

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Eiropas Savienības fondu darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība”
9.2.3.specifiskā atbalsta mērķa “Atbalstīt prioritāro (sirds un asinsvadu, onkoloģijas, perinatālā un neonatālā perioda un garīgās veselības) veselības jomu veselības tīklu attīstības vadlīniju un kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrādi un ieviešanu, jo īpaši sociālās atstumtības un nabadzības riskam pakļauto iedzīvotāju veselības uzlabošanai” ietvaros īstenotā projekta Nr.9.2.3.0/15/l/001 “Veselības tīklu attīstības vadlīniju un kvalitātes nodrošināšanas sistēmas izstrāde un ieviešana prioritāro jomu ietvaros” 6.nodevums – **Pakalpojumu sniedzēju noslodzes, kvalitātes un apjoma ziņojums.**

Pasaules Bankas atlīdzināmie konsultāciju pakalpojumi:
**Atbalsts veselības sistēmas stratēģijas izstrādei attiecībā uz prioritārajām
saslimšanām Latvijā**

Slimnīcu apjomi un aprūpes kvalitāte Latvijā¹

2016. gada oktobris

¹Šo ziņojumu sagatavoja Ana Aguilar Rivera Milena (PhD), piedaloties Alaka Holla (PhD). Jeremy Veillard sniedz vērtīgus ierosinājumus politikas ieteikumiem un Pauls Giovagnoli veica iekšējo datu pārbaudi un apvienošanu ar VVD stacionāra pacientu datu kopām.

1	Ievads	6
2	Saikne starp procedūru apjomu un veselības rezultātiem	7
3	Metodes	8
4	Sirds un asinsvadu procedūras.....	10
4.1	Vēdera aortas aneirismas novēršana.....	10
4.1.1	Plīsušas VAA ārstēšana.....	14
4.1.2	Neplīsušas VAA ārstēšana	15
4.1.3	Ieteikumi VAA ārstēšanai	16
4.2	Perkutānā koronārās iejaukšanās	18
4.2.1	STEMI pacienti.....	23
4.2.2	Ieteikumi	26
5	Onkoloģiskā aprūpe	27
5.1	Krūts vēža ķirurģija.....	28
5.2	Olnīcu vēža ķirurģija.....	32
5.3	Kolorektālais vēzis.....	36
5.4	Ieteikumi attiecībā uz vēža rezekcijām	39
6	Dzemdniecība.....	40
6.1	Dzemdniecības apjomu tendences	41
6.2	Normālu un augsta riska grūtniecību un dzemdību pārvaldība	42
6.3	Nemedicīniski nozīmētās dzemdības pirms 39. grūtniecības nedēļas.....	46
6.4	Ķeizargriezieni zema riska sievietēm	49
6.5	Ieteikumi	50
7	Augsta riska jaundzimušo gadījumu pārvaldība	51
7.1	Ieteikumi	56
8	Secinājumi.....	56
9	Atsauces	66
10	Tehniskais pielikums	71

