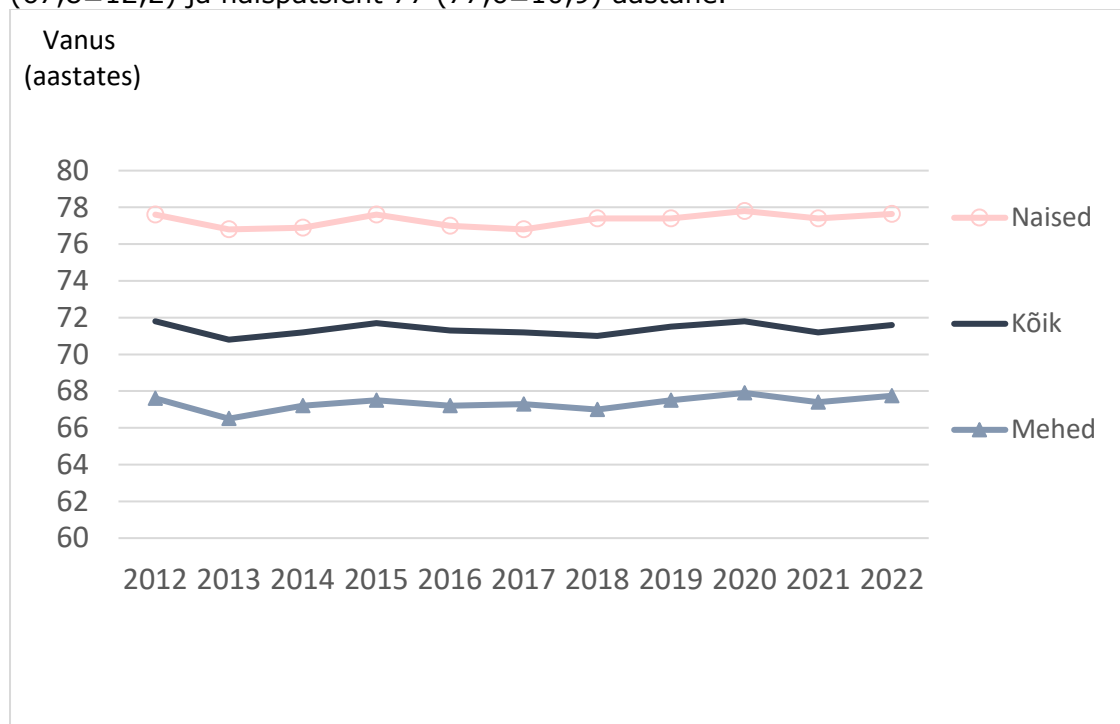
[1] [https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df\[ds\]=dsDisseminateFinalDMZ&df\[id\]=DSD_HCQO%40DF_AC&df\[ag\]=OECD.ELS.HD&df\[vs\]=2.1&dq=.A....T.OBS..&pd=2015%2C&to\[TIME_PERIOD\]=false&vw=tb](https://data-explorer.oecd.org/vis?lc=en&df[ds]=dsDisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_HCQO%40DF_AC&df[ag]=OECD.ELS.HD&df[vs]=2.1&dq=.A....T.OBS..&pd=2015%2C&to[TIME_PERIOD]=false&vw=tb)

[2] Eurostat (2022), "How many healthy life years for EU men and women?", News release, 13 June 2022: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220613-1>

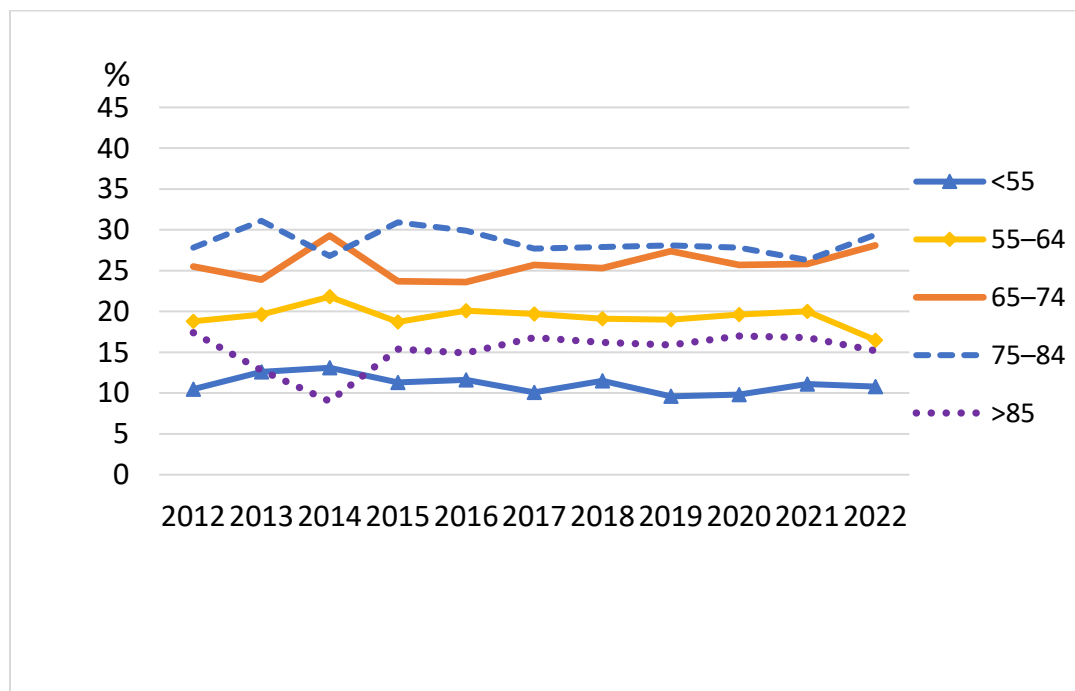
2. ÄMI patsientide põhinäitajad

2.1. ÄMI patsientide sooline ja vanuseline jaotus

ÄMI patsientide soolis-vanuselise koosseisu kajastavad joonised 1-4 ja Tabel 1. Üle poole ÄMI patsientidest olid mehed (60,6%, n=1592). Naisi oli 39,4% (n=1036). Keskmise ÄMI patsient oli 71 ($71,6 \pm 12,6$) aastane, meespatsient 67 ($67,8 \pm 12,2$) ja naispatsient 77 ($77,6 \pm 10,9$) aastane.

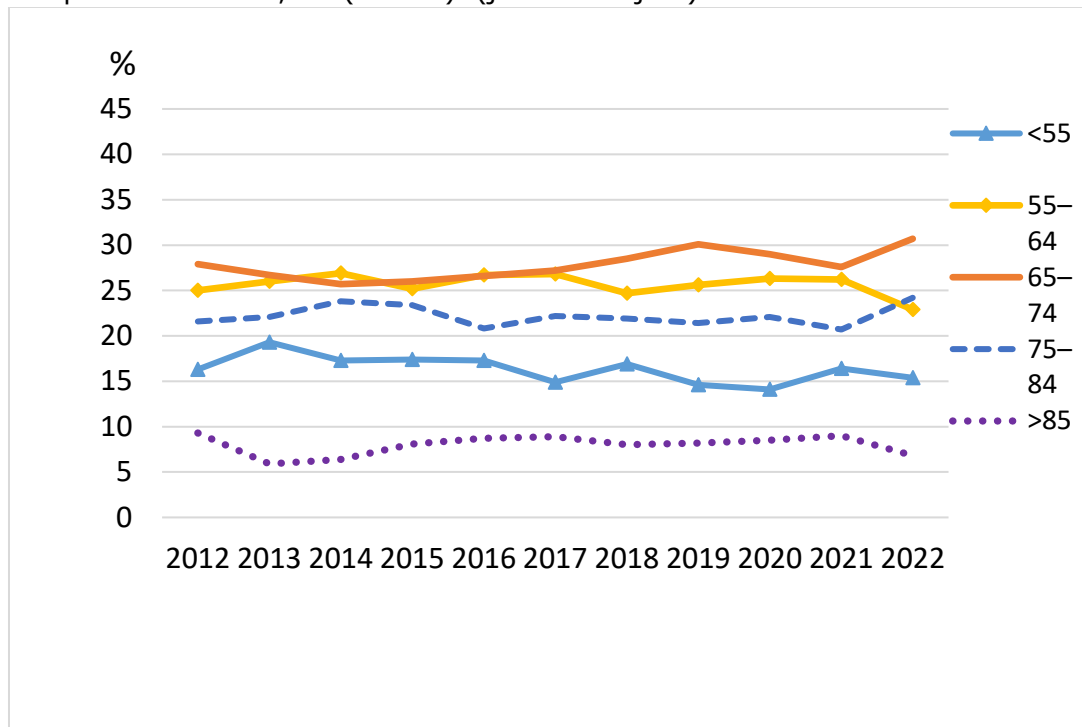


Joonis 1. ÄMI-patsientide keskmine vanus

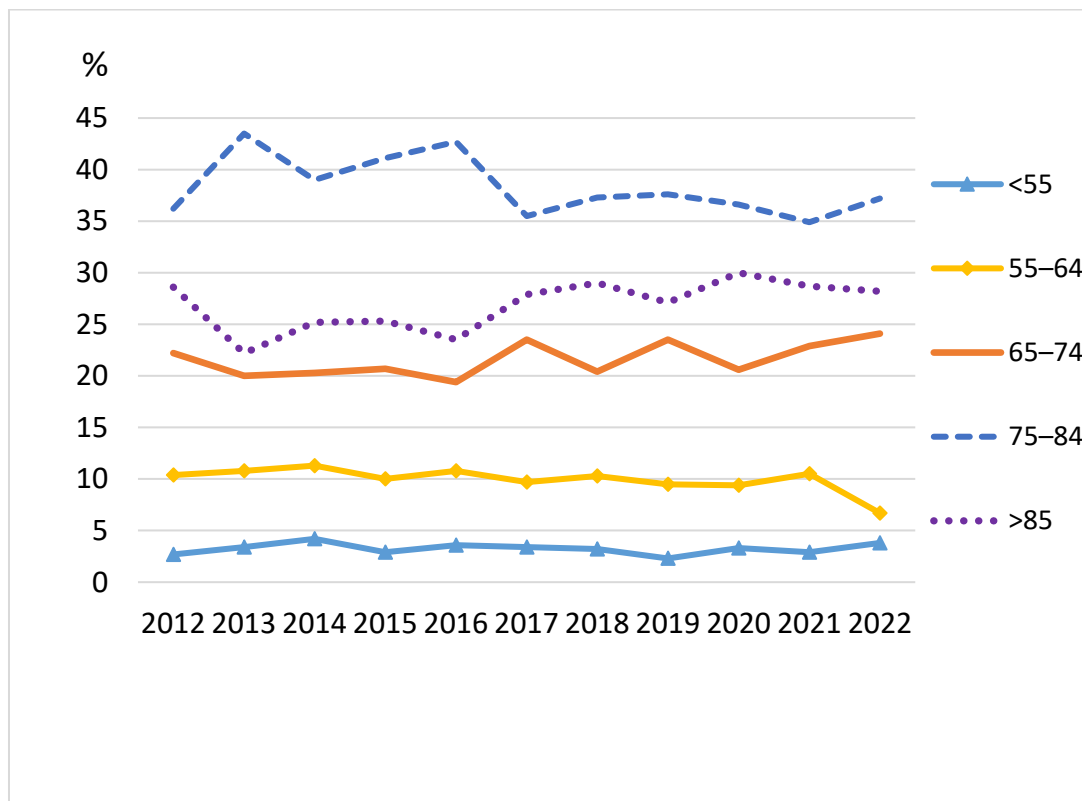


Joonis 2. Kõigi ÄMI-patsientide jaotus (%) vanusegrupiti

Alla 55-aastased moodustavad meespatsientidest 15,4% (n=245), naispatsientidest 3,8% (n=39) (joonised 3 ja 4). Varasemaga võrreldes pole nende osakaal vähenenud. Üle 75-aastased moodustasid meespatsientidest 31,0% (n=494) ja naispatsientidest 65,4% (n=678) (joonised 3 ja 4).



Joonis 3. ÄMI meespatsientide jaotus (%) vanusegrupiti



Joonis 4. ÄMI naispatsientide jaotus (%) vanusegrupiti

75,4% ÄMI-patsientidest on esmase ÄMI-ga (RHK-10 diagnoosikood I21), korduv ÄMI (diagnoosikood I22) on 24,6%-l (Tabel 1).

ST-segmendi elevatsiooniga müokardiinfarkti (STEMI) juhte oli jätkuvalt vähem kui ST-segmendi elevatsioonita müokardiinfarkti (NSTEMI) juhte (Joonis 5).

2022. a moodustasid kõigist ÄMI-juhtudest 40,9% STEMI/LBBB ja 54,8% NSTEMI-juhud. 4,4%-l juhtudest ei täpsustatud teatistes ÄMI alatüüpi. Võrreldes eelneva aastaga suuri muutusi ÄMI-alatüüpide jaotuses ei olnud (joonis 5).

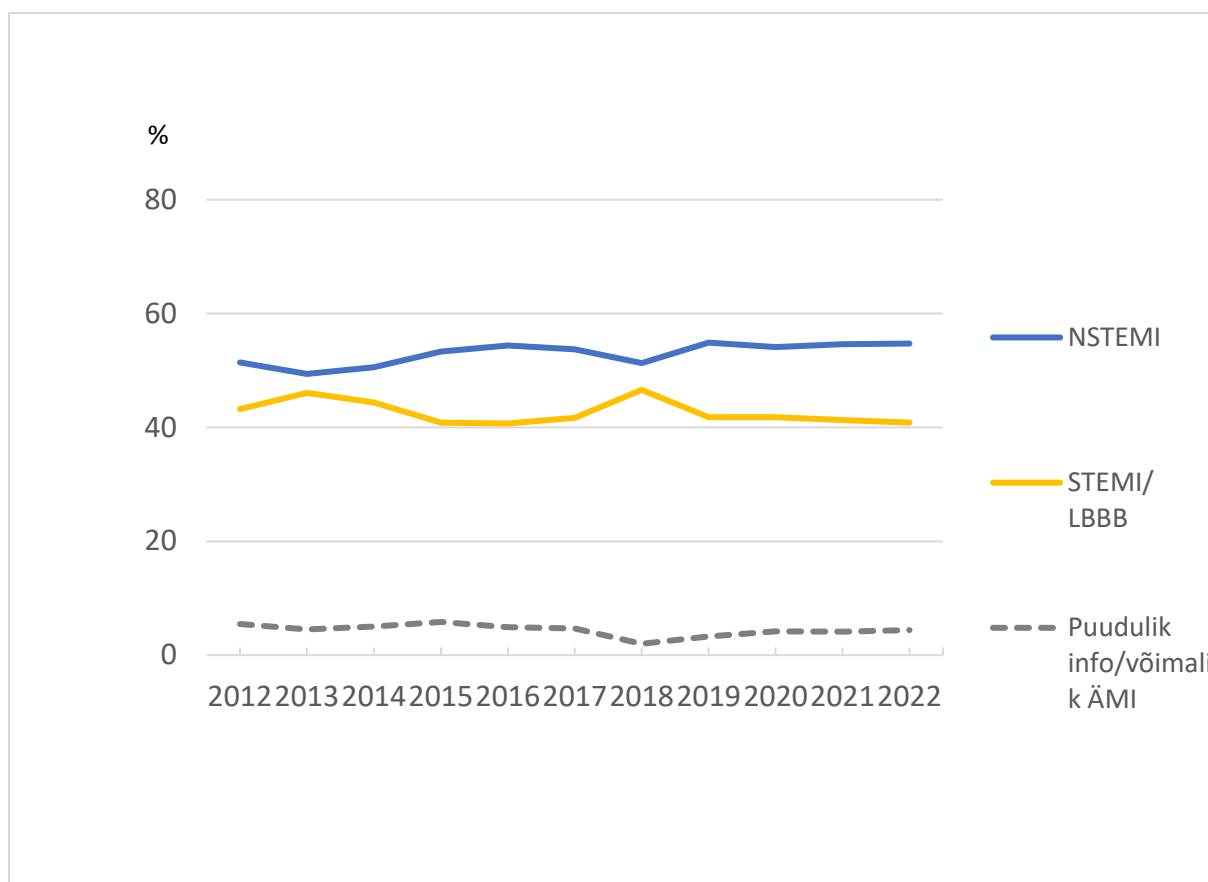
STEMI-patsient on keskmiselt 69-aastane ($69,1 \pm 13,2$). NSTEMI-patsient on vanem, keskmiselt 72-aastane ($72,9 \pm 11,9$). Täpsustamata alatüübiga ÄMI-patsient oli keskmiselt 79-aastane ($79,5 \pm 10,5$ vs 2021 $77,2 \pm 13,0$; 2020 $76,4 \pm 12,4$ a).

Esmase ÄMI-ga patsientide juhtudest moodustasid STEMI-juhud 45,9%, korduvate ÄMI-de juhtudest 25,4%. Naistel on NSTEMI-juhud sagedasemad kui meestel. Korduvate ÄMI-de puhul pole NSTEMI-juhtude sageduses olulisi soolisi erinevusi. Naistel on rohkem ka täpsustamata ÄMI-juhte.

Tabel 1. ÄMI-patsientide põhinäitajad 2022

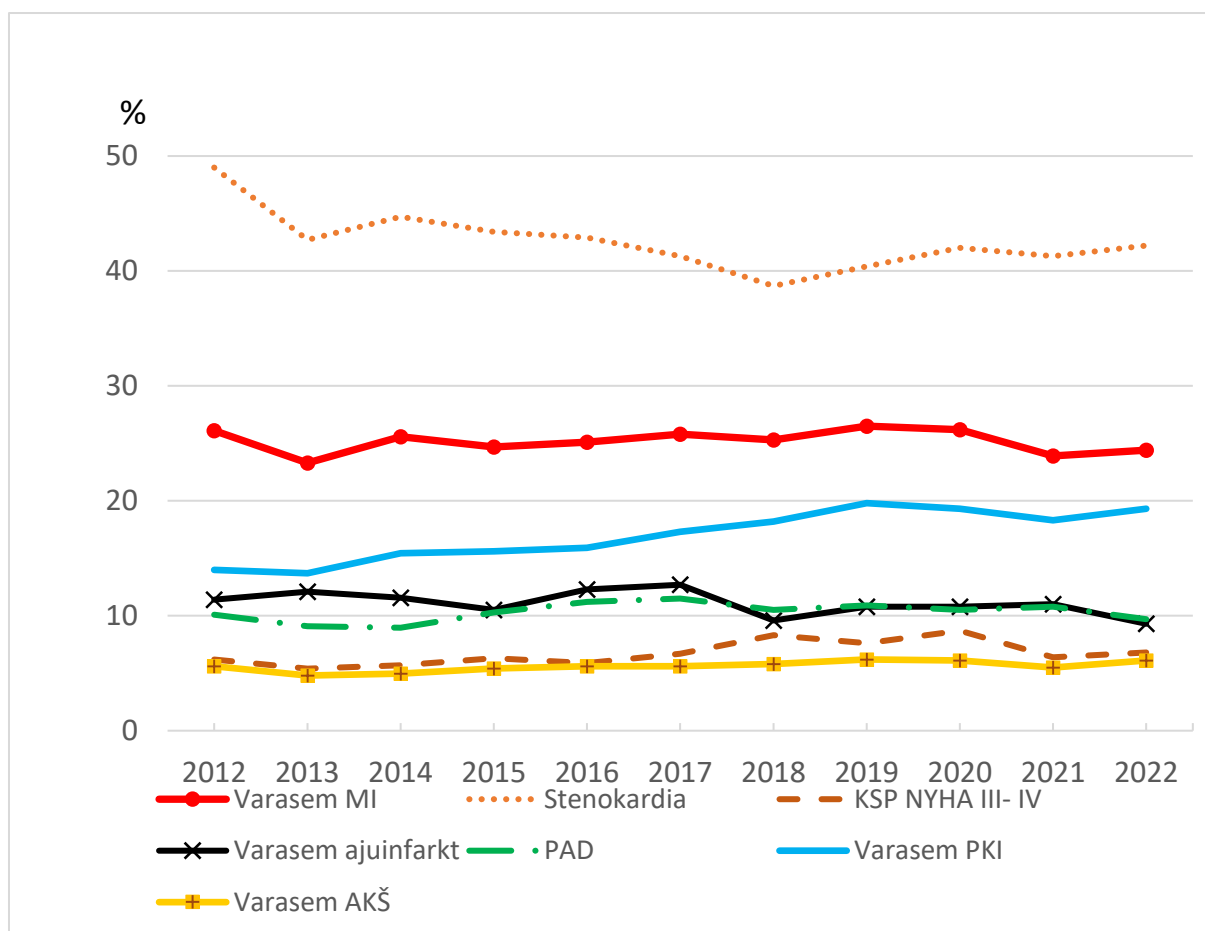
Patsientide näitaja	Mehed		Naised		Kõik	
Keskmine vanus (aastates±SD)	67,75	±12,1 6	77,64	±10,8 6	71,6	±12,6
	n	%	n	%	n	%
	1592	60,58	1036	39,42	2628	100,0
< 65-aastased	610	38,32	108	10,43	718	27,32
65-79-aastased	683	42,9	399	38,51	1082	41,17
≥ 80-aastased	299	18,78	529	51,06	828	31,51
STEMI	689	43,28	385	37,16	1074	40,87
NSTEMI	846	53,14	593	57,24	1439	54,76
Täpsustamata ÄMI	57	3,58	58	5,59	115	4,38
Hospitaliseerimise aeg (päevades±SD)	8,53±10,3		9,0±8,8		8,73±9,74	
Surnud*	160	10,05	150	14,48	310	11,8
Esmane ÄMI	1164	73,12	818	78,96	1982	75,42
STEMI	577	49,57	333	40,7	910	45,91
NSTEMI	550	47,25	443	54,2	993	50,1
Täpsustamata ÄMI	37	3,18	42	5,1	79	5,12
Hospitaliseerimise aeg (päevades)	8,64±11,048		8,60±8,12		8,63±9,94	
Surnud*	102	8,76	118	14,43	220	11,09
Korduv ÄMI	428	26,88	218	21,04	646	24,58
STEMI	112	26,17	52	23,85	164	25,39
NSTEMI	296	69,16	150	68,81	446	69,04
Täpsustamata ÄMI (n)	20	4,67	16	7,34	36	5,57
Hospitaliseerimise aeg (päevades)	8,24±8,00		10,70±10,63		9,07±9,04	
Surnud*	58	13,55	32	14,68	90	13,93

* hospitaliseerimise jooksul



Joonis 5. ÄMI-de jaotus (%) alatüübiti

STEMI – ST-segmeni elevatsiooniga müokardiinfarkt; LBBB – Hisi kimbu vasaku sääre täielik blokaad; NSTEMI – ST-segmeni elevatsioonita müokardiinfarkt



Joonis 6. Varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel

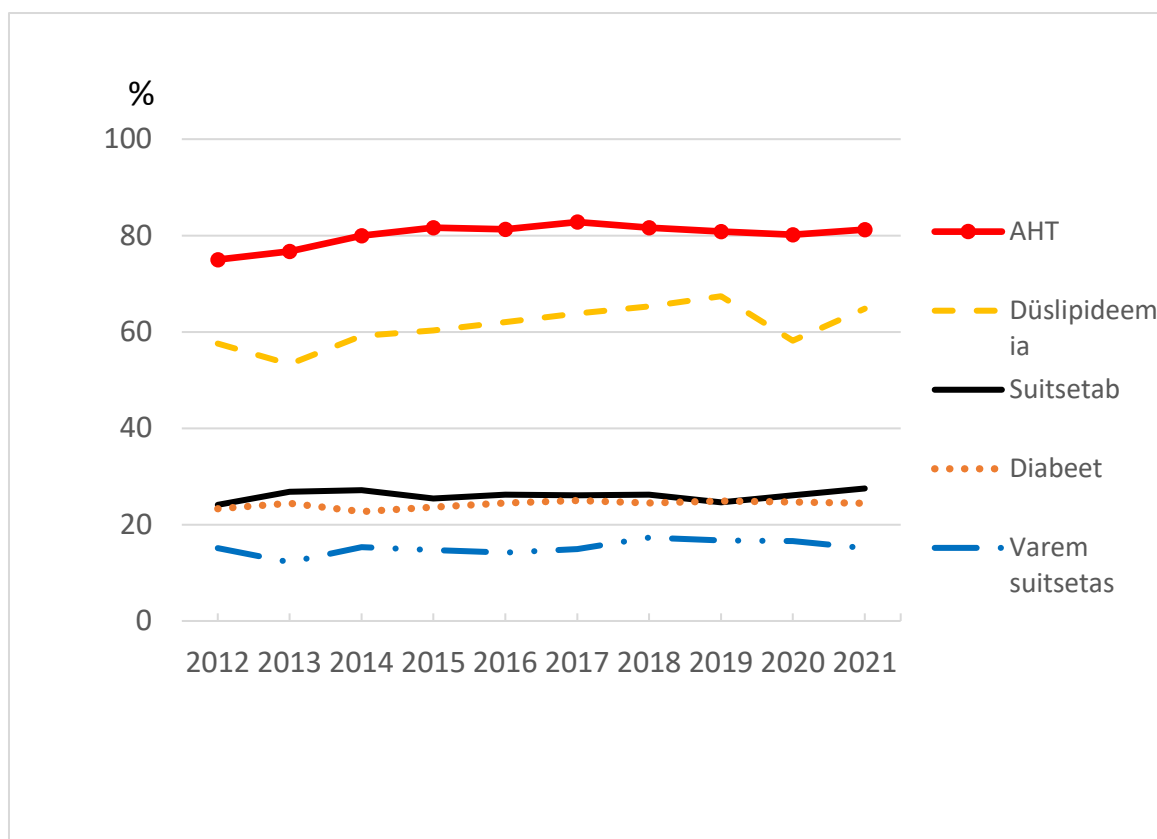
MI – müokardiinfarkt; KSP – krooniline südamepuudulikkus; PAD –perifeersete arterite haigus; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon; AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine

Stenokardiat oli varasemalt esinenud vähem kui pooltel ÄMI-patsientidel (42,2%). Varasemat perkutaanset koronaarangioplastikat (PKI) oli tehtud 19,3%-l juhtudest. Varasemalt tehtud AKŠ-ga oli 6,1% juhtudest.

