

MÜOKARDIINFARKTIREGISTRI (MIR)
ARUANNE
2021

Sisukord	2
Kasutatud lühendid.....	4
1. Sissejuhatus.....	5
2. ÄMI-patsientide põhinäitajad (joonised 1-11).....	6
2.1. ÄMI-PATSIENTIDE PÕHINÄITAJAD VANUSEGRUPITI (JOONISED 12-17)	13
2.2. ÄMI-PATSIENTIDE PÕHINÄITAJAD HAIGLATÜÜBITI (18-20).....	20
3. ÄMI-patsientide käsitus.....	23
3.1. RAVIMITE KASUTAMINE HAIGLAPERIOODIL (JOONISED 21-23).....	23
3.1.1. RAVIMITE KASUTUS ERINEVATES VANUSEGRUPPIDES (JOONISED 24-26).....	26
3.1.2. RAVIMITE KASUTUS HAIGLATÜÜBITI (JOONISED 27-29).....	29
3.2. ÄMI-PATSIENTIDELE TEHTUD UURINGUD JA REVASKULARISEERIMINE (JOONISED 30-34)	32
3.2.1. TEHTUD UURINGUD VANUSEGRUPITI (JOONISED 35-38)	37
4. ÄMI-patsientide haiglaperioodi tüsistused ja ambulatoorsed ravisoovitused (joonised 39-41).....	41
5. Kliinilised indikaatorid kardioloogias (joonised 42-43).....	44
6. MIR-i finantseerimine ja Teadusnõukogu	46
KOKKUVÕTTEKS.....	47
TÄNUAVALDUS	47

JOONISTE (1-43) nimekiri:

ÄMI-PATSIENTIDE PÕHINÄITAJAD

<i>Joonis 1. ÄMI-patsientide keskmine vanus</i>	6
<i>Joonis 2. ÄMI-patsientide jaotus (%) vanusegrupiti</i>	
<i>Joonis 3. ÄMI meespatsientide jaotus (%) vanusegrupiti</i>	
<i>Joonis 4. ÄMI naispatsientide jaotus (%) vanusegrupiti</i>	
<i>Joonis 5. ÄMI-de jaotus (%) alatüübiti</i>	
<i>Joonis 6. Varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) ÄMI-patsienti- del</i>	
<i>Joonis 7. Vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) ÄMI-patsienti- del</i>	
<i>Joonis 8. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%)</i>	
<i>Joonis 9. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)</i>	
<i>Joonis 10. ÄMI-patsientide Killipi klass haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)</i>	
<i>Joonis 11. Infarktitüüpide jaotus (%) ÄMI-patsientidel 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 12. ÄMI-patsientide jaotus (%) kolme suuremasse vanusegruppi 2021</i>	
<i>Joonis 13. ÄMI-alatüüpide jaotus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 14. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 15. ÄMI-patsientide varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 16. ÄMI-patsientide vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 17. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 18. ÄMI-patsientide soolis-vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 19. ÄMI-alatüüpide jaotus (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020</i>	
<i>Joonis 20. ÄMI-patsientide infarktitüüpide jaotus (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020</i>	

ÄMI-PATSIENTIDE KÄSITLUS

Joonis 21. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil	24
Joonis 22. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil	
Joonis 23. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil	
Joonis 24. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 25. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 26. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 27. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020	
Joonis 28. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020	
Joonis 29. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020	
Joonis 30. Haiglaperioodil tehtud põhiuuringud ja revaskulariseerimine	
Joonis 31. Kahjustatud koronaararterite arv ÄMI-patsientidel	
Joonis 32. Koronarograafia ja revaskulariseerimine STEMI-patsientidel haiglaperioodil	
Joonis 33. Koronarograafia ja revaskulariseerimine NSTEMI-patsientidel haiglaperioodil	
Joonis 34. Teised intensiivravi protseduurid haiglaperioodil 2021 vs 2020	
Joonis 35. Põhiuuringud ja revaskulariseerimine haiglaperioodil vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 36. Südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF, %) vanuse- ja soogrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 37. Teised haiglaperioodil teostatud protseduurid vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 38. Hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiirus (eGFR) vanusegrupiti 2021 vs 2020	
ÄMI-patsientide haiglaperioodi tüsistused ja ambulatoorsed ravisoovitused	
Joonis 39. ÄMI tüsistused haiglaperioodil (%)	42
Joonis 40. ÄMI-patsientide haiglaperioodi suremus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020	
Joonis 41. ÄMI-patsientidele ambulatoorseks raviks soovitatud ravimid	
Kliinilised indikaatorid kardioloogias	
Joonis 42. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid	45
Joonis 43. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid haiglatüübiti 2021 vs 2020	

Kasutatud lühendid

AHT = arteriaalne hüpertensioon
AKEi = 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 ehokardiograafial (*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 = südamemassaažiaparaat (*Lund University Cardiac Assist System / Lund University Cardiopulmonary Assist System*)
MI = müokardiinfarkt
MIR = müokardiinfaktiregister
MMH = madalmolekulaarne hepariin
NSTEMI = ST-segmendi elevatsioonita müokardiinfarkt
NYHA = *New York Heart Association*
PAD = perifeersetes arterites haigus (*peripheral artery disease*)
PKI = perkutaanne koronaarinterventsioon
P2Y₁₂ inhibiitorid = klopidoogreel või tikagreloor
SKG = selektiivne koronarograafia
STEMI = ST-segmendi elevatsiooniga müokardiinfarkt
TTO = tervishoiuteenuste osutaja
ÄMI = äge müokardiinfarkt

1. Sissejuhatus

Müokardiinfarktiregister (MIR) – Eesti ägeda müokardiinfarkti patsientide riiklik andmekogu

Müokardiinfarktiregister (MIR) on alates 2012. a "[Rahvatervise seaduse](#)" §14⁴ alusel riigi infosüsteemi kuuluv andmekogu, mida peetakse müokardiinfarkti diagnostika ja ravikvaliteedi parandamiseks, tervishoiuteenuse ja müokardiinfarktijuhtude statistika korraldamiseks ning epidemioloogiliseks uurimistööks. Registri andmekoosseisu viimane muutus oli 2019. a (Tervise- ja tööministri määrus nr 18: Müokardiinfarktiregistri põhimäärus 06.03.2019 vt <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032019023>) ja antud aruanne kajastab teist aastat sellele andmekoosseisule vastavaid andmeid.

Registrisse kogutakse kõigi statsionaarsel ravil olnud Eesti püsielanikest ägeda müokardiinfarkti (ÄMI) patsientide (RHK-10 diagnoosikoodiga I21 ja I22) põhinäitajad (sealhulgas tavategevus, riskifaktorid), ravikvaliteedi näitajad, tüsistuste ja surma andmed.

Igal aastal ravitakse Eestis statsionaarselt ca 2700 ÄMI juhtu.

17.11.2022 seisuga oli registri infosüsteemis 2021. a kohta 18-st TTO-st 2869 teatist 2596 ÄMI juhu kohta. Ligi neljandik patsientidest (24%; 2020. a 23,3%) suunati edasi kõrgema etapi haiglasse edasisteks uuringuteks ja raviks. Mitmes haiglas sama ÄMI juhu raames ravil viibinud patsientide kohta on registrile esitatud mitu teatist. Aruande aluseks (va haiglatüübiti esitatud peatükkides) on haiglate teatiste põhjal moodustatud nn patsientide juhupõhine andmestik, kus mitmes haiglas ravitud patsientidel ravist tervikpildi saamiseks on erinevate haiglate teatiste andmed liidetud.

ÄMI-patsientide arv varieerus haiglates 6 patsiendist 1083 patsiendini.

2021. a ÄMI-patsientide teatise on esitanud järgmised haiglad:

Piirkondlikud haiglad: SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla, SA Tartu Ülikooli Kliinikum, Keskhaiglad: AS Ida-Tallinna Keskhaigla, SA Ida-Viru Keskhaigla, SA Pärnu Haigla, AS Lääne-Tallinna Keskhaigla.

Üldhaiglad: SA Narva Haigla, SA Viljandi Haigla, Lõuna-Eesti Haigla AS, Kuressaare Haigla SA, AS Järvamaa Haigla, AS Põlva Haigla, AS Rakvere Haigla, AS Valga Haigla, SA Jõgeva Haigla, SA Hiiumaa Haigla, SA Läänemaa Haigla, Raplamaa Haigla SA.

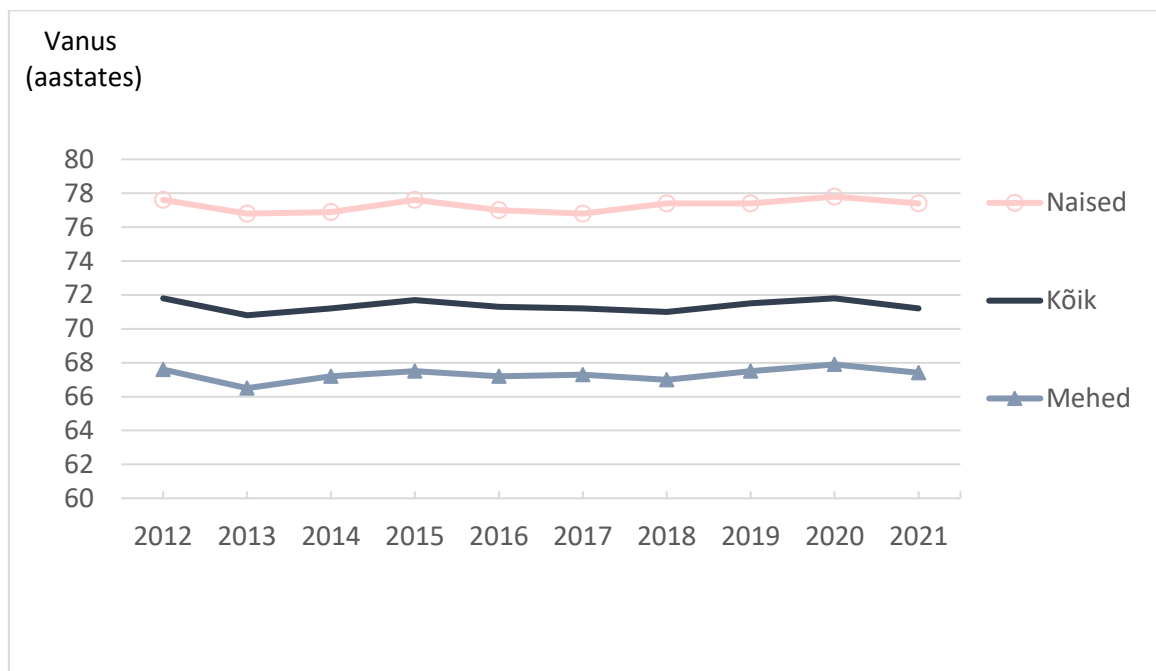
2. ÄMI-patsientide põhinäitajad (joonised 1-11)

ÄMI-patsientide soolis-vanuselise koosseisu kajastavad joonised 1-4.

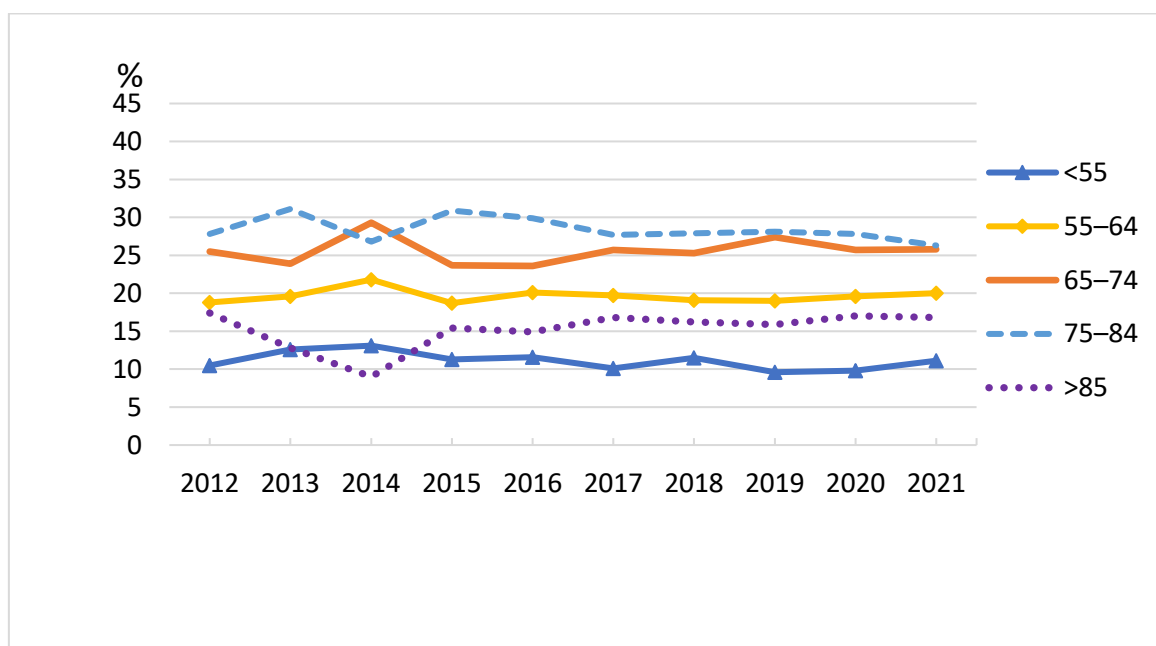
Üle poole ÄMI-patsientidest olid mehed (60,5%; n=1571). Naisi oli 39,5% (n=1025).

Keskmine vanus oli jätkuvalt 71 aastat ($71,2 \pm 13,1$ a) (joonis 1).

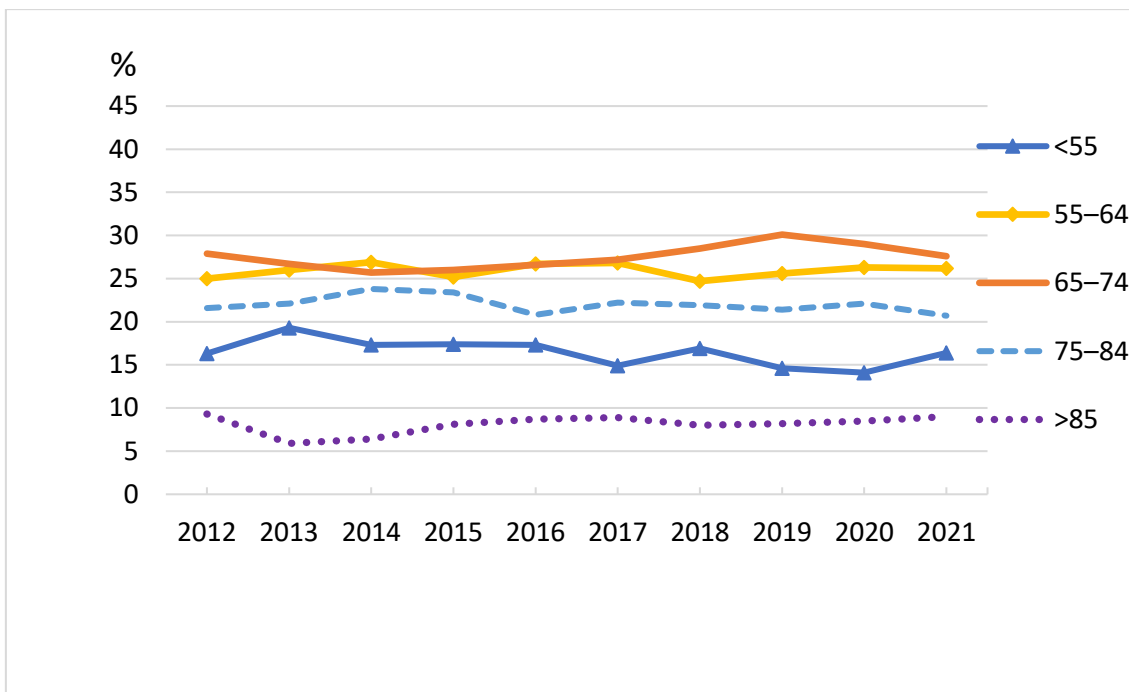
Meespatsient oli keskmiselt 67-aastane ja naispatsient 10 aastat vanem (meespatsientide keskmine vanus $67,4 \pm 12,5$, naispatsientidel $77,4 \pm 11,4$ aastat).



Joonis 1. ÄMI-patsientide keskmine vanus

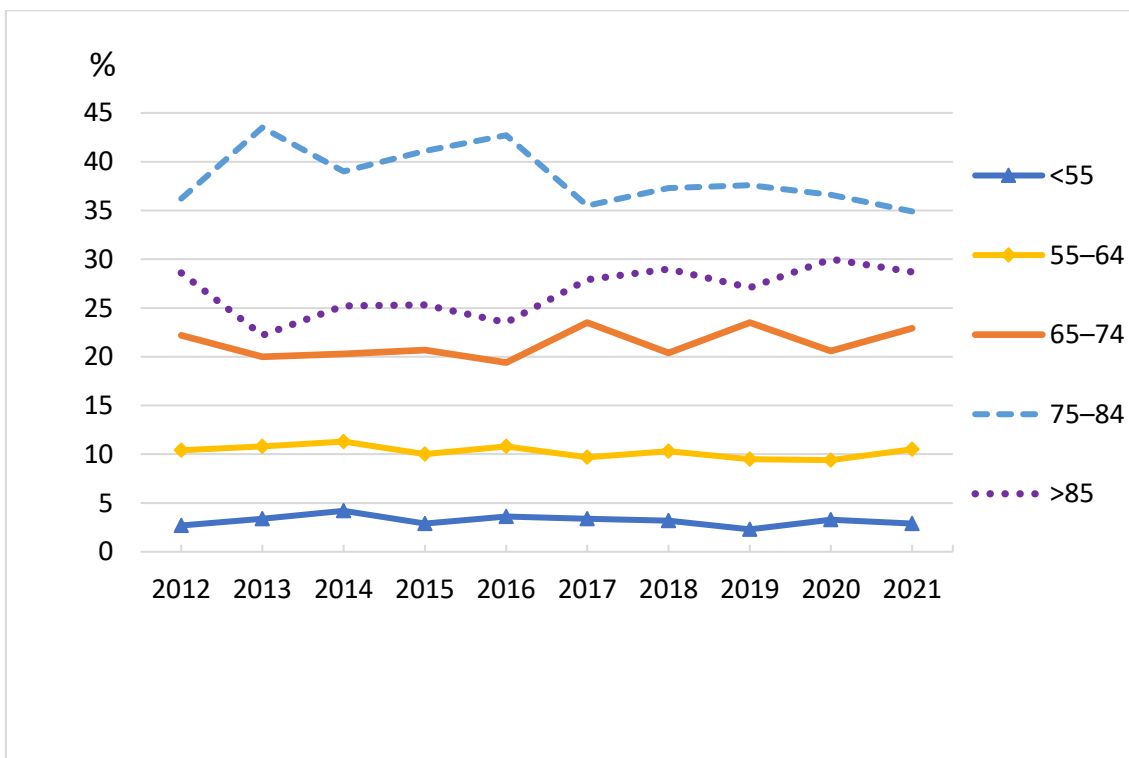


Joonis 2. Kõigi ÄMI-patsientide jaotus (%) vanusegrupiti



Joonis 3. ÄMI meespatsientide jaotus (%) vanusegrupiti

Alla 55-aastased moodustavad meespatsientidest 16,4%, naispatsientidest 2,9% (joonised 3 ja 4). Üle 75-aastased moodustasid meespatsientidest 29,7% ja naispatsientidest 63,6% (joonised 3 ja 4).

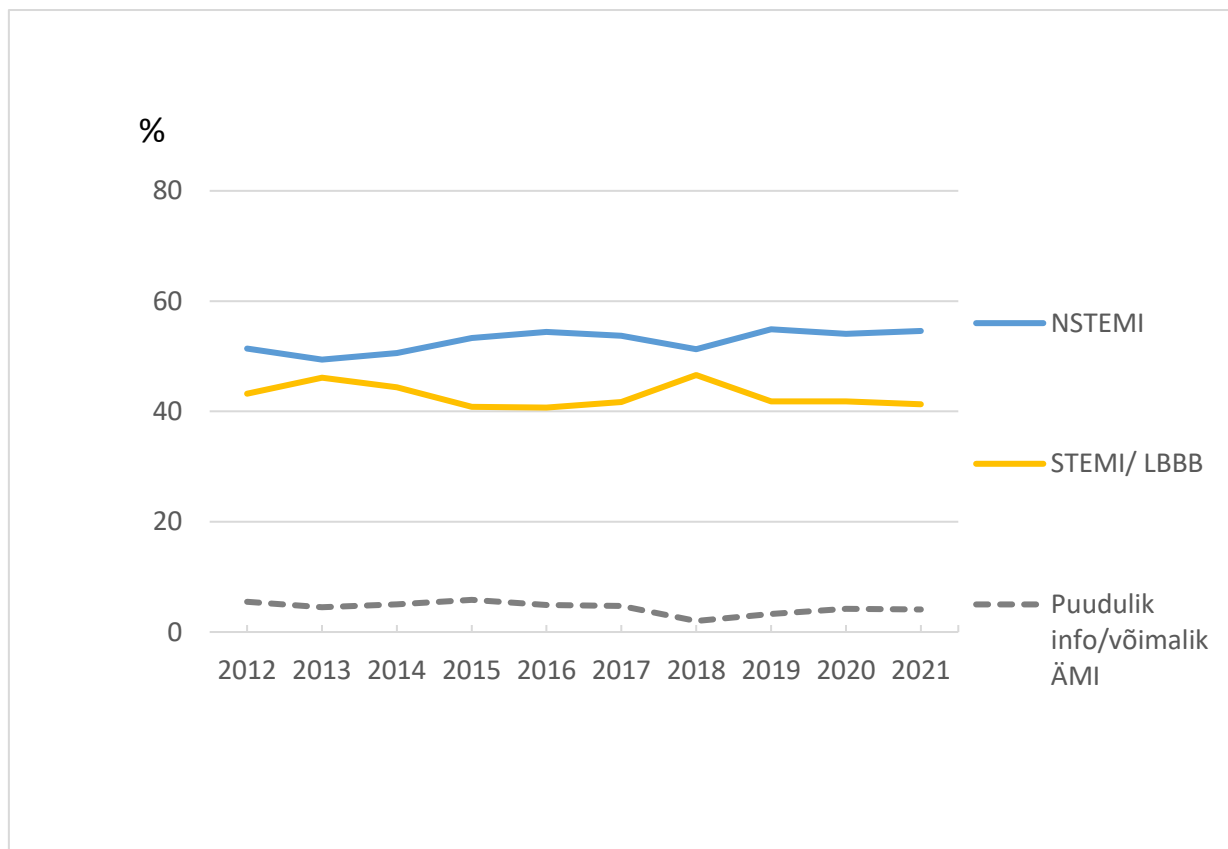


Joonis 4. ÄMI naispatsientide jaotus (%) vanusegrupiti

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

2021. a moodustasid kõigist ÄMI juhtudest 41,3% STEMI/LBBB ja 54,6% NSTEMI-juhud. 4,1%-l juhtudest ei täpsustatud teatistes ÄMI alatüüpi (joonis 5). Võrreldes eelneva aastaga suuri muutusi ÄMI-alatüüpide jaotuses ei olnud (vastavad arvud 2020 olid 41,8%, 54,1% ja 4,2%).

STEMI-patsient on keskmiselt 68-aastane ($68,7 \pm 13,1$ vs 2020 $69,4 \pm 12,6$ a). NSTEMI-patsient on vanem, keskmiselt 72-aastane ($72,7 \pm 12,6$ vs 2020 $73,3 \pm 12,2$ a). Täpsustamata alatüübiga ÄMI-patsient oli keskmiselt 77-aastane ($77,2 \pm 13,0$ vs 2020 $76,4 \pm 12,4$ a).