1. attēls: Pacienti, kuriem tika veikta ķirurģiska VAA ārstēšana (2012-2014)	12
2. attēls: Vidējais VAA gadījumu skaits gadā pa slimnīcām	13
3. attēls: Mirstība slimnīcā pacientiem ar plīsušu VAA pēc ķirurga noslogotības	15
4. attēls: Neplīsušas VAA gadījumu skaits pa slimnīcām	15
5. attēls: PKI apjomi pa slimnīcām	20
6. attēls: PKI gadījumu skaita sadalījums starp ārstiem.....	21
7. attēls: Ārstu skaits pēc PKI gadījumu skaita un pa slimnīcām.....	22
8. attēls: STEMI pacientu skaits pēc slimnīcas un mirstības slimnīcā (2014).....	24
9. attēls: PKI STEMI gadījumi pēc gadījumu skaita slimnīcā un ārsta gadījumu skaita	25
10. attēls: Koriģēta slimnīcu STEMI pacientu 30 dienu mirstība pēc ārsta gadījumu skaita	25
11. attēls: Koriģētā mirstība STEMI pacientiem, pēc ārsta apjoma grupas	26
12. attēls: Vidējais mastektomiju skaits slimnīcā.....	30
13. attēls: Radikālu mastektomiju skaits pēc slimnīcas apjoma	30
14. attēls: Augsta apjoma un zema apjoma ķirurgi pa slimnīcām (2012.-2014.)	31
15. attēls: Vidējais olnīcu vēža operāciju skaits pēc slimnīcas apjoma.....	33
16. attēls: Olnīcu vēža pacientu daļa, kas gāja bojā 90 dienu laikā, pēc slimnīcu apjoma	34
17. attēls: Olnīcu vēža viena gada izdzīvošanas rādītāji (koriģēti), pēc slimnīcas apjoma.....	34
18. attēls: Vidējais olnīcu vēža ķirurģu skaits pēc slimnīcas un ķirurģu apjoma.....	35
19. attēls: Vidējais kolorektālā vēža rezekciju skaits gadā, pa slimnīcām	37
20. attēls: Koriģētie mirstības rādītāji kolorektālās rezekcijas gadījumā, pēc slimnīcas apjomiem	38
21. attēls: Koriģētie mirstības rādītāji pēc ķirurga apjoma (2012-2014)	39
22. attēls: Vidējais dzemdību skaits gadā pa slimnīcām	41
23. attēls: Dzemdību skaits pēc slimnīcu apjoma (2012-2014)	42
24. attēls: Normālas dzemdības un zema riska uzņemšanas, pēc slimnīcas līmeņa.....	42
25. attēls: Zema riska dzemdības, procentuāli, pēc slimnīcas	43
26. attēls: Augsta riska grūtniecības pēc slimnīcas līmeņa	44
27. attēls: Patoģisko dzemdību skaits pēc dzemdību skaita slimnīcā	45
28. attēls: Dzemdības ar komplikācijām pēc dzemdību skaita slimnīcā	46
29. attēls: Priekšlaicīgas plānveida dzemdības un NIAN uzņemšana Amerikas Savienotajās Valstīs	47
30. attēls: Ķeizargriezīgu un dzemdību ierosināšanas rādītāji viena dzemdībās pēc grūtniecības nedēļas	47
31. attēls: Nemedicīniski nozīmētas pirmstermiņa dzemdības	48
32. attēls: Nemedicīniski nozīmētas pirmstermiņa dzemdības pēc slimnīcas.....	48
33. attēls: Ķeizargriezieni pēc dzemdību skaita gadā	49
34. attēls: Ķeizargriezieni zema riska sievietēm pēc slimnīcas (2012-2014)	50
35. attēls: Augsta riska jaundzimušo proporcija, pēc slimnīcas.....	52
36. attēls: Jaundzimušie pēc gestācijas vecuma un slimnīcas līmeņa	53
37. attēls: Priekšlaicīgi dzimušu zīdaiņu nosūtījumi un mirstība slimnīcā pa slimnīcām	54
38. attēls: Pārvešanas un mirstības slimnīcā rādītāju sadalījums priekšlaicīgi dzimušajiem pa slimnīcām.....	54
39. attēls: Perinatālā un neonatālā mirstība priekšlaicīgi dzimušo vidū pēc slimnīcas līmeņa	55
40. attēls: Minimālā apjoma standarta pieejas	58

Tabulas

Tabula 1: Analizētās procedūras un saslimšanas	8
Tabula 2: Slimnīcu un ķirurģu VAA gadījumu skaita standarti	11
Tabula 3: Apjomi un mirstība VAA ārstēšanā.	14
Tabula 4: Zems apjoms un zemāki kvalitātes rādītāji plānveida VAA ārstēšanā	16
Tabula 5: Slimnīcu un ārstu PKI gadījuma skaita standarti	19
Tabula 6: Aprūpes kvalitāte un mirstība pēc ārsta PKI gadījumu skaita	23
Tabula 7: Aprūpes kvalitāte zema un augsta apjoma krūšu ķirurģu starpā.....	32
Tabula 8: Kvalitātes rādītāji pēc ķirurģu darba apjoma (2012. - 2014. gads)	35
Tabula 9: Dzemdību sarežģījumi zema riska gadījumos	44
Tabula 10: Jaundzimušā nosūtījumi un uzturēšanās ilgums pēc slimnīcas līmeņa un dzemdību veida	48
Tabula 11: Ieteikumi Latvijas veselības aprūpes sistēmas uzlabošanai	61

1. Slimnīcu kapacitātes uzlabošanai un aprūpes procesa pilnveidei ir izšķiroša nozīme veselības rezultātu un efektivitātes uzlabošanai Latvijā. Tāpat kā citās Eiropas valstīs Latvijas veselības aprūpes sistēma saskaras ar izmaksu pieaugumu un budžeta ierobežojumiem, tiecoties nodrošināt efektīvus, augstas kvalitātes un savlaicīgus veselības pakalpojumus un efektīva ierobežotas pieejamības resursu izmantošana būs būtiska izmaksu samazināšanā un vienlīdzīgas piekļuves veselības aprūpei nodrošināšanā. Ziņojumā empīriski izvērtēts, vai lielāka uzmanība gadījumu skaitam slimnīcās un ārstiem, kuri strādā stacionārā aprūpē, Latvijā var uzlabot gan aprūpes efektivitāti, gan kvalitāti.

2. Gadījumu skaits (gan slimnīcās, gan ārstiem) tiek izmantots kā veselības kvalitātes rādītājs medicīnas literatūrā un vairāku valstu veselības aprūpes maksātāju vadlīnijās. //Empīriskas attiecības starp gadījumu skaitu un veselības rezultātiem ir plaši dokumentētas (Luft, Bunker et al. 1979, Begg, Cramer et al. 1998, Birkmeyer, Siewers et al. 2002), slimnīcas un ķirurgi, kuri strādā ar lielu gadījumu skaitu, nodrošina labākus rezultātus, nekā slimnīcas un ārsti ar zemāku aktivitāti, skatoties gan pēc dažādām saslimšanām, gan procedūrām. Tiek uzskatīts, ka augstākais lielapjoma slimnīcu un ārstu sniegums ir saistīts ar efektīvāku lēmumu pieņemšanu, lielāku pieredzi ķirurģijā un augstāku kompetenci ("prakse ir ceļš uz izcilību"), kā arī ar vairāknazaru komandas sadarbību, citu speciālistu pakalpojumu lokālu pieejamību, IAN iespējām un lielāku iesaisti izpētē (Ihse 2003), visi šie faktori ļauj nodrošināt labākus pacientu iznākumus.