Eesti ÄMI-patsiente iseloomustab vereringeelundite haiguste riskitegurite (joonis 7), eelkõige arteriaalse hüpertensiooni (81,8%) ja düslipideemia (64,1%) kõrge esinemissagedus.

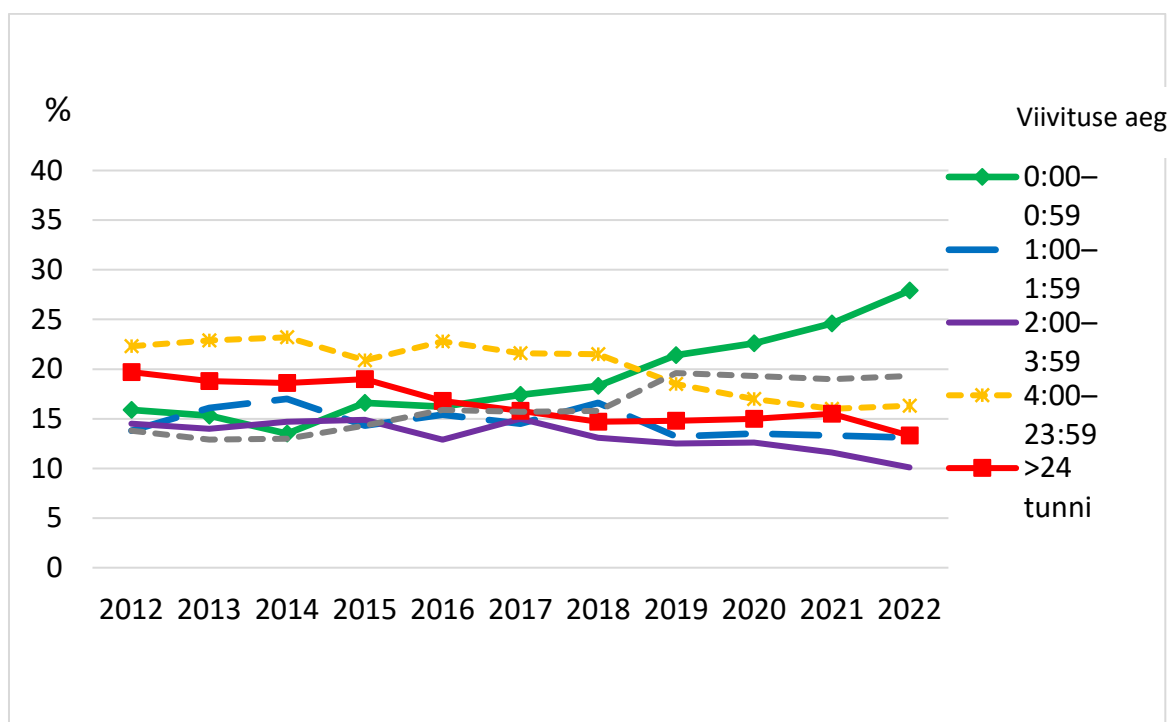
Diabeeti esines ligi veerandil (24,7%-l) ÄMI juhtudest (joonis 7). Rohkem kui veerand ÄMI-patsientidest suitsetasid (27,5%), varem suitsetajaid oli 16,2%. Suitsetajate ja varem suitsetajate osakaal sarnaselt diabeedi esinemissagedusega oluliselt ei muutunud.

Eelnevate MIR andmete alusel on probleemiks olnud ÄMI-patsientide suhteliselt pikad haiglaeelsed viivitused (joonis 8), mis takistavad kiire tulemusliku kaasaegse ravi osutamist suurele osale ÄMI-patsientidest. Patsientide haiglaeelsed viivitused on 2022. aastal pisut lühenenud. Alla 2-tunnise haiglaeelse viivitusega jõuab patsientidest haiglasse siiski veel alla poole patsientidest (41,0% vs 2021 37,9%, 2020 36,1%). Üle 24-tunnise viivitusega patsiente on 13,3%. Teadmata pikkusega haiglaeelse viivitusega patsientide osakaal pole vähenenud, moodustades jätkuvalt ligi viiendiku juhtudest (19,3%).



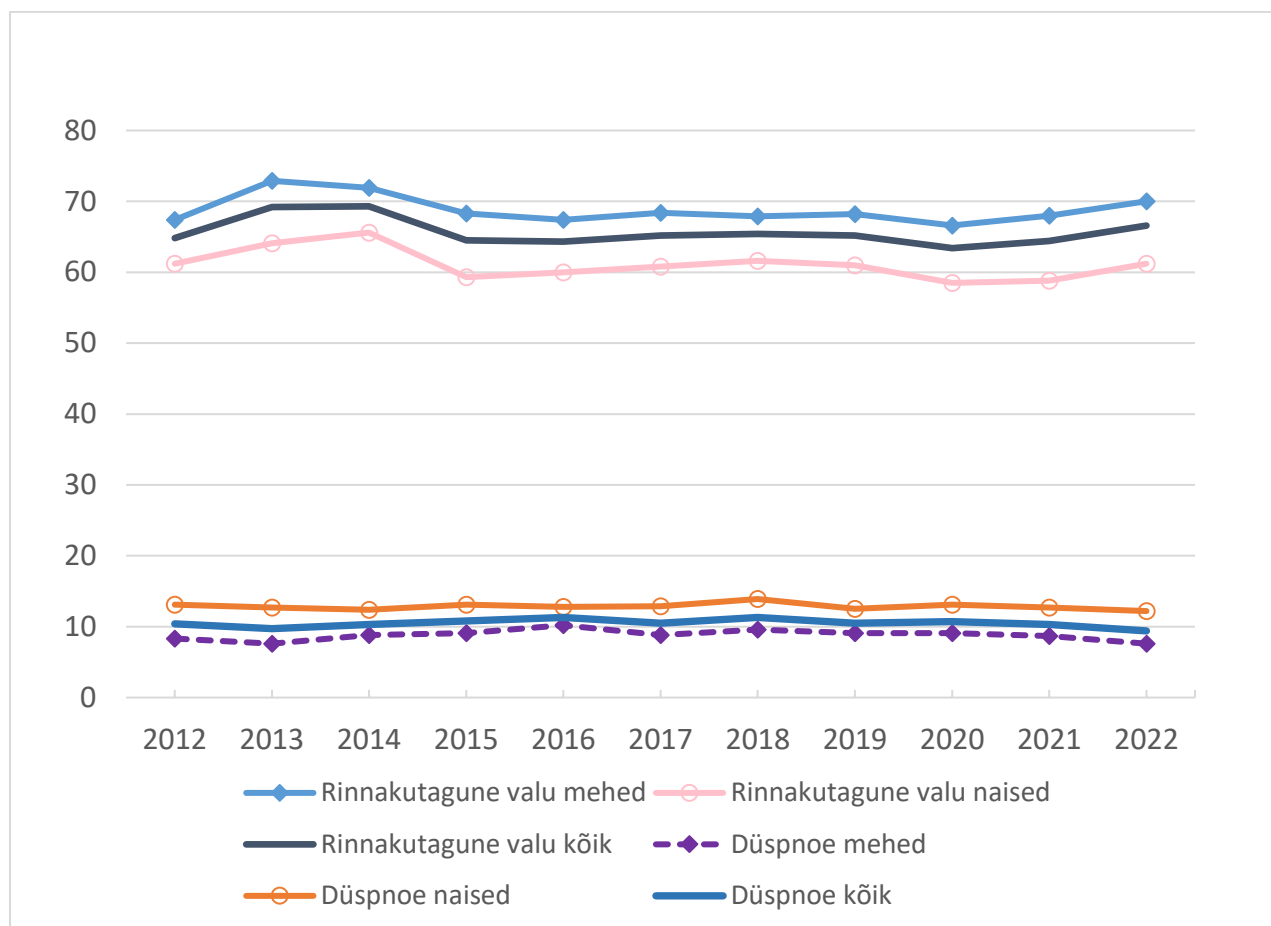
Joonis 7. Vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel

AHT – arteriaalne hüpertensioon

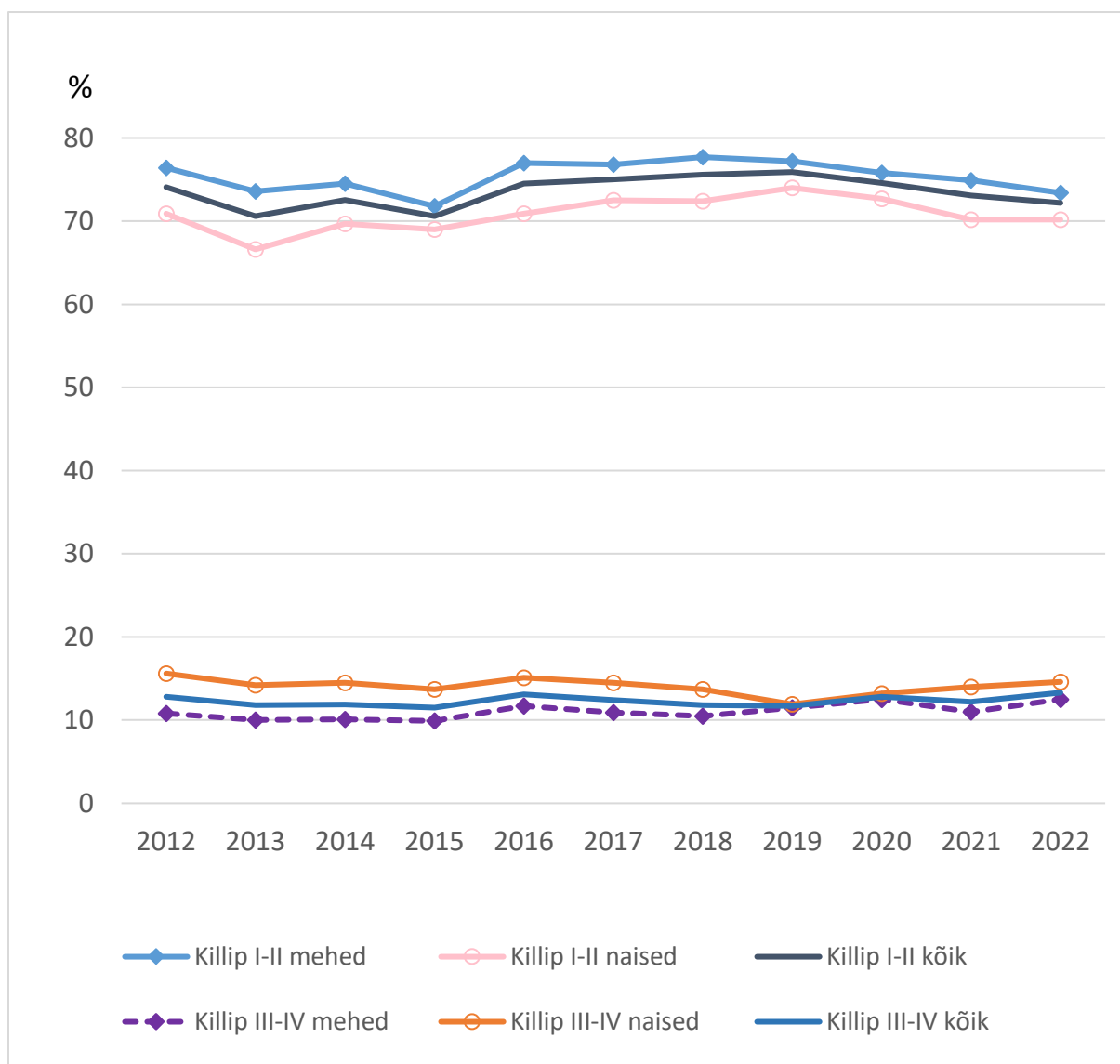


Joonis 8. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%)

ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haiglasse saabudes on toodud joonisel 9-10. Rohkem kui pool ÄMI-patsientidest (66,6% vs 2021 64,4%; 2020 63,4%) saabus haiglasse tüüpiliste stenokardiliste kaebustega (joonis 9), rohkem kui kümnendik (13,3%) aga ägeda südamepuudulikkuse kliiniliste tunnustega (Killip III-IV) (joonis 10). Naispatsientidel esines sagedamini ÄMI-le ebatüüpilisi kaebuseid (2022 düspnoe naistest 12,2%-l, meestest 7,6%-l). Ägeda südamepuudulikkusega (Killip III-IV) patsiente oli naiste hulgas rohkem kui meeste hulgas (14,6% naistel vs 12,5% meestel) (joonis 10). Killipi klass haiglasse saabumisel jäi teadmata rohkem kui kümnendikul patsientidest (14,5%-l).

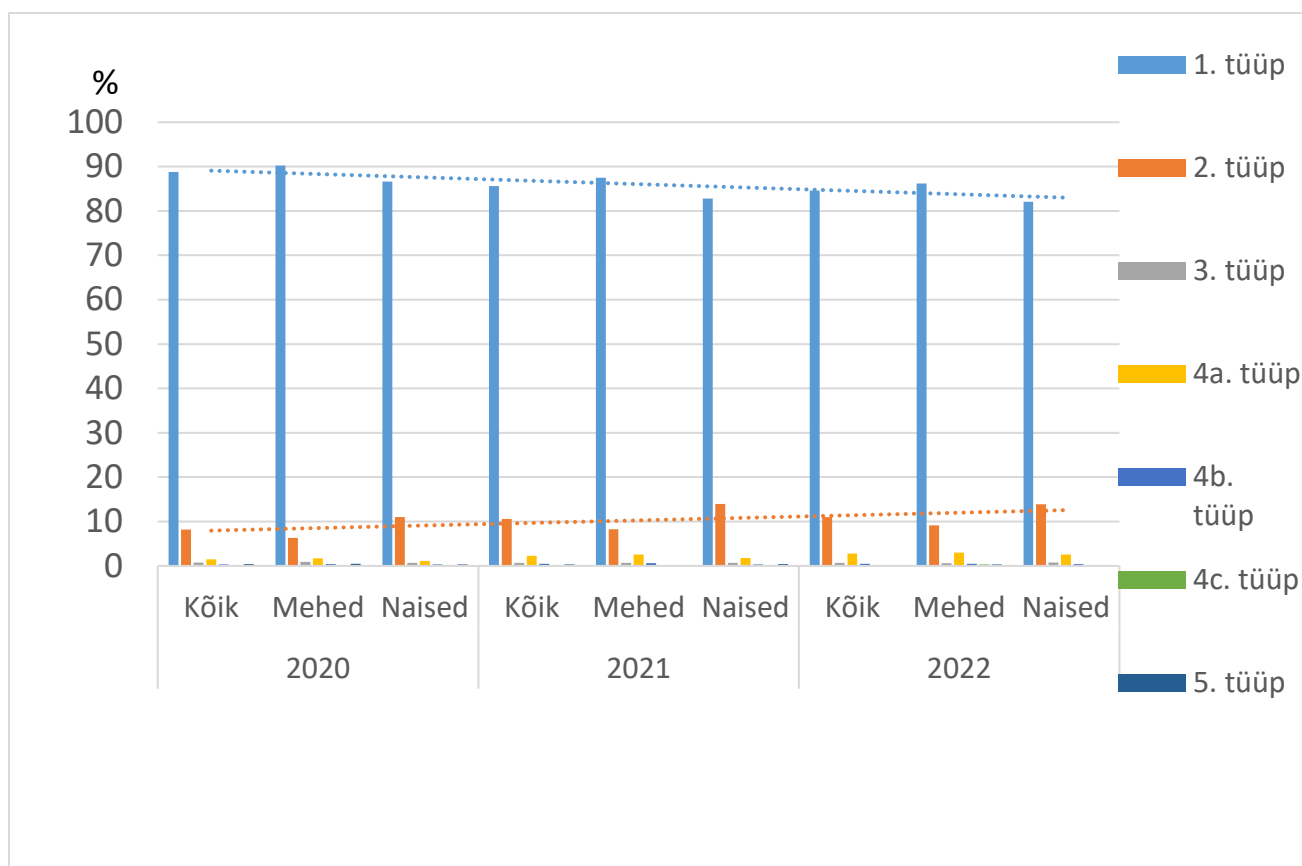


Joonis 9. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)



Joonis 10. ÄMI-patsientide Killipi klass haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)

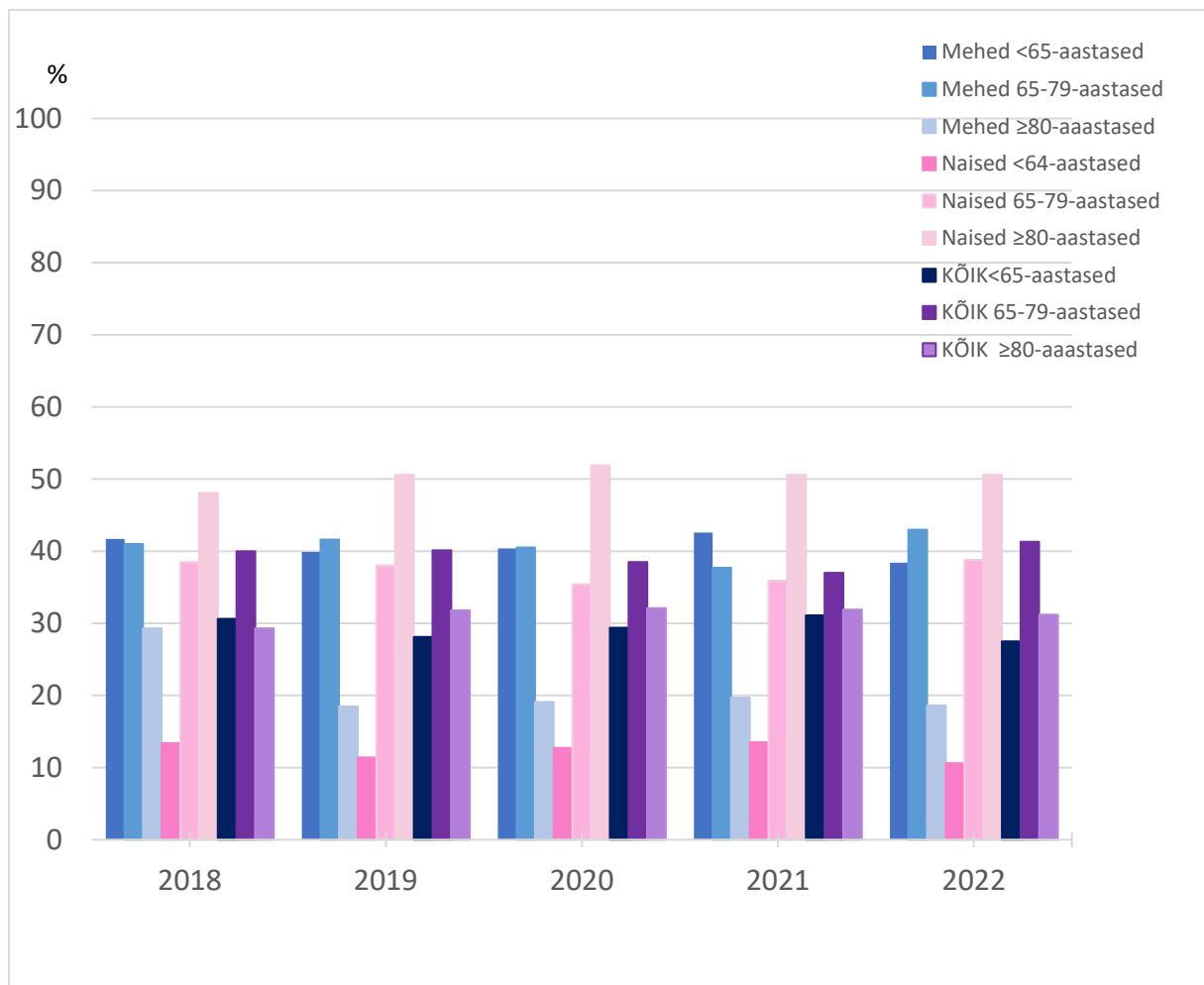
ÄMI-patsientide lõppdiagnoosi viie infarktitüübi jaotus on toodud joonisel 11. Valdav osa ÄMI-dest (84,6% vs 2021 85,6%, 2020 88,8%) olid 1. tüübi infarktid (meestel 86,2% ja naistel 81,2% vs vastavalt 2021 meestel 87,5%, naistel 82,7% ja 2020 meestel 90,2%, naistel 86,6%). 2. tüüpi infarktide esinemissagedus oli 11,0%, naistel kõrgem (13,9%) kui meestel (9,1%; vs 2021 vastavalt naistel 14,0% ja meestel 8,3%, 2020 vastavalt 11,0% naistel ja 6,3% meestel). 3. tüüpi infarkti esines 0,7% (meestel 0,6% ja naistel 0,8%). 4a. tüüpi infarkti esineb 2,8% (meestel 3,0%, naistel 2,6%). Ülejäänud infarktitüüpide esinemissagedus ei ületanud 0,5%-i. Kui 2021. aastal 4c. tüüpi infarkti esines vaid kahel meespatsiendil ja 2020 ühel meespatsiendil, siis 2022 oli 4c. tüüpi infarkte 5 meespatsiendil ja 1 naispatsiendil. 2020-2021 naispatsientidel 4c. tüüpi infarktijuhte ei esinenud. Alates 2020 näeme kerget trendi 1. tüübi infarktide vähenemise ning 2. ja 3. tüübi infarktide suurenemise suunas.