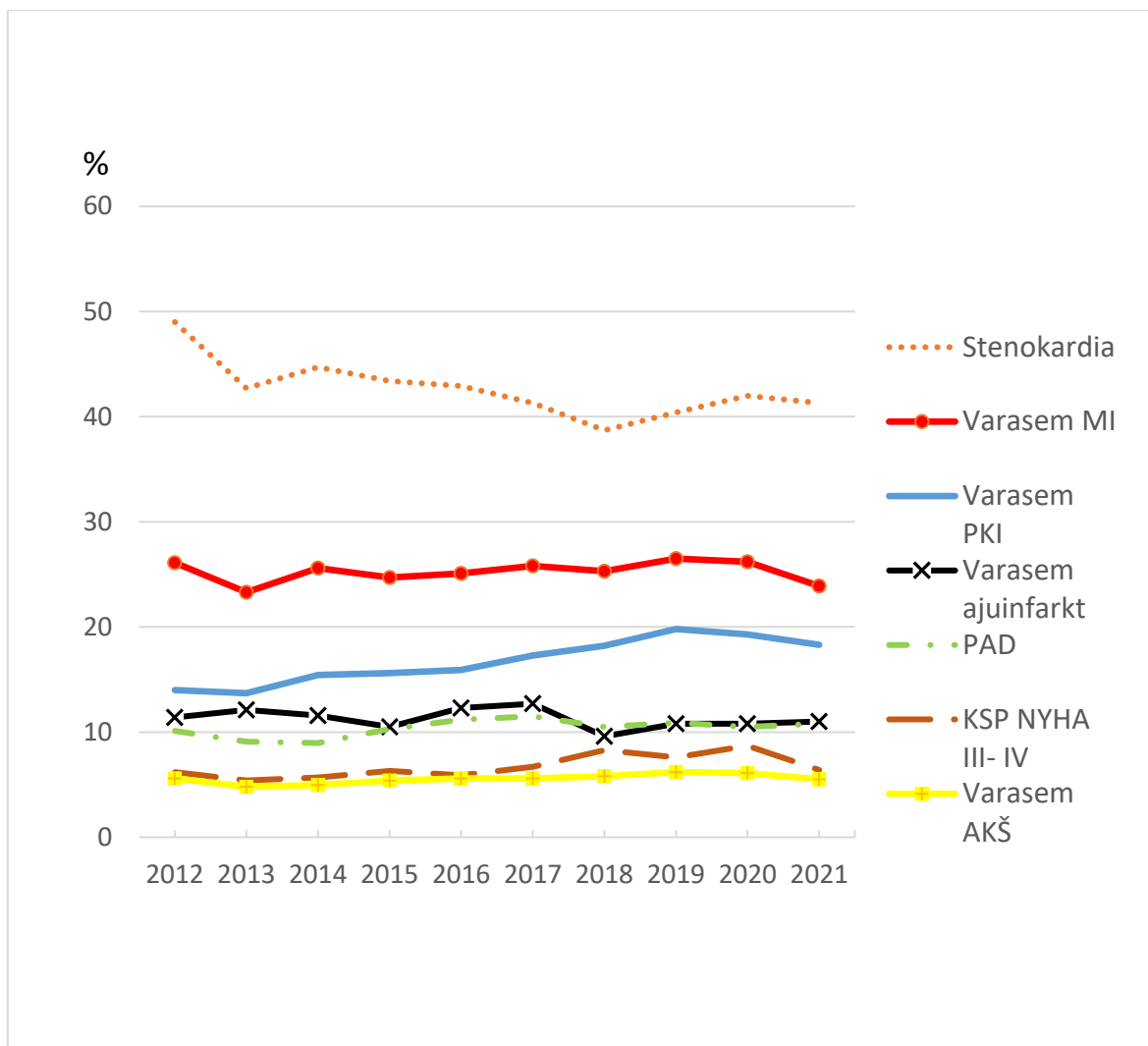


Joonis 5. ÄMI-de jaotus (%) alatüübiti

STEMI – ST-segmendi elevatsiooniga müokardiinfarkt; LBBB – Hisi kimbu vasaku sääre täielik blokaad;

NSTEMI – ST-segmendi elevatsioonita müokardiinfarkt

23,9% (vs 2020 26,1%) ÄMI-patsientide puhul oli tegemist korduva ÄMI-ga (joonis 6). Stenokardiat oli varasemalt esinenud vähem kui pooltel ÄMI-patsientidel (41,3%-l vs 2020 42,0%). Varasemat perkutaanset koronaarangioplastikat (PKI) oli tehtud 18,3%-l juhtudest (vs 2020 19,3%). Eelneval dekaadil varasemalt patsientidel teostatud PKI-de kasv viimasel kahel aastal ei jätkunud.

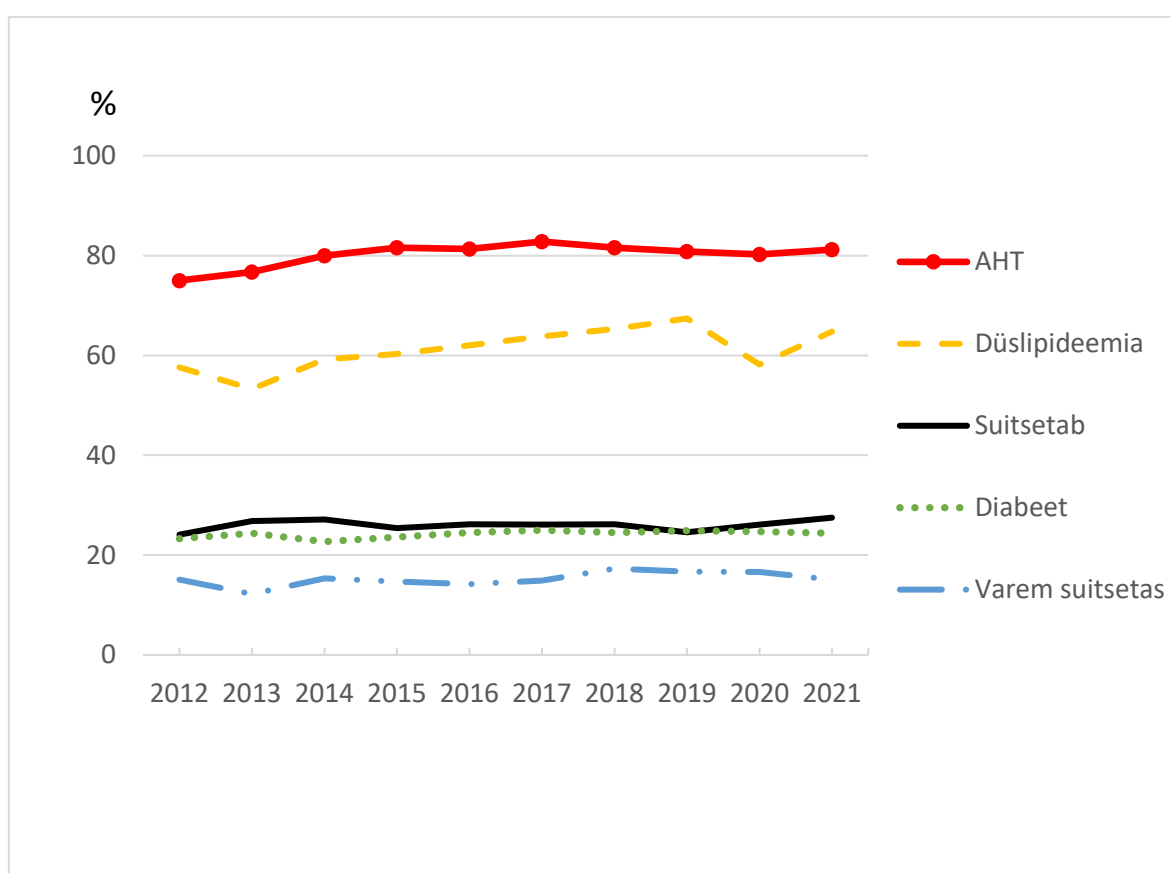


Joonis 6. Varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel

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

Eesti ÄMI-patsiente iseloomustab vereringeelundite haiguste riskitegurite (joonis 7), eelkõige arteriaalse hüpertensiooni (81,2%) ja düslipideemia (64,8%) kõrge esinemissagedus. Vereringehaiguste riskitegurite (va diabeet) esinemissagedused tõusid võrreldes eelneva aastaga (2020 arteriaalne hüpertensiooniga 80,2% ja düslipideemiaga 58,2% patsientidest). Eelkõige kehtib tõus düslipideemia kui riskifaktori kohta (64,8% vs 58,2% 2020. aastal). Samas jäi 2021. aastal 10,7%-l ÄMI-patsientidest düslipideemia võimaliku riskitegurina teadmata (2020 oli teadmata düslipideemiaga patsiente 9,4%, 2019-l 7,8%).

Diabeeti esines ligi veerandil (24,4%-l vs 2020 24,7%-l) ÄMI juhtudest (joonis 7). Rohkem kui veerand ÄMI-patsientidest suitsetasid (27,5% vs 26,1% 2020. aastal), varem suitsetajaid oli 15,1% (vs 2020 16,6%). Suitsetajate ja varem suitsetajate osakaal kokku sarnaselt diabeedi esinemissagedusele oluliselt ei muutunud, kuid pigem lisandus aktiivseid suitsetajaid.

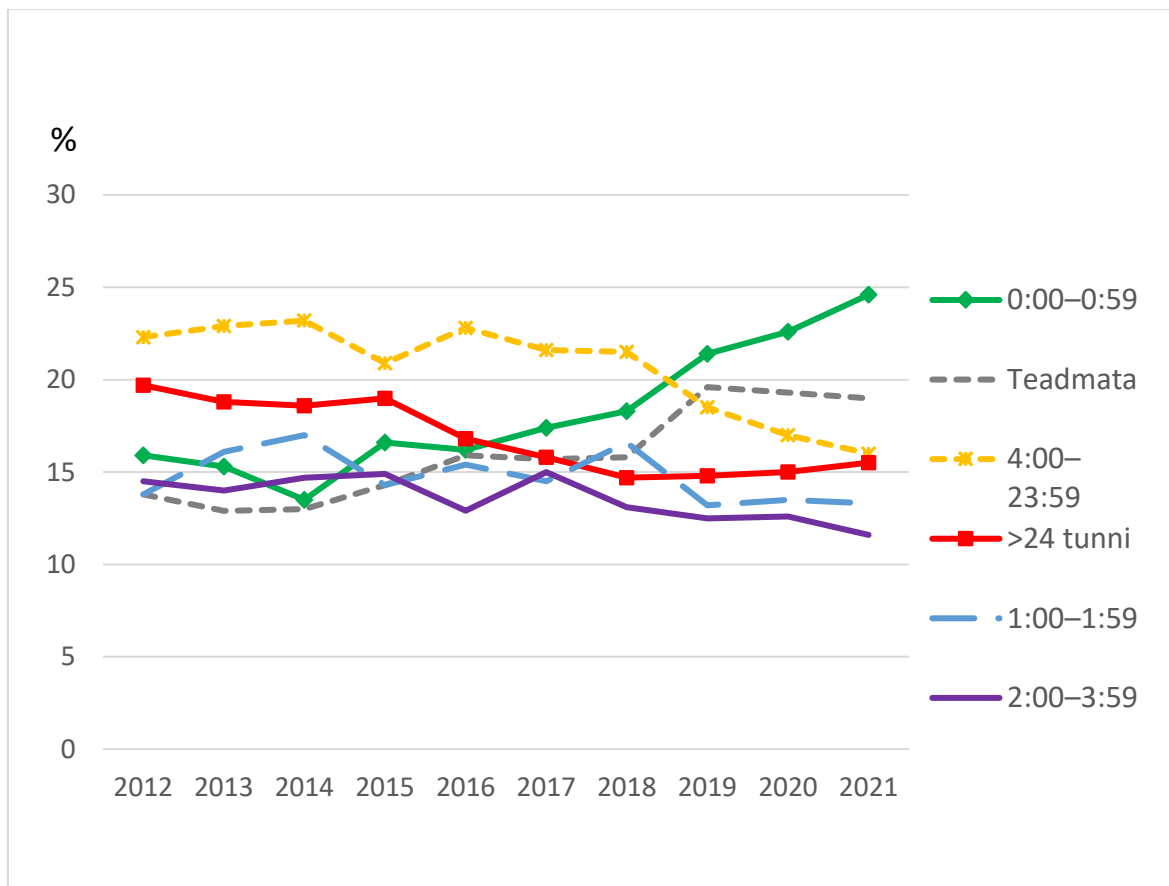


Joonis 7. Vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) ÄMI-patsientidel

AHT – arteriaalne hüpertensioon

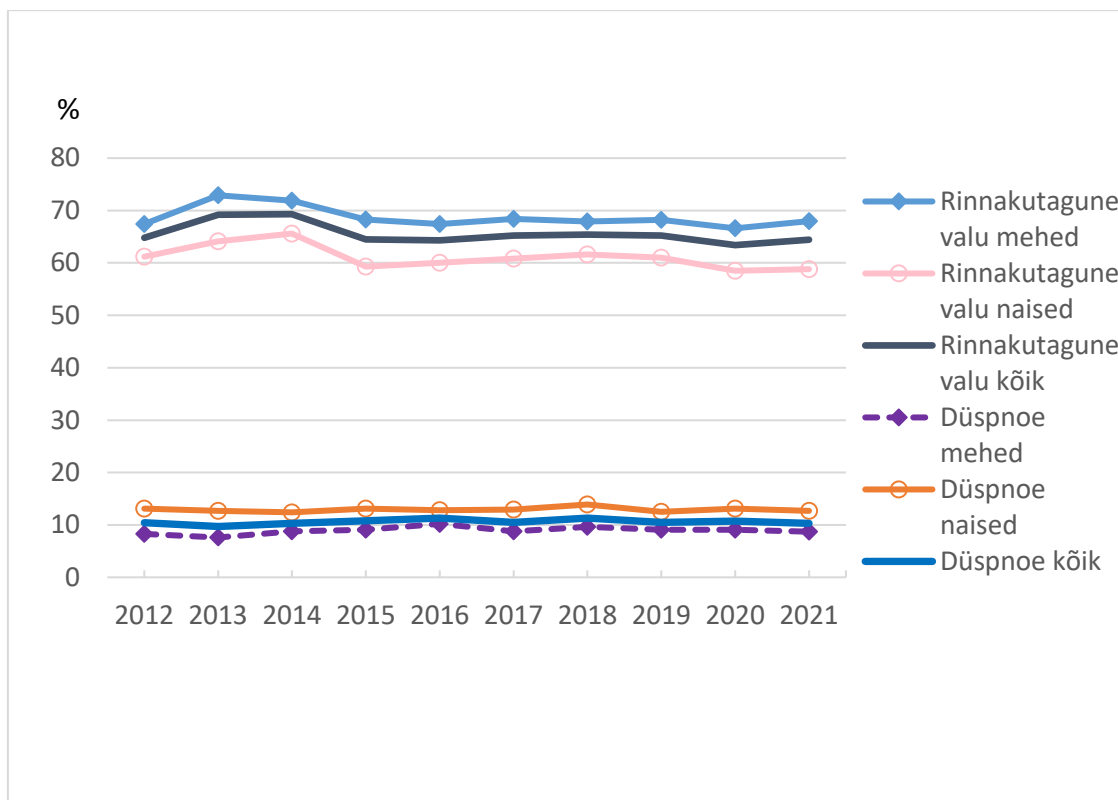
MIR-is registreeritud andmete alusel on pikemat aega probleemiks olnud ÄMI-patsientide suhteliselt pikad haiglaeelsed viivitused (joonis 8), mis takistavad kiire kaasaegse ravi osutamist suurele osale ÄMI-patsientidest. Ainult pisut üle kolmandiku (37,9% vs 2020 36,1%) ÄMI-patsientidest jõudis haiglasse alla 2 tunnise haiglaeelse viivitusega. Jätkus alates 2017. aastast täheldatav nende patsientide osakaalu väike, kuid järjepidev vähenemine, kelle haiglaeelne viivitus oli 4-23 tundi 59 minutit ja alatest

2018. aastast alanud alla 1 tunnise haiglaeelse viivitusega patsientide osakaalu tõus. Peaaegu viiendikul juhtudest (19,0% vs 2020 19,3%) polnud patsiendi haiglaeelse viivituse aeg teada.

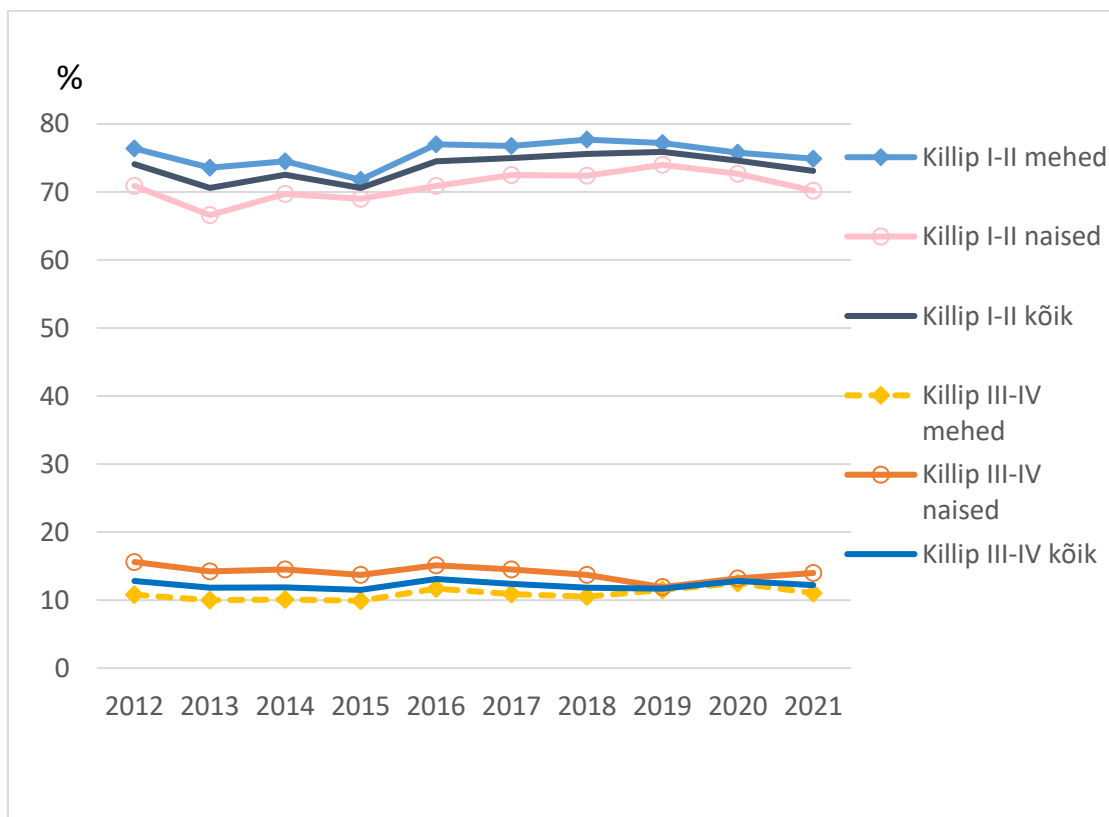


Joonis 8. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%)

ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haiglasse saabudes on toodud joonisel 9-10. Rohkem kui pool ÄMI-patsientidest (64,4% vs 2020 63,4%,) saabus haiglasse tüüpiliste stenokardiliste kaebustega (joonis 9), rohkem kui kümnendik (12,2% vs 2020 12,8%) aga ägeda südamepuudulikkuse kliiniliste tunnustega (Killip III-IV) (joonis 10). Naispatsientidel esines sagedamini ÄMI-le ebatüüpilisi kaebuseid (2021 düspnoe naistest 12,7%-l, meestest 8,7%-l). Killipi klass haiglasse saabumisel jäi teadmata rohkem kui kümnendikul patsientidest (14,8%-l vs 2020 12,7%-l).

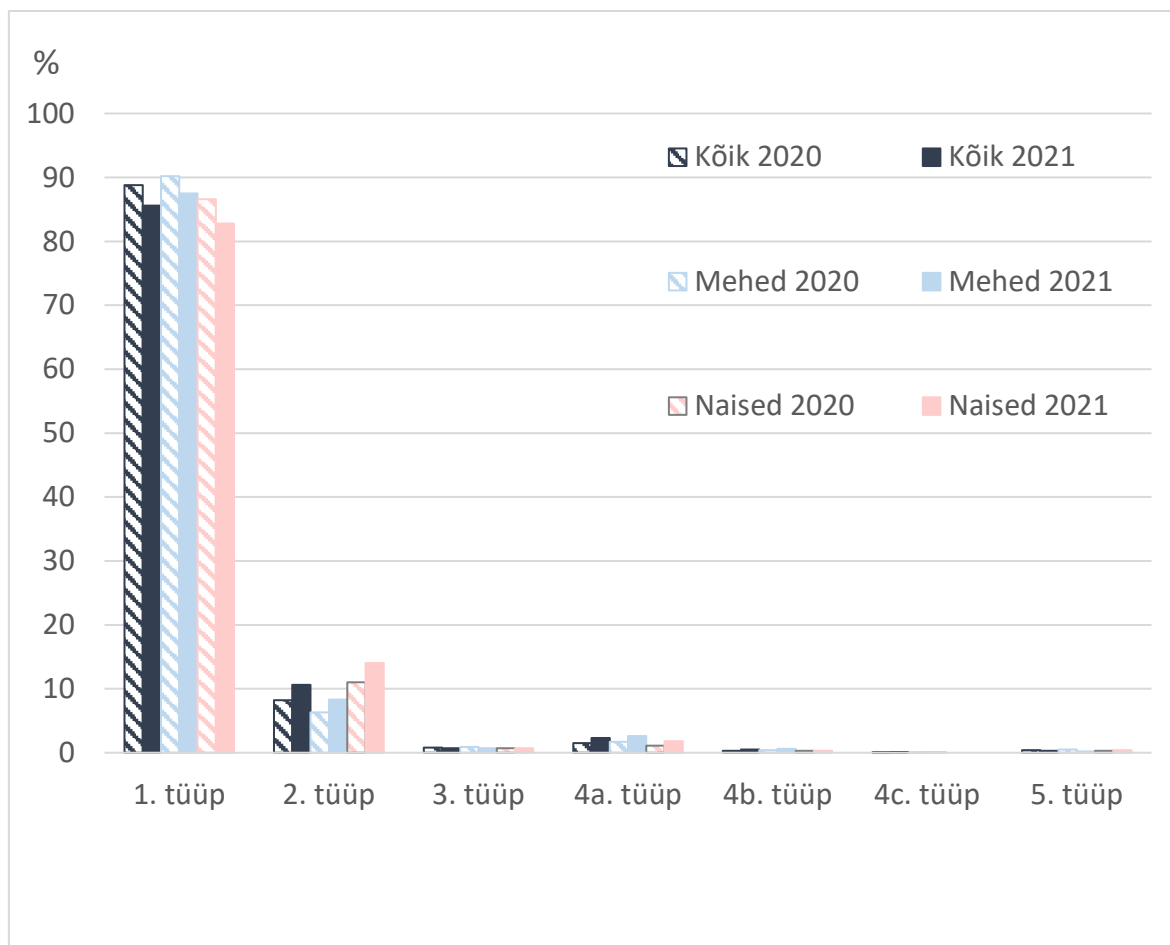


Joonis 9. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus vastavalt soole (%)



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

ÄMI-patsientide lõppdiagnoosi viie infarktitüübi jaotus on toodud joonisel 11. Valdav osa ÄMI-dest (85,6% vs 2020 88,8%) olid 1. tüüpi infarktid (vastavalt meestel 87,5%, naistel 82,7% vs vastavalt 2020 meestel 90,2%, naistel 86,6%). 2. tüüpi infarktide esinemissagedus oli 10,6% (vs 2020 8,2%), naistel kõrgem (14,0%) kui meestel (8,3%; vs 2020 vastavalt 11,0% naistel ja 6,3% meestel). 3. tüüpi infarkti esines 0,7% (nii meestel kui naistel 0,7% vs 2020 0,8%: meestel 0,9% ja naistel 0,7%). 4a. tüüpi infarkti esineb 2,3% (meestel 2,6%, naistel 1,8% vs 2020 1,5%: meestel 1,7%, naistel 1,1%). Ülejäänud infarktitüüpide esinemissagedus ei ületanud 0,6%-i. 2021. aastal 4c. tüüpi infarkti esines vaid kahel meespatsiendil (vs 2020 ühel meespatsiendil), naispatsientidel 4c. tüüpi infarktijuhte ei esinenud sarnaselt eelmise aastaga.