3. Gadījumu skaits vai slodze ir viegli standartizējams mērījums, kas jau pieejams administratīvajos datos un tādējādi to viegli izmantot gan slimnīcu vadītājiem, gan politiku veidotājiem lēmumu pieņemšanai. Uz apjomu balstīti rādītāji ļauj slimnīcām novērtēt kvalitāti, izvērtēt to sniegumu salīdzinājumā ar skaidriem standartiem un ar selektīvu nosūtījumu palīdzību novirzīt aprūpi uz centriem vai pie ārstiem, kas pārsniedz apjoma un kvalitātes standartus (Luft, Hunt et al. 1987). Lai paaugstinātu kvalitāti un samazinātu izmaksas, koncentrējot gadījumus vietās, kur fiziskie un cilvēkresursi tiek izmantoti labāk (un tādējādi panākt apjomradītus ietaupījumus), veselības aprūpes finansētāji nosaka minimālos apjoma standartus un stimulē atsevišķus nosūtījumus lielapjoma pakalpojumu sniedzējiem, šī prakse ir saistīta ar labāku apmācību, ārstēšanas kvalitāti, izpēti un ekonomisko efektivitāti (Archampong, Borowski et al. 2011). Procedūru apjomi tiek izmantoti arī, lai vadītu klīniskās sistēmas un programmas, sertificētu ārstus un akreditētu slimnīcas.

4. Izmantojot Valsts veselības dienesta un Slimību profilakses un kontroles centra administratīvos datus, šajā pētījumā tiek aplūkotas vairākas valsts finansētas ķirurģiskās procedūras un augsta riska saslimšanas Latvijā no 2012. līdz 2014. gadam četrās jomās: sirds un asinsvadu slimības, vēzis, dzemdniecība un jaundzimušo aprūpe. Analīzes pirmais mērķis ir novērtēt slimnīcu un ārstu darba apjomus Latvijā salīdzinājumā ar klīniskajā literatūrā norādītajiem standartiem attiecībā uz klīniskām saslimšanām vai ārstēšanu, kuru gadījumā medicīniskajā literatūrā konstatēta saikne starp apjomu un rezultātu. Pētījumā tiks novērtēts arī tas, kādā mērā pastāv šāda saikne starp noteiktiem VVD finansēto procedūru apjomiem un veselības rezultātiem, pievēršot īpašu uzmanību aprūpes kvalitātei un mirstībai.

5. Pētījuma empīriskie rezultāti un ar tiem saistītie ieteikumi paredzēti, lai motivētu diskusiju VVD, slimnīcu vadītāju, pakalpojumu sniedzēju un pacientu diskusiju par apjoma standartu un selektīvu nosūtījumu lomu Latvijā, un tiem vajadzētu kalpot kā papildu informācijai infrastruktūras un cilvēkresursu kartēšanas uzdevumam, ko šobrīd veic Veselības ministrija un Nacionālais veselības dienests. Šis pētījums ietilpst Pasaules Bankas Grupas atlīdzināmo konsultatīvo pakalpojumu līguma ar

Latvijas Valsts Veselības dienestu ietvaros ar mērķi sniegt "Atbalstu veselības sistēmas stratēģijas izstrādei attiecībā uz prioritārajām saslimšanām Latvijā".

6. Ziņojumu veido šādas sadaļas. 2. daļā aprakstītas attiecības starp aprūpes apjomu un veselības rezultātiem. 3. daļā iezīmēti šajā ziņojumā izmantoto datu avoti un metodes, lai salīdzinātu Latvijas slimnīcas ar starptautiski noteiktajām apjoma sliekšņvērtībām un novērtētu līdzīgas apjoma-kvalitātes attiecības. 4. līdz 7. daļā aprakstītas procedūras un saslimšanas, kas saistītas ar sirds un asinsvadu, onkoloģisko, dzemdību un jaundzimušo aprūpi. 8. daļā apkopoti priekšlikumi attiecībā uz politikas iespējām, kas varētu uzlabot pakalpojumu kvalitāti un efektivitāti slimnīcās, vienlaikus nodrošinot pietiekamu ģeogrāfisko pieejamību. Ziņojuma beigās pievienots tehniskais pielikums un glosārijs.