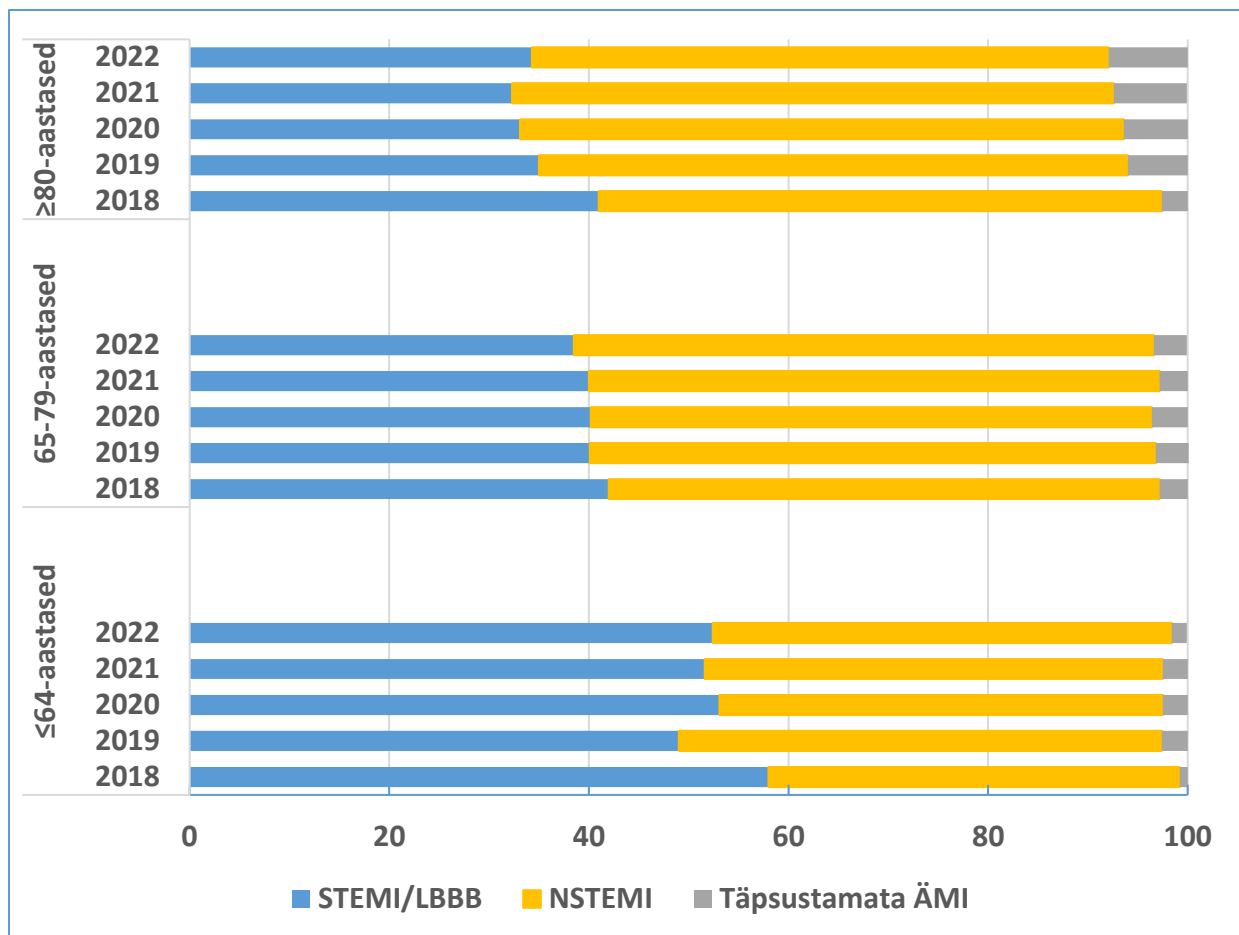
Joonis 11. Infarktitiüüpide jaotus (%) ÄMI-patsientidel 2020-2022

2.2. ÄMI-patsientide põhinäitajad vanusegrupiti (joonised 12-17)

Joonisel 12 on toodud ÄMI-patsientide vanuseline jaotus kolme suuremasse vanusegruppi: <65-aastased (2022 n=717); 65-79-aastased (2022 n=1077) ja ≥80-aastased (2022 n=813). Vanuse suurenedes naispatsientide hulk kasvab ja meespatsientide hulgas on kõige vähem ≥80-aastaseid. Kõige rohkem ÄMI-patsiente (41,3%) on vanusegrupis 65-79 (joonis 12).



Joonis 12. ÄMI-patsientide jaotus (%) kolme suuremasse vanusegruppi 2018-2022



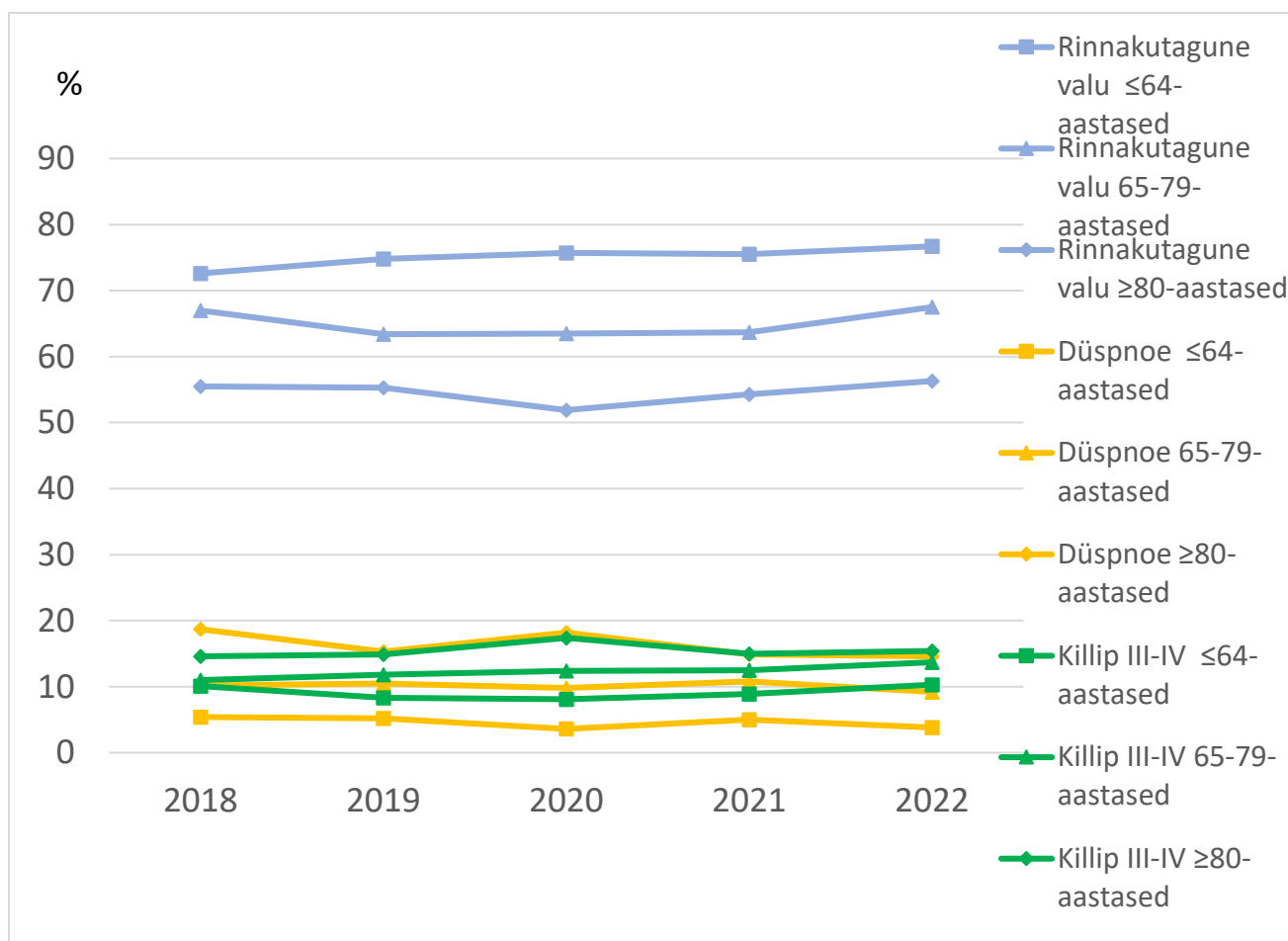
Joonis 13. ÄMI alatüüpide jaotus (%-des) vanusegrupiti 2018-2022

STEMI – ST-segmeni elevatsiooniga müokardiinfarkt; LBBB – Hisi kimbu vasaku sääre täielik blokaad;
NSTEMI – ST-segmeni elevatsioonita müokardiinfarkt

Joonis 13 kajastab ÄMI alatüüpide jaotust vanusegrupiti. STEMI-patsientide sagedus kolmes vanusegrupis vanuse suurenedes väheneb (52,4%-lt <65-aastastel 34,3%-ni ≥80-aastastel), NSTEMI-patsientide sagedus suureneb 46%-lt <65-aastastel 58%-ni nii 65-79-aastastel kui ≥80-aastastel. Täpsustamata andmetega ÄMI-juhtude sagedus suureneb samuti vanusegruppides vanuse suurenedes vastavalt 1,5%-lt 7,9%-ni. (joonis 13).

ÄMI-patsientide kliinilisi tunnuseid haiglasse saabumisel kolme vanusegrupi kaupa kajastab joonis 14. Vanuse suurenedes väheneb tüüpiliste kaebustega haiglasse saabuvate ÄMI-patsientide (nii meeste kui naiste) esinemissagedus ning kasvab ebatüüpiliste kliiniliste tunnustega (düsnoega) ja raskemas seisundis (Killipi klass III-IV) haiglasse saabuvate patsientide sagedus. Samas kasvab vanusegruppides vanuse suurenedes ka teadmata Killipi klassiga patsientide osakaal.

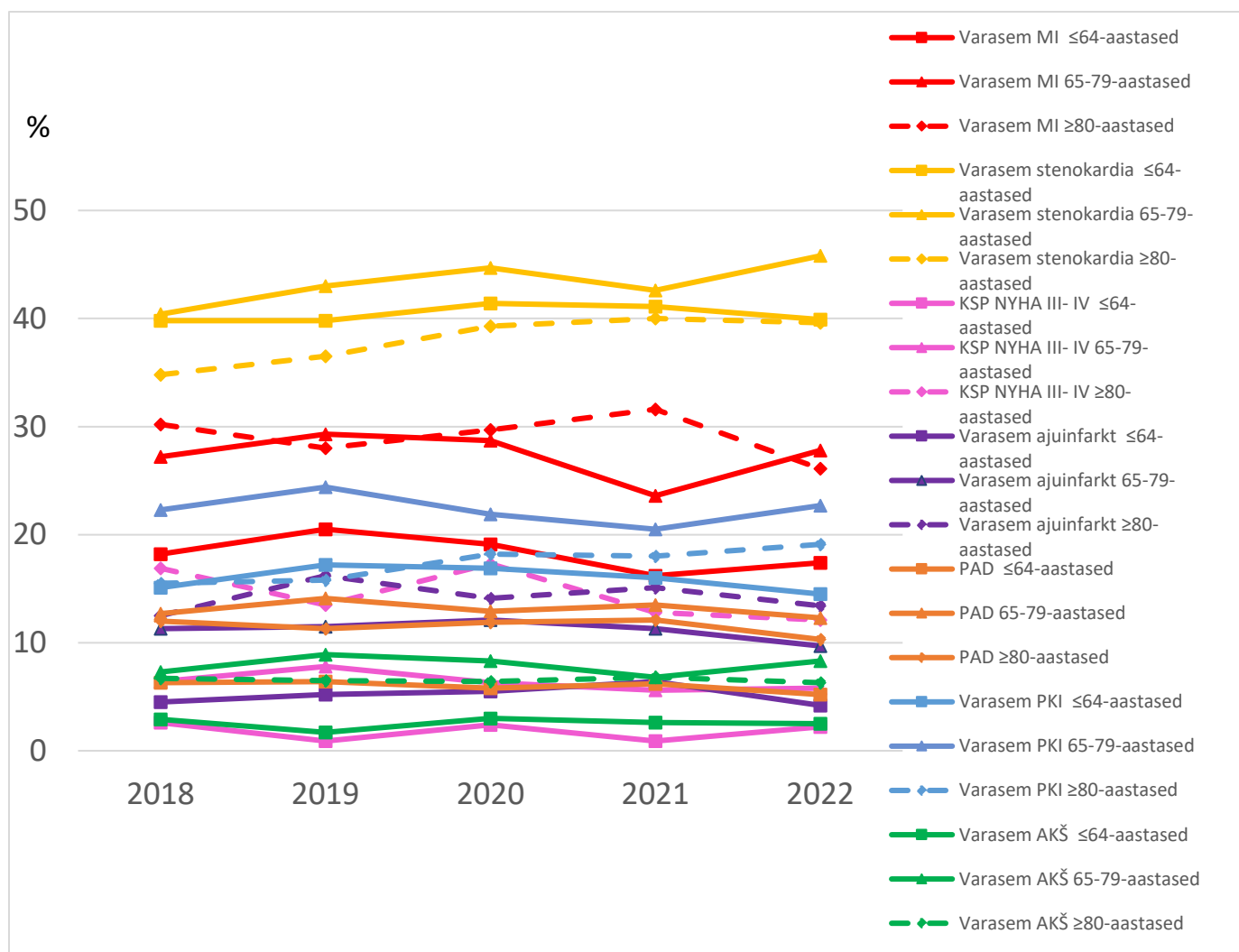
Kliinilistes tunnustes on vanuselised erinevused olnud stabiilsed väikeste kõikumistega (joonis 14).



Joonis 14. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus (%) vanusegrupiti 2018-2022

Joonisel 15 on toodud varasem vereringeelundite haiguste esinemissagedus kolmes vanusegrupis. Mida vanem on inimene, seda koormatum on eeldatavasti tema varasem anamnees. See kehtib tõesti selliste varasema anamneesi tunnuste puhul nagu varasem krooniline südamepuudulikkus ja ajuinfarkt, üldjuhul ka varasem MI (joonis 15). Näiteks <65-aastaste vanusegrupi patsientidest on esinenud varasem MI 17,4%-l vs ≥80-aastaste hulgas kolmandikul 26,1% (2021 vastavalt 16,2% ja 31,6%-l). Kroonilise südamepuudulikkuse aste NYHA III-IV on <65-aastastest ÄMI-patsientidest 2,2%-l vs ≥80-aastastel 12,1%. Varasem ajuinfarkt on olnud <65-aastastest 4,2%-l vs 13,4%-l ≥80-aastastest.

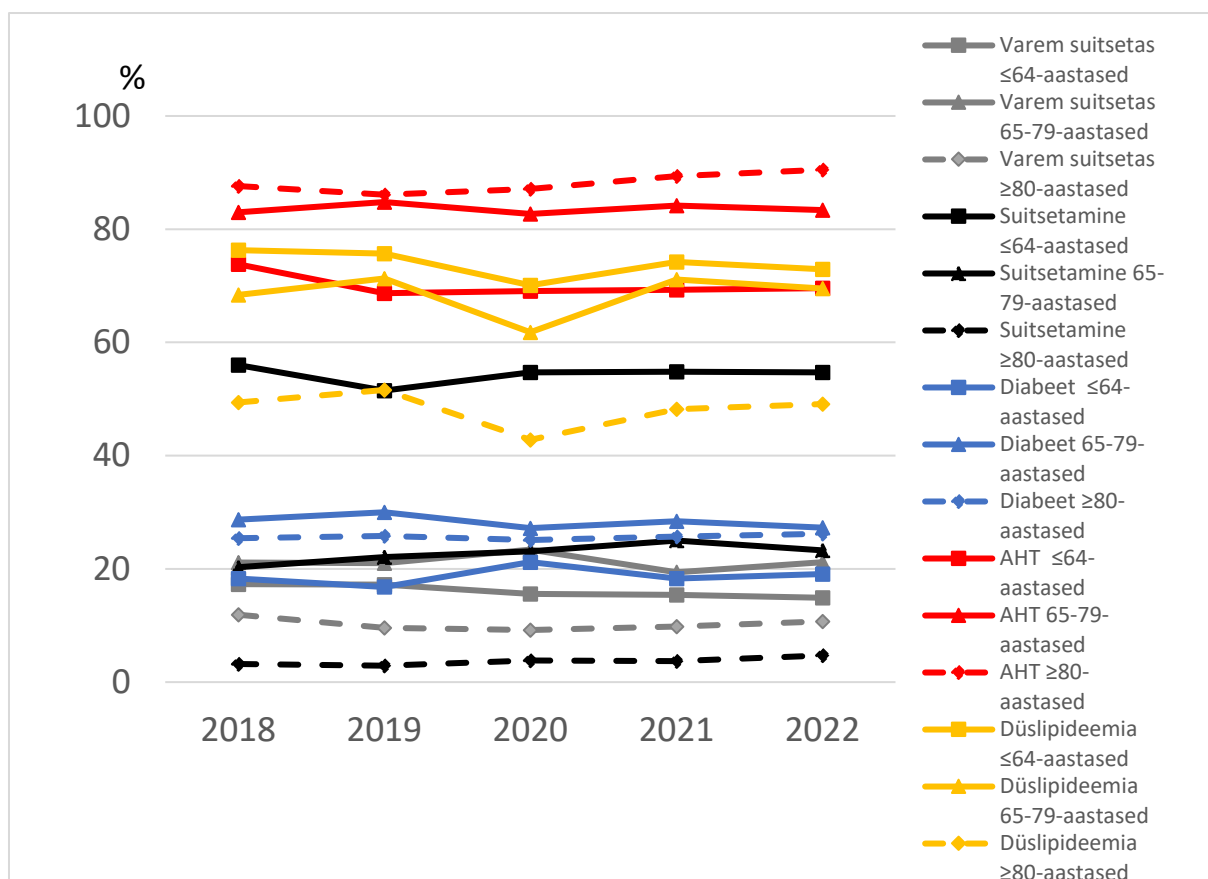
Osade varasema anamneesi tunnuste puhul (varasem stenokardia, varasem PAD, varasem PKI ja varasem AKŠ) näeme kõige kõrgemat esinemissagedust 65-79-aastaste vanusegrupis. 65-79 aastastel esineb stenokardiat 45,8%-l (vs <65-aastastel 39,9% ja ≥80-aastastel 39,6%; 2021 vastavalt 42,6%-l vs 41,1% ja 40,0%), PAD-i 9,9 %-l (vs <65-aastastel 5,2% ja ≥80-aastastel 10,3%), varasem PKI on tehtud 19,3%-l (vs <65-aastastel 14,5% ja ≥80-aastastel 19,1%;), varasem AKŠ on tehtud 6,0 %-l (vs <65-aastastel 2,5% ja ≥80-aastastel 6,3%).



Joonis 15. ÄMI-patsientide varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) vanusegrupiti 2018-2022

MI – müokardiinfarkt; KSP – krooniline südamepuudulikkus; PAD –perifeersete arterite haigus; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon; AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine

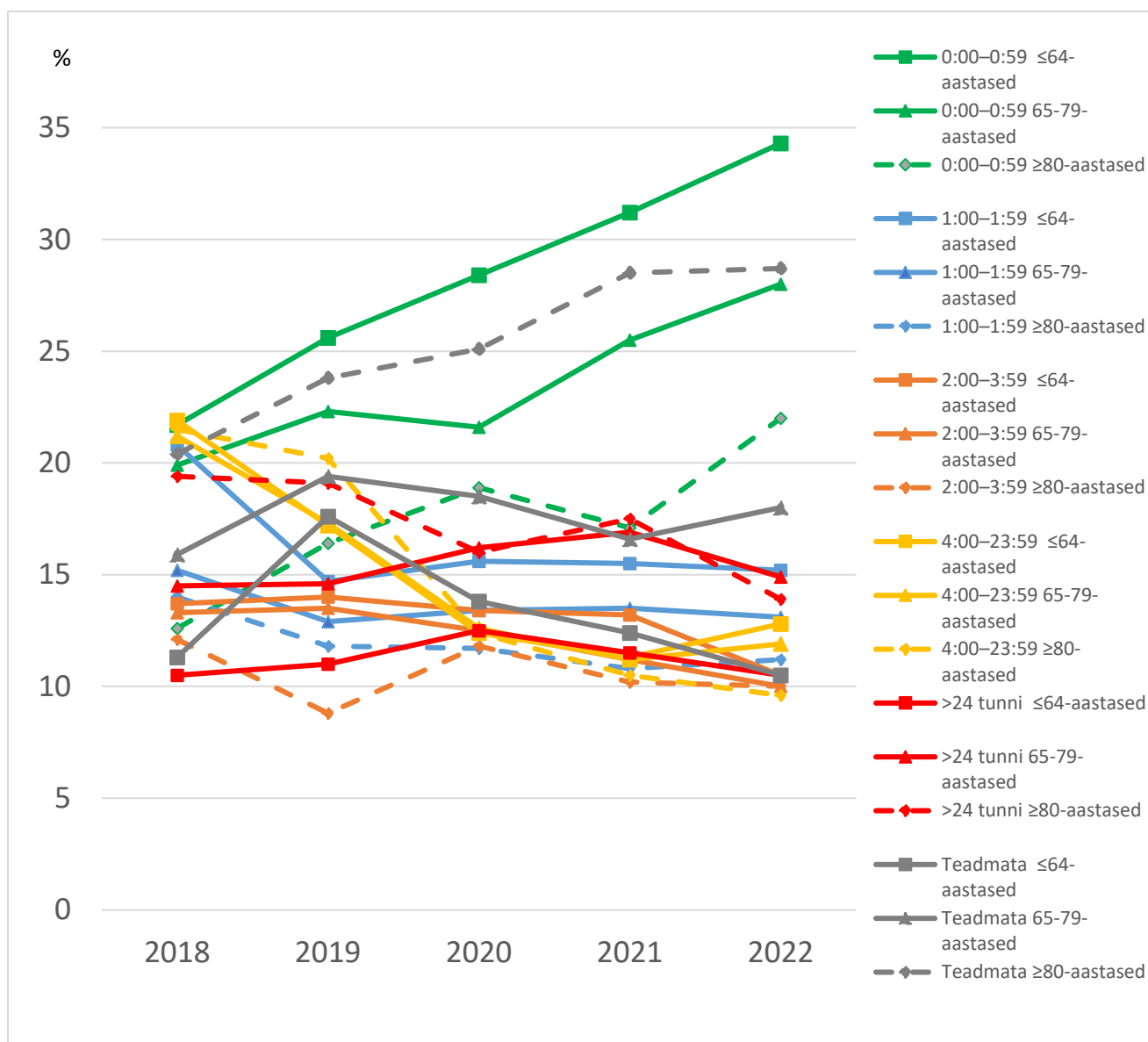
Vereringeelundite haiguste riskitegureid ÄMI-patsientide kolmes vanusegrupis kajastab joonis 16. Mida vanem on inimene, seda suuremat vereringeelundite haiguste riskitegureid sagedust võiks eeldada. ÄMI riskiteguri arteriaalse hüpertensiooni (AHT) esinemissagedus tõesti vanuse suurenedes kasvab. Osade riskitegurite (suitsetamine, düslipideemia) esinemissagedus vanuse suurenedes väheneb, osade riskitegurite esinemissagedus on kõige suurem 65-79-aastastel (diabeet, varasem suitsetamine).



Joonis 16. ÄMI-patsientide vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemis-sagedus (%) vanusegrupiti 2018- 2022

AHT – arteriaalne hüpertensioon

Kolme vanusegrupi ÄMI-patsientide haiglaeelsed viivitused on toodud joonisel 17. Vanuse suurenedes väheneb nende ÄMI-patsientide osakaal, kellel haiglaeelsed viivitused on alla soovitava 2 tunni. Haiglaeelsete viivitustega alla 2 tunni saabus haiglasse ≤64-aastastest 49,5% (2021 46,7%), 65-79-aastastest 41,1% (2021 39,1%) ning ≥80-aastastest 33,2% (2021 27,9%). Alates 2018. aastast on pidevalt suurenenud alla 1 tunnise viivitusega haiglasse jõudnud ÄMI-patsientide hulk. Alla 1-tunnise viivitustega jõudis haiglasse ≤64-aastastest ÄMI-patsientidest 34,3%, ≥80-aastastest 22% (2018 vastavalt 21,7% ja 12,6%).



Joonis 17. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%) vanusegrupiti 2018-2022

Vanuse suurenedes väheneb 1. tüüpi infarkti esinemissagedus (90,0%-lt <65-aastastel 80,4%-ni ≥80-aastastel) ja suureneb 2. tüüpi infarkti esinemissagedus (<65-aastastel 5,7% vs 16,2% ≥80-aastastel). Teiste infarktityüpide esinemissagedus on tunduvalt väiksem (<4%). 5. tüüpi infarkti ei esinenud ≥80-aastastel patsientidel.