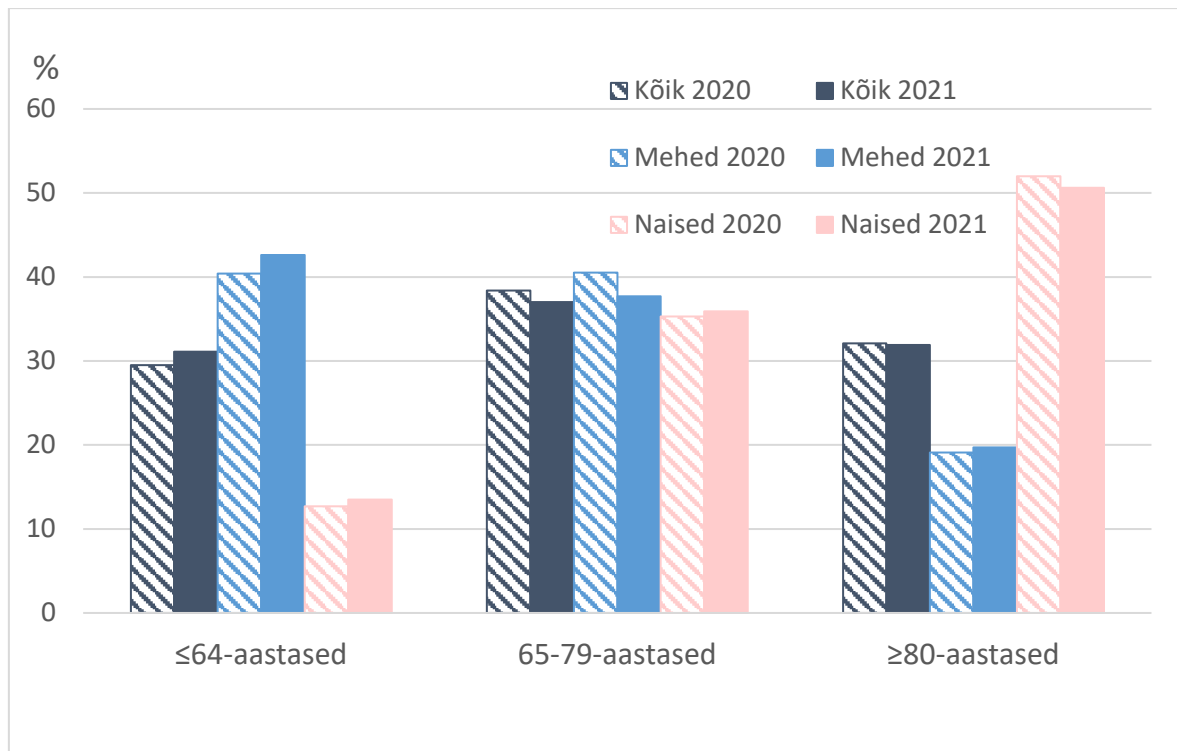


Joonis 11. Infarktitüüpide jaotus (%) ÄMI-patsientidel 2021 vs 2020

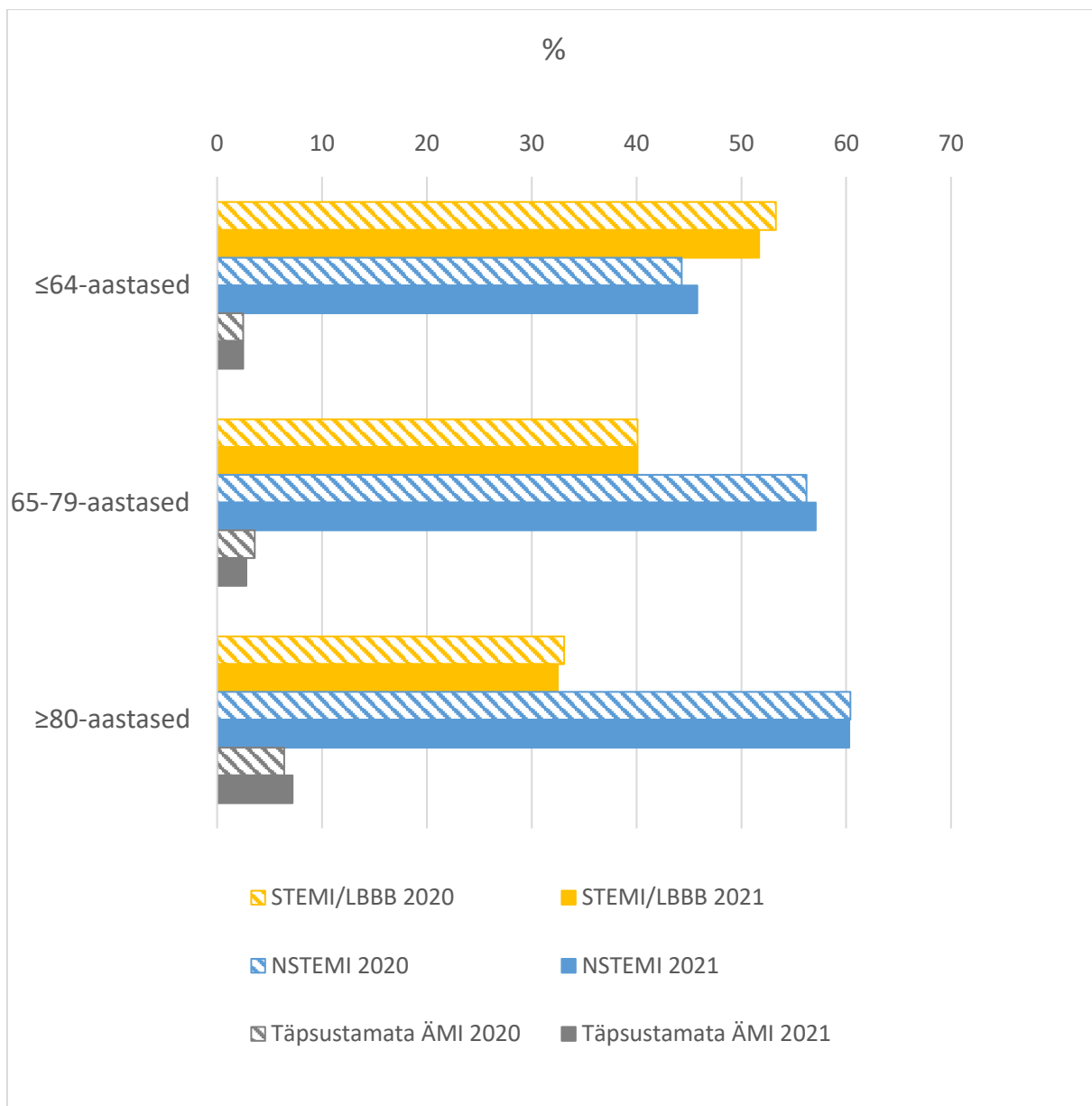
2.1. ÄMI-patsientide põhinäitajad vanusegrupiti (joonised 12-17)

Joonisel 12 on toodud ÄMI-patsientide vanuseline jaotus kolme suuremasse vanusegruppi: <65-aastased (n=807); 65-79-aastased (n=961) ja ≥80-aastased (n=828). Vanuse suurenedes naispatsientide hulk kasvab ja meespatsientide hulk väheneb. Kõige rohkem ÄMI-patsiente (37,0%) on vanusegrupis 65-79 (joonis 12). STEMI-patsientide sagedus kolmes vanusegrupis vanuse suurenedes väheneb (51,7%-lt <65-aastastel 32,5%-ni ≥80-aastastel), NSTEMI-patsientide sagedus suureneb 45,8%-lt <65-aastastel 60,3%-ni ≥80-aastastel (joonis 13). Täpsustamata andmetega

ÄMI-juhtude sagedus suureneb samuti vanusegruppides vanuse suurenedes vastavalt 2,5%-lt 7,2%-ni (joonis 13).



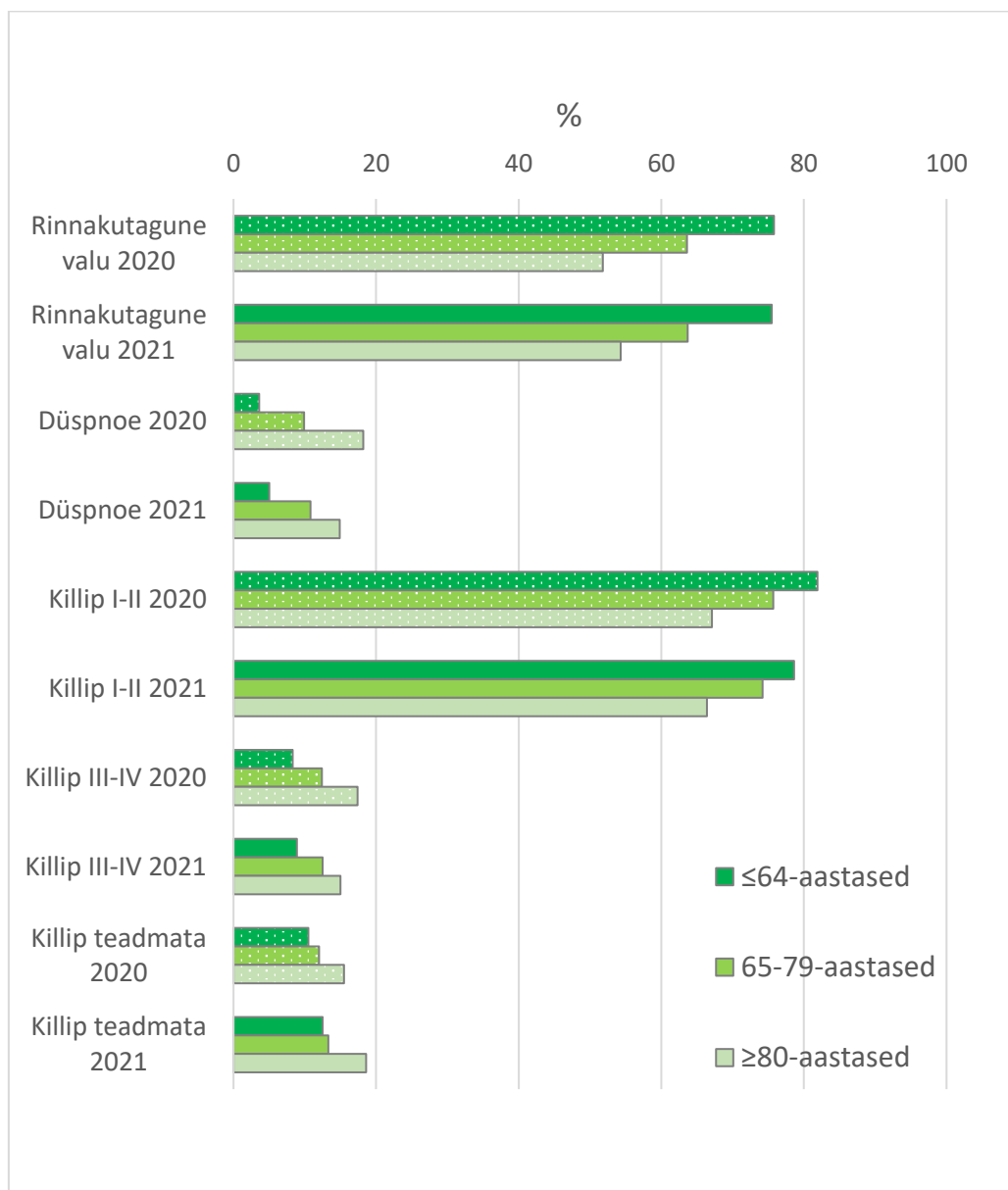
Joonis 12. ÄMI-patsientide jaotus (%) kolme suuremasse vanusegruppi 2021 vs 2020



Joonis 13. ÄMI-alatüüpide jaotus (%-des) vanusegrupiti 2021 vs 2020

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

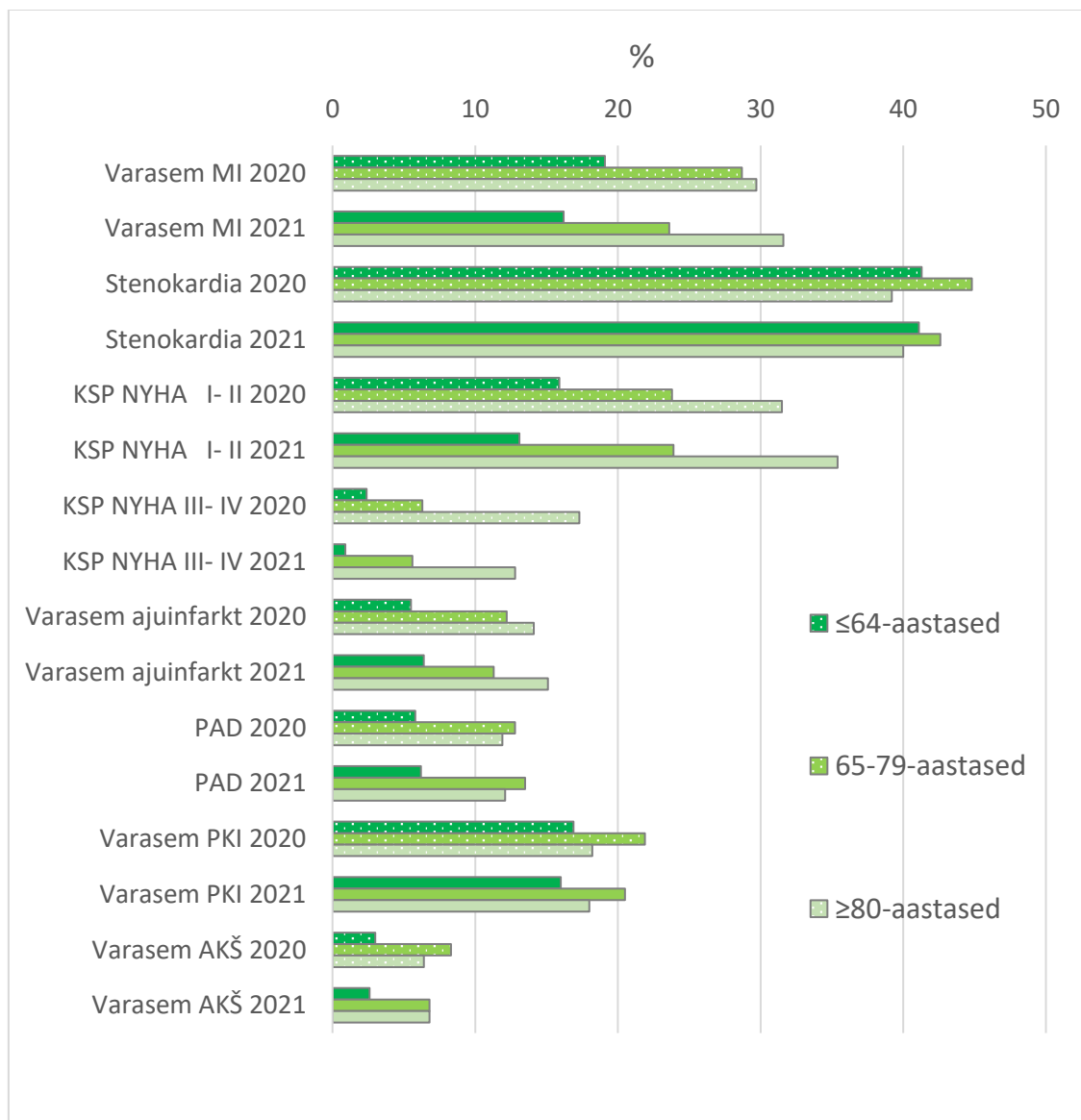
ÄMI-patsientide kliinilisi tunnuseid haiglasse saabumisel kolme vanusegrupi kaupa kajastab joonis 14. Vanuse suurenedes väheneb tüüpiliste kaebustega haiglasse saabuvate ÄMI-patsientide (nii meeste kui naiste) esinemissagedus ning kasvab ebatüüpiliste kliiniliste tunnustega (düsпноega) ja raskemas seisundis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



Joonis 14. ÄMI-patsientide kliinilised tunnused haigla vastuvõtus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020

Varasem vereringeelundite haiguste esinemissagedus kolmes vanusegrupis on toodud joonisel 15. Eeldada võiks, et mida vanem on inimene, seda koormatum on tema varasem anamnees. See kehtib tõesti selliste varasema anamneesi tunnuste puhul nagu varasem MI, krooniline südamepuudulikkus ja ajuinfarkt (joonis 15). Näiteks <65-aastaste vanusegrupi patsientidest on esinenud varasem MI 16,2%-l vs ≥80-aastaste hulgas kolmandikul 31,6% (2020 vastavalt 19,1% ja 29,7%-l). Alla 65-aastastest ÄMI-

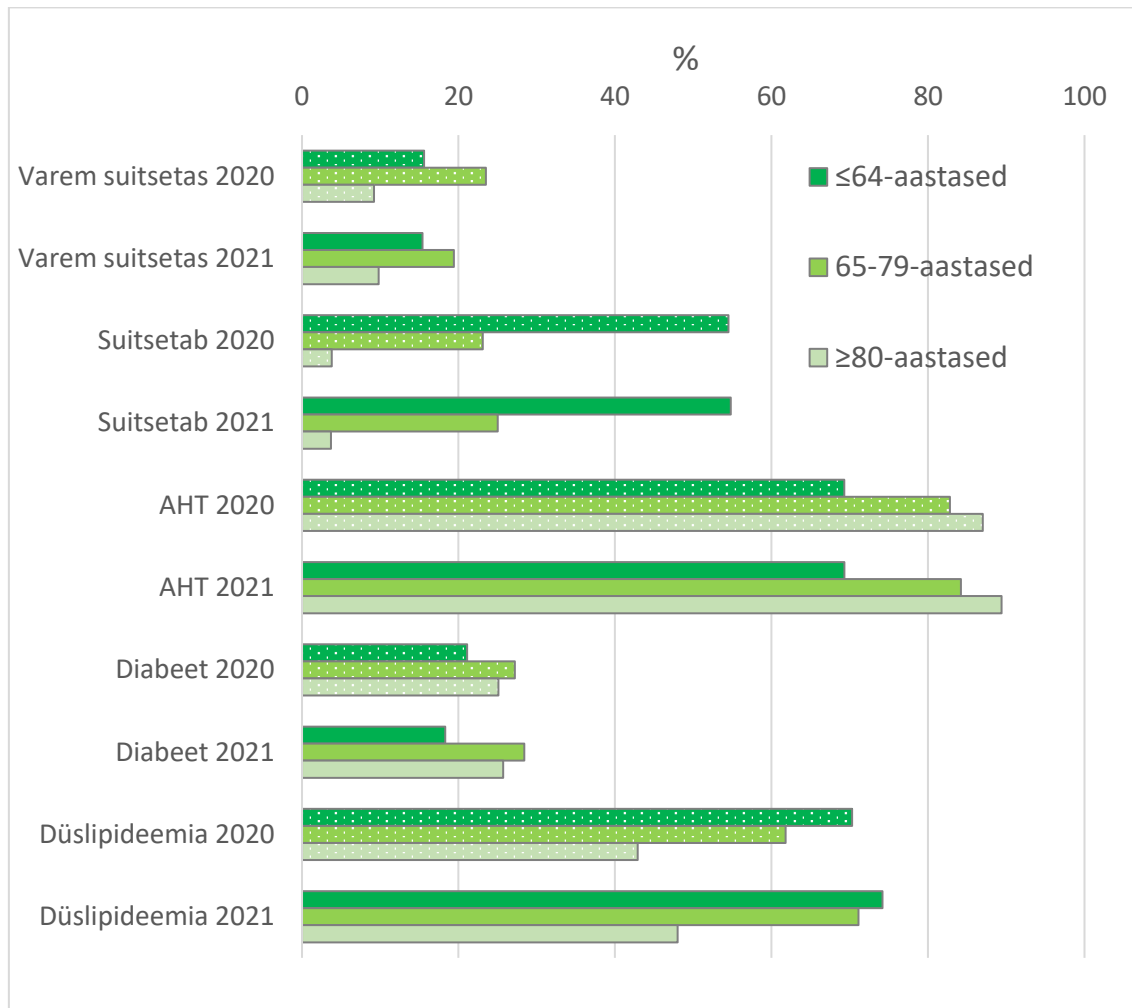
patsientidest on kroonilise südamepuudulikkuse aste NYHA järgi III-IV hinnatud 0,9%-l vs ≥ 80 -aastastel 12,8% (2020 vastavalt 2,4%-l ja 17,3%-l). Varasem ajuinfarkt on olnud <65 -aastastest 6,4%-l vs 15,1%-l ≥ 80 -aastastest (2020 vastavalt 5,5%-l ja 14,1%-l). Osade varasema anamneesi tunnuste puhul (varasem stenokardia, PAD, varasem PKI ja varasem AKŠ) näeme taas kõige kõrgemat esinemissagedust 65-79-aastaste vanusegrupis. 65-79 aastastel esineb stenokardiat 42,6%-l (vs <65 -aastastel 41,1% ja ≥ 80 -aastastel 40,0%; 2020 vastavalt 44,8%-l vs 41,3% ja 39,2%), PAD-i 13,5%-l (vs <65 -aastastel 6,2% ja ≥ 80 -aastastel 12,1%; 2020 vastavalt 12,8%-l vs 5,8% ja 11,9%), varasem PKI on tehtud 20,5%-l (vs <65 -aastastel 16,0% ja ≥ 80 -aastastel 18,0%; 2020 vastavalt 21,9%-l vs 16,9% ja 18,2%), varasem AKŠ on tehtud 6,8%-l (vs <65 -aastastel 2,6% ja ≥ 80 -aastastel 6,8%; 2020 vastavalt 8,3%-l vs 3,0% ja 6,4%).



Joonis 15. ÄMI-patsientide varasemate vereringeelundite haiguste esinemissagedus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020

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

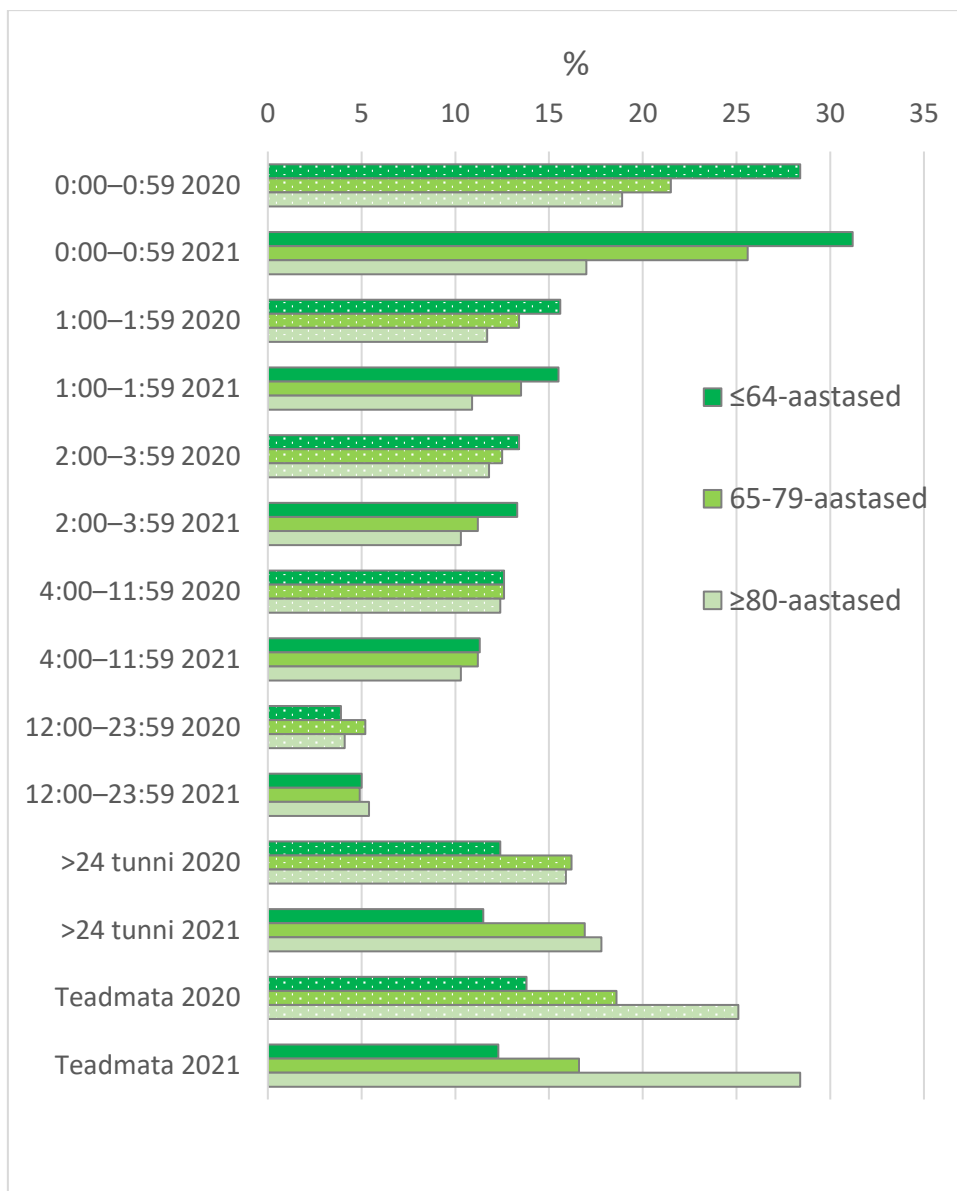
Vereringeelundite haiguste riskitegureid ÄMI-patsientide kolmes vanusegrupis kajastab joonis 16. On riskitegureid, mille esinemissagedus vanuse suurenedes kasvab (AHT), on riskitegureid, mille esinemissagedus vanuse suurenedes väheneb (suitsetamine, düslipideemia, perekonna anamnees) ja on riskitegureid, mille esinemissagedus on kõige suurem 65-79-aastastel (diabeet, varasem suitsetamine).