2 Saikne starp procedūru apjomiem un veselības rezultātiem

7. Vairākos sistemātiskos pārskatos un meta-analīzēs dokumentēta spēcīga saikne starp apjomu un rezultātiem selektīvā augsta riska, parasti zema apjoma, komplikētu procedūru grupas, piemēram, onkoloģiskas operācijas (piemēram, barības vada izņemšana un liesas izņemšana), transplantācijas un sirds un asinsvadu ķirurģijas procedūras, piemēram, koronārās artērijas šuntēšana, vēdera aortas aneirismas novēršana un vārstuļu nomaiņa (Luft, Bunker et al. 1979, Begg, Cramer et al. 1998, Birkmeyer, Siewers et al. 2002, Birkmeyer, Stukel et al. 2003).² Citas literatūrā minētās ķirurģiskās procedūras ietver populārākas onkoloģiskas operācijas krūts, urīnpūšļa, vai kolorektālā vēža gadījumā, kā arī ceļgala endoprotezēšanu, gūžas operācijas, laparoskopisko histerektomiju un bariatrisko ķirurģiju (Halm, Lee et al. 2002, Holt, Poloniecki et al. 2007, Gooiker, Van Gijn et al. 2010, Goossens-Laan, Gooiker et al. 2011, Tol, van Gulik et al. 2012, Pieper, Mathes et al. 2013, Murray, Healy et al. 2015, Nguyen, Wallace et al. 2015, Lin, Tao et al. 2016). Amerikas Savienotajās Valstīs tiek lēsts, ka valstī būtu iespējams novērst ap 11 000 nāves gadījumu trīs gadu laikā, ja pacienti, kuri devās uz zema apjoma slimnīcām saņemtu tādas pašas kvalitātes aprūpi kā lielapjoma slimnīcās (US News Report, 2015).

8. Pamatojoties uz šāda veida pierādījumiem, politiku veidotāji ir centušies izmantot minimālus ķirurģisko procedūru apjomus slimnīcās, lai uzlabotu pacientu rezultātus. Dažās valstīs apjoma sliekšņvērtības tiek izmantotas kā daļa no kvalitātes nodrošināšanas programmām. Piemēram, Amerikas Savienotajās Valstīs, Leapfrog grupa, privāta organizācija, kuru veido 155 lielāko veselības apdrošināšanas pircēju pārstāvji, ir izstrādājusi rekomendācijas 5 atsevišķām komplikētām ķirurģiskajām procedūrām - koronārās artērijas šuntēšana (KAŠ), perkutānā koronārā iejaukšanās (PKI), pankreatektomija, plānveida vēdera aortas aneirismas novēršana (VAA) un ezofāgektomija (Leapfrog Group (2004)). Šī grupa rekomendē šīs procedūras veikt tikai slimnīcām, kuras atbilst ikgadējam minimālajam apjoma sliekšnim (Leapfrog Group 2004).

²Piemēram, Birkmeyer, J. D., A. E. Siewers, E. V. Finlayson, T. A. Stukel, F. L. Lucas, I. Batista, H. G. Welch and D. E. Wennberg (2002). "Hospital volume and surgical mortality in the United States." New England Journal of Medicine 346(15): 1128-1137. Šajā pētījumā norādīts, ka laikā no 1994. līdz 1999. gadam Amerikas Savienotajās Valstīs mirstība samazinājās, pieaugot apjomiem 14 procedūru veidiem (sešas dažādas sirds un asinsvadu procedūras un astoņas galvenās vēža rezekcijas). Mirstības rādītāju atšķirības (pielāgotas, ņemot vērā tādas atšķirības kā dažādi gadījumi) ļoti zema apjoma slimnīcās un ļoti augsta slimnīcās bija virs 5 procentiem ezofāgektomijas un pneimonektomijas gadījumā, 2 līdz 5 procenti gastrektomijas, cistektomijas, nepārplīsušas vēdera aneirismas novēršanas un aortas vai mitrālā vārstuļa nomaiņas gadījumā, un mazāk kā 2 procenti koronārās artērijas šuntēšanas, zemāko ekstremitāšu šuntēšanas, kolektomijas, lobektomijas un nefrektomijas gadījumā.

9. Arī vairākās Eiropas valstīs tiek izmantoti minimālie apjoma standarti, lai uzlabotu slimnīcas aprūpes kvalitāti, ietverot tos klīniskajās vadlīnijās vai izmantojot kā slimnīcu kvalitātes nodrošināšanas programmu indikatorus. Piemēram, kopš 2013, Itālijas Nacionālo rezultātu programma, kura izvērtē Nacionālo veselības sistēmu, ietver apjoma indikatoru kopu saslimšanām, par kurām ir pieejami pierādījumi par apjomu un rezultātu saistību (Amato, Colais et al. 2012). Nīderlande un Apvienotā Karaliste ir iekļāvušas minimālās sliekšņvērtības nacionālajās prakses vadlīnijās un/vai ķirurģu akreditācijas standartos. Citas valstis, piemēram, Francija un Vācija, koncentrējas uz atsevišķiem ķirurģiskajiem pakalpojumiem, kas balstīti uz minimālajiem standartiem (de Cruppe, Ohmann et al. 2007)³.