2.3. ÄMI-patsientide põhinäitajad haiglatüübiti (joonised 18-21)

Selle osa analüüs põhineb haiglate poolt esitatud teatiste rühmitamisel vastavalt haiglatüübile (piirkondlikud, kesk- ja üldhaiglad). Ülejäänud aruande aluseks on teatiste põhjal moodustatud nn patsientide juhupõhine andmestik, kus patsiendi ravist tervikpildi saamiseks on erinevate haiglate teatiste kokku pandud patsientidel, keda on ravitud mitmes haiglas.

Teisest haiglast toodi üle 2022. aastal 33,3% piirkondlike haiglate, 13,7% keskhaiglate ja 28,1% üldhaiglate ÄMI-patsientidest (2021 vastavalt 31,6% piirkondlike haiglate, 11,7%

keskhaiglate ja 9,8% üldhaiglate ÄMI-patsientidest). Erinevat tüüpi haiglate ÄMI-patsientide soolis-vanuseline koosseis on esitatud joonisel 18.

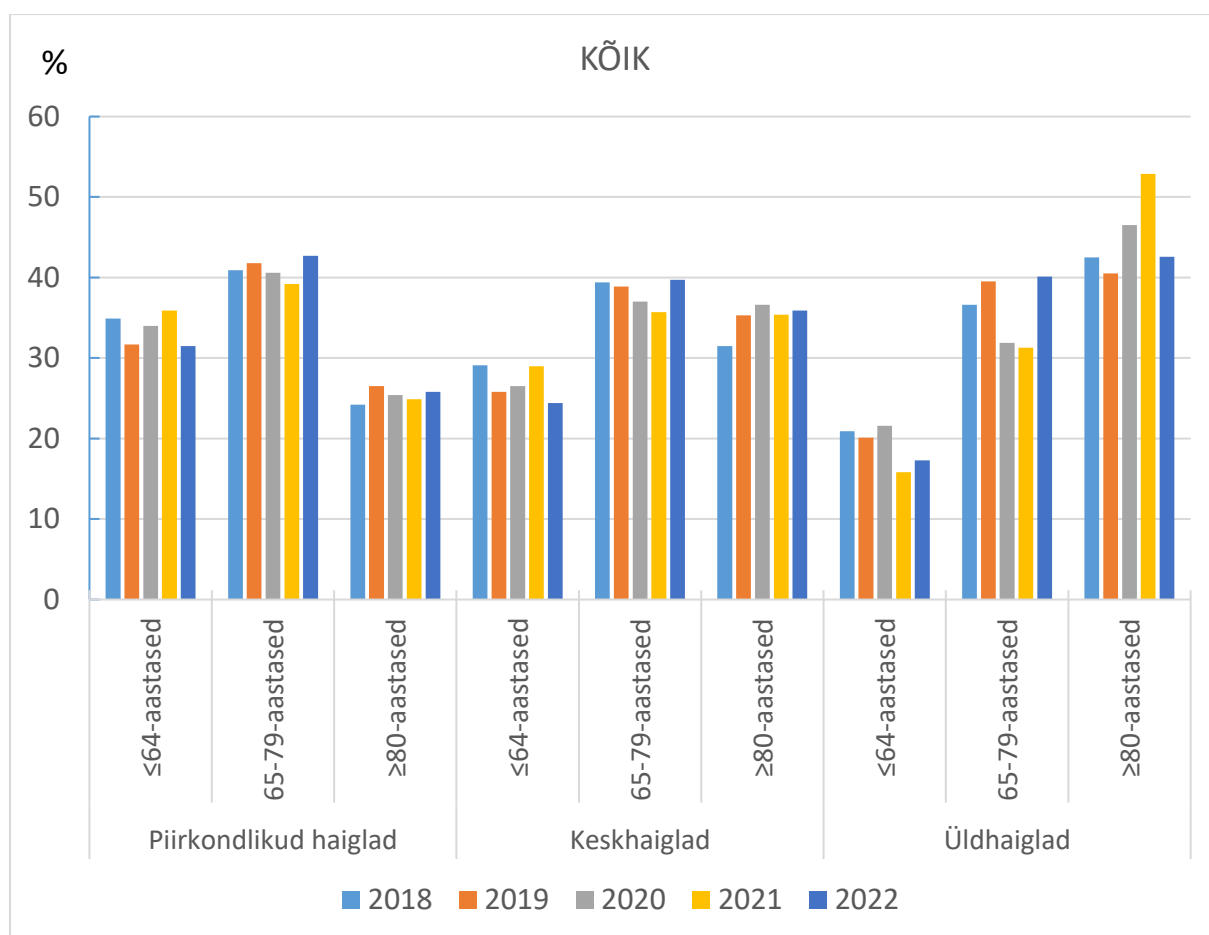
Kõigist registrile esitatud teatistest moodustavad 66,3% (n=1925) piirkondlike haiglate, 24,1% (n=699) keskhaiglate ja 9,7% (n=281) üldhaiglate ÄMI-teatised. Soolisi erinevusi uurides selgub, et piirkondlikes haiglates moodustavad mehed ligi 2/3 ÄMI-patsientidest (64,6%, n=1244), keskhaiglates on meeste osakaal 57,8%-i (n=699) ja üldhaiglates 49,5%-i (n=139).

Piirkondliku haigla ÄMI-patsiendi keskmine vanus oli 70 aastat ($70,0 \pm 12,2$ a), meespatsient oli 66-aastane ($66,8 \pm 12,2$) ja naispatsient 75-aastane ($75,8 \pm 10,8$ a).

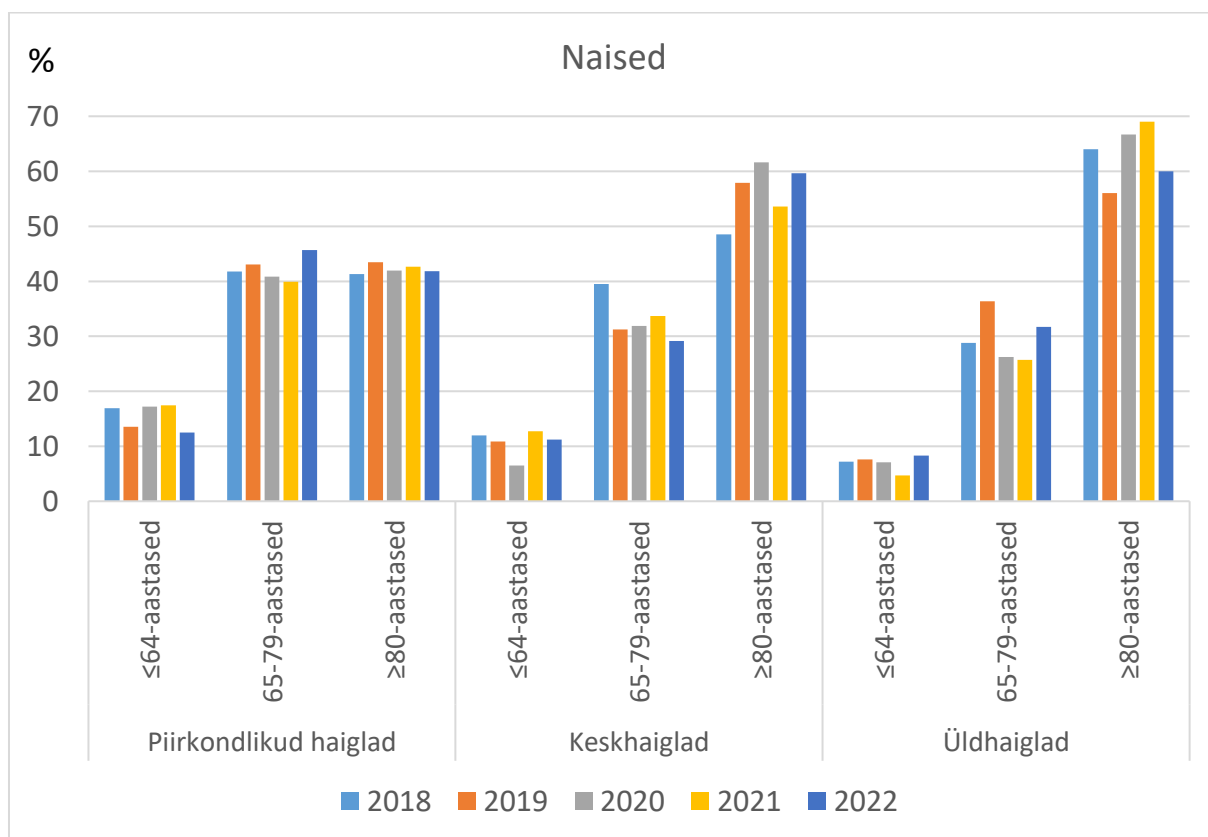
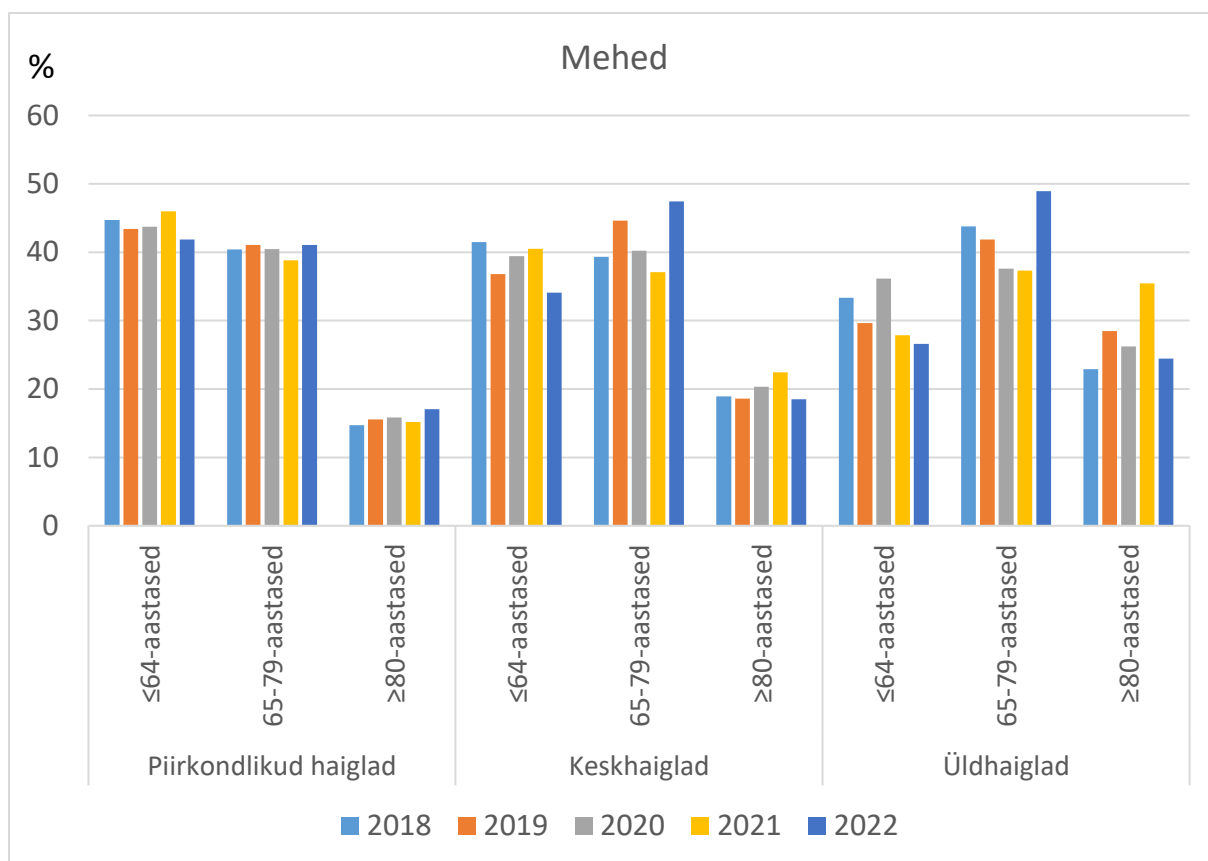
Keskhaiglate patsiendi keskmine vanus oli 72 aastat ($72,9 \pm 12,2$ a), meespatsiendil 68-aastat ($68,6 \pm 11,2$) ja naispatsiendil 78-aastat ($78,7 \pm 11,1$ a).

Üldhaiglate keskmise patsiendi vanus oli 75-aastat ($75,8 \pm 12,2$ a), meespatsient oli 71-aastane ($71,5 \pm 12,1$) ja naispatsient 80-aastane ($80,0 \pm 10,8$ a).

Erinevat tüüpi haiglate ÄMI-patsientide jaotus kolme vanusegruppi on toodud joonisel 18. Alla 65-aastaseid ÄMI-patsiente on piirkondlikes haiglates 31,5%, keskhaiglates 24,4% ja üldhaiglates 17,3% (vs 2021 vastavalt 35,9%, 29,0% ja 15,8%; 2020 vastavalt 34,0%, 26,5% ja 21,6%). 65-79-aastaste esinemissagedus oli piirkondlikes haiglates 42,7%, keskhaiglates 39,7% ja üldhaiglates 40,1% (vs 2021 vastavalt 39,2%, 35,7% ja 31,3%; 2020 vastavalt 40,6%, 36,9% ja 31,9%). 80-aastaseid ja vanemaid oli piirkondlike haiglate patsientidest 35,8%, keskhaiglate patsientidest 35,9% ja üldhaiglate patsientidest 42,6% (vs 2021 vastavalt 24,9%, 35,4% ja 52,9%; 2020 vastavalt 25,4%, 36,6% ja 46,5%).

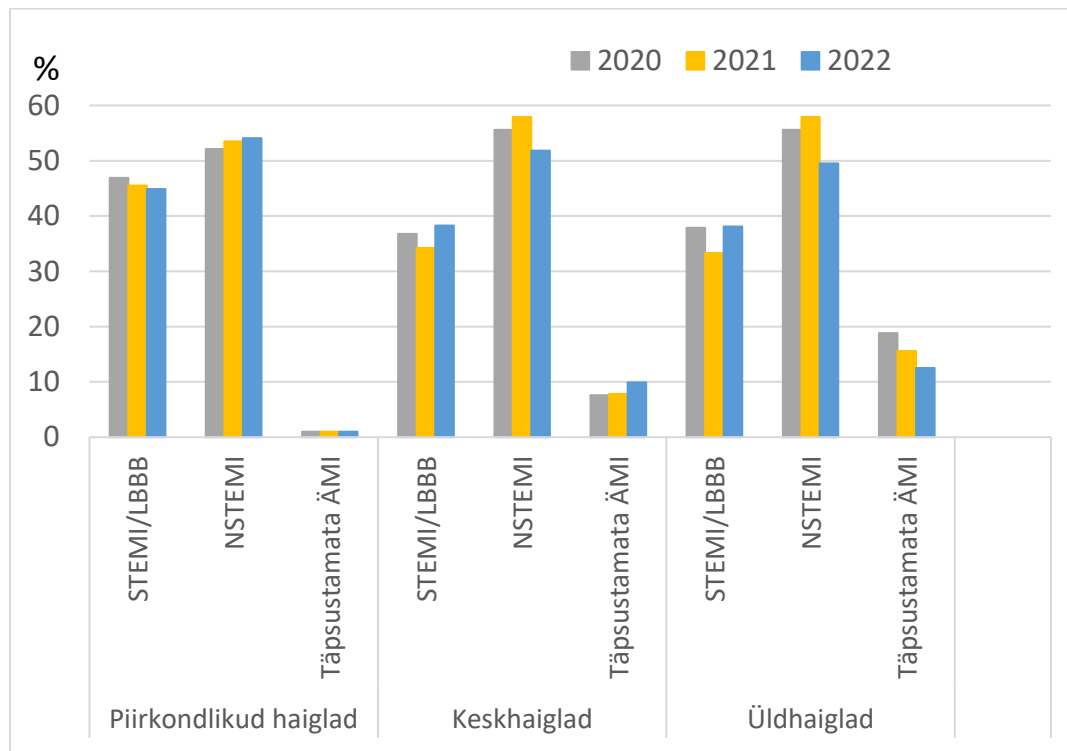


Joonis 18. ÄMI-patsientide vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2018- 2022



Joonis 19. ÄMI-patsientide soolis-vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2018-2022

Haiglatüübiti ilmnevad erinevused ÄMI-alatüüpide jaotuses on toodud joonisel 20. ST-elevatsiooniga infarkti esines piirkondlike haiglate ÄMI-patsientidest 46,9%-l, keskhaiglate ÄMI-patsientidest 38,3%-l, üldhaiglate ÄMI-patsientidest 38,1%-l (vs 2021 vastavalt 45,5%, 34,2% ja 33,3% ning 2020 vastavalt 46,9%-l, 36,8%-l ja 37,9%-l). NSTEMI infarktide sagedus oli piirkondlikes haiglates 54,1%-i, keskhaiglates 51,8% ja üldhaiglates 49,5% (vs 2021 vastavalt 53,5%, 57,9% ja 51,1%; 2020 vastavalt 52,1%, 55,6% ja 43,3%). Täpsustamata ÄMI juhte esines piirkondlikes haiglates 1,0%, keskhaiglates 9,9% ja üldhaiglates 12,5% (2021 vastavalt 1,0%, 7,8% ja 15,6%; 2020 vastavalt 1,0%, 7,6% ja 18,8%). Üldhaiglates oli seega vähem täpsustamata ÄMI-juhte kui eelneval aastal ning rohkem STEMI-juhte kui 2021. aastal.



Joonis 20. ÄMI-alatüüpide jaotus (%) haiglatüübiti 2020-2022

Tüüpilised stenokardilised kaebused olid haiglasse saabudes 70,4%-l piirkondlike haiglate, 58,4%-l keskhaiglate ja 40,6%-l üldhaiglate ÄMI-patsientidel (2021 vastavalt 70,2%-l, 53,6%-l ja 44,0%-l; 2020 vastavalt 66,9%-l, 55,6%-l ja 49,3%-l). Haiglasse saabudes esines düspnoe 7,4%-l piirkondlike haiglate, 11,9%-l keskhaiglate ja 14,2%-l üldhaiglate ÄMI-patsientidest (2021 vastavalt 6,6%-l, 14,1%-l ja 18,7%-l; 2020 vastavalt 7,2%-l, 13,3%-l ja 21,6%-l). Ebatüüpiliste kaebustega patsiente on seega kõige rohkem üldhaiglates, kuid võrreldes varasemaga on ebatüüpiliste kaebustega patsientide osakaalude erinevused erinevates haiglatüüpides vähenenud.

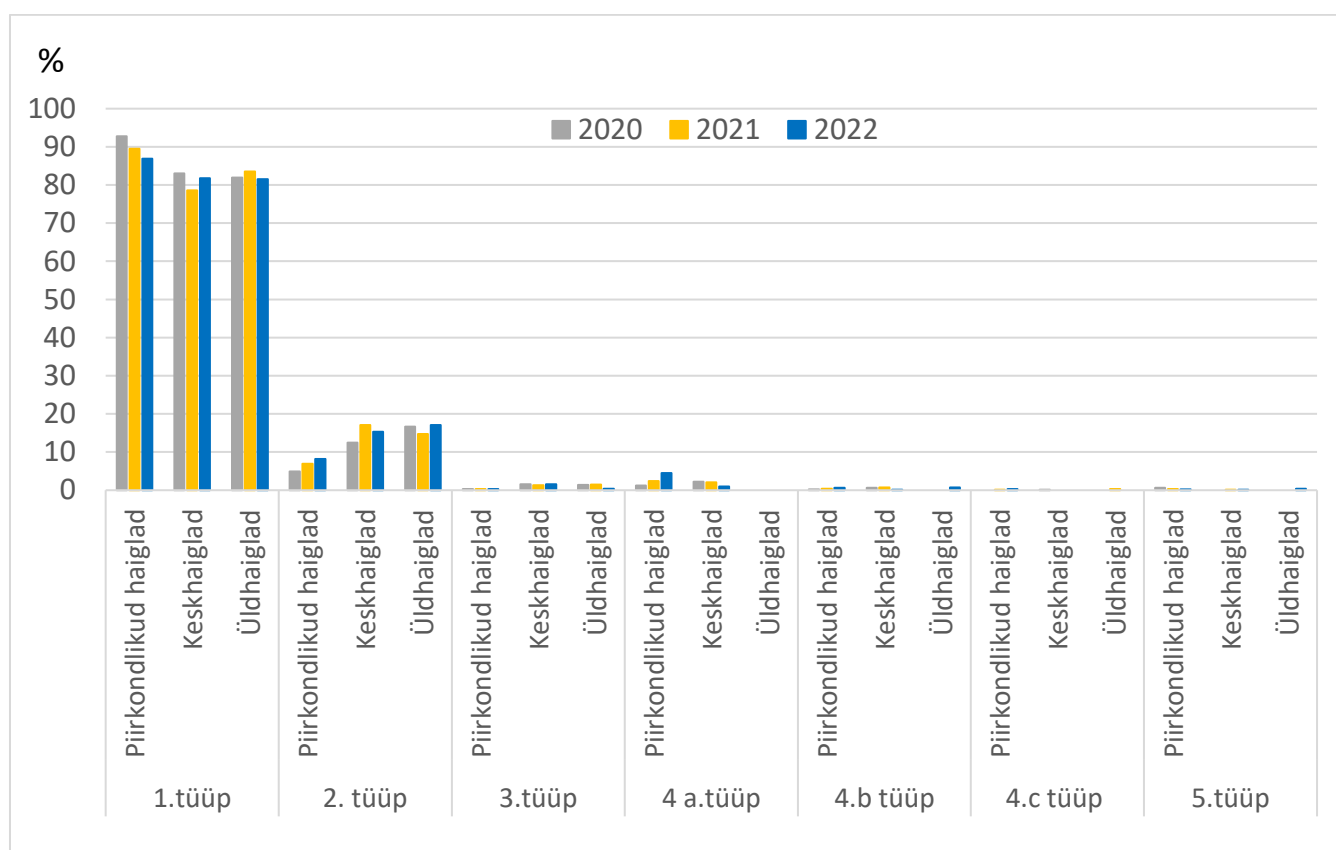
Raskes kliinilises seisundis (Killip III-IV) saabus piirkondlikesse haiglatesse 12,8%, keskhaiglatesse 9,4% ja üldhaiglatesse 14,4% ÄMI-patsientidest (2021 vastavalt 11,2%, 8,7% ja 17,1%; 2020 vastavalt 11,0%, 10,1% ja 21,6%). Võrreldes varasemaga on raske kliinilise seisundiga patsientide jaotuse erinevused haiglatüübiti vähenenud.

ÄMI-patsientide haiglaeelseid viivitusi vaadates selgub, et alla 2 tunnise viivitusega ÄMI juhud moodustasid piirkondlikes haiglates 71,7%, keskhaiglates 30,9% ja üldhaiglates 28,8% (vs 2021 43,3%, 27,8% ja 22,3%; 2020 vastavalt 51,7%, 28,3% ja 30,1%). Võrreldes eelmiste aastaga on oluliselt vähenenud ÄMI-patsientide alla 2 tunnised

haiglaeelsed viivitused. Eelkõige on haiglaeelsed viivitused vähenenud piirkondlike haiglate ÄMI-patsientidel.

Infarktitiüpidest haiglatüübiti annab ülevaate joonis 21. Kõigi haiglatüüpide puhul on valdavaks 1. tüüpi infarktijuhtude esinemine (piirkondlikes haiglates 86,9%-l, keskhaiglates 81,8%-l ja üldhaiglates 81,5%-l). 2. tüüpi infarkte esines erinevalt eelnevast aastast kõige sagedamini üldhaiglate patsientidel (piirkondlikes haiglates 8,2%, keskhaiglates 15,3% ja üldhaiglates 17,1% juhtudest vs 2021 vastavalt 6,9%, 17,1% ja 14,7%; 2020 4,9%, 16,7% ja 12,5% juhtudest). 3. tüüpi infarktide esinemissagedus oli samuti kõige kõrgem keskhaiglates: piirkondlikes haiglates 0,3%, keskhaiglates 1,6% ja üldhaiglates 0,4% ÄMI juhtudest.