Joonis 16. ÄMI-patsientide vereringeelundite haiguste riskitegurite esinemissagedus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020

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 <65-aastastest 46,7% (2020 44,0%), 65-79-aastastest 39,1% (2020 34,9%) ning ≥80-aastastest 27,9% (2020 30,6%). Võrreldes eelneva aastaga on veelgi suurenenud noorima ja vanima vanusegrupi viivituste erinevus.



Joonis 17. ÄMI-patsientide haiglaeelsete viivituste (t:min) jaotus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020

Vanuse suurenedes väheneb 1. tüüpi infarkti esinemissagedus (88,5%-lt <65-aastastel 82,2%-ni ≥80-aastastel) ja suureneb 2. tüüpi infarkti esinemissagedus (<65-aastastel 6,7% vs 15,0% ≥80-aastastel (2020 vastavalt 2,6% ja 14,7%). Teiste infarktitüüpide puhul, mille esinemissagedus on tunduvalt väiksem (<3%), vanusega monotoonset seost ei ole. Mis puutub 4c. tüüpi (stendi restenoosiga seotud müokardiinfarkti) ja 5. tüüpi infarkti (AKŠ-ga seotud müokardiinfarkt), mida ei esinenud 2020. a-l ainult ≥80-aastaste vanusegrupis, siis 2021 a ei esinenud 4c. tüüpi infarkti kahes vanemas vanusegrupis. Kui 2020 esines ainus 4c. tüüpi infarkt ühel kõige noorema (<65-aastaste) vanusegrupi patsiendil, siis 2021 esines 4c. tüüpi infarkt kahel noorima vanusegrupi esindajal. 5. tüüpi infarktiga patsiente esines aga kõigis vanusegruppides, ≥80-aastaste hulgas küll vaid üks juht. Ilmselt on see seotud esmase hospitaliseerimise jooksul tehtud AKŠ-de suurema arvuga 2021. a-l.

2.2. ÄMI-patsientide põhinäitajad haiglatüübiti (joonised 18-20)

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 teatised kokku pandud patsientidel, keda on ravitud mitmes haiglas.

Teisest haiglast toodi üle 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.

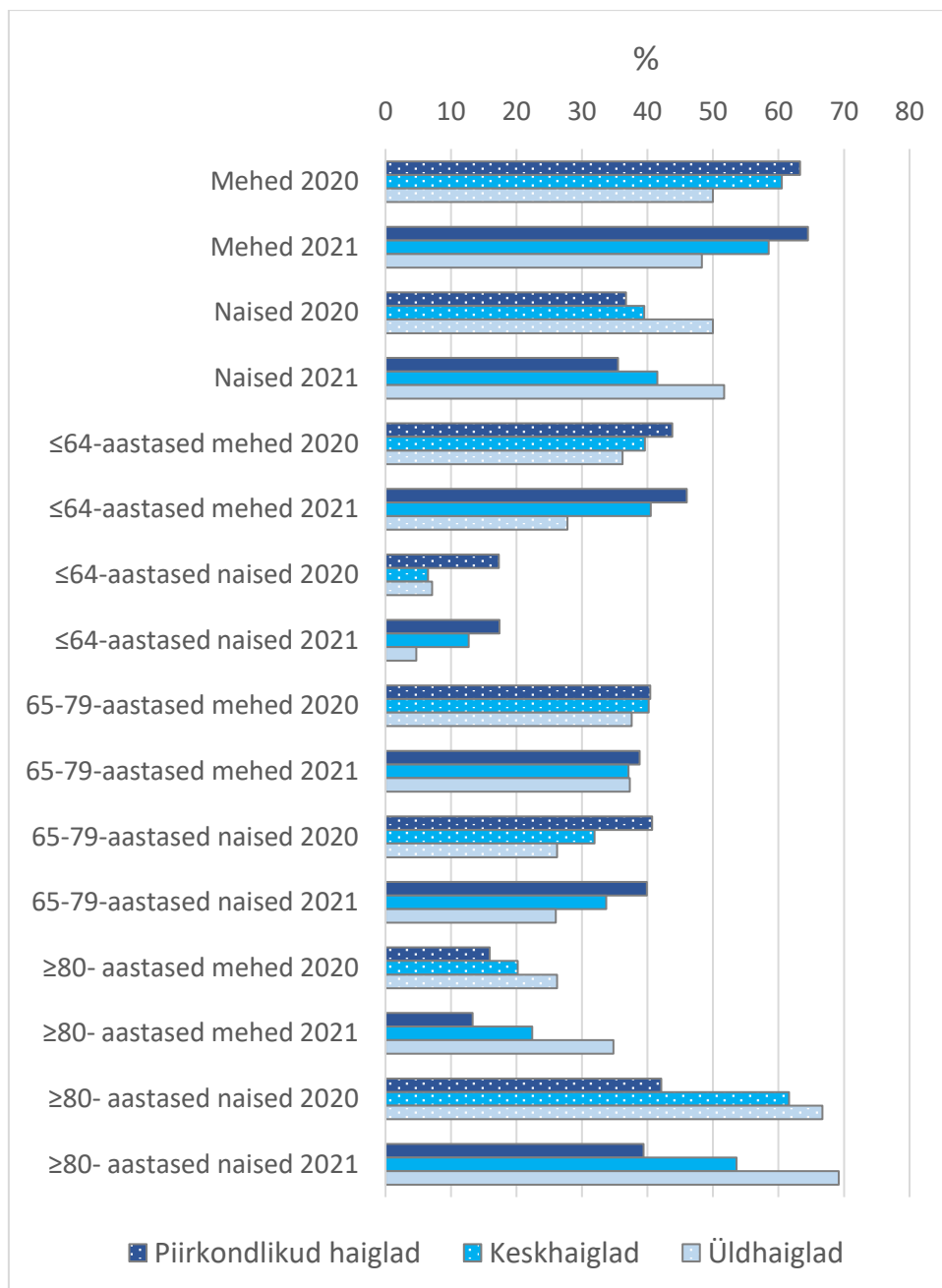
Kõigist registrile esitatud teatistest moodustavad 64,2% (n=1841) piirkondlike haiglate, 24,4% (n=701) keskhaiglate ja 11,4% (n=327) üldhaiglate ÄMI-teatised. Soolisi erinevusi uurides selgub, et piirkondlikes haiglates moodustavad mehed ligi 2/3 ÄMI-patsientidest (64,5%, n=1187), keskhaiglates on meeste osakaal 58,5%-i (n=410) ja üldhaiglates 48,3%-i (n=158).

Piirkondliku haigla ÄMI-patsiendi keskmine vanus oli 69 aastat ($69,3 \pm 12,8$ a vs 2020 $70,0 \pm 12,3$ a), meespatsient oli 65-aastane ($65,9 \pm 12,1$ a vs 2020 $66,8 \pm 11,8$ a) ja naispatsient 75-aastane ($75,4 \pm 11,6$ a vs 2020 $75,5 \pm 11,1$ a).

Keskhaiglate patsiendi keskmine vanus oli 72 aastat ($72,3 \pm 12,9$ a vs 2020 $73,0 \pm 12,8$ a), meespatsiendil 68-aastat ($68,1 \pm 12,6$ a vs 2020 $68,2 \pm 12,3$ a) ja naispatsiendil 78-aastat ($78,2 \pm 10,9$ a vs 2020 $80,2 \pm 9,8$ a).

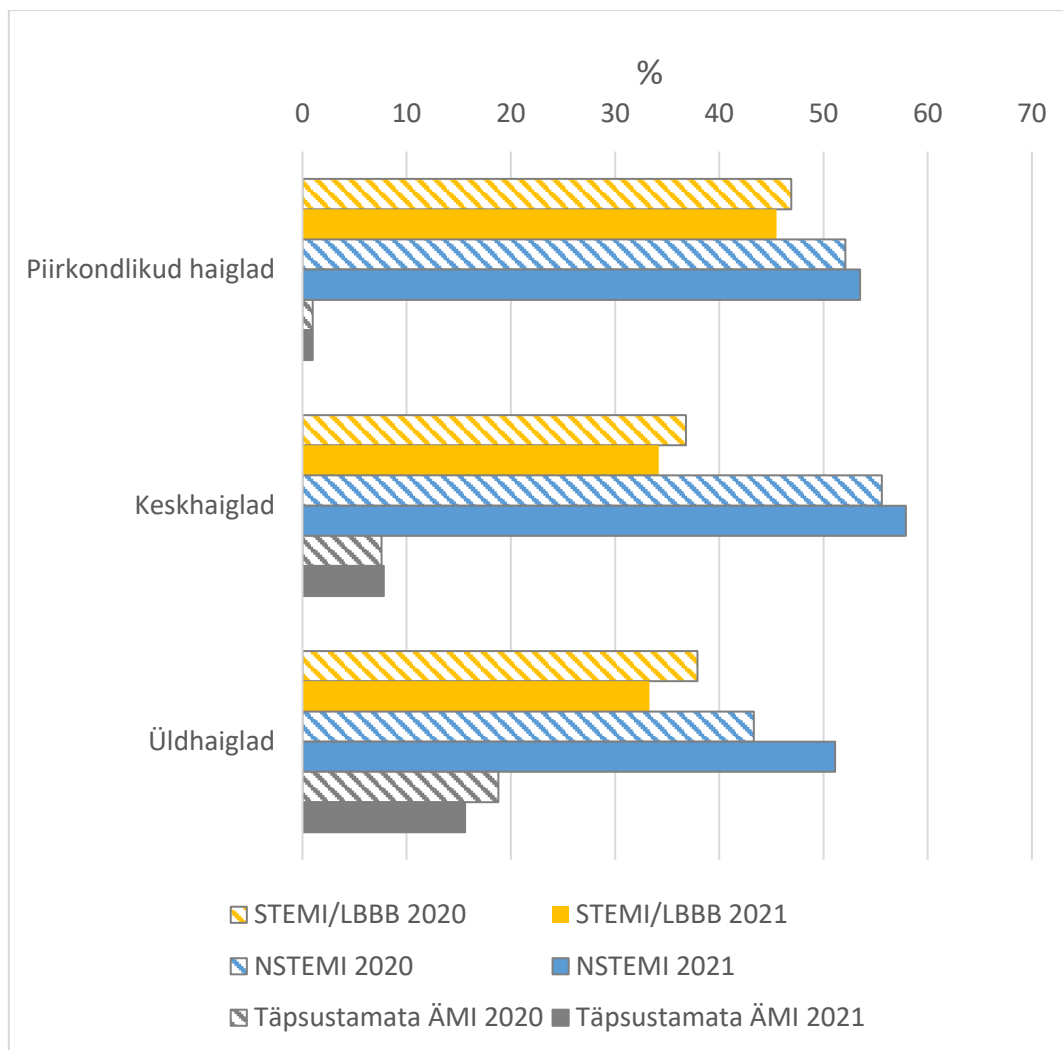
Üldhaiglate keskmise patsiendi vanus oli 77-aastat ($77,5 \pm 11,7$ a vs 2020 $75,3 \pm 12,6$ a), meespatsient oli 72-aastane ($72,5 \pm 11,8$ a vs 2020 $69,0 \pm 12,4$ a) ja naispatsient 82-aastane ($82,1 \pm 9,4$ a vs 2020 $81,5 \pm 9,4$ a).

Erinevat tüüpi haiglate ÄMI-patsientide jaotus kolme vanusegruppi on toodud joonisel 18. Alla 65-aastaseid ÄMI-patsiente on piirkondlikes haiglates 35,9%, keskhaiglates 29,0% ja üldhaiglates 15,9% (vs 2020 vastavalt 34,0%, 26,5% ja 21,6%). 65-79-aastaste esinemissagedus oli piirkondlikes haiglates 39,2%, keskhaiglates 35,7% ja üldhaiglates 31,5% (vs 2020 vastavalt 40,5%, 36,9% ja 31,9%). 80-aastaseid ja vanemaid oli piirkondlike haiglate patsientidest 22,7% (vs 2020 25,5%), keskhaiglate patsientidest 35,4% (vs 2020 36,6%) ja üldhaiglate patsientidest üle poole (52,6% vs 2020 46,5%).



Joonis 18. ÄMI-patsientide soolis-vanuseline koosseis (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020

Erinevused ilmnevad ka ÄMI-alatüüpide jaotuses haiglatüübiti (joonis 19). ST-elevatsiooniga infarkti esines piirkondlike haiglate ÄMI-patsientidest 45,5%-l, keskhaiglate ÄMI-patsientidest 34,2%-l, üldhaiglate ÄMI-patsientidest 33,3%-l (vs 2020 vastavalt 46,9%-l, 36,8%-l ja 37,9%-l). NSTEMI infarktide sagedus oli piirkondlikes haiglates 53,5%-i, keskhaiglates 57,9% ja üldhaiglates 51,1% (vs 2020 vastavalt 52,1%, 55,6% ja 43,3%). Täpsustamata ÄMI juhte esines piirkondlikes haiglates 1,0%, keskhaiglates 7,8% ja üldhaiglates 15,6% (2020 vastavalt 1,0%, 7,6% ja 18,8%). Üldhaiglates oli seega vähem täpsustamata ÄMI juhte ning rohkem NSTEMI-juhte kui 2020. aastal.



Joonis 19. ÄMI alatüüpide jaotus (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020

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

Tüüpilised stenokardilised kaebused olid haiglasse saabudes 70,2%-l piirkondlike haiglate, 53,6%-l keskhaiglate ja 44,0%-l üldhaiglate ÄMI-patsientidel (2020 vastavalt 66,9%-l, 55,6%-l ja 49,3%-l). Haiglasse saabudes esines düspnoe 6,6%-l piirkondlike haiglate, 14,1%-l keskhaiglate ja 18,7%-l üldhaiglate ÄMI-patsientidest (2020 vastavalt 7,2%-l, 13,3%-l ja 21,6%-l). Ebatüüpiliste kaebustega patsiente on seega kõige rohkem üldhaiglates.

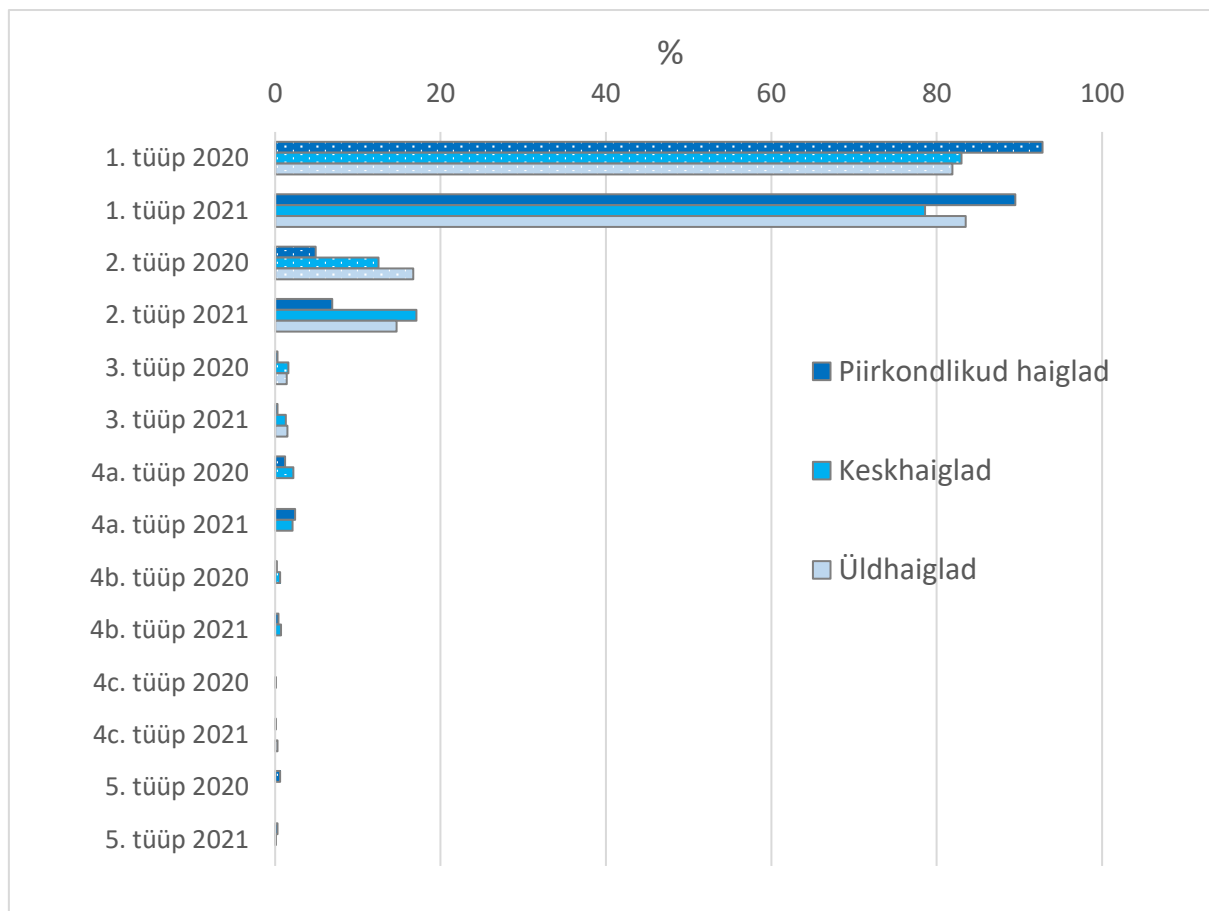
Raskes kliinilises seisundis (Killip III-IV) saabus piirkondlikesse haiglatesse 11,2%, keskhaiglatesse 8,7% ja üldhaiglatesse 17,1% ÄMI-patsientidest (2020 vastavalt 11,0%, 10,1% ja 21,6%).

Erinevat tüüpi haiglate ÄMI-patsientide haiglaeelseid viivitusi vaadates selgub, et alla 2 tunnise viivitusega ÄMI juhud moodustasid piirkondlikes haiglates 43,3%, keskhaiglates 27,8% ja üldhaiglates 22,3% (vs 2020 vastavalt 51,7%, 28,3% ja 30,1%). Haiglaeelsed viivitused võrreldes eelmise aastaga ei ole vähenenud. Piirkondlikesse ja üldhaiglatesse jõudis vähem alla 2 tunnise viivitusega patsiente kui 2020. aastal.

Infarkt tüüpide haiglatüübiti annab ülevaate joonis 20. Kõigi haiglatüüpide puhul on valdavaks 1. tüüpi infarktijuhtude esinemine (piirkondlikes haiglates 89,5%-l,

keskhaiglates 78,6%-l ja üldhaiglates 83,5%-l (vs 2020 vastavalt 92,8%, 81,9%-l ja 83%-l juhtudest). 2. tüüpi infarkte esines kõige sagedamini keskhaiglate patsientidel (piirkondlikes haiglates 6,9%, keskhaiglates 17,1% ja üldhaiglates 14,7% juhtudest vs 2020 piirkondlikes haiglates 4,9%, keskhaiglates 16,7% ja üldhaiglates 12,5% juhtudest). 3. tüüpi infarktide esinemissagedus oli piirkondlikes haiglates 0,3%, keskhaiglates 1,3% ja üldhaiglates 1,5% ÄMI juhtudest (vs 2020 piirkondlikes haiglates 0,3%, keskhaiglates 1,4% ja üldhaiglates 1,6% ÄMI juhtudest).

Võrreldes eelmise aastaga vähes 1. infarktitüübiga infarktide sagedus nii piirkondlikes kui keskhaiglates. Üldhaiglate patsientidel esines ainult 1. - 3. tüüpi infarkte. Ülejäänud infarktitüüpe esines vaid piirkondlike- ja keskhaiglate üksikutel patsientidel (esinemissagedusega alla 3%-i).



Joonis 20. ÄMI patsientide infarktitüüpi-de jaotus (%) haiglatüübiti 2021 vs 2020

3. ÄMI-patsientide käsitlemine

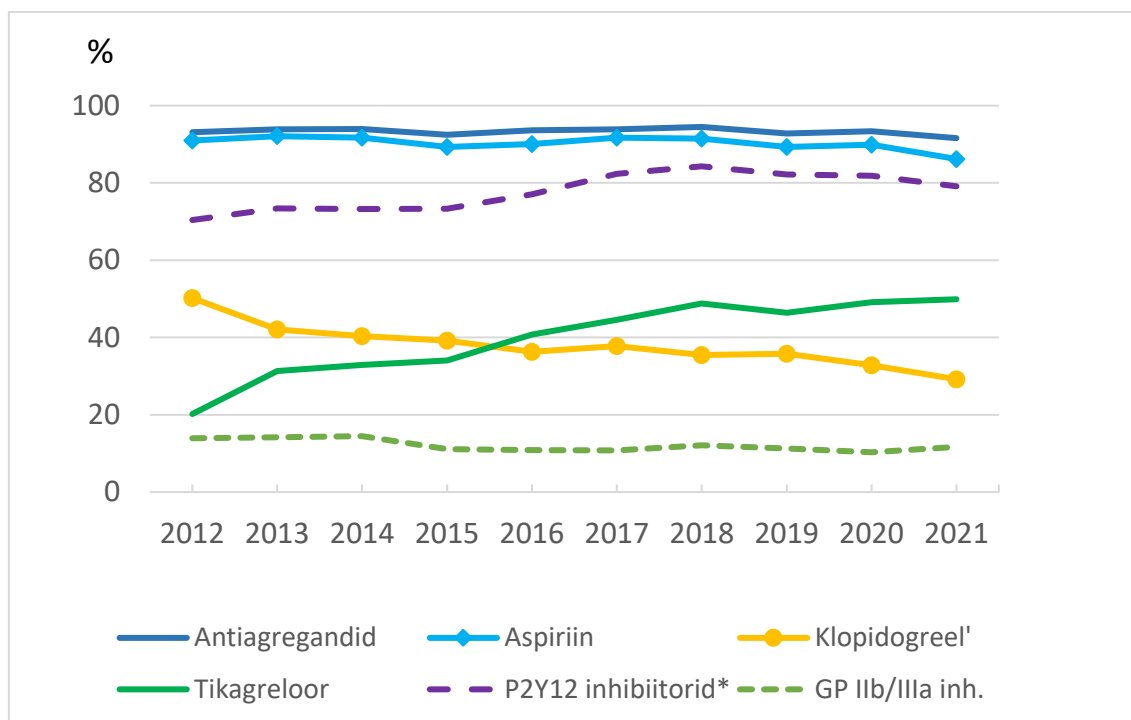
3.1. Ravimite kasutamine haiglaperioodil (joonised 21-23)

Enam kui 90% ÄMI-patsientidest sai haiglaperioodil raviks antiagregante ja ligi 90% antikoagulante, vastavalt 91,6% ja 89,6%-l patsientidest (joonised 21 ja 22). Aspiriini sai 86,2%, tikagrelori 49,9%, glükoproteiini IIb/IIIa inhibiitoreid (eptifibatidi) 11,7% ja fondapariinuksit 3,2% ÄMI-patsientidest.

Beetablokaatoreid (joonis 23) sai haiglaperioodil 83,1%, AKEi/ARB-e 77,4% ja statiinravi 84,4% ning teisi lipiidelangetaivaid ravimeid (fenofibraat, esetimiib) sai 1,0% ÄMI-patsientidest. ÄMI-patsientidest 11,4% sai haiglas antiarütmikum (va beetablokaatorid) (vs 2020. aastal 12,7%).

Haiglaperioodil kasutati diureetilist ravi 51,7% (vs 2020 53,8%-l) ÄMI-patsientidel. 19,1% ÄMI-patsientidest vajasis ravi inotroopsete ravimitega (vs 18,6% 2020. aastal).

Võrreldes eelneva aastaga ei suurenenud haigla perioodil ühegi ravimigrupi ravimite kasutus.