3 Metodes

10. Šajā sadaļā aprakstīta pētījuma metodoloģiskā pieeja. Tehniskais pielikums satur detalizētu statistiskās analīzes aprakstu un mainīgo lielumu definīcijas.

11. Pirmkārt, tika identificētas procedūras, kur konstatētas apjoma-rezultātu attiecības, balstoties uz medicīnas literatūras pārskatu un koncentrējoties uz procedūrām, kas saistītas ar tām saslimšanu jomām, kas identificētas kā augstas prioritātes Latvijas nacionālajos un veselības stratēģijas dokumentos - sirds un asinsvadu slimības, vēzis un māšu un perinatālā veselība.⁴Tika atlasītas piecas procedūras: divas procedūras, kas ir būtiskas asinsrites un išēmiskās sirds slimības (galvenie nāves cēloņi Latvijā) ārstēšanai, perkutānā koronārā iejaukšanās (PKI) un vēdera aortas aneirisma (VAA) novēršana; un trīs vēža veidu rezekcijas (krūts, resnās zarnas, olnīcu). Papildus šīm kompleksajām procedūrām, pētījumā analizētas augsta riska grūtniecības un augsta riska jaundzimušie, jo ir daudz pierādījumu, ka slimnīcu apjomi un noteiktais aprūpes līmenis (piemēram, pieeja neonatālās intensīvās aprūpes nodaļai (NIAN)) ir saistīts ar dzemdniecības un perinatālajiem rezultātiem.

Tabula 1: Analizētās procedūras un saslimšanas

Saslimšana	Procedūra/gadījumi
Sirds un asinsvadu slimības	(i) Perkutānā koronārās iejaukšanās (PKI) (ii) Vēdera aortas aneirisma (VAA)

³Pacientu vai gadījumu skaits var tikt izmantots pakalpojumu koncentrācijas vai centralizācijas pamatā. Tas var veicināt vietējo veselības pakalpojumu rekonfigurāciju vai slimnīcu tīklu reorganizāciju. Tiek uzskatīts, ka koncentrējot apjomus un paplašinot gadījumu dažādību (palielinot apkalpojamās zonas), tiek mazināta ģeogrāfiskā nevienlīdzība veselības aprūpes piekļuvei un tehnoloģiskie sasniegumi var sasniegt vairāk pacientu izdevīgākā veidā Meadows, C., W. Rattenberry and C. Waldmann (2011). "Centralisation of Specialist Critical Care Services." *Journal of the Intensive Care Society* 12(2): 87-89.. Tomēr šajos procesos pastāv bažas saistībā ar sociālajām izmaksām, ko rada pacientu piekļuve tuvumā esošai aprūpei, pakalpojumu klāsta pārtraukumi un individuālo un institucionālo ieņēmumu pārtraukumi, kas būtu jāņem vērā.

⁴Komanda aplūkoja pierādījumus attiecībā uz ar garīgām saslimšanām saistītām procedūrām, bet šī literatūra galvenokārt koncentrējas uz ķirurģijas gadījumiem un tādējādi apjoma-kvalitātes attiecības garīgajā veselībā izpētīt nebija iespējams.

Vēzis	(iii) Krūšu rezekcijas (mastektomijas) (iv) Kolorektālās rezekcijas (v) Olnīcu vēža rezekcijas
Dzemdniecība	(vi) Augsta riska dzemdības (vii) Ķeizargriezieni (viii) Plānveida priekšlaicīgas dzemdības
Jaundzimušo aprūpe	(ix) Augsta riska gadījumi (zems dzimšanas svars un priekšlaicīgi dzimušie)

12. Šo procedūru gadījumā apjoma sliekšņvērtības tika noteiktas, izmantojot starptautiski pieņemtas klīniskās vadlīnijas un standartus, ko izstrādājušas nacionālās aģentūras, salīdzinošā novērtējuma programmas un profesionālās asociācijas Amerikas Savienotajās Valstīs un Eiropā.⁵

13. Analīzes pirmais solis bija salīdzināt Latvijas slimnīcās un ārstu vidū novērotos apjomus ar šīm apjoma sliekšņvērtībām. Salīdzinot augsta un zema apjoma slimnīcas un ārstus, analīzes otrais solis ir novērtēt, cik lielā mērā pastāv saikne starp apjomiem un veselības rezultātiem, koriģējot rezultātu, ņemot vērā dažādos gadījumus slimnīcās, un nosakot veselības rezultātus pēc aprūpes kvalitātes indikatoriem, piemēram, uzturēšanās ilguma, atkārtotas uzņemšanas rādītājiem un sarežģījumiem, kā arī dažādiem mirstības rādītājiem (mirstība slimnīcā, 30 dienu, 60 dienu, 90 dienu mirstība, un perinatālā un neonatālā mirstība).