Sarnaselt eelneva aastaga on 1. tüüpi infarktijuhtud valdavaks (üle 80%-i) kõigis haiglatüüpides. 2-tüüpi infarktidega ÄMI-patsiense esines kõige rohkem üldhaiglates (17,1%), 3.tüüpi infarkte keskhaiglates (1,6%). Ülejäänud infarktitiüüpide esinemine jäi alla 1% , v.a. 4a infarktitiüüp, mille esinemissagedus piirkondlikes haiglates oli 3,5% ja keskhaiglates 1%. Üldhaiglates ei olnud 4a ja 4c tüüpi infarktidega ning keskhaiglates 4c infarktitiüübiga patsiente.



Joonis 21. ÄMI patsientide infarktitiüüpi-de jaotus (%) haiglatüübiti 2020-2022

3. ÄMI-patsientide käsitus

3.1. Ravimite kasutamine haiglaperioodil (joonised 22-24)

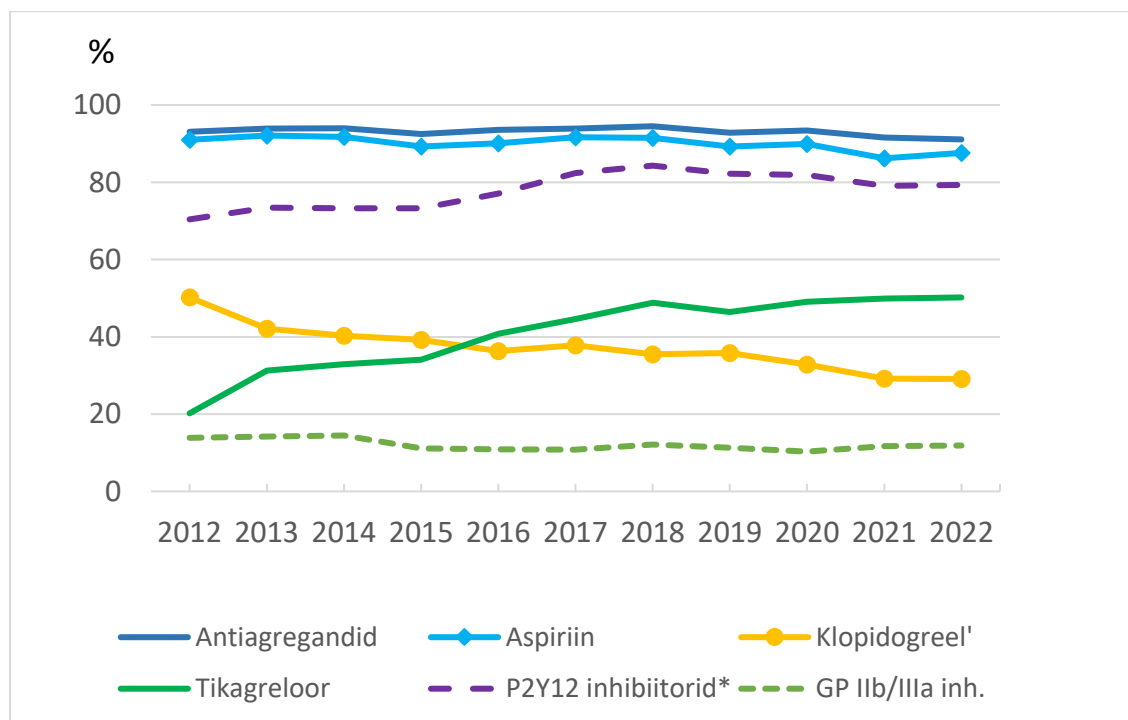
Enam kui 90% ÄMI-patsientidest sai haiglaperioodil raviks antiagregante ja ligi 90% antikoagulante, vastavalt 91,1% ja 89,1%-l patsientidest (joonised 22 ja 23). Aspiiriini sai 87,6%, tikagrelori 50,2%, glükoproteiini IIb/IIIa inhibiitoreid 11,9% (eptifibatidi 11,9% ja fondapariinuksit 2,6%) ÄMI-patsientidest.

Beetablokaatoreid (joonis 24) sai haiglaperioodil 80,4%, AKEi/ARB-e 77,8% ja statiinravi 85,3% ning teisi lipiidelangetavaid ravimeid (fenofibraat, esetimiib) sai 3,1% ÄMI-patsientidest (kolm korda rohkem kui 2021. aastal).

ÄMI-patsientidest 11,1% sai haiglas antiarütmikume (va beetablokaatorid).

Haiglaperioodil kasutati diureetilist ravi peaaegu pooltel ÄMI-patsientidel (49,9%). 18,8% ÄMI-patsientidest vajasis ravi inotroopsete ravimitega.

Võrreldes eelneva aastaga ei suurenenud haigla perioodil ühegi ravimigrupi ravimite kasutus, va statiinide osas, kus see ületas 85% piiri ja muude lipiidelangetavate ravimite osas ning diabeedi tabletravi osas.)



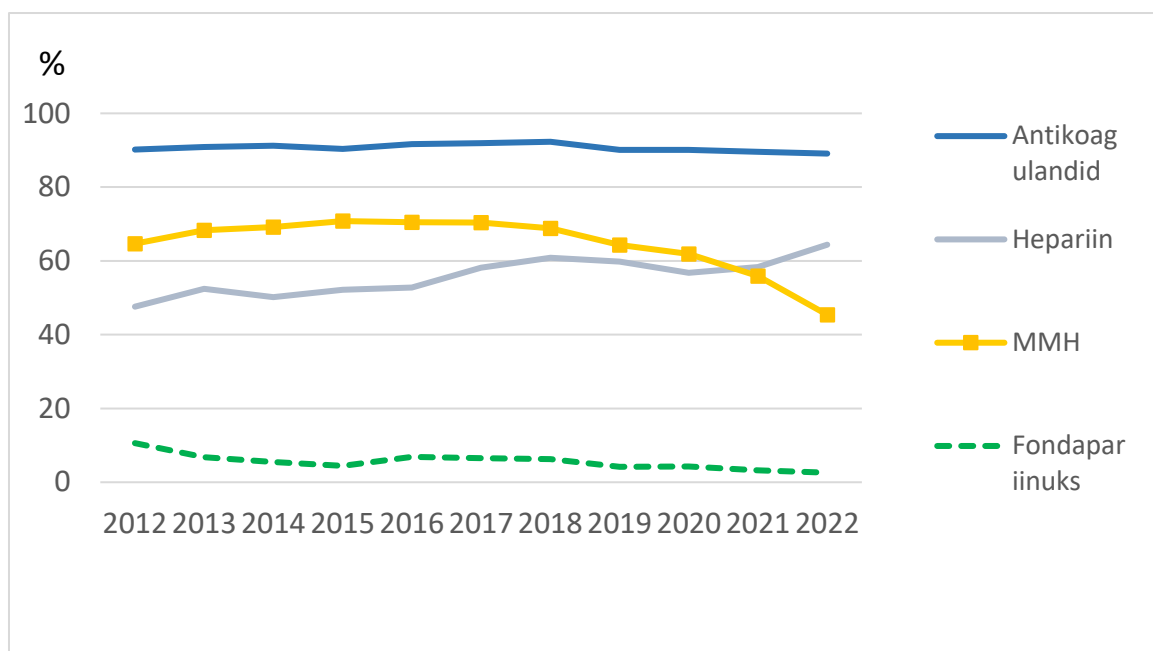
Joonis 22. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil

Antiagregandid (vähemalt üks järgnevast: aspiriin, klopidooreel, tikagreloor)

'2012-2013 klopidooreel/prasugreel

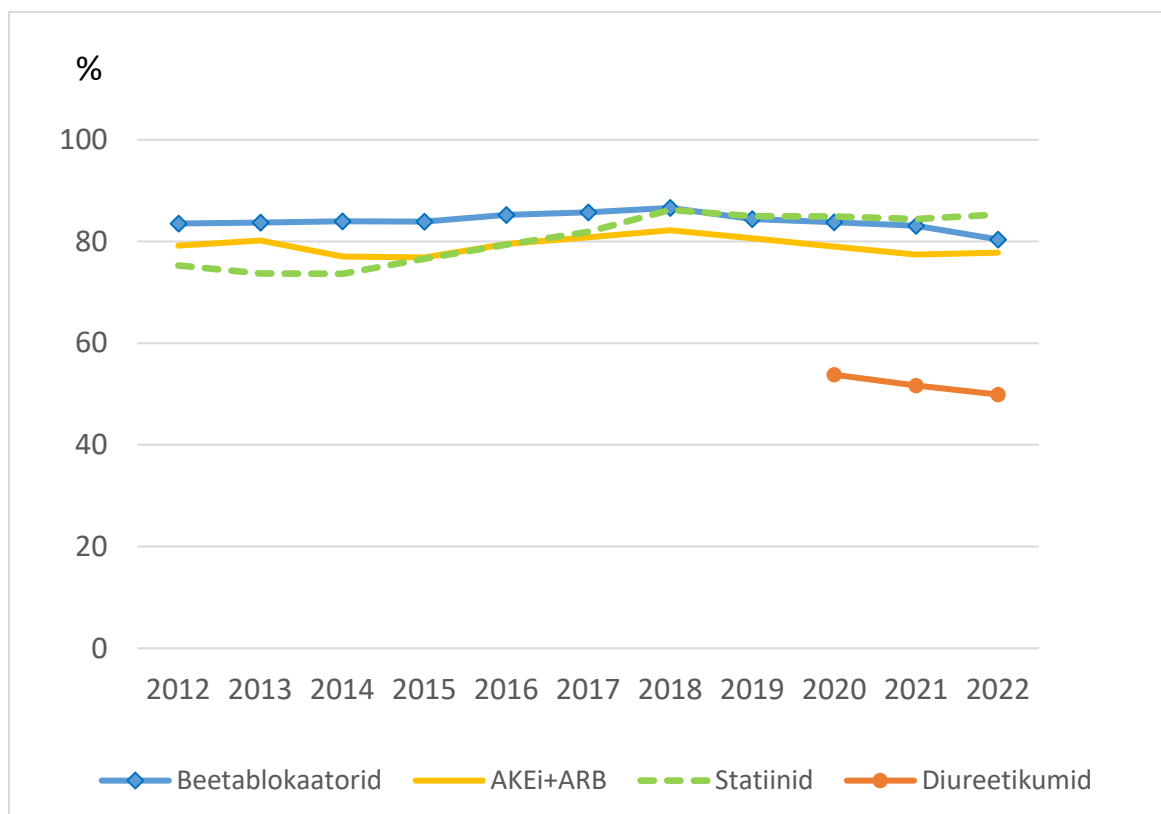
P2Y12 inhibiitorid (klopidooreel või tikagreloor)

GP IIb/IIIa inh. – glükoproteiin IIb/IIIa retseptorite inhibiitor



Joonis 23. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil

Antikoagulandid (vähemalt üks järgnevast: hepariin, MMH, fondapariinuks)
MMH – madalmolekulaarne hepariin



Joonis 24. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil

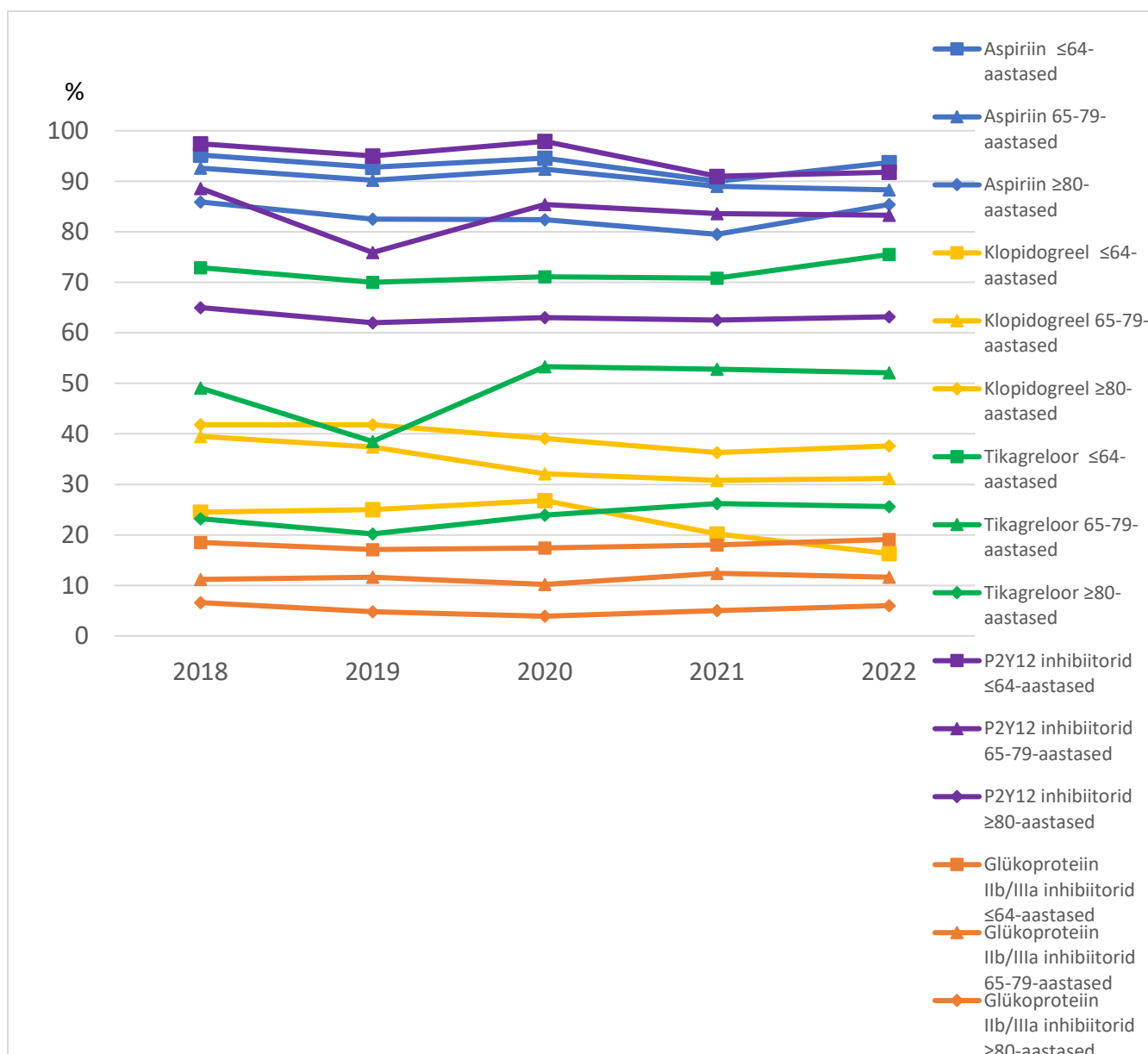
ACEi – angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitor; ARB – angiotensiin II retseptori blokaator

3.1.1. Ravimite kasutus erinevates vanusegruppides (joonised 25-27)

Haigla perioodil ravimite kasutust kolmes vanusegrupis kajastavad joonised 25-27. ÄMI-patsientide vanuse suurenedes väheneb antiagregantide (va klopidooreeli) kasutus (joonis 25). Samuti väheneb vanusega antikoagulantide (va madalamolekulaarse hepariini) ja teiste ravimite: AKEi, statiinide kasutus (joonis 26 ja 27). Võrreldes eelmise aastaga on veelgi vähenenud klopidooreeli kasutus ja suurenenud tikagreloori kasutus alla 65-aastastel.

Sarnaselt eelmise aastaga kahaneb märkimisväärselt vanuse suurenedes antiagregantidest tikagreloori kasutamine: 75,5% <65-aastastel vs 25,6% ≥80-aastastel (2021 vastavalt 70,9% vs 26,1%; 2020 vastavalt 71,1% vs 24%) ja suureneb vanuse suurenedes klopidooreeli kasutamine (<65-aastastel 16,3% vs 37,6% ≥80-aastastel; 2021 vastavalt 20,2% vs 36,1%; 2020 vastavalt 27% vs 39,0%). Otsese toimega antikoagulantide (apiksabaan, rivaroksabaan) kasutus vanuse suurenedes kasvab (apiksabaani sai 2,9% <65-aastastest vs 13,9% ≥80-aastastest; rivaroksabaani 2,8% <65-aastastest vs 5,2% ≥80-aastastest). Suukaudse dabigatraani vanusega seotud kasutamise erinevused polnud nii ilmekad: 0,6% <65-aastastel vs 1,9% ≥80-aastastel. Kui 2021 kahes vanemas vanuserühmas dabigatraani kasutus oluliselt ei erinenud (0,7% <65-aastastel, 1,9% 65-79-aastastel, 1,7% ≥80-aastastel; 2020 olid vastavalt 1,0%, 1,4% ja 1,4%), siis 2022 ei olnud olulisi erinevusi 2 noorema rühma vahel: 0,6% <65-aastastel vs 0,7% 65-79-aastastel.

Sarnaselt klopidooreeli ja MMH kasutusele suureneb vanusega ka diureetilise ravi kasutamine (<65-aastastel 30,4% vs 66,8% ≥80-aastastel; 2021 vastavalt 34,9% vs 66,8% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 35,6% vs 70,3%) Võrreldes eelmise aastatega on <65-aastastel diureetikumide kasutus vähenenud (joonis 27).

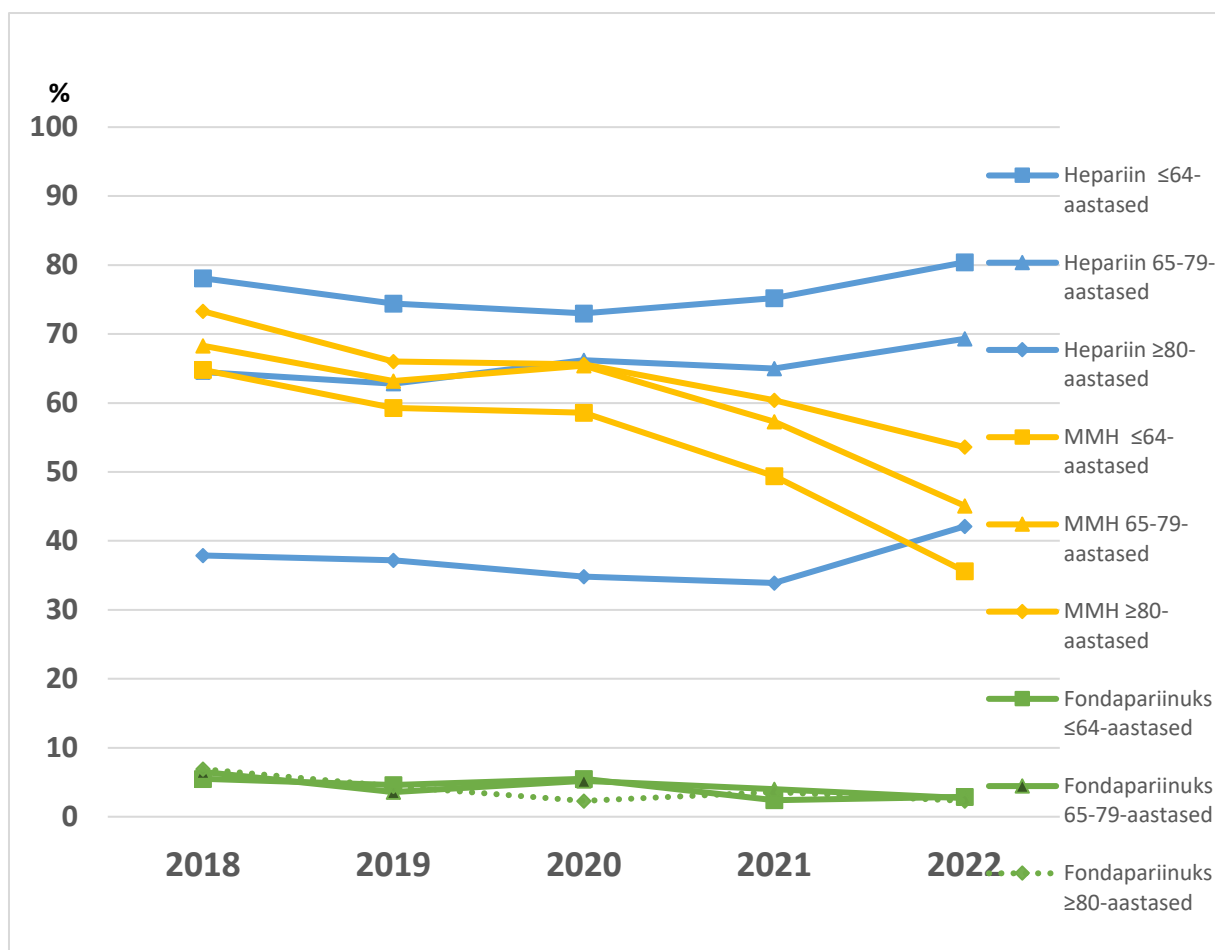


Joonis 25. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022

Antiagregandid (vähemalt üks järgnevast: aspiriin, klopidoogreel, tikagreloor)

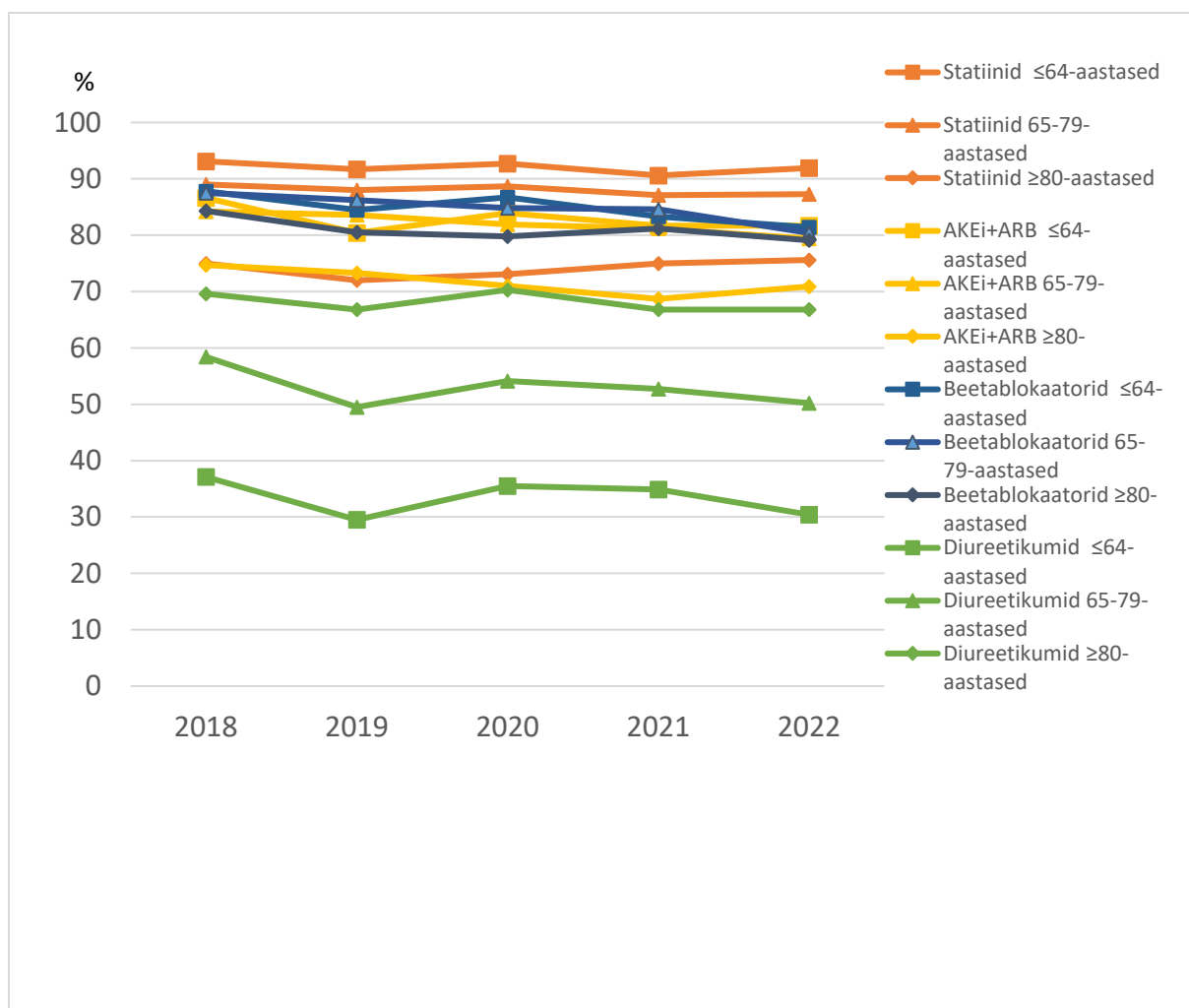
*P2Y12 inhibiitorid (klopidoogreel+tikagreloor)