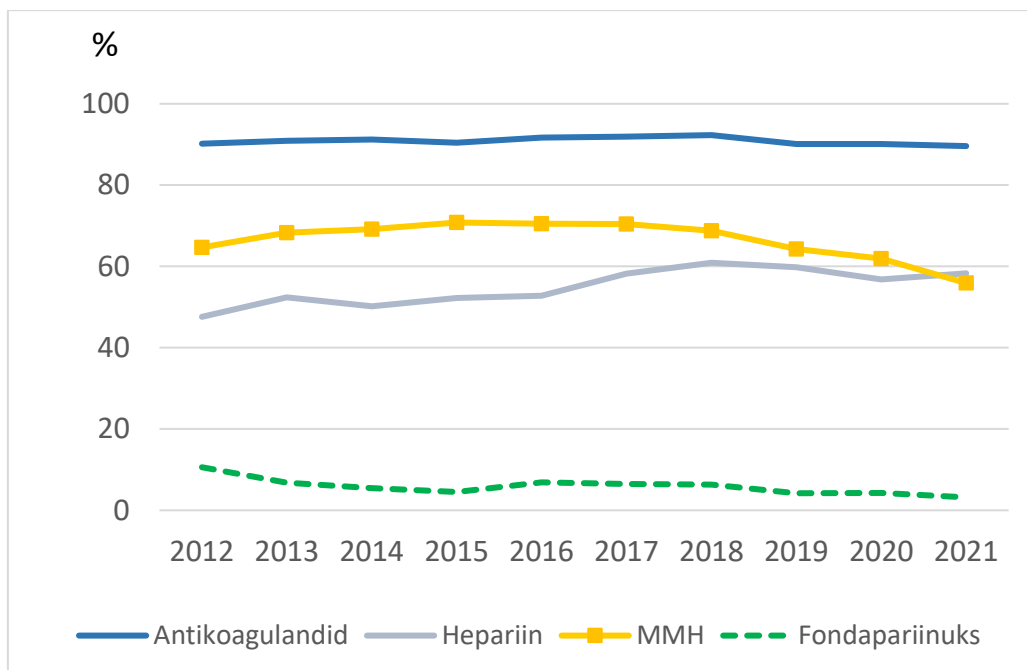
Joonis 21. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil

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

*2012-2013 klopidooreel/prasugoreel

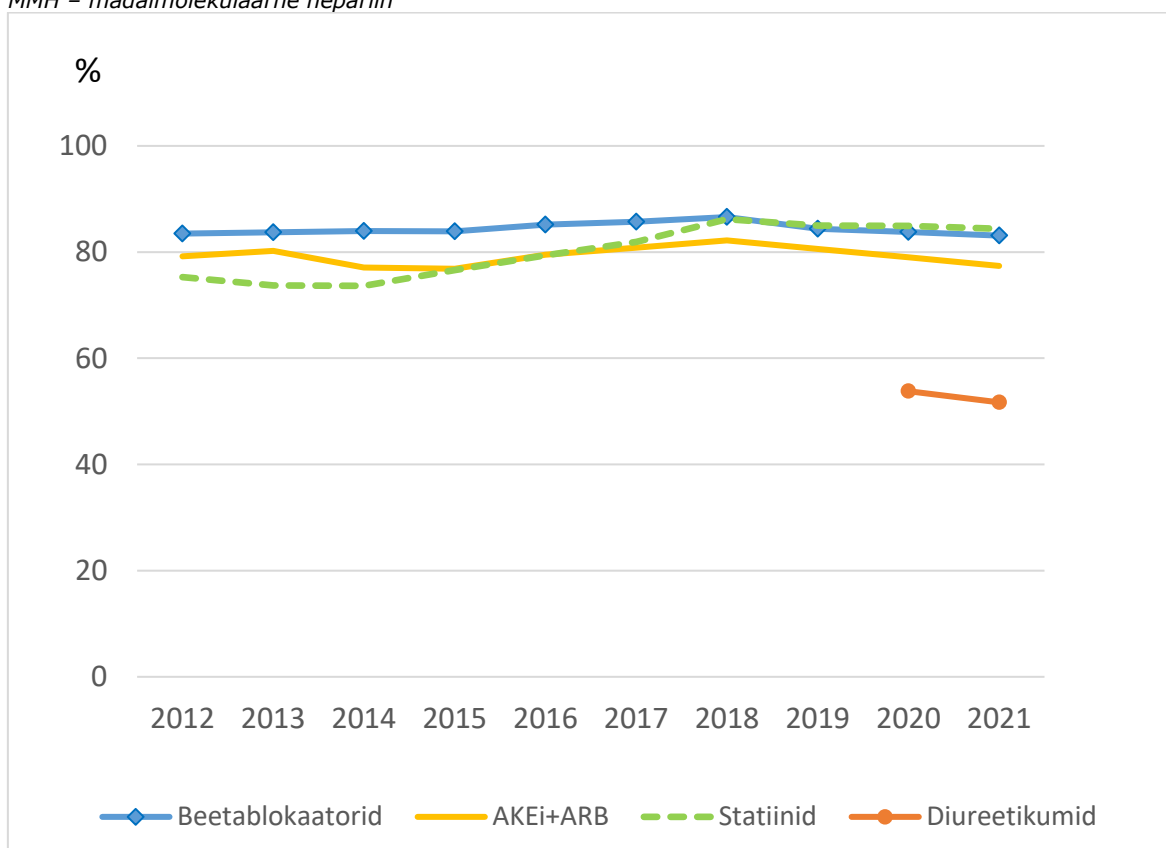
P2Y12 inhibiitorid (klopidooreel või tikagoreoor)

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



Joonis 22. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil

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



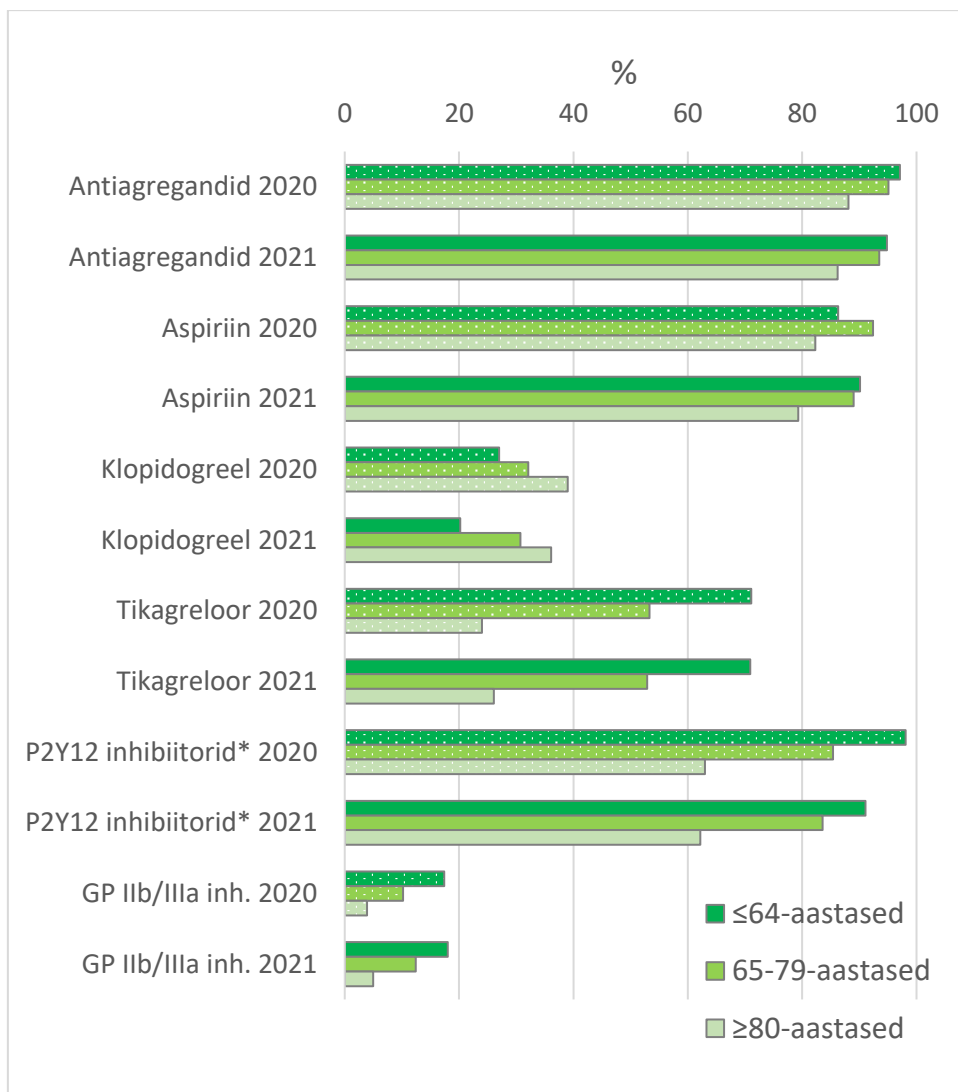
Joonis 23. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil

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

3.1.1. Ravimite kasutus erinevates vanusegruppides (joonised 24-26)

Haigla perioodil ravimite kasutust kolmes vanusegrupis kajastavad joonised 24-26. ÄMI-patsientide vanuse suurenedes väheneb antiagregantide, antikoagulantide, glükoproteiin IIb/IIIa inhibiitorite, nitraatide, AKEi, statiinide kasutus (joonis 24) (2020 ka beetablokaatorite ja AKEi+ARB kasutus). Sarnaselt eelmise aastaga kahaneb märkimisväärselt vanuse suurenedes antiagregantidest tikagrelloori kasutamine (70,9% <65-aastastel vs 26,1% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 71,1% vs 24%) ja suureneb vanuse suurenedes klopidoogreeli kasutamine (<65-aastastel 20,2% vs 36,1% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 27% vs 39,0%). Antikoagulantide kasutus vanuse suurenedes väheneb (joonis 25). Otseste toimega antikoagulantide (apiksabaan, rivaroksabaan) kasutus vanuse suurenedes kasvab (apiksabaani sai 4,6% <65-aastastest vs 13,9% ≥80-aastastest (2020 vastavalt 3,5% vs 13,8%); rivaroksabaani 2,1% <65-aastastest vs 4,6% ≥80-aastastest; (2020 vastavalt 2,4% vs 5,2%). Suukaudse dabigatraani kasutus kahes vanemas vanuserühmas oluliselt ei erine (0,7% <65-aastastel, 1,9% 65-79-aastastel, 1,7% ≥80-aastastel; 2020 olid vastavad numbrid 1,0%, 1,4% ja 1,4%). Erinevalt eelnevast aastast MMH kasutus suureneb vanusega (49,4% <65-aastastel vs 60,6% ≥80-aastastel).

Vanusegrupi vanuse suurenedes kasvab ka diureetilise ravi kasutamine (<65-aastastel 34,9% vs 66,8% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 35,6% vs 70,3%) (joonis 26).

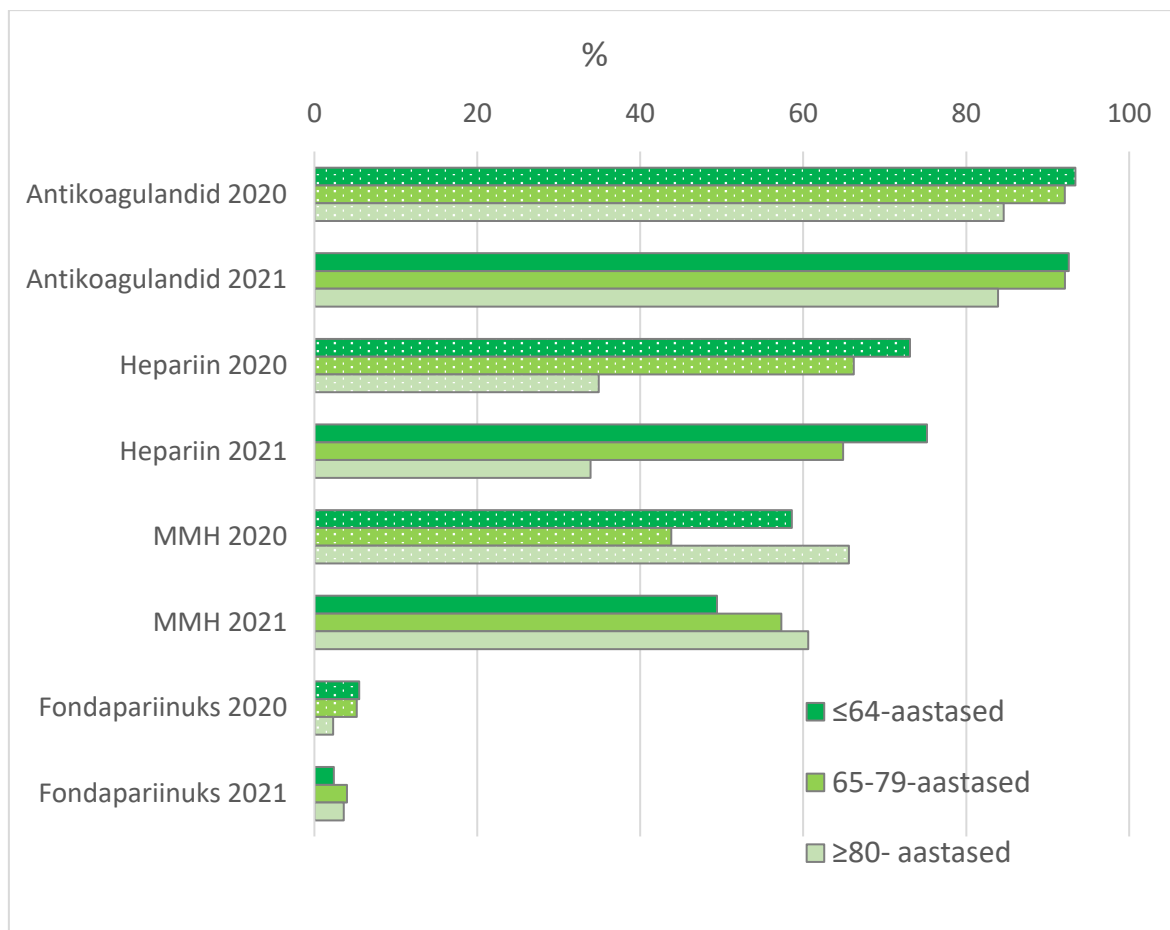


Joonis 24. Antiaagregantide kasutamine haiglaperioodil vanusegruppi 2021 vs 2020

Antiaagregandid (vähemalt üks järgnevast: aspiriin, klopidooreel, tikagoreel)

*P2Y12 inhibiitorid (klopidooreel+tikagoreel)

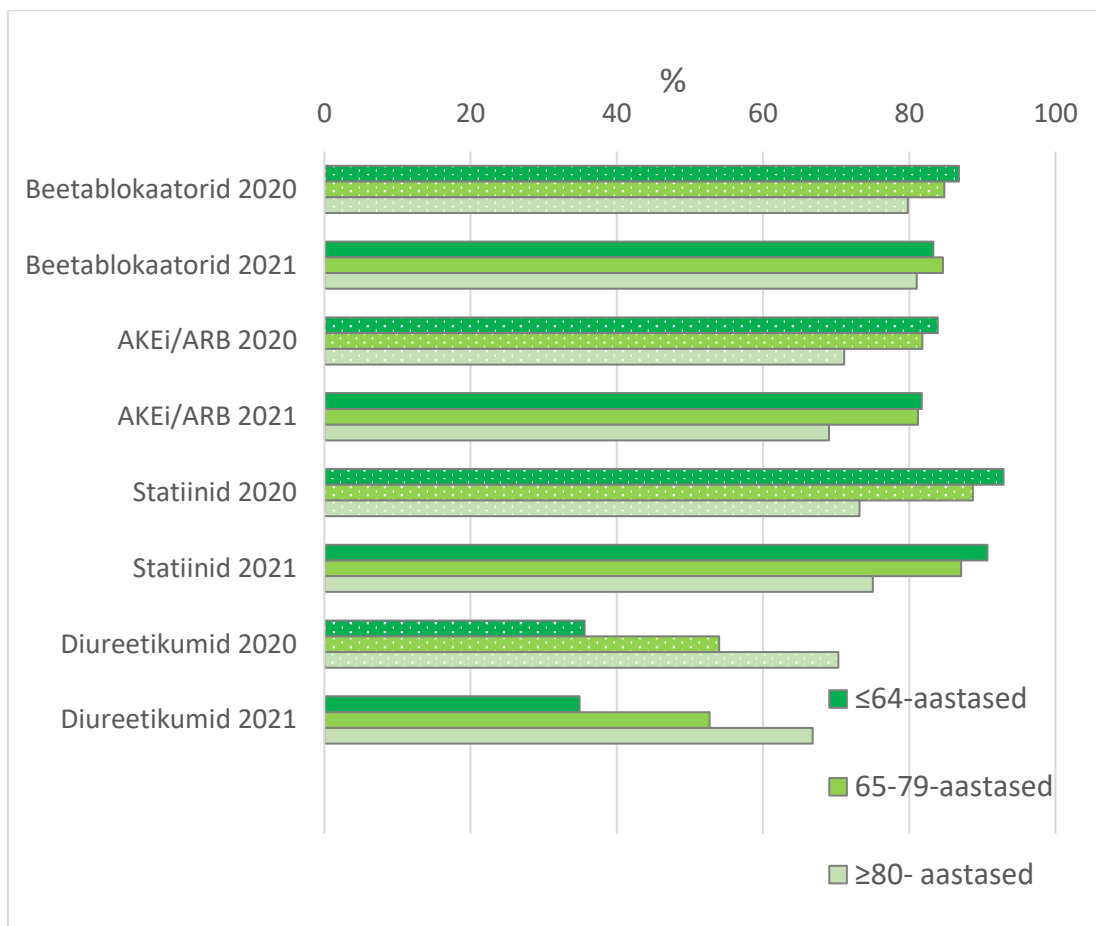
GP IIb/IIIa inh. – glükoproteiin IIb/IIIa retseptorite inhibiitor



Joonis 25. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil vanusegrupti 2021 vs 2020

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

MMH – madalmolekulaarne hepariin

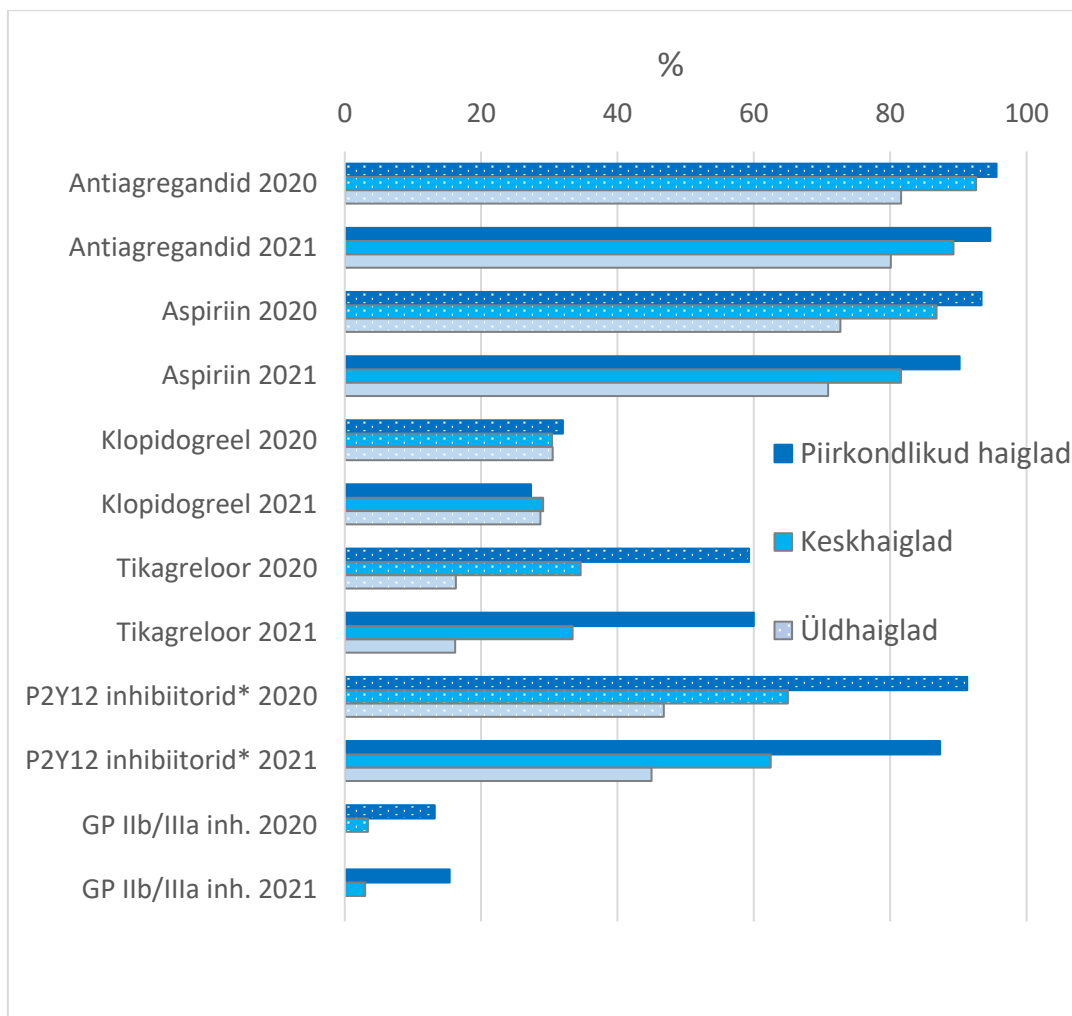


Joonis 26. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil vanusegrupti 2021 vs 2020

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

3.1.2. Ravimite kasutus haiglatüübiti (joonised 27-29)

Ravimite kasutust haiglatüübiti kajastavad joonised 27-29. Antiagregante kasutati piirkondlike haiglate ÄMI-patsientidel 94,7%, keskhaiglate patsientidel 89,3% (joonis 27) ja üldhaiglates 80,1% ÄMI-patsientidest (2020 vastavalt 95,6%, 92,9% ja 81,6%). Aspiriini kasutus oli piirkondlikes haiglates 90,2%, keskhaiglates 81,6% ja üldhaiglates 70,9% (2020 vastavalt 93,4%, 86,8% ja 72,7%). Tikagreloori kasutus oli piirkondlikes haiglates 60,0%, keskhaiglates 33,4 ja üldhaiglates 16,2% (2020 vastavalt 59,3%, 34,6% ja 16,3%). Glükoproteiini IIb/IIIa inhibiitoreid kasutati 15,4% piirkondlike haiglate ja 3,0% keskhaiglate ÄMI-patsientide ravis (vastavalt 2020 13,1%, 3,4%), üldhaiglates neid ei kasutatud nagu eelnevalgi aastal (joonis 27).