14. Lai pabeigtu šos divus analīzes soļus, pētījums balstījās uz Valsts veselības dienesta un Slimību profilakses un kontroles centra sniegtajiem datiem. Katras slimnīcas un ārsta veikto procedūru apjomi tika iegūti no stacionāra un ambulatoro pacientu uzskaites, ko veic Nacionālais veselības dienests, tāpat kā dati par komplikācijām un vispārējo gadījumu daudzveidību. Analīzē tika izmantoti šie stacionāra pacientu dati, kā arī Slimību profilakses un kontroles centra nāves gadījumu reģistra dati par mirstību un dzimšanas reģistra dati par visām grūtniecībām un dzimšanu.

15. Analīzē gūtie rezultāti jāaplūko, ņemot vērā virkni trūkumu. Pirmkārt, stacionāra un ambulatoro pacientu datus nav norādītas privāti finansētās procedūras (piemēram, ja pacients vēlēties apiet gaidīšanas sarakstu). Šis ierobežojums ietekmē rezultātus tikai tad, ja pastāv iemesls uzskatīt, ka tikai nenožīmīgs pacientu skaits pilnībā sedz šo pakalpojumu izmaksas no savas kabatas. Ņemot vērā, ka lielākā daļa pētījumā iekļauto procedūru ir zema apjoma, dārgas kompleksās procedūras, sagaidāms, ka VVD dati ietver lielāko daļu pacientu, kam tiek veiktas šīs operācijas.

16. Otrkārt, atbilstoša riska korekcija ir jebkura pētījuma, kurā tiek izmantoti administratīvie dati, ierobežojums. VVD maksājumu dati satur ierobežotu klīnisko informāciju vai informāciju par aprūpes procesiem, kas varētu ietekmēt apjoma-kvalitātes attiecību. Turklāt dažu saslimšanu gadījumā novērojumu skaits ir pārāk mazs, lai veiktu riska korekcijas analīzi, kas ierobežo tās interpretāciju. Esam sagrupējuši slimnīcas, lai mazinātu šo ierobežojumu, pētot slimnīcas un ķirurgus kopumā.

⁵ To starpā ir *European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA)*; *European Society of Cardiology*; *European Society for Vascular Surgery (ESVS)*; *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)*; *EURO PERISTAT Action project*; *European Board and College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG)*; *American College of Cardiology Foundation*; *Association of Upper Gastrointestinal Surgeons of Great Britain and Ireland*

17. Treškārt, no slimnīcu salīdzinošā novērtējuma analīzes izrietošie rezultāti ir piemērojami rekomendējamām apjoma robežvērtībām literatūrā. Lai gan liela daļa empīriskās literatūras norāda, ka pastāv būtiska saistība starp procedūru apjomiem un rezultātiem, tikai neliela daļa spēj noteikt unikālo optimālo apjoma standartu pētītajām procedūrām. Tas saistīts ar faktu, ka rakstos izmantoti dažādi apjoma līmeņi, lai identificētu augsta un zema apjoma slimnīcas un ārstus. Meta-analīzes un sistemātiski pārskati ir noderīgi resursi, lai identificētu standartus, kas parasti tiek izvērtēti un piemēroti klīniskajām vadlīnijām. Taču, ja konkrētā gadījumā nav pārbaudītas robežvērtības, būs nepieciešams empīriski novērtēt optimālos ierobežojumus katrā aprūpes līmenī un procedūru grupā. Lai to atbilstoši paveiktu Latvijā, nepieciešama padziļināta klīniskā analīze, kas ir ārpus šī ziņojuma redzesloka.

4 Sirds un asinsvadu procedūras

4.1 Vēdera aortas aneirismas novēršana

18. Vēdera aorta ir galvenais asinsvads, kas apgādā ar asinīm vēdera dobumu, iegurni un kājas. Ja vēdera aorta vai kāds tās posms paplašinās vai sašaurinās, vājāka vieta var izspiesties uz āru, veidojot aneirismu. Neārstēta izspiedusies aneirisma var pārplīst vai tikt pārrauta, kas var radīt dzīvībai bīstamu situāciju. Tikai 1 no 5 pacientiem pārdzīvo vēdera aortas aneirismas (VAA) plīsumu.

19. Operācija ir visizplatītākā ārstēšanas metode un to iespējams veikt, gan plīsušai, gan neplīsušai VAA.⁶ Šīs operācijas ietvaros tiek veikts liels iegriezums vēdera dobumā, atklājot aortu, ievietojot spaiļus un ar šuvju palīdzību ievietojot plastmasas šunti, kas nodrošina asins plūsmu. Šī procedūra ir ļoti sarežģīta un ir saistīta ar augstu pēcooperācijas saslimstību un mirstību. Tai nepieciešamas prasmes lietot sarežģītu aprīkojumu, jo tehniskas kļūmes var radīt ievērojamus klīniskus sarežģījumus, piemēram, aritmiju, akūtu miokarda infarktu (sirdslēkmi), plaušu emboliju, pēcooperācijas asinsizplūdumus vai šuntis infekcijas (AHRQ, 2007). Mirstības rādītājs tiem dažiem pacientiem, kuri izdzīvo pietiekami ilgi, lai sasniegtu slimnīcu plīsušas VAA gadījumā, ir no 30 līdz 50 procentiem. Attiecīgi agrīna VAA pacientu identifikācija un laikus veikta plānveida operācija ir visdrošākā stratēģija plīsušas VAA izraisītas nāves novēršanai.