GP Iib/IIia inh. – glükoproteiin Iib/IIia retseptorite inhibiitor



Joonis 26. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022

Antikoagulandid (vähemalt üks järgnevast: hepariin, MMH, fondapariinuks)
MMH – madalmolekulaarne hepariin



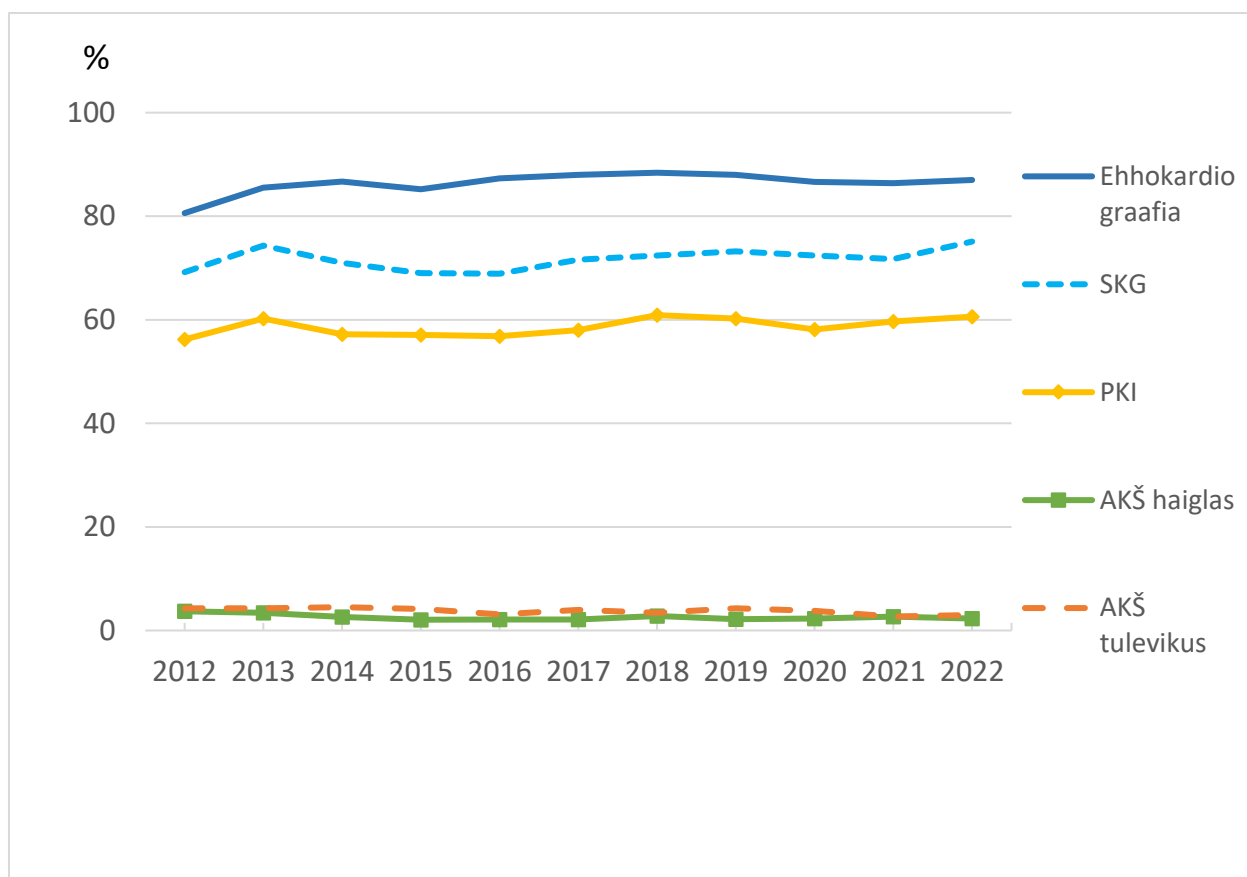
Joonis 27. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022

AKEi – angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitor; ARB –angiotensiin II retseptori blokaator

3.2. ÄMI-patsientidele tehtud uuringud ja revaskulariseerimine (joonised 28-32)

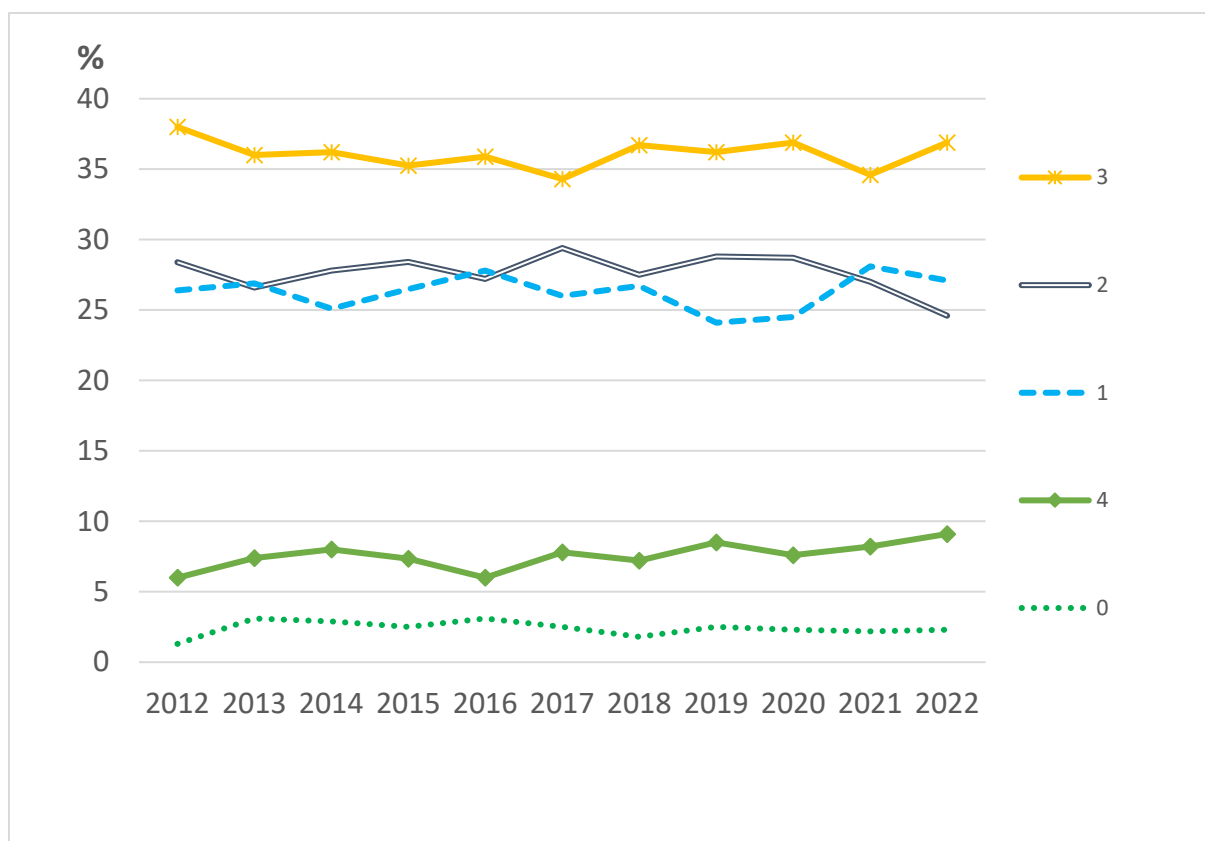
2022. aastal teostati koronarograafia (SKG) 74,4%-le ja perkutaanne koronaarinterventsioon (PKI) 60,0%-le ÄMI-patsientidest.

Enamikule (86,6%-le) ÄMI-patsientidest teostati ehokardiograafia (joonis 28). Vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF) $\geq 40\%$ hinnati 76,4% ÄMI-patsientidest, vasaku vatsakese väljutusfraktsioon $< 40\%$ oli vähem kui veerandil patsientidel (23,6%-l vs 2021 25,5%-l; 2020 26,4%-l). Aortokoronaarne šunteerimine (AKŠ) (joonis 30) teostati esmase hospitaliseerimise jooksul 2,3%-l patsientidest. Tulevikku planeeritud AKŠ-de sagedus oli 3,0%. Rohkem kui kahel kolmandikul ÄMI-patsientidest 70,6%-l oli kahjustatud rohkem kui üks koronaararter (vt joonis 29). Koronarograafia alusel oli ÄMI-dest nn mitteobstruktiivsete koronaararteritega müokardiinfarkte 2,3%.



Joonis 28. Haiglaperioodil tehtud põhiuuringud ja revaskulariseerimine

SKG – koronarograafia; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon;
AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine



Joonis 29. Kahjustatud koronaarterite arv ÄMI-patsientidel

STEMI-patsientidest 84,5%-le teostati SKG, 75,8%-le PKI (joonis 30). STEMI-patsientidest 58,8 % (2021 64,8%; 2020 65,7%) sai reperfusioonravi (defineerituna trombolüüs või primaarne PKI 48 tunni jooksul alates sümptomite algusest vastavalt Euroopa Kardioloogide Seltsi 2018. aasta juhendile). Trombolüüs tehti 12,2%-le (2021 ja 2020 10,2%-le) ja primaarne PKI 46,7%-le (2021 54,7%-le; 2020 55,5%-le) STEMI-patsientidest. Reperfusioonravi valikmeetodiks oli jätkuvalt primaarne PKI, kuigi seda tehti 2022. aastal vähem kui pooltele STEMI patsientidest. Reperfusiooni mitterakendamise valdav põhjus on patsiendipoolne viivitus või teadmata ataki aeg.

Primaarse PKI patsientidest said 62,3 % reperfusioonravi 90 minuti jooksul alates haiglasse saabumisest (*door-to-balloon* aeg) (vs 2021 55,6%; 2020 57,2%; 2019 69,3%; 2018 61,4%).

Trombolüüsi saanud patsientidest 18,2 %-le manustati trombolüütikum 30 minuti jooksul alates haiglasse saabumisest (*door-to-needle* aeg) (vs 2021 22,5%; 2020 30,8%; 2019 49,3; 2018 28,4%-le).

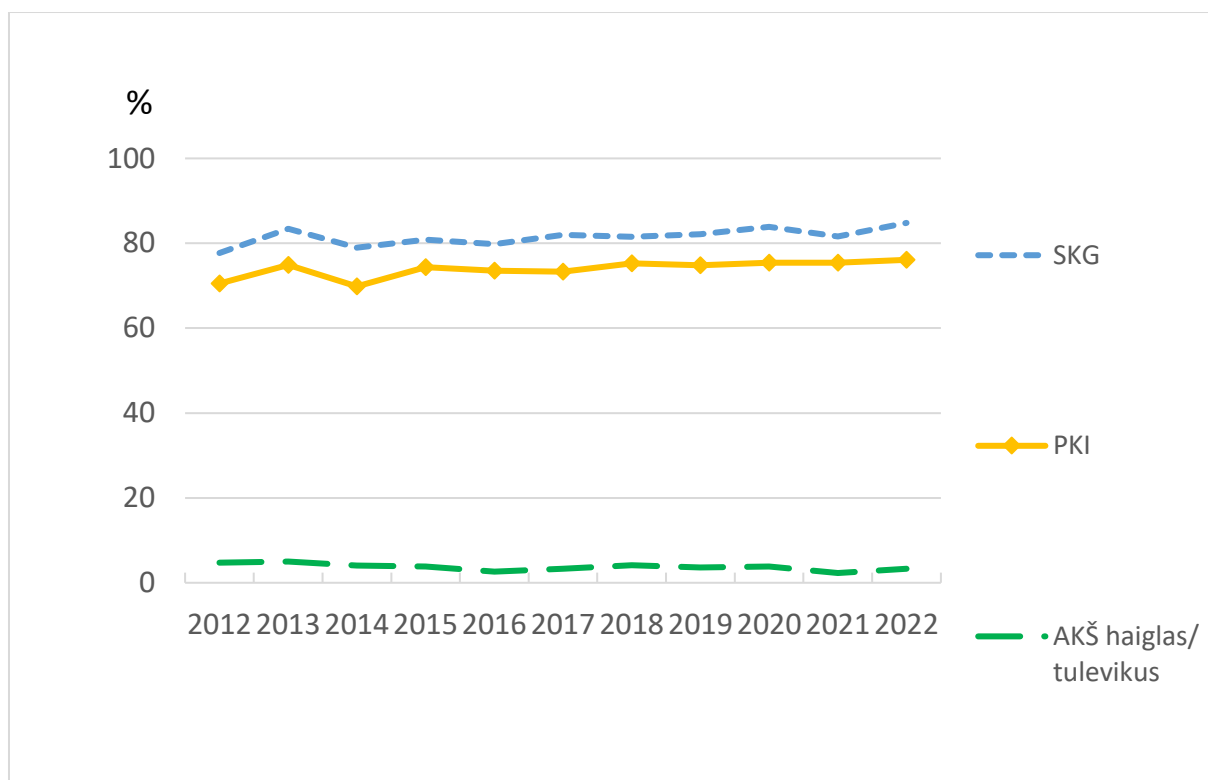
Reperfusioonravi (defineerituna trombolüüs või primaarne PKI 48 tunni jooksul alates sümptomite algusest) ei saanud üle 40% STEMI-patsientidest (41,2% vs 2021 35,2%; 2020 34,3%; 2019 37,0%; 2018 31,9%). 18,2% STEMI juhtude puhul (2021 ja 2020 21,3%) oli täpne ataki aeg teadmata/dokumenteerimata.

NSTEMI patsientidest 73,3%-le tehti SKG (vs 2021 68,8%-le, 2020 68,5%-le), 53,4%-le tehti PKI ja 7,1%-le AKŠ (joonis 31).

Joonis 32 kajastab teisi ÄMI-patsientidele haiglaperioodil tehtud intensiivravi protseduure. Nende osakaal ei tõuse üle 5%.

Kokkuvõttes primaarne PKI oli reperfusioonravi valikmeetodiks jätkuvalt, kuid erinevalt eelnevatest aastatest tehti primaarset PKI vähem kui pooltele STEMI patsientidest (46,7%-l). Nende STEMI patsiente osakaal, kellele tehti PKI haiglasse saabumisest 90 minuti jooksul oli suurem kui eelmisel kahel aastal (62,3% vs 55,6% 2021 ja 57,2% 2020).

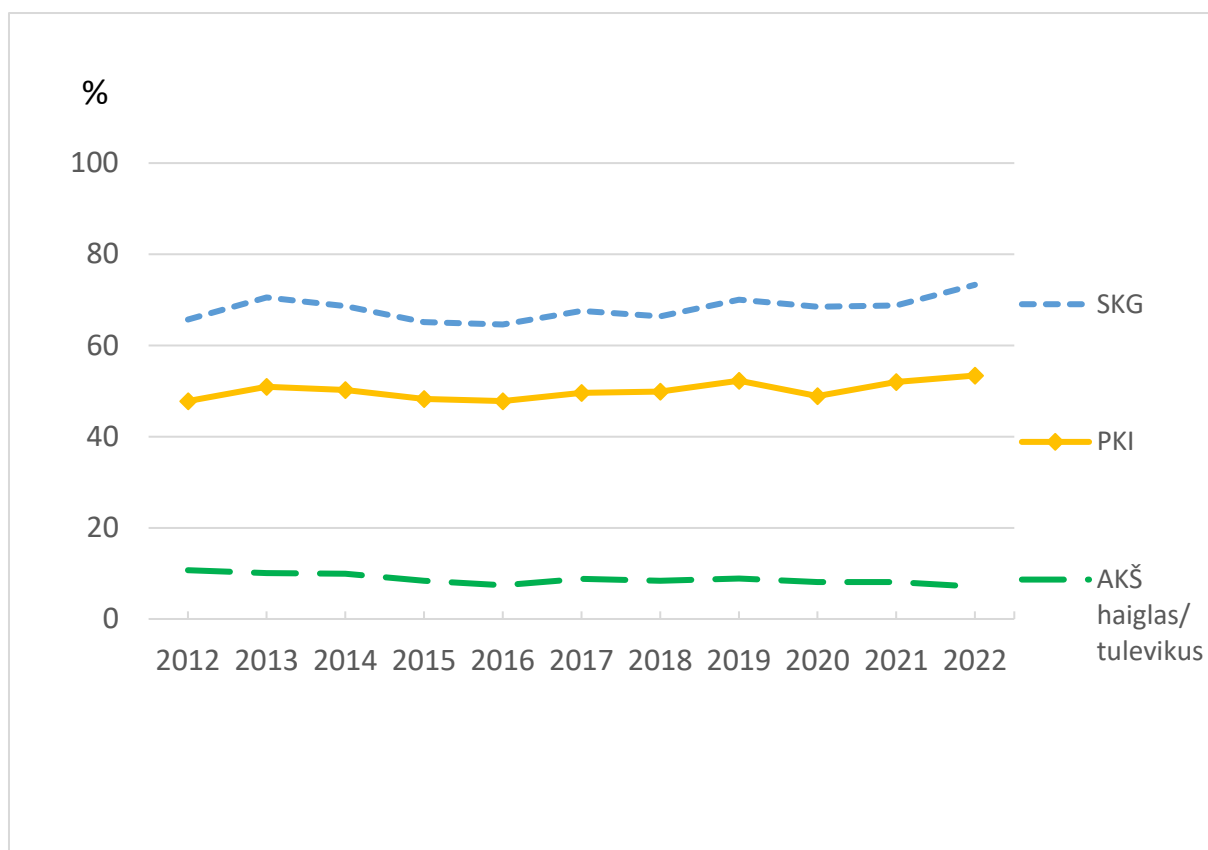
NSTEMI patsientidest tehti koronarograafia eelneva aastaga võrreldes rohkematele (73,3%-le), kuid invasiivset ravi saanud NSTEMI patsientide protsent ei suurenenud (PKI tehti 53,4%-le ja AKŠ 7,1%-le).



Joonis 30. Koronarograafia ja revaskulariseerimine STEMI-patsientidel haiglaperioodil

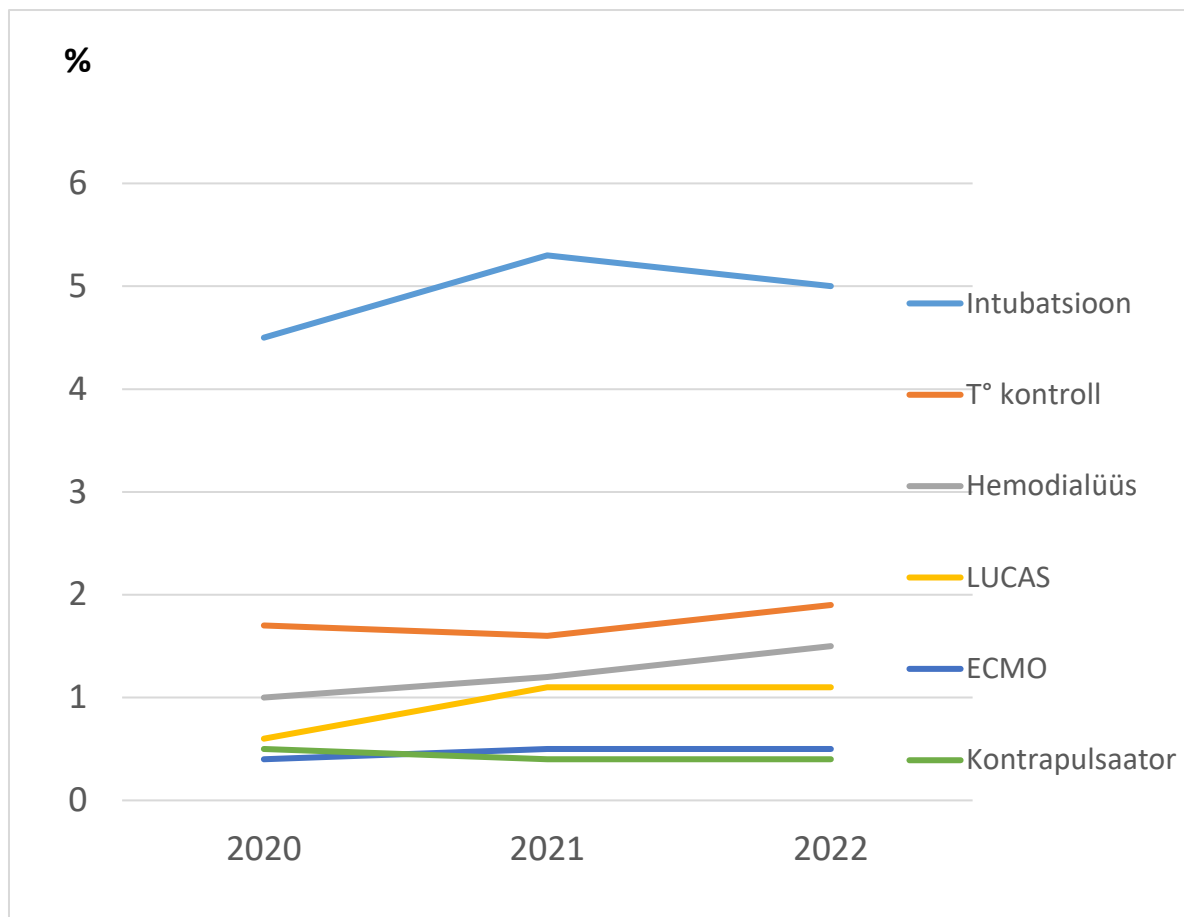
SKG – koronarograafia; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon;

AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine; STEMI - ST-segmeni elevatsiooniga müokardiinfarkt



Joonis 31. Koronarograafia ja revaskulariseerimine NSTEMI-patsientidel haiglaperioodil

SKG – koronarograafia; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon; AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine