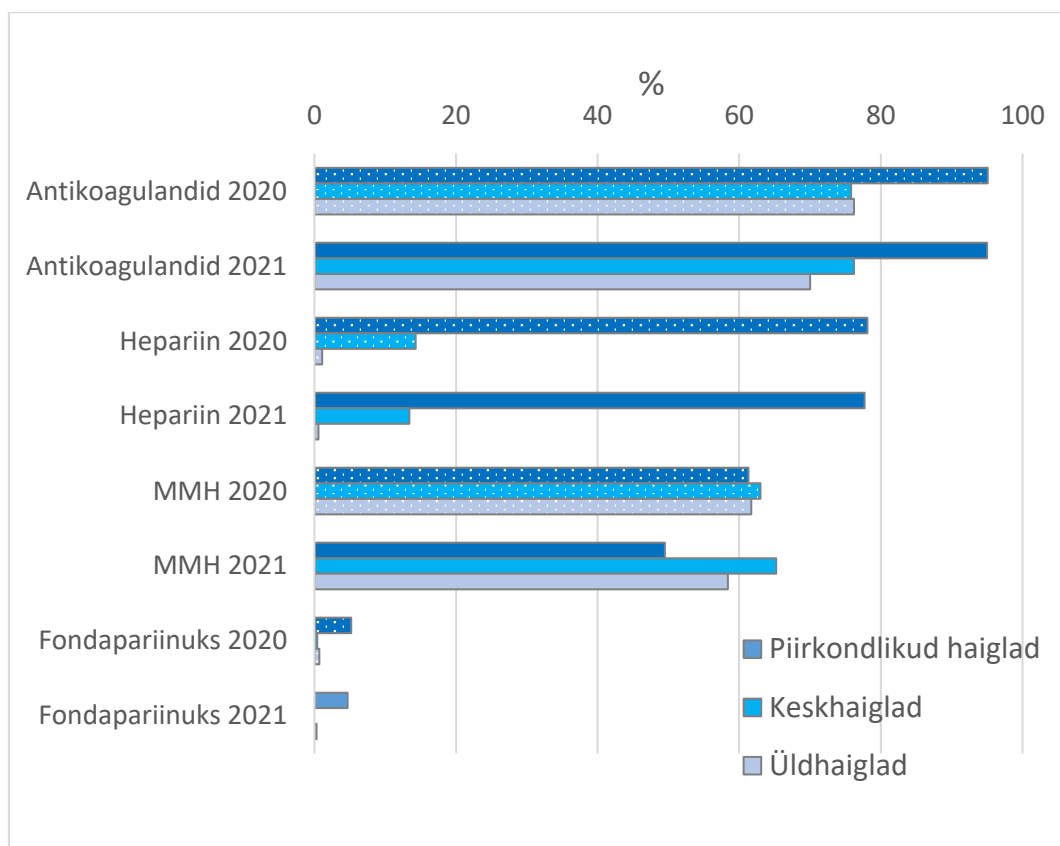
Joonis 27. Antiagregantide kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020

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

*P2Y12 inhibiitorid (klopidogreel+tikagreloor)

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

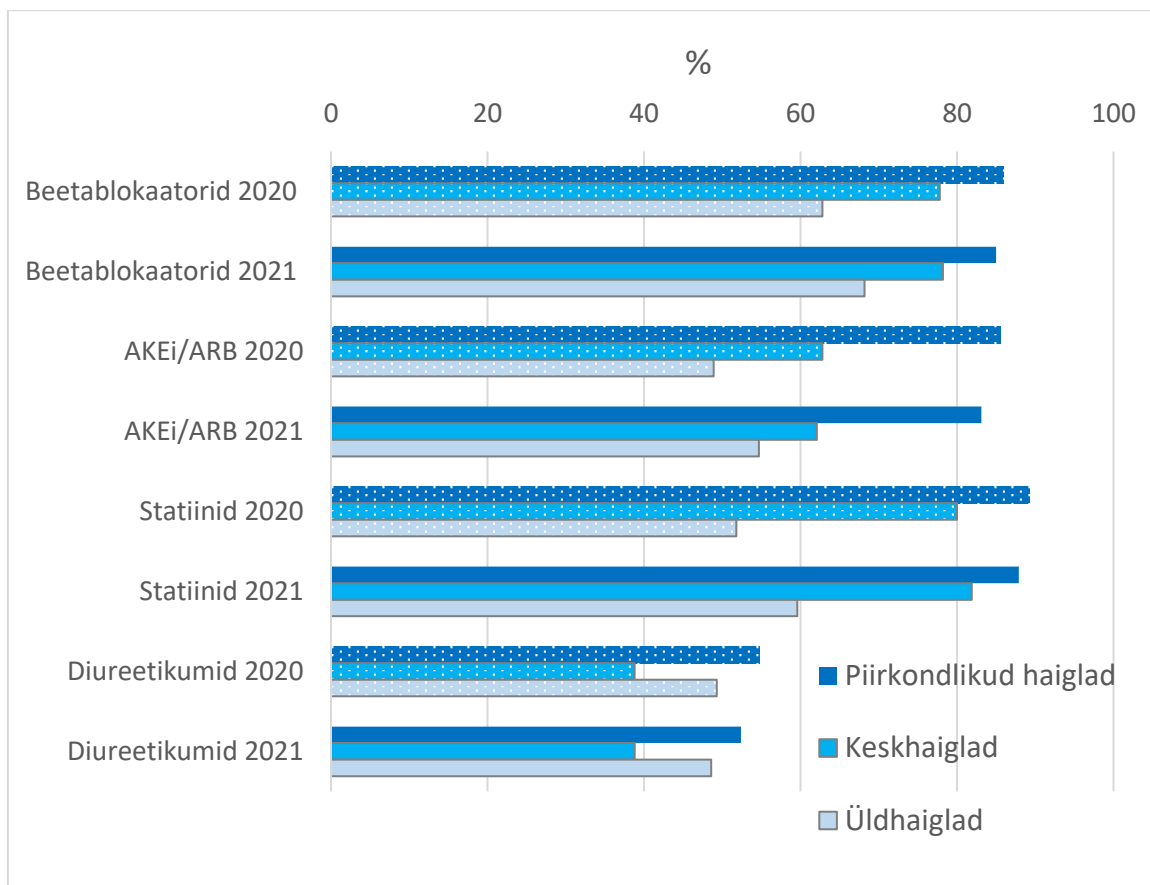
Antikoagulantide kasutus ÄMI-patsientidel (joonis 28) oli piirkondlike haiglates 95,0%, keskhaiglates 76,2% ja üldhaiglates 70,0% (2020 vastavalt (95,1%, 75,8% ja 76,2%).



Joonis 28. Antikoagulantide kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020

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

Beetablokaatoreid said 85,0% piirkondlike haiglate, 78,2% keskhaiglate ja 68,2% üldhaiglate ÄMI-patsientidest (2020 vastavalt 86,1%, 77,8% ja 62,8%) (joonis 29). ACEi/ARB kasutati vastavalt piirkondlikes haiglates 83,1%, keskhaiglates 62,1% ja üldhaiglates 54,7% (2020 vastavalt 85,5%, 62,8% ja 48,9%) ÄMI- patsientide ravis. Statiinide kasutussagedus oli piirkondlike haiglates 87,9%-i, keskhaiglates 81,9%-i ja üldhaiglates 59,6%-i (vs (2020 vastavalt 89,3%, 80,0% ja 51,8%). Üldhaiglate ÄMI-patsientidel suurenes võrreldes eelmise aastaga beetablokaatorite, ACEi/ARB ja statiinide kasutus. Teiste haiglatüüpide puhul ravimite kasutuses positiivseid muutusi ei olnud.



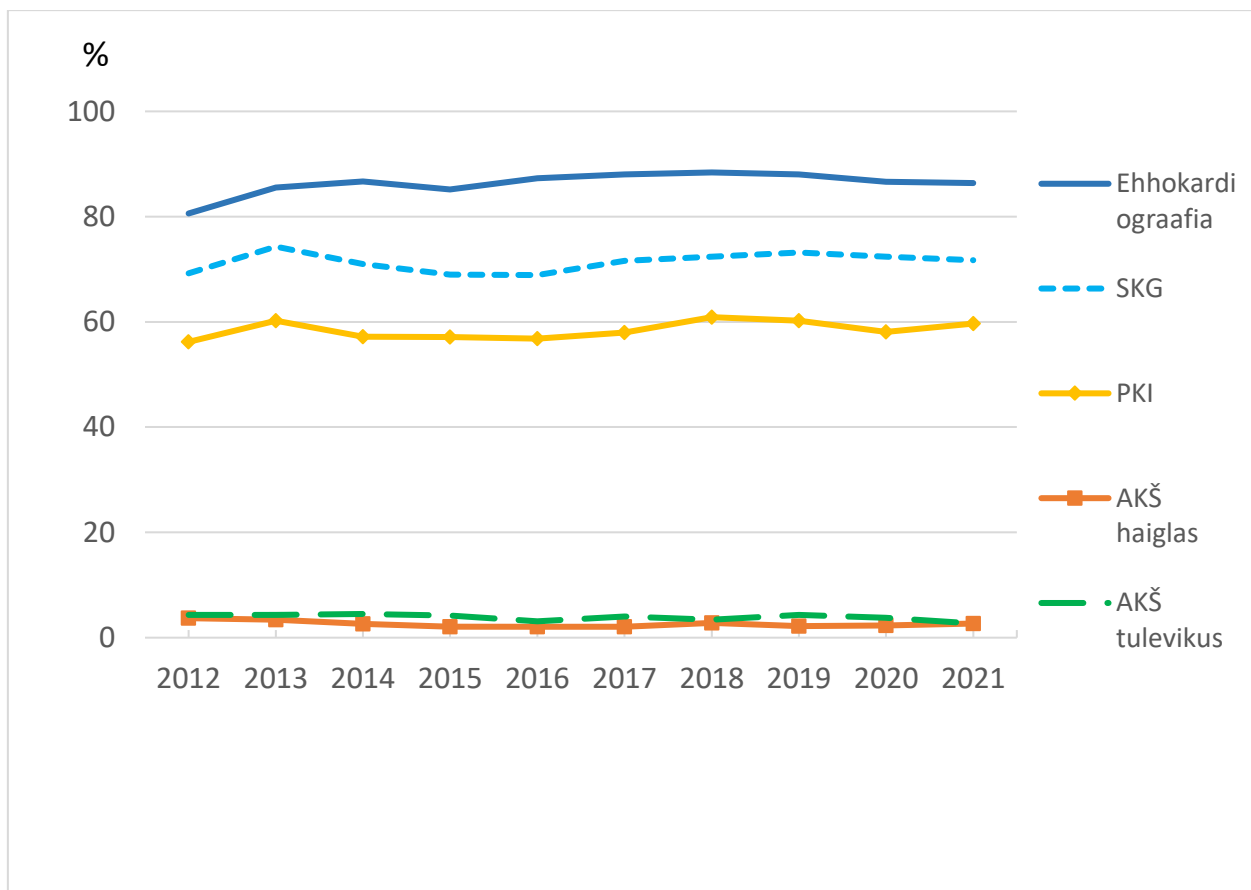
Joonis 29. Muude ravimite kasutamine haiglaperioodil haiglatüübiti 2021 vs 2020

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

3.2. ÄMI-patsientidele tehtud uuringud ja revaskulariseerimine (joonised 30-34)

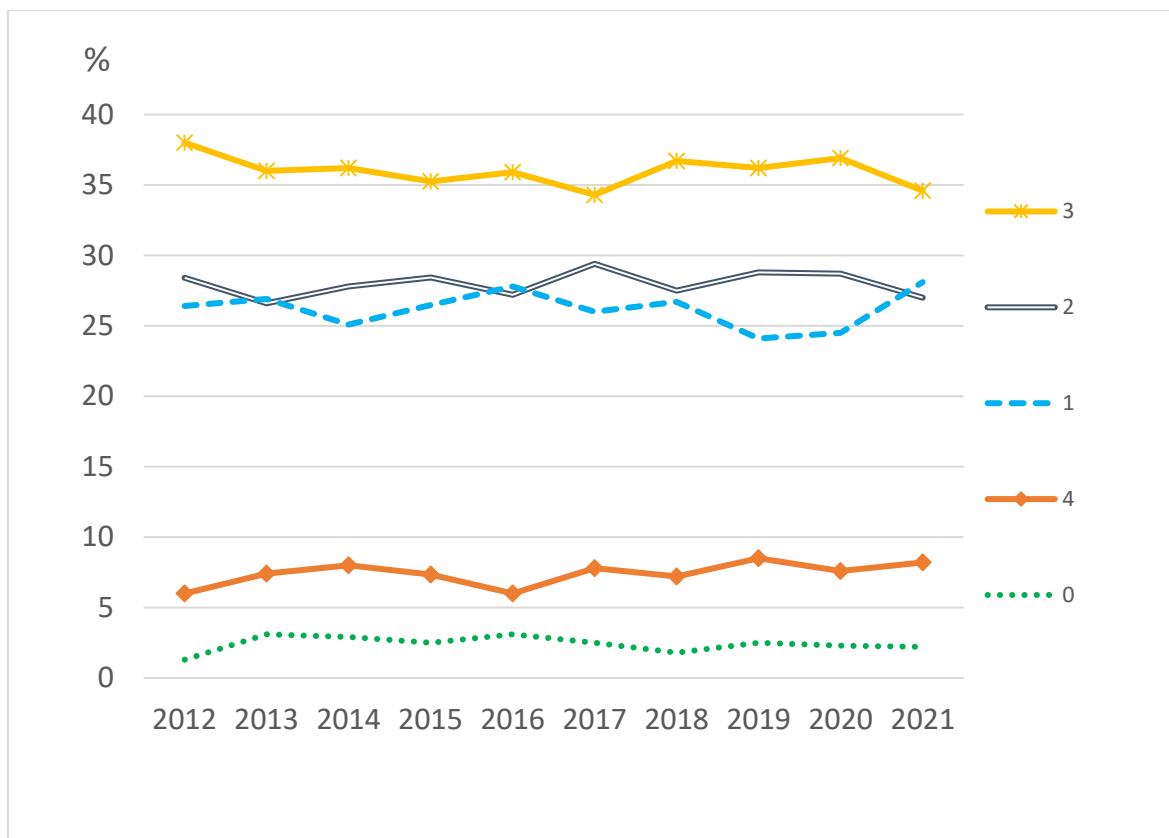
2021. aastal teostati koronarograafia (SKG) 71,7%-le ja perkutaanne koronaarinterventsioon (PKI) 59,7%-le (2020 vastavalt 73,4%-le ja 58,1%-le) ÄMI-patsientidest.

Enamikule (86,4%-le vs 2020 86,6%-le) ÄMI-patsientidest teostati ehokardiograafia (joonis 30). Vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF) hinnati $\geq 40\%$ 74,5%-l (2020 73,6%-l) ÄMI-patsientidest, vasaku vatsakese väljutusfraktsioon $< 40\%$ 25,5%-l (2020 26,4%-l) patsientidest. Aortokoronaarne šunteerimine (AKŠ) (joonis 30) teostati esmase hospitaliseerimise jooksul 2,7%-l (2020 2,3%-l) patsientidest. Tulevikku planeeritud AKŠ-de sagedus oli 2,7% (2020 3,8%). Rohkem kui kahel kolmandikul ÄMI-patsientidest (69,7%-l, 2020 73,2%-l) oli kahjustatud rohkem kui üks koronaararter (vt joonis 31). Koronarograafia alusel oli ÄMI-dest nn mitteobstruktiivsete koronaararteritega müokardiinfarkte 2,2% (2020 2,3%).



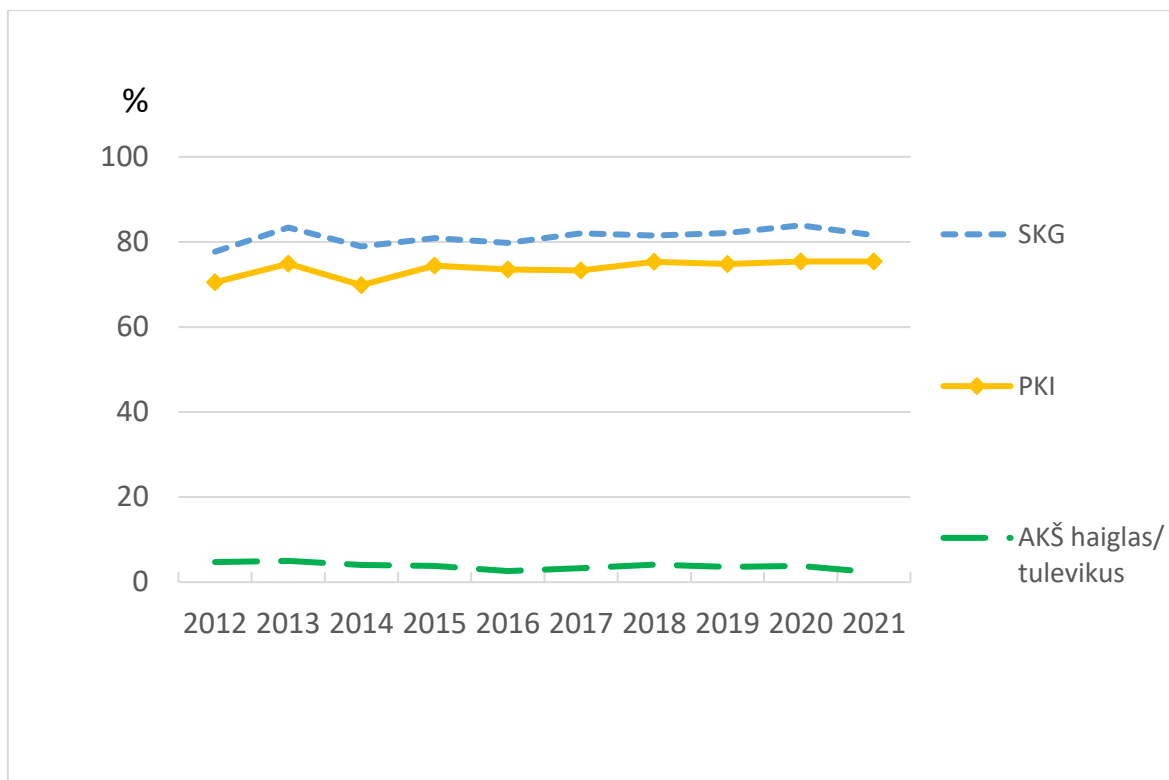
Joonis 30. Haiglaperioodil tehtud põhiuuringud ja revaskulariseerimine

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



Joonis 31. Kahjustatud koronaarterite arv ÄMI-patsientidel

STEMI-patsientidest 81,6%-le (2020 83,9%-le) teostati SKG, 75,4%-le (nagu ka 2020) PKI (joonis 32). STEMI-patsientidest 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 10,2%-le (nagu ka 2020) ja primaarne PKI 54,7% (2020 55,5%-le) STEMI-patsientidest. Reperfusioonravi valikmeetodiks oli jätkuvalt primaarne PKI. Reperfusiooni mitterakendamise valdav põhjus on patsiendipoolne viivitus. Primaarse PKI patsientidest said 55,6% reperfusioonravi 90 minuti jooksul alates haiglasse saabumisest (*door-to-balloon aeg*) (vs 2020 57,2%; 2019 69,3%; 2018 61,4%). Trombolüüsi saanud patsientidest 22,5%-le manustati trombolüütikum 30 minuti jooksul alates haiglasse saabumisest (*door-to-needle aeg*) (vs 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 kolmandiku STEMI-patsientidest (35,2% vs 2020 34,3%; 2019 37,0%; 2018 31,9%). 21,3% ÄMI juhtude puhul (nagu ka 2020) oli täpne ataki aeg teadmata/dokumenteermata.



Joonis 32. Koronarograafia ja revaskulariseerimine STEMI-patsientidel haiglaperioodil

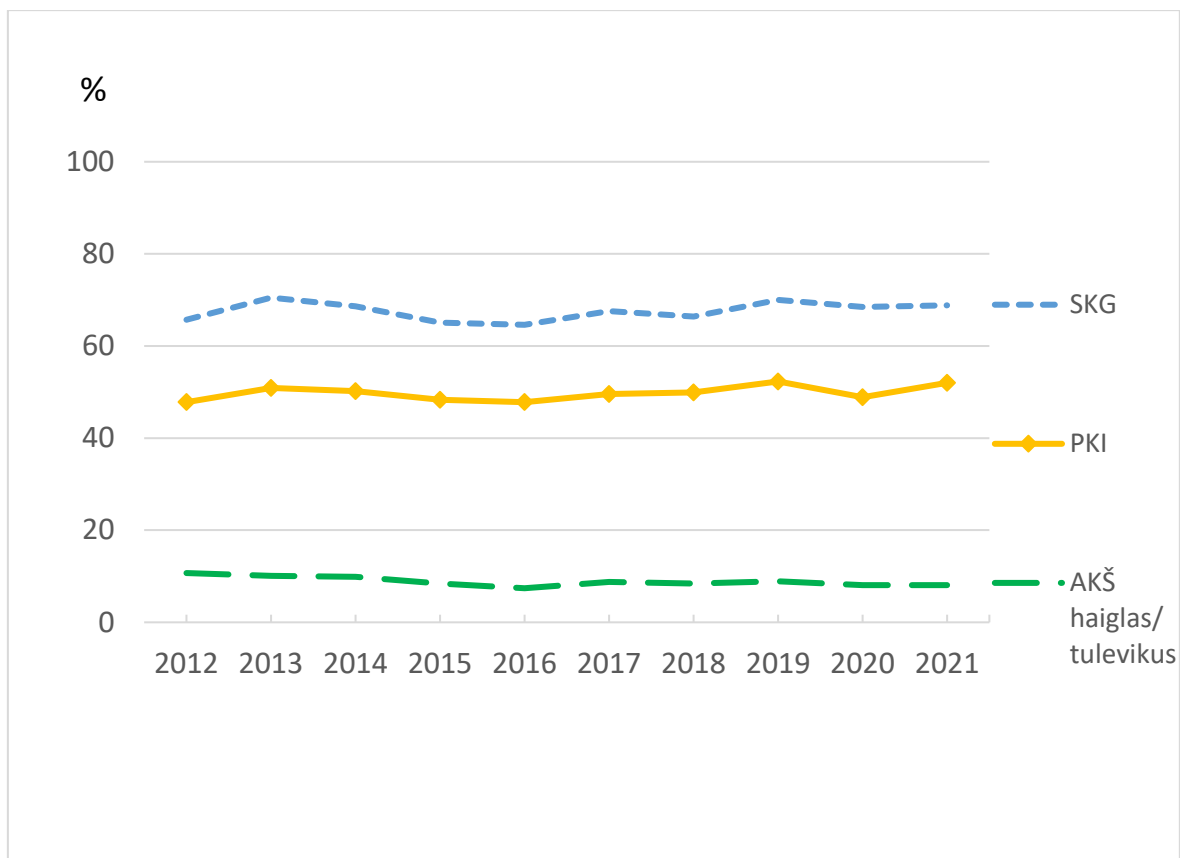
SKG – koronarograafia; PKI – perkutaanne koronaarinterventsioon;
AKŠ – aortokoronaarne šunteerimine; STEMI - ST-segmendi elevatsiooniga müokardiinfarkt

NSTEMI-patsientidele tehtud uuringud ja revaskulariseerimist kajastab joonis 33.

Koronarograafia teostati NSTEMI-patsientidest 68,8%-l (vs 2020 68,5%-l; 2019 69,9%-l), 52,0%-l rakendati ravimeetodina perkutaanset koronaarinterventsiooni (vs 2020 48,9%-l, 2019 52,3%-l), AKŠ teostati 8,1%-l NSTEMI-patsientidel (2020 8,1%-l; 2019 8,9%-l).

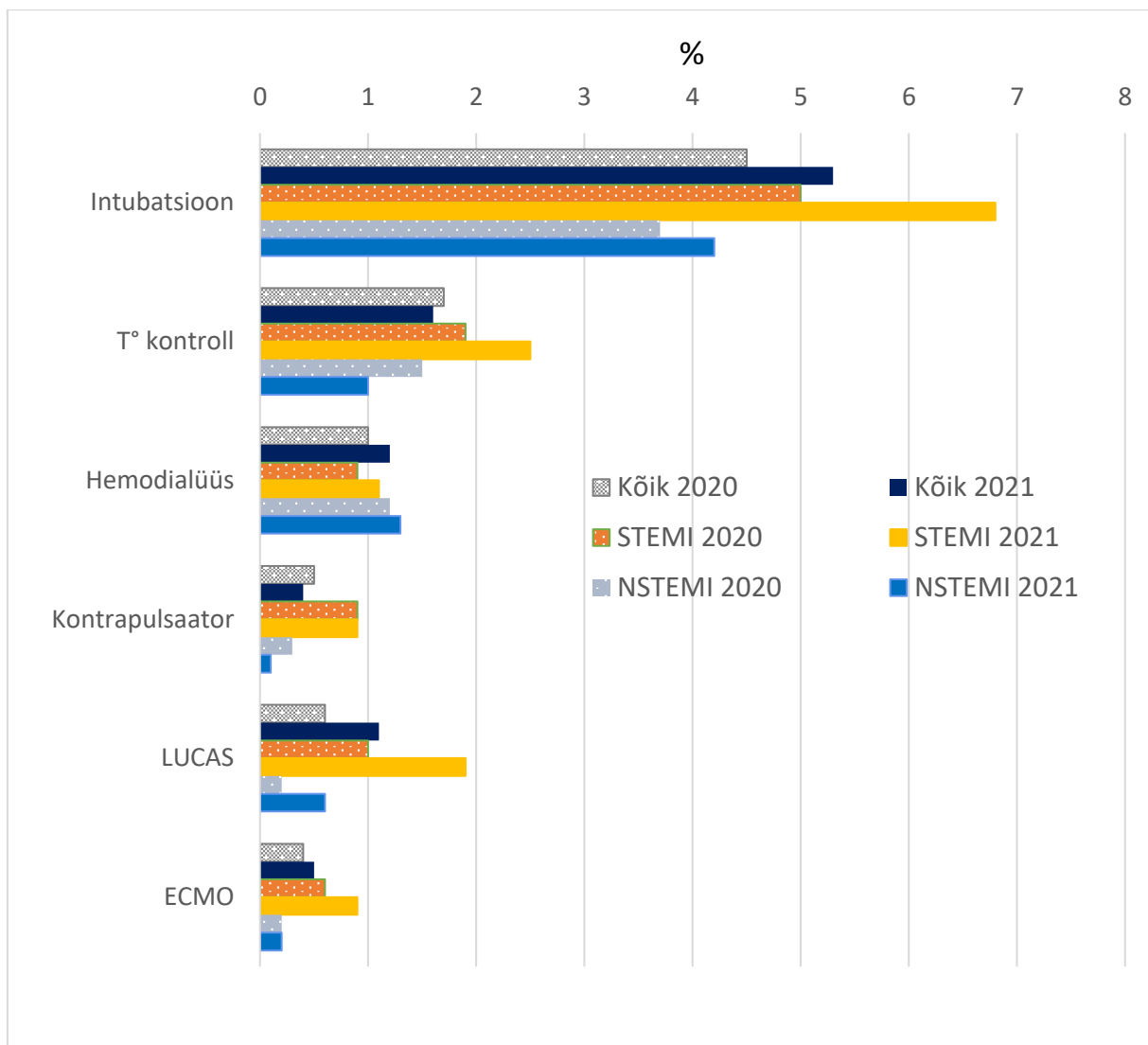
Teiste intensiivravi protseduuride teostamist, mille kohta andmeid kogutakse registrisse alles teist aastat, kajastab joonis 34.