20. Lai sasniegtu labākus rezultātus un augstāku izdzīvošanas līmeni, VAA ārstēšanai nepieciešama pilna apjoma specializēta asinsvadu ķirurģijas komanda. Ķirurgam piemīt zināšanas un tehniskās iemaņas un specializētas zināšanas asinsvadu ķirurģijā ir ļoti svarīgas (Dimick and Upchurch 2008). Tas kā slimnīcas un ķirurgi pārvar komplikācijas procedūras laikā un pēc tās, ietekmē pacientu izdzīvošanas rādītājus un vēlāku dzīves kvalitāti. Slimnīcas ietilpība un procesi ietekmē to, kā pacienti tiek ārstēti pēc operācijas (māsas, intensīvās aprūpes nodaļas un diagnostikas pārbaudes), novēršot nevajadzīgas nāves, pasargājot pacientus no pēcooperācijas komplikācijām.

21. Sistemātiski pārskati un meta analīze parāda spēcīgu korelāciju starp VAA ārstēšanas rezultātiem (galvenokārt mirstību) un slimnīcas un atsevišķā ārstā darba apjomu un pieredzi (Holt, Poloniecki et al. 2007, Killeen, Andrews et al. 2007, Young, Holt et al. 2007, Pieper, Mathes et al. 2013).⁷ Jaunākajā meta

⁶Otra metode ir veikt endovaskulāru aneirismas novēršanu (EVAR), kas ir mazāk invazīva operācija, kuras ietvaros VAA tiek novērsta, ievietojot stentu caur katetru augšstilba artērijā. Taču šī metode ir salīdzinoši jauna.

⁷Slimnīcas un ķirurgu slodze liecina, cik VAA procedūras slimnīca vai ķirurgs veic gada laikā.

analīzē (Holt, Poloniecki et al. 2007) ziņots, ka nāves risks pēc plānveida VAA operācijas bija par 34 procentiem zemāks tiem pacientiem, kuri tika ārstēti lielapjoma slimnīcās, salīdzinājumā ar pacientiem maza apjoma slimnīcās, izmantojot apjoma sliekšņvērtību 43 VAA gadā (izredžu attiecība OR = 0.066; 95% ticamības intervāls (CI), 0.65-0.67). Līdzīgi, pacientiem, kuriem tika veikta plīsušas aneirismas ārstēšana lielapjoma slimnīcās, bija par 22 procentiem zemāks nāves risks nekā pacientiem zema apjoma slimnīcās (OR = 0.78; 95% CI, 0.73-0.82) pie sliekšņvērtības 14 VAA gadā. Meta analīzes Young, Holt et al. (2007) rezultāti liecina, ka noslogotu ārstu pacientiem (<13 plānveida VAA gadījumi gadā) ir par 44 procentiem mazāks risks nomirt nekā pacientiem, kuru ārsti ir mazāk noslogoti (OR = 0.56; 95% CI, 0.54–0.57). Līdzīgā pētījumā Amerikas Savienotajās Valstīs ziņots par 40 procentu relatīvā 30 dienu mirstības riska samazinājumu plānveida VAA ārstēšanā, ja to veic noslogots ārsts (95% CI, 0.12%-60%; P = .01). Vispārīgas specializācijas ķirurgu veikta VAA ārstēšana salīdzinājumā ar asinsvadu ķirurgiem ir saistīta ar 76 procentu lielāku nāves risku (95% CI, 10%-190%; P = .02) (Dimick, Cowan Jr et al. 2003).

22. Balstoties uz šiem pierādījumiem, nacionālās un starptautiskās klīniskās prakses vadlīnijās parasti norādīts, ka VAA jāārstē lielapjoma nodaļās ar specializētiem asinsvadu ķirurgiem vai nodaļās, kurās dokumentēta zema ar VAA saistīta mirstība slimnīcā (Tabula 2). Piemēram, Eiropas Asinsvadu ķirurgu biedrība (ESVS) rekomendē veikt plānveida VAA operācijas slimnīcās, kurās gadā tiek veikts vismaz 50 VAA ārstēšanas gadījumu vai vairāk un tas jā dara asinsvadu speciālistiem, kuriem bijusi augsta VAA ārstēšanas gadījumu slodze (Moll, Powell et al. 2011). Amerikas Savienotajās Valstīs Leapfrog Group, kas izdod publiskus ziņojumus par nacionālajiem drošības, kvalitātes un efektivitātes standartiem ASV slimnīcās, rekomendē vidējo VAA ārstēšanas noslodzi ≥ 50 gadījumi gadā un ķirurga slodzi ≥ 8 gadījumi gadā (Leapfrog Group 2004). Turklāt Veselības aprūpes izpētes un kvalitātes aģentūra (AHRQ) ietver VAA gadījumu skaitu kā vienu no stacionāra kvalitātes rādītājiem.