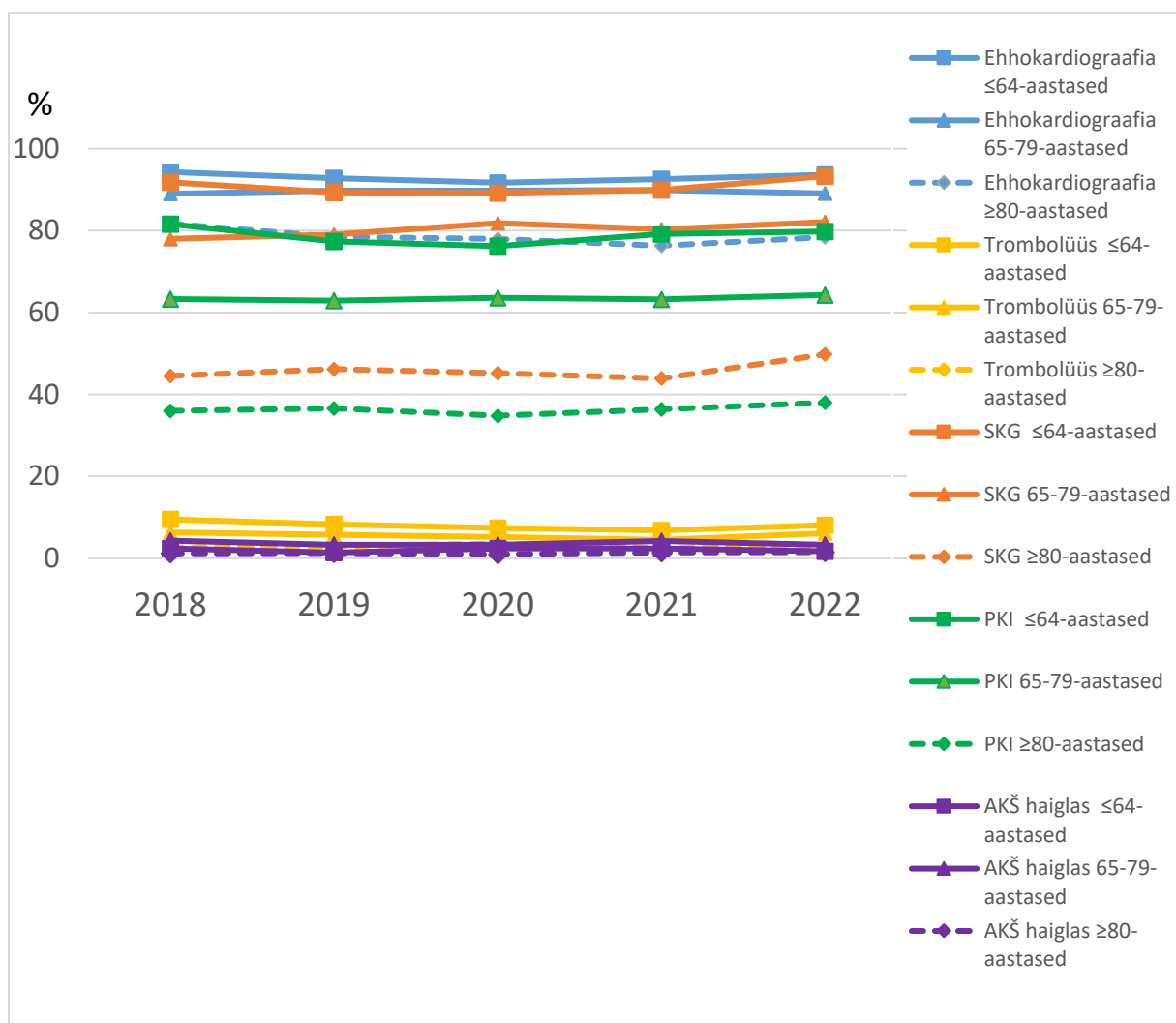
Joonis 32. Teised intensiivravi protseduurid ÄMI patsientide haiglaperioodil 2020-2022

LUCAS - südamemassaažiaparaat

ECMO - kehaväline vereringesüsteem

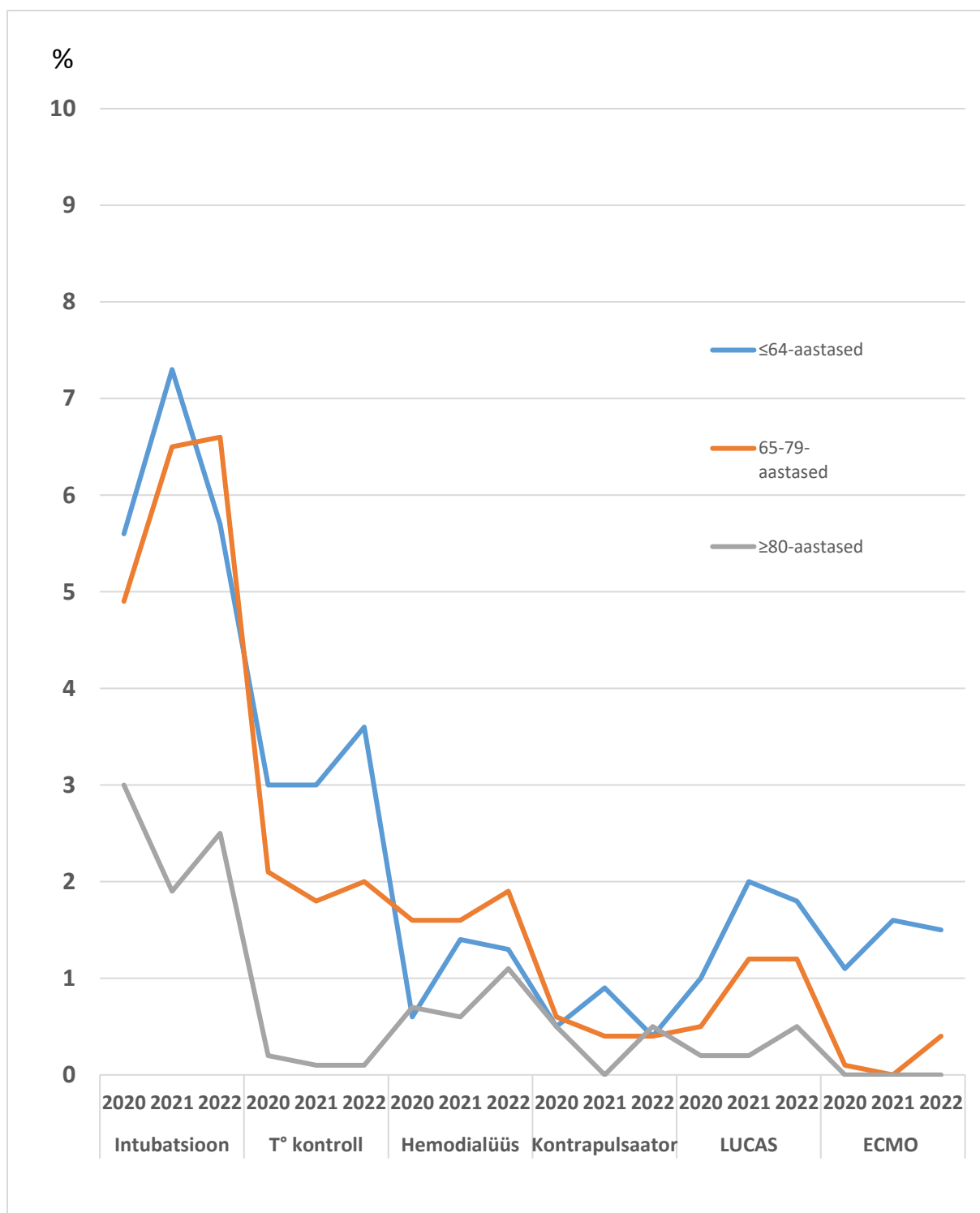
3.2.1. Tehtud uuringud vanusegrupiti (joonised 33-36)

Ehhokardiograafia kasutussagedus kolmes vanusegrupis väheneb patsientide vanuse suurenedes (joonis 33). Ehhokardiograafia teostati 93,6%-l <65-aastastel vs 78,4%-l ≥80-aastastel. Eriti suured on vanusgruppide erinevused SKG teostamise osas: kui <65-aastastele tehti SKG 93,3%-le, siis ≥80-aastastest vähem pooltele (49,8%-le). Ka PKI teostamises olid vanusgrupiti suured erinevused: <65-aastastele tehti PKI 79,8% vs ≥80-aastastest 38,0%-le. Trombolüüsi ja AKŠ puhul olulisi vanusgruppide erinevusi polnud (joonis 33).

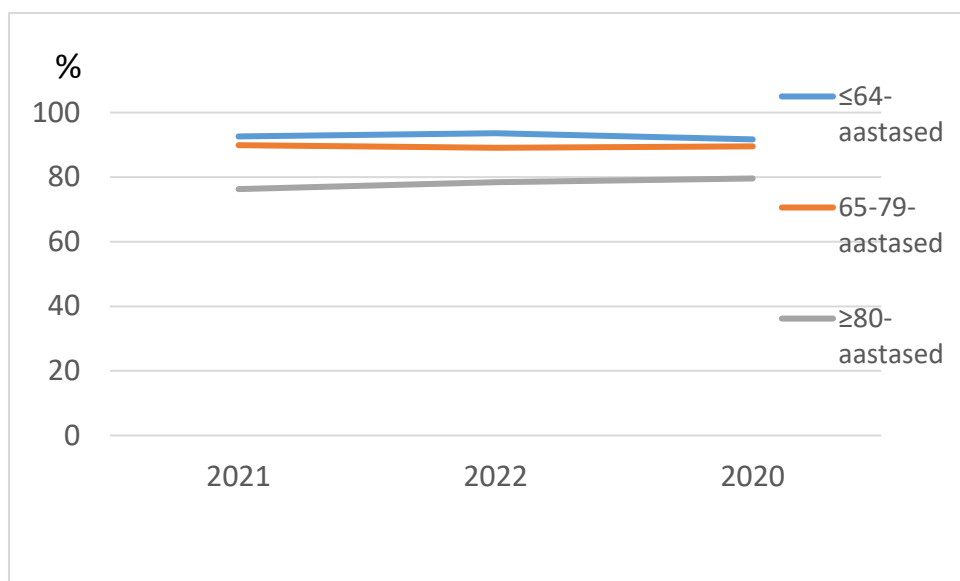


Joonis 33. Põhiuuringud ja revaskulariseerimine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022

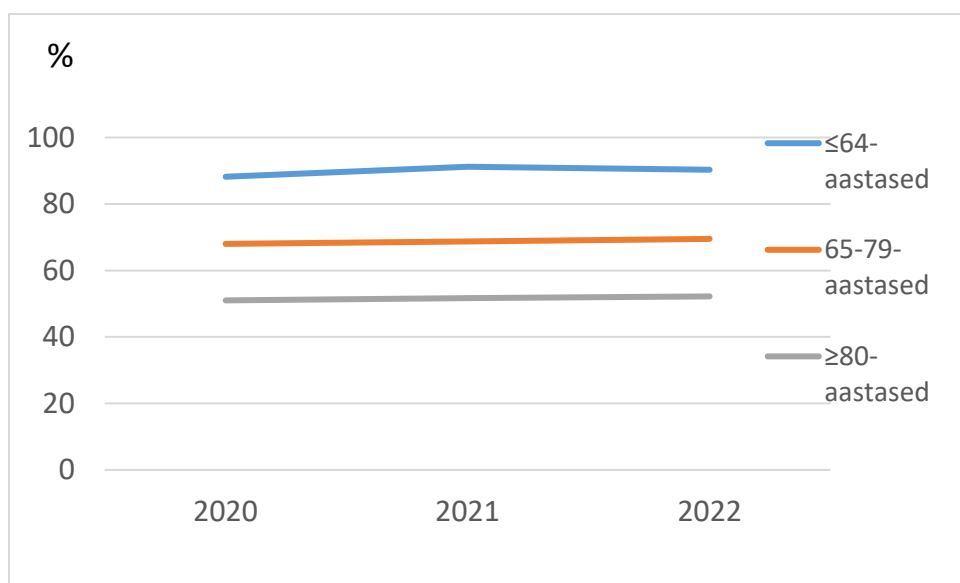
Kuigi teisi intensiivravi protseduure teostatakse suhteliselt harva, võib märgata reeglina teiste intensiivravi protseduuride teostamise vähenemist vanuse suurenedes (joonis 35), kuigi sellel reeglil võivad olla ka erandid. Näiteks hemodialüüsi tehakse kõige sagedamini 65-79-aastastel (aastal 2022 1,9%-l vs ≤64-aastastel 1,3% ja ≥80-aastastel 1,1%). Intubatsiooni tehti 65-79-aastastel aastal 2022 6,6% vs ≤64-aastaste 15,7%-l ja ≥80-aastastel 2,5%-l (vt joonis 34).



Joonis 34. Teised haiglaperioodil teostatud protseduurid vanusegrupiti 2020-2022



Joonis 35. Südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF) vanusegrupiti 2020- 2022



Joonis 36. Hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiirus (eGFR) vanusegrupiti 2020-2022

* ml/min/1,73m^2

Joonised 35-36 kajastavad ÄMI-patsientide uuringutulemuste seost vanusegrupiga.

Joonis 35 näitab, kuidas südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon väheneb vanusegrupiti.

Joonis 36 näitab kuidas vanusegrupi suurenedes väheneb eGF, st tõuseb häirunud neerufunktsiooniga ($\text{eGFR-ga} < 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ÄMI-patsientide osakaal.

4. Patsientide haiglaperioodi tüsistused ja ambulatoorsed ravisoovitused (joonised 37-39)

ÄMI-patsiendi **haiglas viibimise mediaan** oli 6 päeva (6,1 päeva vs 2021 6,15 päeva; 2020 a 6,76 päeva, 2019 6,96 päeva). Meestel 5,0 päeva, naistel 6,9 päeva. Ilmselt on see muu kõrval seotud ka patsientide vanusega. Hospitaliseerimise keskmine oli 8,73 päeva, meestel keskmiselt 8,53 päeva, naistel 9,0 päeva.

2022. a ÄMI-patsientide haiglaperioodi **suremus** oli 11,8% (joonis 37), meespatsientidel 10,1% ja naispatsientidel 14,5% (vs 13,6% 2021: vastavalt meestel 10,8%, naistel 17,9%; vs 11,9% 2020: meestel 10%, naistel 14,8%). STEMI-patsientide haigla perioodi suremus oli 10,6%, meestel 7,4% ja naistel 16,4% (vastavalt 2021 13,8 %, meestel 10,7% ja naistel 19,4%; 2020 11,4%, meestel 8,3%, naistel 16,4%). NSTEMI-patsientide haigla perioodi suremus oli 8,6%, meestel 8,5% ja naistel 8,8% (vs 10,2% 2021, meestel 8,3% ja naistel 13,0%; vastavalt 2020 9,0%, meestel 8,3% ja naistel 10,0%). Täpsustamata ÄMI-ga patsientide (kes moodustasid kõigest ÄMI-patsientidest vaid 4,4%) suremus oli 62,6%, meestel 64,9%, naistel 60,3% (vastavalt 2021 56,1%, meestel 55,1%, naistel 56,9%; 2020 55,3%, meestel 54,0%, naistel 56,9%).

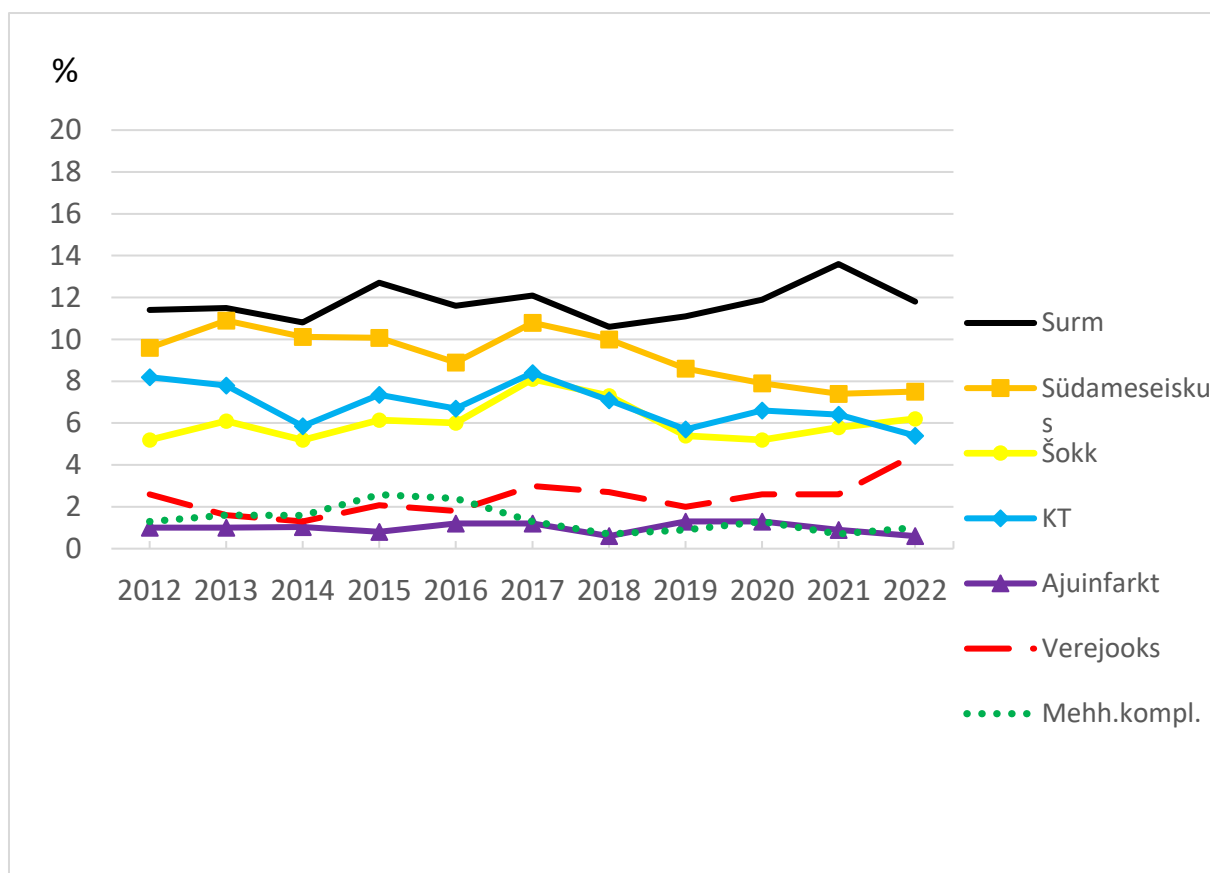
Joonisel 38 on toodud ÄMI-patsientide haiglaperioodi suremus vanusegrupiti.

Suremus kasvas patsientide vanuse suurenedes (<65-aastastel suremus 3,8% vs 18,8% ≥80-aastastel; 2021 vastavalt 6,3% vs 23,6%; 2020 vastavalt 5% vs 18,9%); vastavalt meestel 3,9% vs 15,3% (2021 vastavalt 6,3% vs 23,0%, 2020 5,1% vs 17,6%); naistel 2,8% vs 20,8% (2021 6,5% vs 23,9%; 2020 4,4% vs 19,6%).

Kokkuvõttes kasvas suremus vanusega ja oli naistel oluliselt suurem kui meestel ja seda just eelkõige esmase ÄMI korral. Korduva ÄMI korral pole soolised erinevused suremuses enam nii ilmekad (vt Tabel 1). Paariprotsendiline langus (11,8% vs 13,6%) ÄMI-patsientide suremuses on tingitud eelkõige naiste väiksemas suremuses 2022. aastal (14,5% vs 17,9% 2021).

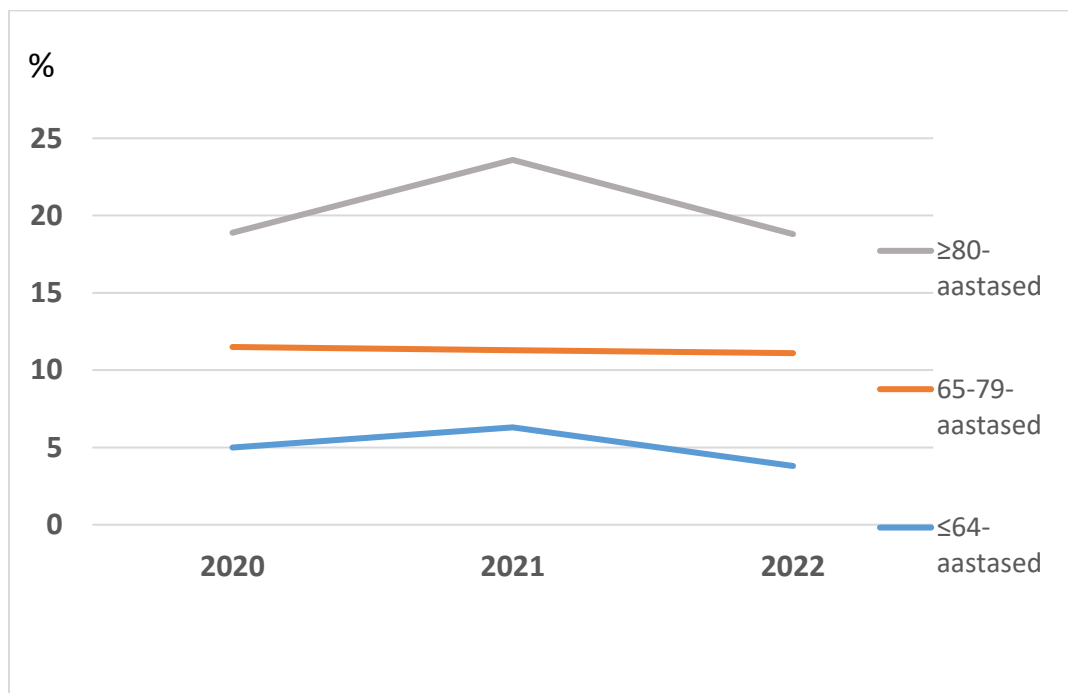
Haiglaperioodi **mitteletaalsete tüsistuste** esinemissagedused on madalad (joonis 37).

Südameiseiskus (<65-aastastel 4,6% vs 8,6% ≥80-aastastel), kardiogeene šokk (<65-aastastel 4,3% vs 7,0% ≥80-aastastel), kardiogeenne kopsuturse (<65-aastastel 2,4% vs 7,5% ≥80-aastastel;), ajuinfarkt (<65-aastastel 0,3% vs 1,1% ≥80-aastastel), mehaanilised komplikatsioonid (<65-aastastel 0,7% vs 1,2% ≥80-aastastel) on ÄMI tüsistused, mille esinemissagedus vanuse suurenedes kasvas. Stenokardia püsimisel ravi foonil ja verejooksudel sellist monotoonset vanuse suurenemisega esinevat sageduse tõusu pole. Vanusegruppide erinevuse pole nende tunnuste osas suured, siiski on tendents, et ≥80-aastastel ka nende tunnuste esinemise sagedus suurem kui kahes nooremas vanusegrupis (vastavalt 4,0%, 3,8% vs 4,7% ja 3,2%; 0,4% vs 4,6%) .

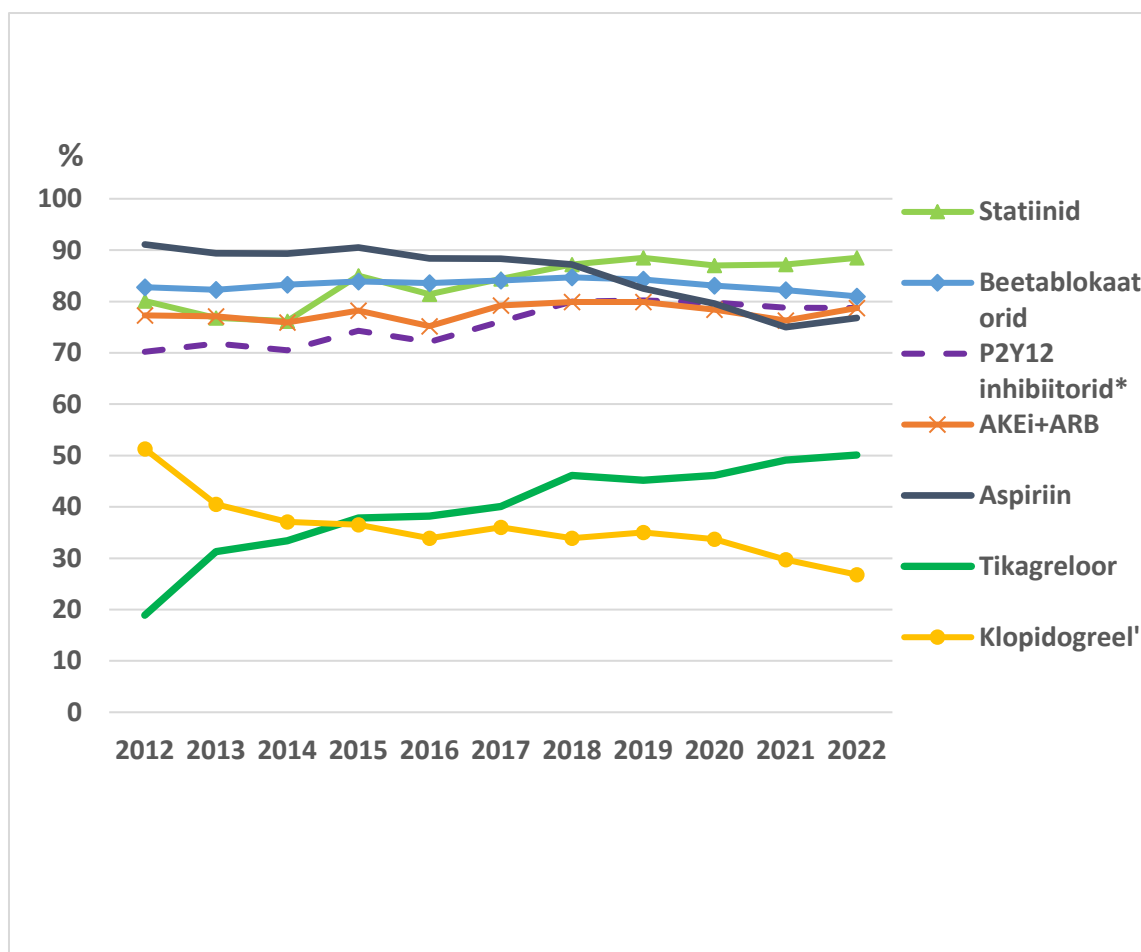


Joonis 37. ÄMI tüsistused haiglaperioodil (%)

Šokk – kardiogeenne šokk; KT – kopsuturse; Meh. kompl. – mehaanilised komplikatsioonid



Joonis 38. ÄMI-patsientide haiglaperioodi suremus (%) vanusegrupiti 2020-2022



Joonis 39. ÄMI-patsientidele ambulatoorseks raviks soovitatud ravimid

AKEi – angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitor; ARB – angiotensiin II retseptori blokaator
(Analüüsi ei ole kaasatud haiglaperioodil surnud patsiendid.)