Teisi intensiivravi protseduure (va intubatsioon, mida tehakse 5,3%-l) teostati vähem kui 5%-l ÄMI juhtudel. Temperatuuri kontrolli teostati 1,6%-l, hemodialüüsi 1,2%-l ja LUCAS 1,1%-l (2020 vastavalt 1,7%-l, 1,0%-l ja 0,6%-l). Ülejäänud intensiivravi protseduuride kasutus oli väiksem kui 1%. Võrreldes eelneva aastaga oli teisi intensiivravi protseduure (eelkõige intubatsiooni) 2021. aasta STEMI-patsientidel kasutatud rohkem (6,8%-l vs 2020 5,0%-l STEMI-patsientidestl).



Joonis 33. Koronarograafia ja revaskulariseerimine NSTEMI-patsientidel haiglaperioodil

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



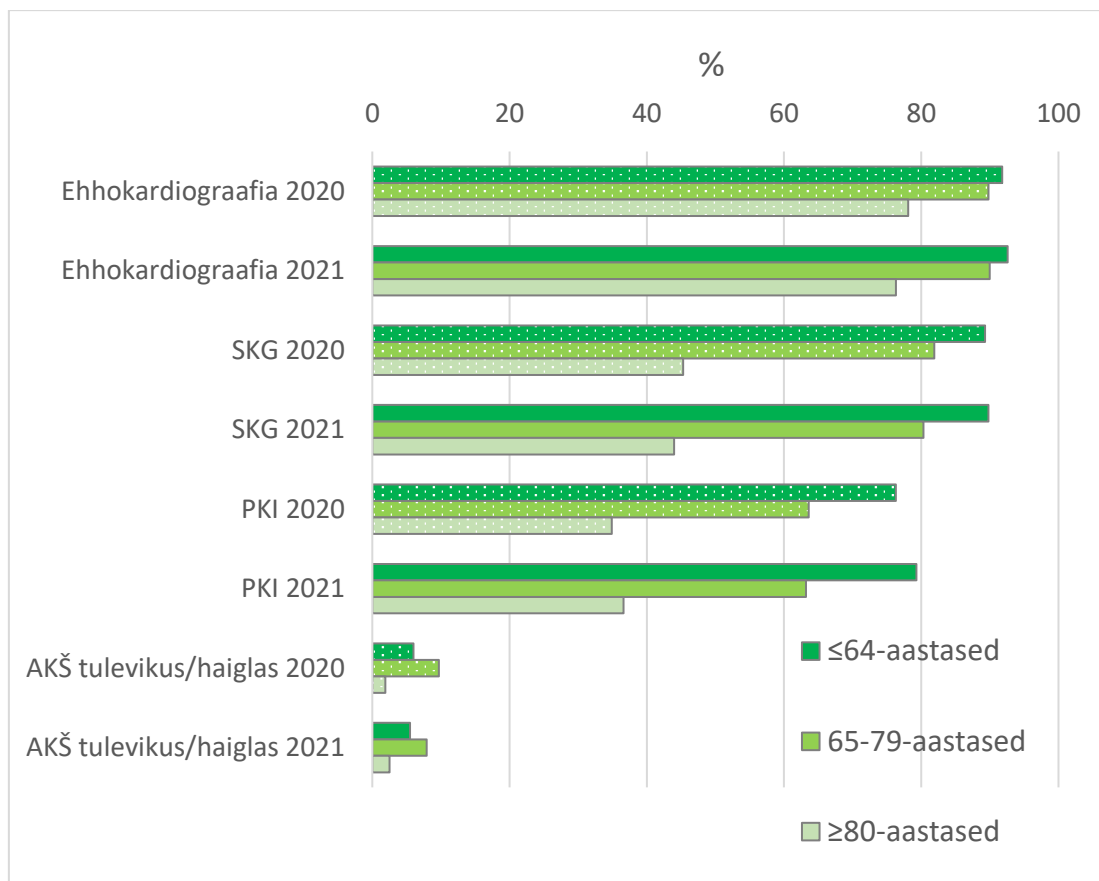
Joonis 34. Teised intensiivravi protseduurid haiglaperioodil 2021 vs 2020

STEMI – ST-segmendi elevatsiooniga müokardiinfarkt; LBBB - Hisi kimbu vasaku sääre täielik blokaad;

NSTEMI – ST-segmendi elevatsioonita müokardiinfarkt

3.2.1. Tehtud uuringud vanusegrupiti (joonised 35-38)

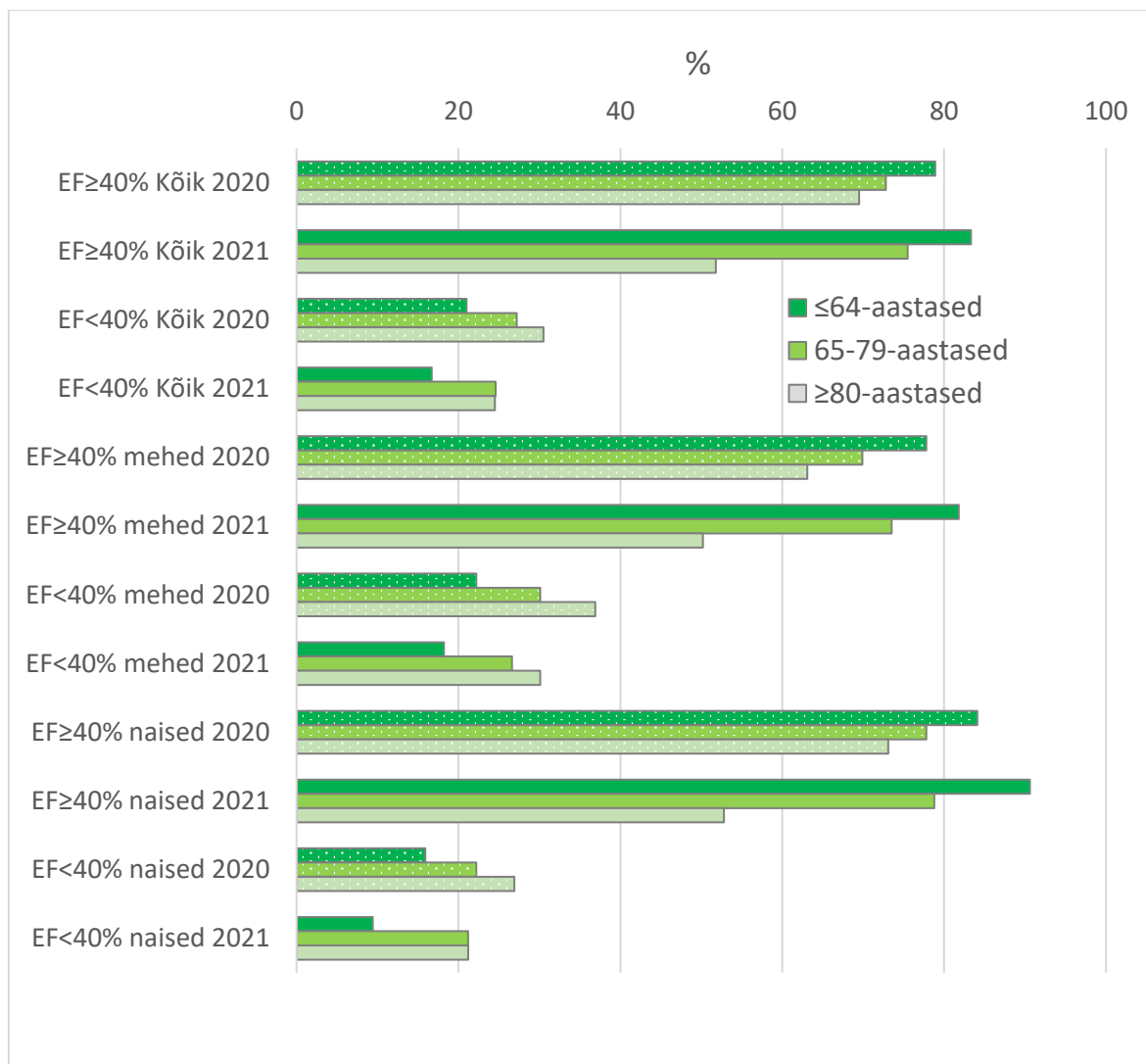
Ehhokardiograafia kasutussagedus kolmes vanusegrupis väheneb patsientide vanuse suurenedes (joonis 35). Ehhokardiograafia teostati 92,6%-l <65-aastastel vs 76,3%-l ≥80-aastastel (2020 vastavalt 91,8%-l ja 78,1%-l). (Meestel vastavalt 93,0% ja 80,3%-l (2020 91,7%-l ja 79,6%-l) ning naistel 90,6%-l ja 74,0%-l (2020 92,0%-l ja 77,3%-l).



Joonis 35. Põhiuuringud ja revaskulariseerimine haiglaperioodil vanuse-tüübiti 2021 vs 2020

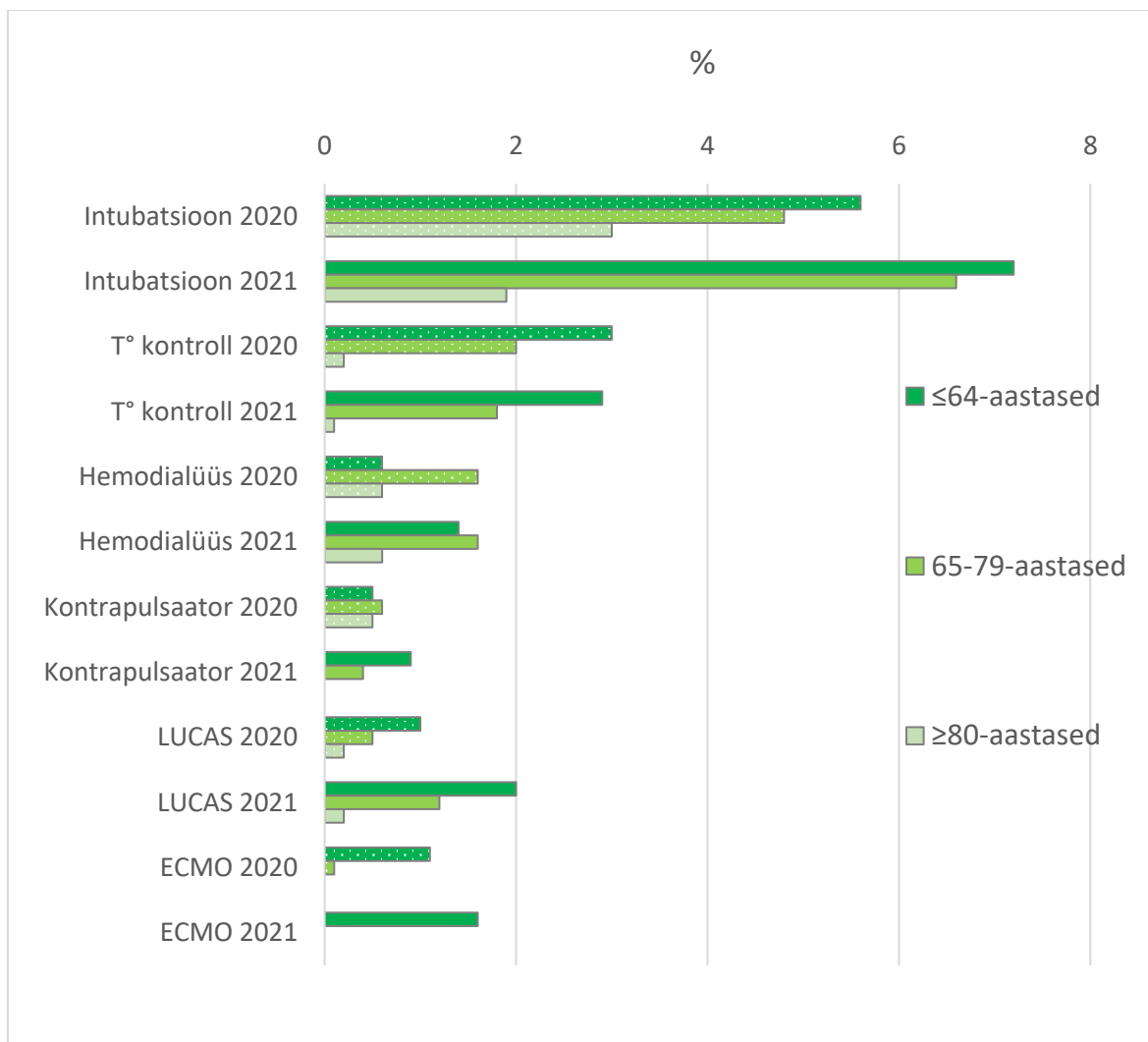
Alla 40% EF-ga patsientide osakaal (joonis 36) kasvab vanuse suurenedes (<65-aastastel 16,7% vs 24,5% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 21,1% ja 30,5%). Kõigis vanusegruppides on meeste hulgas <40% EF-ga patsiente rohkem kui naiste hulgas (<65-aastastest meestest 18,2%-l vs 30,1% ≥80-aastastest meestest, naistest vastavalt 9,4% ja 21,2%; 2020 vastavalt meestest 22,2% ja 36,9%; naistest 15,9% ja 26,9%).

SKG ja PKI kasutus väheneb vanusegrupi vanuse suurenedes (joonis 35). SKG teostati <65-aastastest 89,8%-l vs 44,0%-l ≥80-aastastel (2020 vastavalt 89,3%-l ja 45,3%-l). PKI tehti 79,3%-l <65-aastastel vs 36,6%-l ≥80-aastastel (2020 vastavalt 76,3%-l ja 34,9%-l). Vanuse suurenedes väheneb patsientide osakaal, kellele teostatakse PKI 90 minuti jooksul (<65-aastastest 25,3%-l vs 7,2%-l ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 24,5%-l ja 8,9%-l). AKŠ-de teostus (joonis 35) on kõige kõrgem 65-79-aastaste grupis (7,9% vs 5,5% <65-aastastel ja 2,5% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 9,7%, 6,0% ja 1,9%).



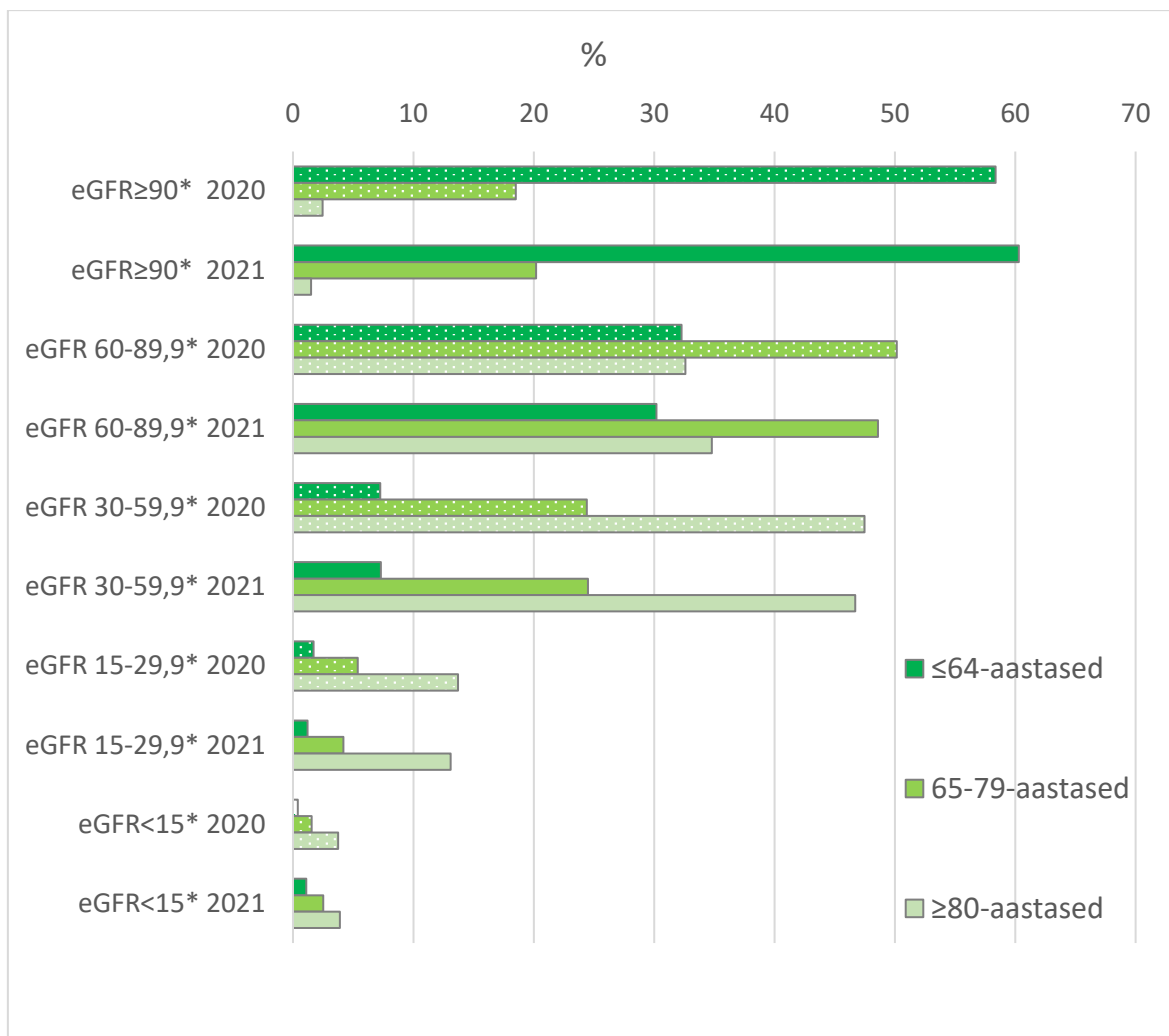
Joonis 36. Südame vasaku vatsakese väljutusfraktsioon (EF) vanuse- ja soogrupiti 2021 vs 2020

Kuigi teisi intensiivravi protseduure teostatakse suhteliselt harva, võib märgata teiste intensiivravi protseduuride teostamise vähenemist vanuse suurenedes (joonis 37) ja hemodialüüs, mida tehakse 65-79-aastastel kõige sagedamini (hemodialüüs 65-79-aastastel 1,6% (nagu ka 2020), <65-aastastel 1,4% ja ≥80-aastastel 0,6% (2020 vastavalt 0,6% ja 0,6%) (vt joonis 37). Alla 65-aastastest intubeeriti 7,2% vs 1,9% ≥80-aastastel (2020 vastavalt 5,6% vs 3,0%), temperatuurikontrolli kasutati vastavalt 2,9%-l <65-aastastel ja 0,1%- ≥80-aastastel (2020 vastavalt 3,0%-l ja 0,2%-l) (joonis 37).



Joonis 37. Teised haiglaperioodil teostatud protseduurid vanusegrupiti 2021 vs 2020

Joonis 38 näitab, et vanuse suurenedes tõuseb häirunud neerufunktsiooniga ÄMI-patsientide osakaal ($\text{eGFR} < 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$). Kui < 65 -aastastest patsientidest oli raske neerupuudulikkusega ($\text{eGFR} < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ÄMI-patsiente vaid 2,2%, siis ≥ 80 -aastaste hulgas oli selliseid juba 17,0% (2020 vastavalt 2,1% ja 17,5%). Lõppstaadiumis neerupuudulikkusega ($\text{eGFR} < 15 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ÄMI-patsiente oli < 65 -aastaste grupis 1,1% vs ≥ 80 -aastaste hulgas 3,9% (2020 vastavalt 0,4% ja 3,8%).



Joonis 38. Hinnangulise glomerulaarfiltratsiooni kiirus (eGFR) vanusegrupiti 2021 vs 2020

* ml/min/1,73m²

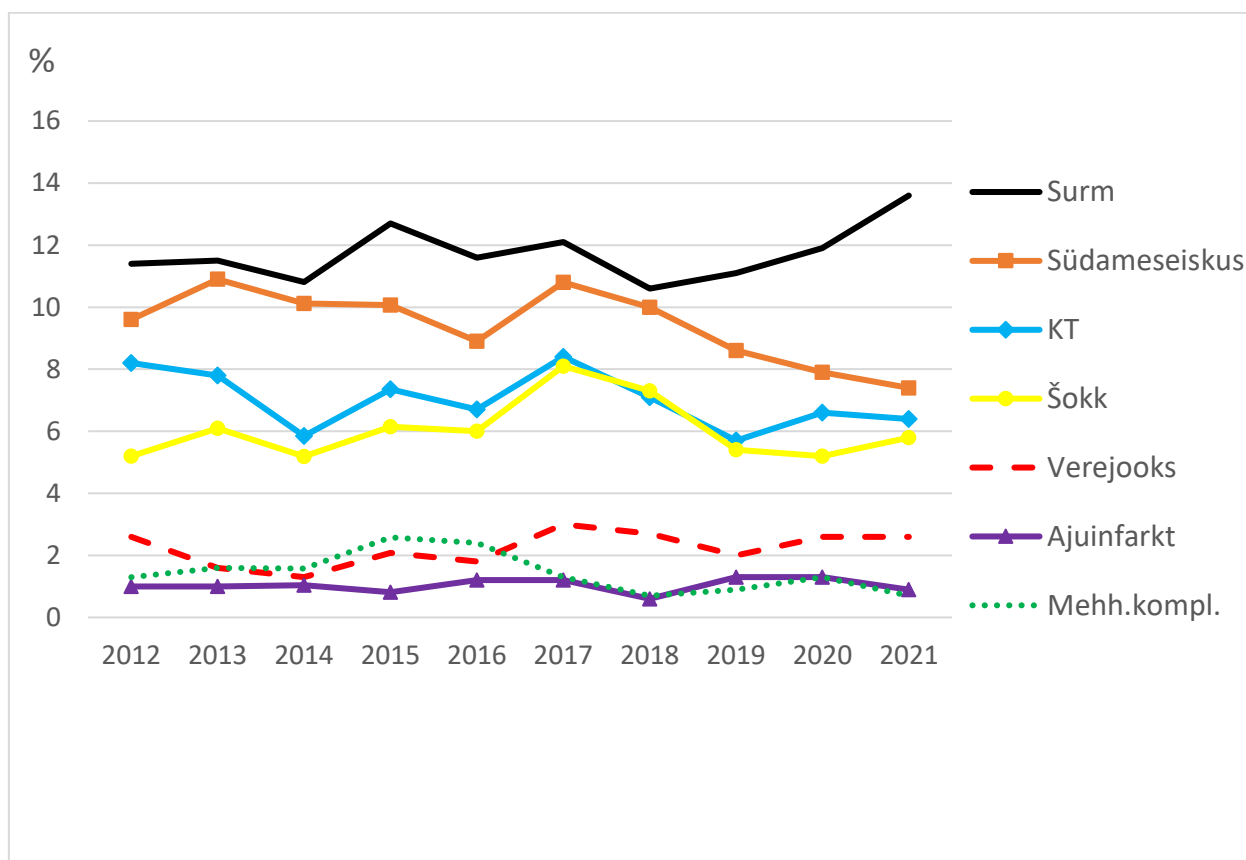
4. Patsientide haiglaperioodi tüsistused ja ambulatoorsed ravisoovitused (joonised 39-41)

ÄMI-patsiendi **haiglas viibimise mediaan** oli 6 päeva (6,15 päeva vs 2020 a 6,76 päeva, 2019 6,96 päeva).