Ravijuhendites soovitatud ravimeid määrati ambulatoorseks raviks vähemalt 76%-le ÄMI-patsientidest. 2022 ambulatoorsed ravisoovitused olid järgmised: aspiriini 76,7%-le, P2Y₁₂ inhibiitoriteid 78,4%-le, AKEi või ARB-e 78,4%-le, statiine 88,2% ja beetablokaatoreid 80,8%-le. Võrreldes eelnevate aastatega 2022. aastal aspiriini ravisoovitused enam ei vähenenud (76,7% vs 2021 75,0%; 2020 79,6%; 2019 82,5%; 2018 87,3%), nagu ka AKEi või ARB-ide ravisoovitused (78,4% vs 2021 76,3% vs 2020 78,4% vs 2019 79,9%) erinevalt jätkuvalt vähenevatest beetablokaatorite ravisoovitustest (80,8% vs 2021 82,1% vs 2020 83,1%; 2019 84,3%) (joonis 39).

Haiglatüübiti vaadates näeme, et ambulatoorseks raviks soovitati aspiriini 79,2%-le piirkondlike haiglate, 60,8% keskhaiglate ja 53,2% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2021 vastavalt 79,5%, 57,3% ja 36,6%; 2020 vastavalt 83,3%-le, 65,6%, 30,9%). Erinevused erinevate haiglatüüpide patsientidele aspiriini koduseks raviks soovitamisel on vähenenud eelkõige üldhaiglate patsientidele aspiriini suurenenud ambulatoorseks raviks soovituste tõttu. P2Y₁₂ inhibiitoriteid soovitati 83,0% piirkondlike haiglate, 59,8% keskhaiglate ja 46,4% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2021 vastavalt 85,3%, 55,9% ja 30,0%; 2020 vastavalt 85,8%, 59,1% ja 28,8%-le). Kõige suuremad muutused on üldhaiglate ravisoovitustes. AKEi või ARB-e on soovitatud 83,2%-le piirkondlike, 56,1%-le keskhaiglate ja 54,9%-le üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2021 vastavalt 80,8%-le, 57,6% ja 39,1%; 2020 vastavalt 83,5%, 57,9%, 36,1%-le). Ka AKE või ARB-ide koju soovitustelt ei erine üldhaiglad enam keskhaiglatest nii

oluliselt nagu eelnevatel aastatel. Statiine soovitati koju 91,3%-le piirkondlike haiglate, 70,6%-le keskhaiglate ja 56,1%-le üldhaiglate ÄMI-patsientidele. (2021.a. vastavalt 90,4%-le, 71,2%-le ja 42%-le; 2020 vastavalt 90,7%, 70,4% ja 34,8%-le) ja beetablokaatoreid 83,3%-le piirkondlike haiglate, 61,3%-le keskhaiglate ja 59,5%-le üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2021 vastavalt 83,9%-le, 66,5% ja 49,0%; 2020 vastavalt 85,2%, 66,2% ja 43,3%). Eelnevate aastatega võrreldes ambulatoorsed ravisoovitused oluliselt suurenesid üldhaiglates, lähenedes keskhaiglate ravisoovitustele.

5. Kliinilised indikaatorid kardioloogias (joonised 40-41)

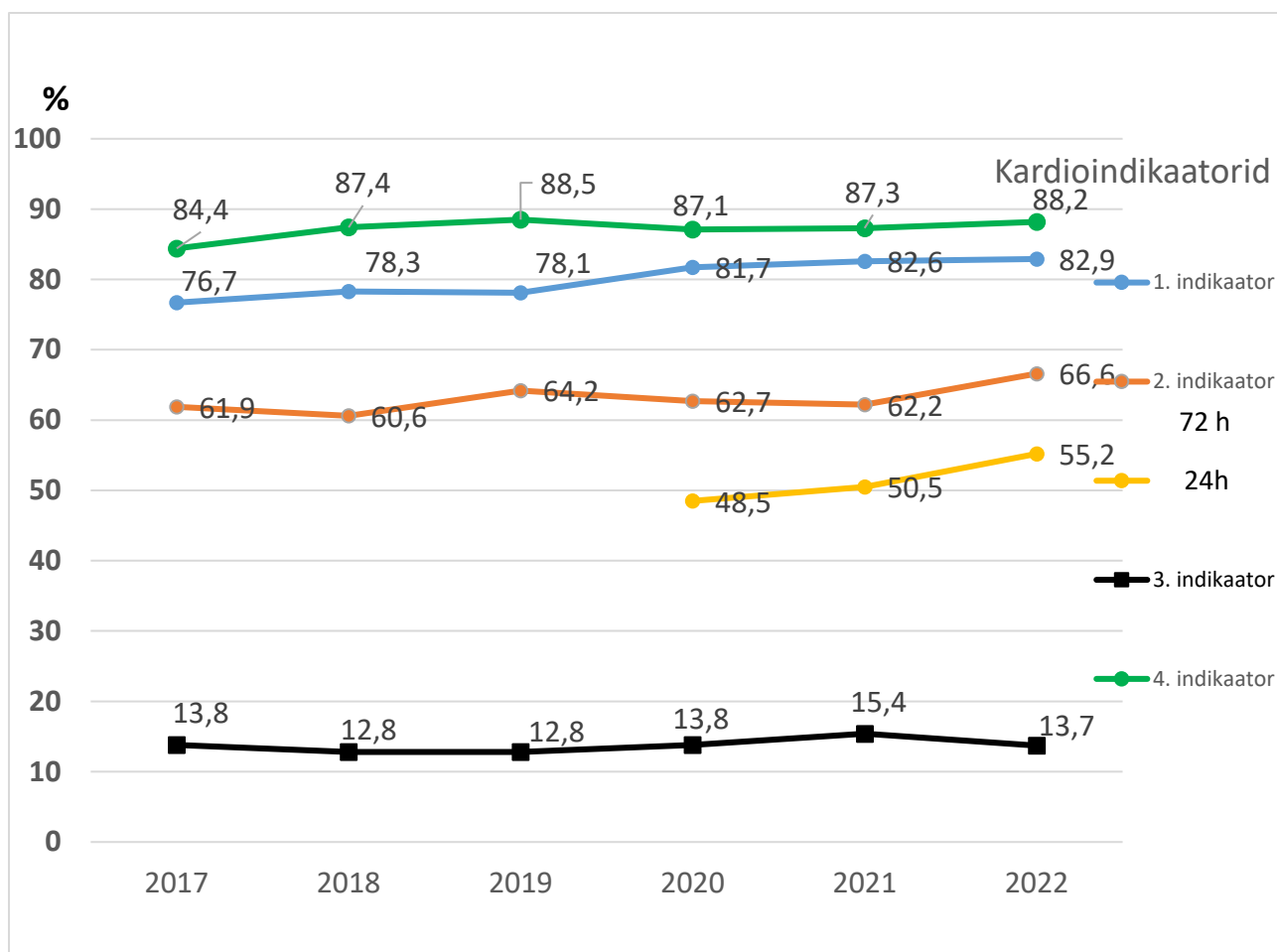
MIR-is kogutavate andmete alusel hinnatavate ja Haigekassa poolt monitooritavate kardioloogiliste indikaatorite¹ väärtused 2022. aastal olid järgmised (joonis 40):

Indikaator 1. Reperfusioonravi osakaal STEMI-patsientidel, kellel haiglaeelne viivitus on < 12 tunni (sümptomite algusest hospitaliseerimiseni): **82,9%**.

Indikaator 2. NSTEMI-haigete osakaal, kellele teostatakse koronaarangiograafia 24 tunni jooksul esmasest hospitaliseerimisest: **55,2%** /66,6% 72 tunni jooksul (2021 vastavalt 50,5% 24 h /62,2% 72 h jooksul; 2020 vastavalt 48,5% 24 h ja 62,7% 72 h jooksul; 72 h jooksul: 2019 64,2%;2018 60,6%). (NB! Indikaator 2 on arvatud NSTEMI-haigetel 24 tunni jooksul teostatud koronarograafia kohta vaid 2020 -2022.)

Indikaator 3. ÄMI järgne 30 päeva suremus: **13,7%** (2021 15,4%; 2020 13,8%; 2019 12,8%;2018 12,3%).

Indikaator 4. ÄMI-patsientide osakaal, kellele on haiglast väljakirjutamisel määratud statiinravi: **88,2%** (2021 87,3%; 2020 87,1%;2019 88,5%;2018 87,4%).



Joonis 40. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid 2017-2022 (%-des)

Kardioloogia indikaatorid:

1. Reperfusioonravi saanud STEMI-patsientide osakaal, kellel on haiglaeelne viivitus < 12 tunni hospitaliseerimisest
2. Kardioloogia indikaator NSTEMI-patsientide osakaal, kellel SKG 24 h esmasest hospitaliseerimisest/72 h esmasest hospitaliseerimisest
3. Kardioloogia indikaator: ÄMI järgne 30 päeva suremus hospitaliseerimisest
4. Kardioloogia indikaator: ÄMI patsientide osakaal, kellele määratud statiinravi koju

Kõiki haiglatüüpe saame võrrelda ainult kahe indikaatori (indikaatorid 3 ja 4) osas.

Piirkondlike ja keskhaiglate puhul saame arvutada ka kaks esimest indikaatorit, siin tuleb siiski silmas pidada, et keskhaiglatest enamikul pole PKI võimekust 24/7 ja selle tõttu on võrdlus tinglik.

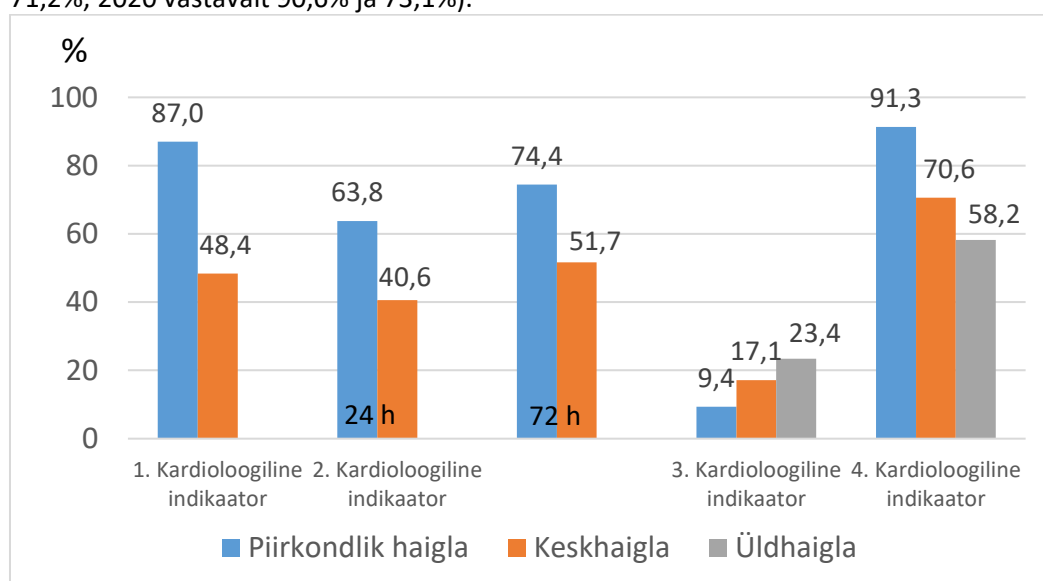
Kardioindikaatorid haiglatüübiti on toodud joonisel 41.

Võrreldes eelnevate aastatega on piirkondlike haiglate 3-s indikaator (patsientide 30-päeva suremus) minimaalselt vähenenud (9,4% vs 2021 10,4% 2021; 10,6% 2020). Kesk- ja üldhaiglate patsientide 30-päeva suremus on samuti vähenenud, kuid on siiski piirkondlike haiglates suremusest oluliselt suurem - keskhaiglates 17,1% ja üldhaiglates 23,4% (vs 2021 vastavalt 18,0% ja 32,4% ja 2020 vastavalt 16,4% ja 25,9%).

Neljanda indikaatori osas on aga väga olulised muutused toimunud üldhaiglates, kus ambulatoorset statiinravi määrati ÄMI-patsientidest 58,2%-le (vs 2021 42,0%-le patsientidest, 2020 37,7%-le).

¹<https://www.haigekassa.ee/detailsed-kliinilised-indikaatorid> (27.08.2021)

Piirkondlike ja keskhaiglate neljas indikaator oli vastavalt 91,3% ja 70,6% (vs 2021 vastavalt 90,4% ja 71,2%; 2020 vastavalt 90,6% ja 73,1%).



Joonis 41. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid haiglatüübiti (%-des)

Kardioloogia indikaatorid:

1. Reperfusioonravi saanud STEMI-patsientide osakaal, kellel on haiglaeelne viivitus < 12 tunni hospitaliseerimisest
2. Kardioloogia indikaator NSTEMI-patsientide osakaal, kellel SKG 24 h esmasest hospitaliseerimisest/72 h esmasest hospitaliseerimisest
3. Kardioloogia indikaator: ÄMI järgne 30 päeva suremus hospitaliseerimisest
4. Kardioloogia indikaator: ÄMI patsientide osakaal, kellele määratud statiinravi koju

6. MIR-i finantseerimine ja Teadusnõukogu

Rahvatervise seaduse ja MIR põhimääruse kohaselt on MIR vastutav töötleja Sotsiaalministeerium ja volitatud töötleja SA Tartu Ülikooli Kliinikum. Registri pidamist finantseeritakse riigi-eelarvest.

Eesti Kardioloogide Seltsi soovitusel Sotsiaalministri käskkirjaga nr 175, 26.11.2012 moodustati registrile MIR-i Teadusnõukogu, kes nõustab MIR-i vastutavat töötlejat, jälgib registri tööd ning aitab kaasa selle arendamisele ja müokardiinfarktiga patsientide käsitluse parandamisele riiklikul tasandil. Teadusnõukogu 06.04.2021 Tervise- ja töministri käskkirjaga kinnitatud koosseisu (<https://adr.rik.ee/som/dokument/9019101>) kuuluvad: Tiia Ainla (esimees), Toomas Marandi (aseesimees), Mai Blöndal (sekretär), Jaan Eha, Urmet Arus, Jaanus Laanoja, Julia Reinmets, Heli Kaljusaar, Kaarel Puusepp, Kaja Rahu, Merike Rätsep, Sirje Kree.

KOKKUVÕTTEKS

Müokardiinfarktiregister (MIR) kogub andmeid kõigi statsionaarsel ravil olnud Eesti ägeda müokardiinfarkti (ÄMI) juhtude kohta. 2022. aastal esitati registrile 2628 ÄMI-juhu andmed 18 haiglast. 11. registriaastal analüüsitakse kolmandat korda uue andmekoosseisu järgi MIR-i kogutud andmeid. ÄMI-patsientide põhinäitajaid, ravi ja ravitulemusi analüüsitakse nii patsientide juhtude põhiselt, vanusegrupiti kui ka haiglatüübiti.

ÄMI patsiendid ja nende riskifaktorid

2022. aasta ÄMI-juhtudest (n=2628) 60,6% oli meestel, 39,4% naistel. ÄMI-patsiendi keskmine vanus oli 71 aastat.

ÄMI-juhtudest 40,9% moodustasid STEMI-d, 54,8% NSTEMI-d ja 4,4% olid täpsustamata ÄMI-d. 24,6% juhtudest olid korduvad ÄMI-d.

Riskifaktoritest olulisemate sagedused olid järgmised:

AHT 81,2%-l, düslipideemia 64,1%, diabeet 24,7%. Aktiivselt suitsetas 27,5% patsientidest.

Patsientide haiglaeelsed viivitused ja kliiniline seisund haiglasse saabudes

Alla 2-tunnise viivitusega jõudis haiglasse vaid 41,0 % patsientidest.

66,6% saabus haiglasse tüüpiliste stenokardiliste kaebustega, 13,3% raskes kliinilises seisundis (Killip III-IV).

Patsientide vanuse kasvuga suurenes ebatüüpiliste kaebuste ja raskema seisundi osakaal.

Patsientide haiglaravi ja diagnostika

Antiagregantravi sai 91,1%, antikoagulantravi 89,1% ÄMI-patsientidest.

Beetablokaatoreid anti 80,4%-le, ACEi/ARB-e 77,8%-le, statiinravi 85,3%-le, teisi lipiidelangetavaid ravimeid 3,1% ja diureetilist ravi 49,9% ÄMI-patsientidest.

SKG teostati 74,4%-l ja PKI 60,0%-l ÄMI juhtudest.

STEMI-patsientidest sai reperfusioonravi 58,8% (peamiselt primaarne PKI, trombolüüs tehti 12,2%-le).

Door-to-balloon aeg <90 minuti saavutati 62,3% primaarse PKI juhtudest. Door-to-needle aeg <30 minuti saavutati 18,2% trombolüüsi saanutest.

Ehhokardiograafia tehti 86,6% ÄMI-juhtude korral, EF <40% esines 23,65%-l juhtudest.

Vanuse kasvuga vähenes ravimite kasutus. Alla 65-aastastel suurenes tikagrelloori kasutus veelgi.

Erinevused vanusgruppide ja haiglatüüpide vahel

Vanematel ÄMI-patsientidel diagnoositi rohkem 2. tüüpi infarkte.

Vanematel ÄMI-patsientidel tehti vähem SKG/PKI protseduure.

Üldhaiglates oli rohkem ebatüüpiliste kaebustega juhtumeid ja suurem täpsustamata ÄMI juhtude osakaal.

Piirkondlikes haiglad said pakkuda kõige kõrgemat ravikvaliteeti (kasutati rohkem antiagregante, ambulatoorse ravi soovitusel olid julgemad + SKG ja invasiivravi võimalused (PKI/AKŠ)).

ÄMI-patsientide suremus ja tüsistused

ÄMI-patsientide haiglasuremus oli 11,8% (meestel 10,1%, naistel 14,5%).

Väikeses täpsustamata ÄMI-ga patsientide rühmas oli kõrge suremus (62,6%).

Mitteletaalseid tüsistusi esines suhteliselt vähe, kõige sagedasemad neist olid südameseiskus (7,5%-l) ja kardiogeenne šokk (6,2%-l).

Peamised trendid võrreldes 2021. aastaga

Haiglaeelsed viivitused lühenesid vähe.

STEMI- patsientide reperfusioonravi osakaal ei suurenenud, kuid paremad kvalitatiivsed näitajad (door-to-balloon aeg <90 minuti) saavutati rohkematel juhtudel (62,3% vs 55,6% 2021. aastal).

Antiagregantide ja ACEi/ARB ja beetablokaatorite ambulatoorsed soovitusel ei suurenenud.

Mõned näitajad paranesid üldhaiglates oluliselt (ravimkasutus, ambulatoorsed ravimsoovitused).

Järeldused ja soovitusel

Vajalik on vähendada haiglaeelseid viivitusi ja esmase abi kättesaadavust.

Veelgi tugevdada ravi ühtlustamist erinevate haiglatüüpide vahel, eelkõige vähendada üldhaiglate erinevusi.

Suurendada perfusioonravi kättesaadavust ja parandada kvaliteedinäitajaid (door-to-balloon/needle ajad).

Korrigeerida ambulatoorse ravi soovitude langustrendi (aspiriin, AKEi/ARB, beetablokaatorid).

Suurendada dokumenteerimise kvaliteeti ning võimalusel vähendada täpsustamata juhtude arvu.

TÄNUAVALDUS

Täname kõiki MIR infosüsteemi õigeaegselt korrektseid ÄMI-patsientide teatise sisestanud haiglate esindajaid. Samuti täname haiglate MIR infosüsteemi vastutavaid kasutajaid ja ravijuhte, kes on aidanud tagada, et kõik antud haigla ÄMI juhud saaks korrektselt sisestatud.

Lisa 1. Jooniste nimekiri:

- Joonis 1. ÄMI-patsientide keskmine vanus**
- Joonis 2. Kõigi ÄMI-patsientide jaotus (%) vanusegrupiti**
- Joonis 3. ÄMI meespatsientide jaotus (%) vanusegrupiti**
- Joonis 4. ÄMI naispatsientide jaotus (%) vanusegrupiti**
- Joonis 5. ÄMI-de jaotus (%) alatüübiti**
- Joonis 6. Varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel**
- Joonis 7. Vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel**
- Joonis 8. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%)**
- Joonis 9. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)**
- Joonis 10. ÄMI-patsientide Killipi klass haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)**
- Joonis 11. Infarktitüüpide jaotus (%) ÄMI-patsientidel 2020-2022**
- Joonis 12. ÄMI-patsientide jaotus (%) kolme suuremasse vanusegruppi 2018-2022**
- Joonis 13. ÄMI alatüüpide jaotus (%-des) vanusegrupiti 2018-2022**
- Joonis 14. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus (%) vanusegrupiti 2018-2022**
- Joonis 15. ÄMI-patsientide varasemate vereringeelundite haiguste esinemis-sagedus (%) vanusegrupiti 2018-2022**
- Joonis 16. ÄMI-patsientide vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemis-sagedus (%) vanusegrupiti 2018- 2022**
- Joonis 17. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%) vanusegrupiti 2018-2022**
- Joonis 18. ÄMI-patsientide vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2018- 2022**
- Joonis 19. ÄMI-patsientide soolis-vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2018- 2022**
- Joonis 20. ÄMI-alatüüpide jaotus (%) haiglatüübiti 2020-2022**
- Joonis 21. ÄMI patsientide infarktitüüpi-de jaotus (%) haiglatüübiti 2020-2022**
- Joonis 22. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil**
- Joonis 23. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil**
- Joonis 24. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil**
- Joonis 25. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022**
- Joonis 26. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022**
- Joonis 27. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022**
- Joonis 28. Haiglaperioodil tehtud põhiuuringud ja revaskulariseerimine**
- Joonis 29. Kahjustatud koronaararterite arv ÄMI-patsientidel**
- Joonis 30. Koronarograafia ja revaskulariseerimine STEMI-patsientidel haiglaperioodil**
- Joonis 31. Koronarograafia ja revaskulariseerimine NSTEMI-patsientidel haiglaperioodil**
- Joonis 32. Teised intensiivravi protseduurid ÄMI patsientide haiglaperioodil 2020-2022**
- Joonis 33. Põhiuuringud ja revaskulariseerimine haiglaperioodil vanusegrupiti 2020-2022**
- Joonis 34. Teised haiglaperioodil teostatud protseduurid vanusegrupiti 2020- 2022**
- Joonis 35. Südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF) vanusegrupiti 2020- 2022**
- Joonis 36. Hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiirus (eGFR) vanusegrupiti 2020-2022**
- Joonis 37. ÄMI tüsistused haiglaperioodil (%)**
- Joonis 38. ÄMI-patsientide haiglaperioodi suremus (%) vanusegrupiti 2020- 2022**
- Joonis 39. ÄMI-patsientidele ambulatoorseks raviks soovitatud ravimid**
- Joonis 40. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid 2017-2022 (%-des)**
- Joonis 41. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid haiglatüübiti (%-des)**