STEMI-patsient oli hospitaliseeritud keskmiselt 8 päeva (8,1 päeva, mediaan 6,1 päeva vs 2020 8,3 päeva, mediaan 6,6 päeva), NSTEMI-patsient 9 päeva (9,1 päeva, mediaan 6,2 päeva vs 2020 9,2 päeva, mediaan 6,9 päeva).

2021. a ÄMI-patsientide haiglaperioodi **suremus** oli 13,6% (joonis 39), meespatsientidel 10,8% ja naispatsientidel 17,9% (vastavalt 2020 11,9%, meestel 10% ja naistel 14,8%). STEMI-patsientide haigla perioodi suremus oli 13,8%, meestel 10,7% ja naistel 19,4% (vastavalt 2020 11,4%, meestel 8,3% ja naistel 16,4%). NSTEMI-patsientide haigla perioodi suremus oli 10,2%, meestel 8,3% ja naistel 13,0% (vastavalt 2020 9,0%, meestel 8,3% ja naistel 10,0%). Täpsustamata ÄMI-ga

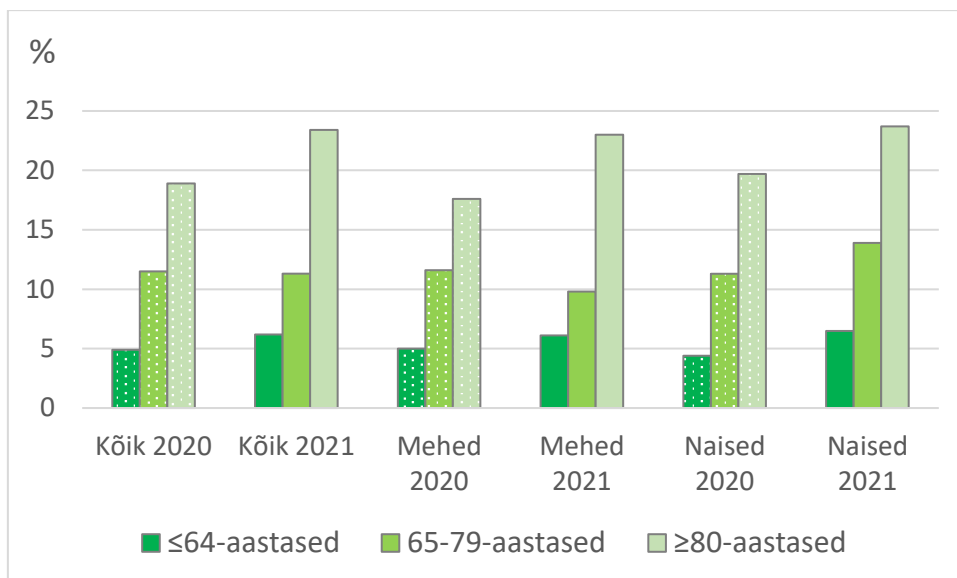
patsientide (kes moodustasid kõigist ÄMI-patsientidest vaid 4,1% (vs 2020 4,2%)) suuremus oli 56,1%, meestel 55,1%, naistel 56,9% (vastavalt 2020 55,3%, meestel 54,0%, naistel 56,9%). Haiglaperioodi mitteletaalsete tüsistuste esinemissagedus on madal (joonis 39).



Joonis 39. ÄMI tüsistused haiglaperioodil (%)

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

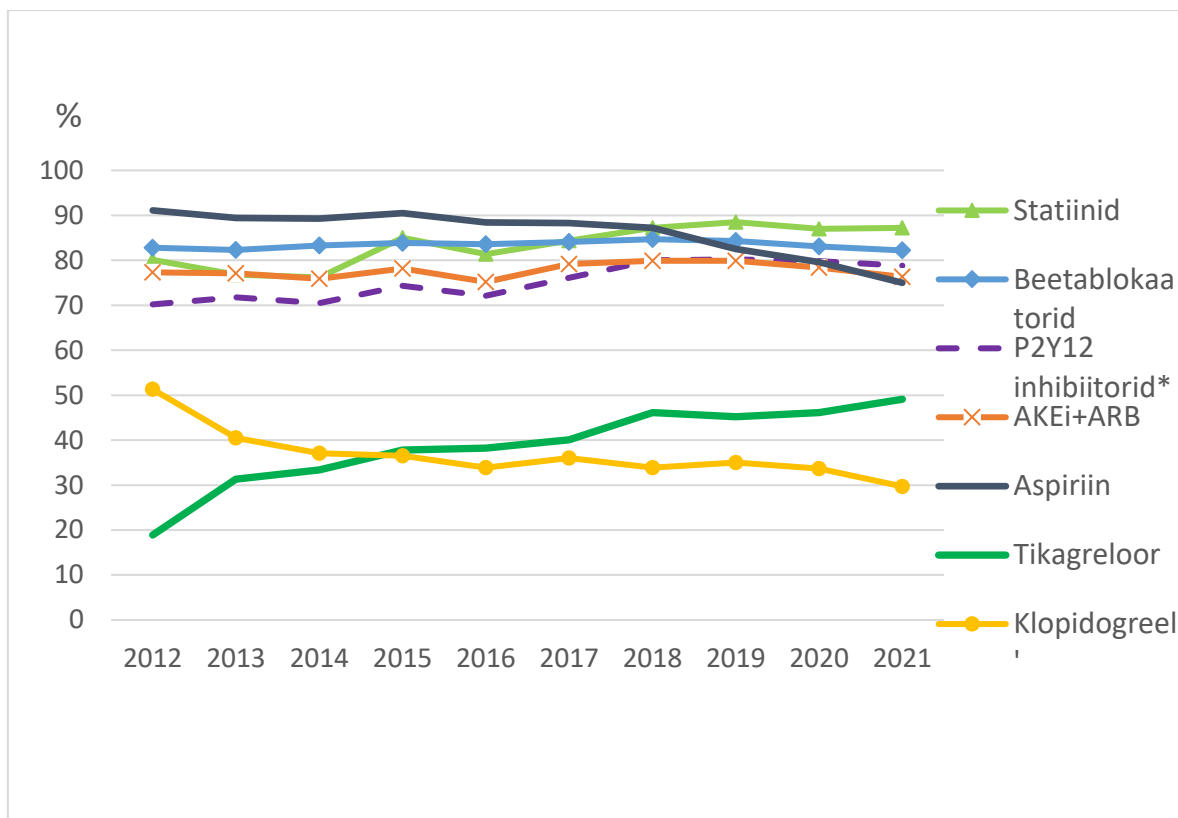
Joonisel 40 on toodud 2021. aasta ÄMI-patsientide haiglaperioodi suuremus vanusegrupiti. Suremus kasvab patsientide vanuse suurenedes (<65-aastastel suuremus 6,2% vs 23,4% ≥80-aastastel (2020 vastavalt 4,9% vs 18,9%); vastavalt meestel 6,1% vs 23,0% (2020 5,0% vs 17,6%); naistel 6,5% vs 23,7% (2020 4,4% vs 19,7%).



Joonis 40. ÄMI-patsientide haiglaperioodi suremus (%) vanusegrupiti 2021 vs 2020

Südameseiskus (<65-aastastel 5,9% vs 9,3% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 5,3% vs 10,9%), kardiogeene šokk (<65-aastastel 4,2% vs 7,1% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 2,8% vs 7,2%), kardiogeenne kopsuturse (<65-aastastel 3,0% vs 9,9% ≥80-aastastel; 2020 vastavalt 2,9% vs 11,1%), ajuinfarkt (<65-aastastel 0,5% vs 1,4% ≥80-aastastel), mehaanilised komplikatsioonid (<65-aastastel 0,1% vs 1,3% ≥80-aastastel) on ÄMI tüsistused, mille esinemissagedus vanuse suurenedes kasvab. 2020 kuulus siia ka stenokardia püsimine ravi foonil (3% alla 65-aastastel vs 5% ≥80-aastastel). 2021. a ravi foonil stenokardia püsimises, uue südamelihase infarkti ja verejooksude korral sellist monotoonset vanuse suurenemisega seotud esinemissageduse tõusu ei esine. Stenokardia püsimine ravi foonil ja verejooksud on kõige sagedasemad 65-79-aastaste vanusegrupis, st vanusegrupis, mille esindajaid oli kõige rohkem ja kus tehakse kõige rohkem AKŠ-sid.

Ravi juhendites soovitatud ravimeid määrati ambulatoorseks raviks vähemalt 75%-le ÄMI-patsientidest (vs 2020 79,6%-le). 2021 ambulatoorsed ravisoovitused olid vastavalt: aspiriini 75,0% (2020 79,6%), P2Y₁₂ inhibiitoriteid 78,6% (2020 79,8%), AKEi või ARB-e 76,3% (2020 78,4%), statiine 87,2% (2020 87,0%) ja beetablokaatoreid 82,1% (2020 83,1%). Võrreldes eelnevate aastatega on tagasihoidlikumaks jäänud aspiriini (75,0 vs 2020 79,6%; 2019 82,5%; 2018 87,3%) ja AKEi või ARB-ide ravisoovitused (76,3% vs 2020 78,4% vs 2019 79,9%) ning beetablokaatorite ravisoovitused (82,1% vs 2020 83,1%; 2019 84,3%) (joonis 41).



Joonis 41. ÄMI-patsientidele ambulatoorseks raviks soovitatud ravimid

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

Haiglatüübiti vaadates näeme, et ambulatoorseks raviks soovitati aspiriini 79,5%-le piirkondlike haiglate, 57,3% keskhaiglate ja 36,6% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2020 vastavalt 83,3%-le, 65,6%, 30,9%). P2Y₁₂ inhibiitoriteid soovitati 85,3% piirkondlike haiglate, 55,9% keskhaiglate ja 30,0% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2020 vastavalt 85,8%, 59,1% ja 28,8%-le). AKEi või ARB-e on soovitatud 80,8%-le piirkondlike haiglate, 57,6% keskhaiglate ja 39,1% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2020 vastavalt 83,5%, 57,9%, 36,1%-le). Statiine soovitati koju 90,4%-le piirkondlike haiglate, 71,2%-le keskhaiglate ja 42%-le üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2020 vastavalt 90,7%, 70,4% ja 34,8%-le) ja beetablokaatoreid 83,9%-le piirkondlike haiglate, 66,5% keskhaiglate ja 49,0% üldhaiglate ÄMI-patsientidele (2020 vastavalt 85,2%, 66,2% ja 43,3%). 2020. a-ga võrreldes ambulatoorse ravi soovitusid suurenesid üldhaiglates.

5. Kliinilised indikaatorid kardioloogias (joonised 42-43)

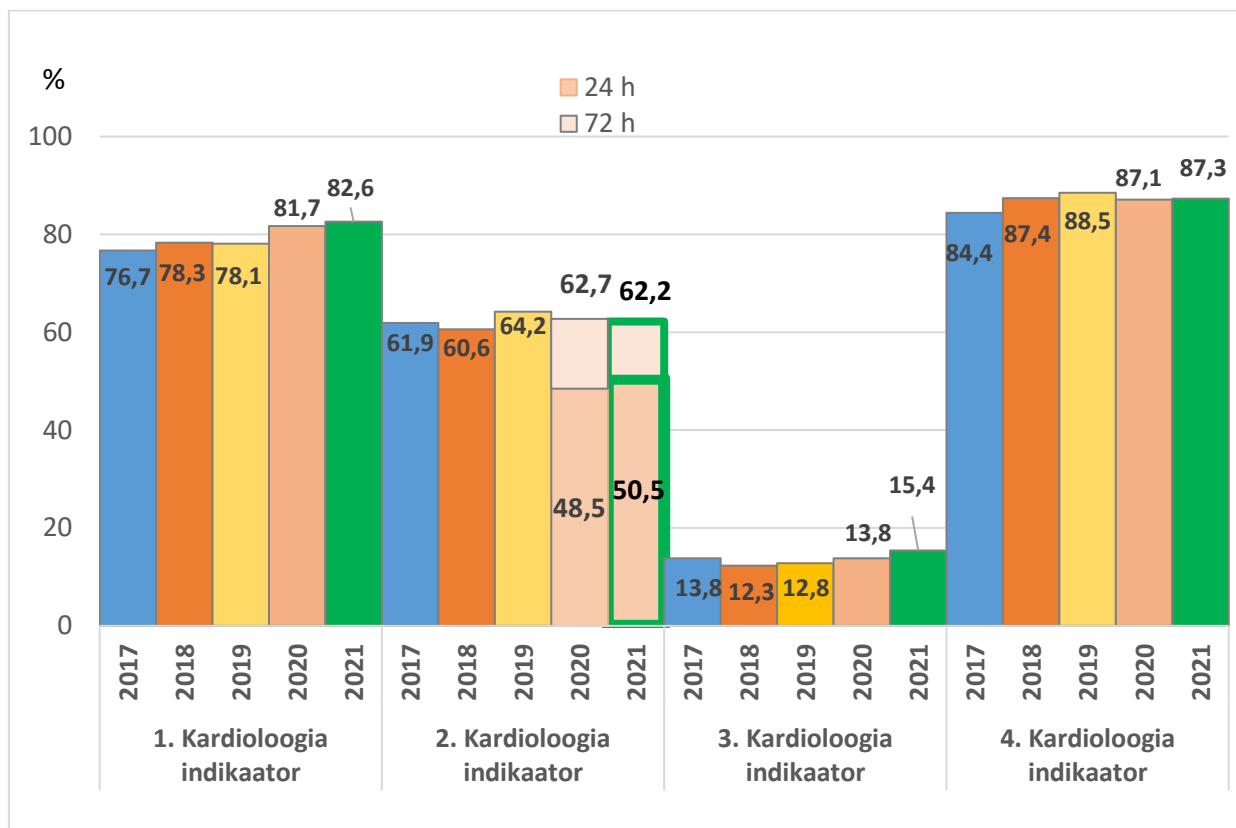
MIR-is kogutavate andmete alusel hinnatavate ja Haigekassa poolt monitooritavate kardioloogiliste indikaatorite¹ väärtused 2021. aastal olid järgmised (joonis 42):

Indikaator 1. Reperfusioonravi osakaal STEMI-patsientidel, kellel haiglaelne viivitus on < 12 tunni (sümptomite algusest hospitaliseerimiseni): **82,6%** (2020 81,7%; 2019 78,1%; 2018 78,3%).

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

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

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



Joonis 42. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid

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

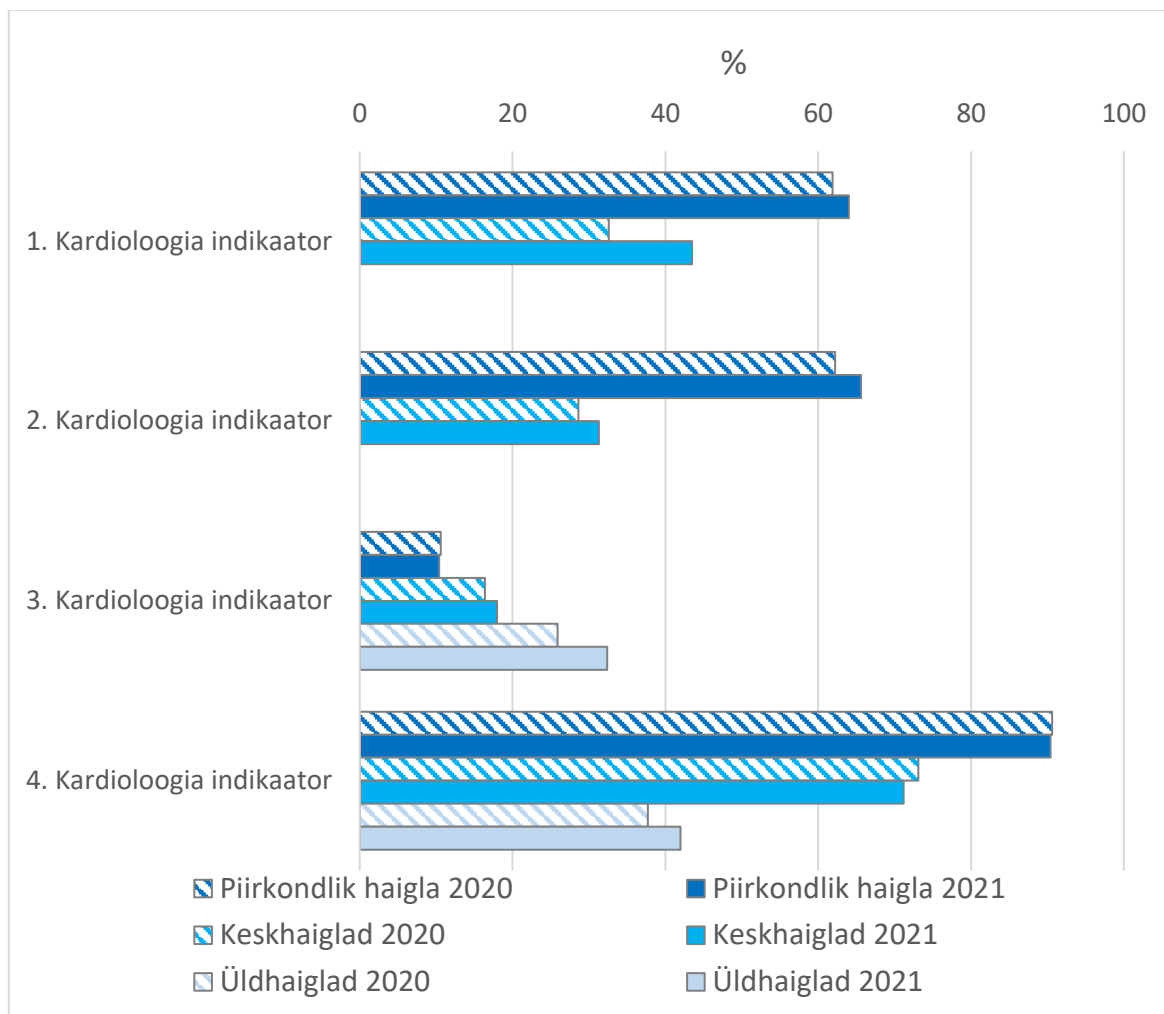
Kõiki haiglatüüpe saame võrrelda ainult kahe indikaatori (indikaatorid 3 ja 4) osas.

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 43.

Võrreldes eelneva aastaga pole piirkondlike haiglate 3-s indikaator (patsientide 30-päeva suremus) oluliselt muutunud (10,4% vs 10,6% 2020), kuigi patsientide keskmine vanus oli väiksem. Kesk- ja üldhaiglate patsientide 30-päeva suremus on aga oluliselt suurem — keskhaiglates 18,0% ja üldhaiglates 32,4% (vs 2020 vastavalt 16,4% ja 25,9%).

Neljanda indikaatori osas on aga olulisemad muutused üldhaiglates, kus ambulatoorset statiinravi määrati 42,0%-le patsientidest (vs 2020 37,7%. Piirkondlike ja keskhaiglate vastav indikaator oli 90,4% ja 71,2% (vs 2020 vastavalt 90,6% ja 73,1%).



Joonis 43. ÄMI-patsientide kardioloogia indikaatorid haiglatüübiti 2021 vs 2020

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 riigieelarvest.

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 tööministri 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.

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

KOKKUVÕTTEKS

10. registriaastal analüüsitakse teistkordselt uue andmekoosseisu järgi MIR-i kogutud andmeid. ÄMI-patsientide põhinäitajaid, ravi ja ravitulemusi analüüsiti nii patsientide juhtude põhiselt, vanusegrupiti kui ka haiglatüübiti.

2021. aasta ÄMI-juhtudest (n=2596) 60,5% oli meestel, 39,5% naistel. Keskmine ÄMI-patsient oli 71-aastane (meespatsient 67-aastane, naispatsient 10 aastat vanem). 2021. aastal moodustasid kõigist ÄMI juhtudest 41,3% STEMI (STEMI/LBBB), 54,6% NSTEMI juhud ja 4,1% juhtude puhul ei olnud ÄMI-alatüüpi teatistes täpsustatud. STEMI-patsientide osakaal oli meestel suurem <65-aastaste vanuserühmas, ülejäänud kahes vanuserühmas olid STEMI- ja NSTEMI-patsientide osakaalude erinevused soogruppides minimaalsed. Viidendikul 2021 aasta patsientidest (22,8%-l) oli korduv ÄMI. Ligi kaks kolmandikku ÄMI-patsientidest (64,2%) saabus haiglasse tüüpiliste stenokardiliste kaebustega, 12,2% saabus haiglasse raskes kliinilises seisundis (Killip III-IV). Vanusegruppides vanuse suurenedes tõuseb ebatüüpiliste kliiniliste kaebustega ja raskemas kliinilises seisundis, pikemate haiglaeelsete viivitustega haiglasse saabuvate patsientide osakaal. Võrreldes eelneva aastaga suurenes veelgi noorima ja vanima vanusegrupi viivituste erinevus. Kõige vanemate rühmas jäi viivituste aeg paljudel juhtudel üldse teadmata. Samas ravijuhendites soovitatud ravimite kasutus vähenes vanuse suurenedes. Samuti vähenes vanuse suurenedes uuringute teostamine. Näiteks, SKG teostati <65-aastastest 89,9%-l, ≥80-aastastest vaid 43,9%-l. Valdaval osal (85,6%-l) ÄMI-patsientidest oli 1. tüüpi infarkt (st aterosklerootilise naastu rebendi/erosiooniga seotud infarkt). Vanuse kasvades vähenes 1. tüüpi infarkti esinemissagedus ning suurenes 2. tüüpi infarkti esinemissagedus (<65-aastastel 6,7%, ≥80-aastastel 14,9%).

Haiglatüübiti näeme suuri erinevusi patsientide soolis-vanuselises struktuuris ning riskitegurites, mis teeb keeruliseks ravikäsitluse ja -tulemuste võrdluse haiglatüübiti. Piirkondlike haiglate keskmine patsient oli 69-aastane, keskhaiglates 73-aastane ja üldhaiglates 77-aastane. Kui piirkondlikes ja keskhaiglates olid üle poolte patsientidest (vastavalt 63,9% ja 57,5%) mehed, siis üldhaiglates oli mehi vähem (48,3%). Üldhaiglates oli suurem vanemate, raskes kliinilises seisus haiglasse saabunud patsientide osakaal ning seega on arusaadav ka oluline erinevus kardioloogia indikaatorites ja suremuses. Keskmiselt viibib ÄMI-patsient haiglas aktiivravil 8 päeva, STEMI-patsient keskmiselt 8 päeva ja NSTEMI-patsient 9 päeva, kuid haiglas viibimise mediaan oli 6 päeva. ÄMI-patsientide keskmine haiglasisene suremus oli 13,6% (meespatsientidel 10,8% ja naispatsientidel 17,9%; 2020 vastavalt 11,9%, 10,0% ja 14,8%). STEMI-patsientide suremus oli 13,8% (2020 11,4%), NSTEMI-patsientide suremus 10,2% (2020 9,0%). Haiglasse kriitilises seisundis või pika haiglaeelse viivitusega saabuvate täpsustamata ÄMI-ga patsientide (keda oli 4,1% ÄMI-patsientidest) suremus oli 56,1% (2020 55,3%). Võrreldes eelmise aastaga oli suurenenud eelkõige naiste suremus.

Kahe viimase aasta võrdluses näeme haiglatüübiti patsientide, infarktitüüpide, ravi ja suremuse erinevusi. Eelneva aastaga võrreldes oli suurem 2. tüüpi infarkti juhtude osakaal. On näha, et üldhaiglates tõusis ravijuhendites soovitatud ravimite kasutussagedus haiglaperioodil, paranes ka nende ravimite ambulatoorne soovitamine.

ÄMI-patsientide haiglasisene suremus võrreldes teiste Euroopa riikidega (eelkõige Skandinaavia maadega) oli jätkuvalt suhteliselt kõrge ja 2021. aastal suurenes veelgi. ÄMI-patsientide detailsemad andmed juhvad tähelepanu erinevate patsiendigruppide muutustele ajas, samuti vanusega ja haiglatüüpidega seotud ÄMI-patsientide põhinäitajate ning nende ravi erinevustele. Kõige suuremad ravijuhendite soovitude põhised muutused ravis toimusid üldhaiglates. Loodame, et ka edaspidi on registri aruanne abiks ÄMI-patsientide ravi tõhustamisel.

TÄNUAVALDUS

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