Tabula 2: Slimnīcu un ķirurgu VAA gadījumu skaita standarti

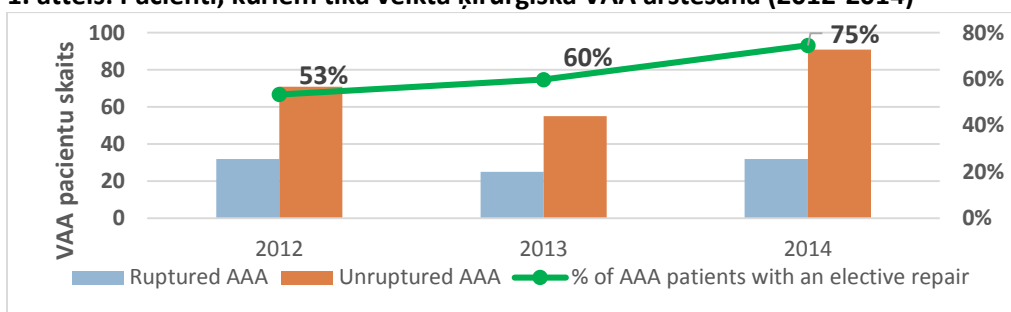
Avots	Gads	Gadījumu skaita rekomendācijas
Meta-analīze	2007	Plānveida VAA skaits slimnīcās ≥ 43 VAA gadā un plīsušu VAA sliekšņvērtība ≥ 15 VAA gadā
	2007	Minimālais plānveida VAA skaits vienam ķirurgam ≥ 13 VAA gadā
Eiropas Asinsvadu ķirurgu biedrība (ESVS)	2011	“VAA ārstēšanu vajadzētu veikt tikai slimnīcās, kurās tiek veiktas vismaz 50 plānveida procedūras gadā, veicot operāciju vai EVAR.”
	2011	“Plānveida VAA ārstēšanu vajadzētu veikt tikai asinsvadu speciālistiem, kuri gadā veic lielu skaitu VAA operāciju.”
Eiropas Kardiologu biedrība (ESC)	2014	Izcilības centri, tā sauktās “aortas komandas”, kas izveidotas AAA ārstēšanai.
Asinsvadu ķirurgu biedrība	2009	Plānveida VAA ārstēšana būtu jāveic centros, kuros ar operāciju saistītā dokumentētā mirstība slimnīcā ir $< 5\%$.
Leapfrog Group (USA)	2004/ 2007	Uz pierādījumiem balstītu slimnīcas drošības standartu slimnīcas gada apjoms ir ≥ 50 un ķirurga gada apjoms ir ≥ 8 plānveida VAA gadījumi gadā
AHRQ	2007	VAA gadījumu skaits slimnīcā ir 10 vai vairāk procedūras gadā (1. sliekšņvērtība) vai 32 un vairāk procedūras gadā (2. sliekšņvērtība).

23. Latvijas maksājumu datu analizē izmantotas šādas vērtības, lai veiktu ārstu un slimnīcu salīdzinošo novērtējumu un klasificētu tās kā augsta vai zema apjoma:

- Gadījumu skaits slimnīcā ≥ 50 VAA gadā
- Gadījumu skaits slimnīcā ≥ 15 VAA gadā (plīsušas) un ≥ 43 VAA gadā (plānveida)
- Gadījumu skaits ķirurgam ≥ 10 VAA gadā

Analīzē tika iekļauti visi maksājumu uzskaitē minētie pacienti, kuriem tika veikta plīsušas vai neplīsušas VAA ārstēšana, taču, lai iekļauti aprūpes procesa un apjoma rādītāju atšķirības agrīnas un neplīsušas VAA gadījumā, katra veida operācijām tika veikta atsevišķa analīze.⁸ Laika no 2012. līdz 2014. gadam tika uzņemti 306 pacienti ar VAA, no tiem 89 (vai 29 procentiem) tika ārstēti plīsuši aneirisma, bet 217 (vai 71 procentiem) neplīsuši aneirisma. Ne visiem VAA pacientiem bija nepieciešama ķirurģiska ārstēšana. - Gandrīz visiem pacientiem ar plīsušu aneirismu (88 pacienti) tika veikta ārkārtas operācija un 88 procentiem pacientu (190 pacienti) ar neplīsušu aneirismu tika sniegta palīdzība uzņemšanas nodaļā Pacienti, kuriem tika veikta ķirurģiska VAA ārstēšana (2012-2014)) liecina, ka no 2012. līdz 2014. gadam operēto pacientu ar plīsušu VAA skaits saglabājās ap 30 pacientiem gadā, bet vidējais pacientu skaits, kam tika veikta neplīsušas VAA ārstēšana palielinājās no 70 gadījumiem 2012. gadā līdz 90 gadījumiem 2014. gadā. Par spīti ievērojami zemākam pacientu skaitam, kas tika uzņemti neplīsušas VAA ārstēšanai 2013. gadā, plānveida procedūru skaits šiem pacientiem laika gaitā palielinājās no 53% 2012. gadā līdz 75% 2014. gadā.⁹

1. attēls: Pacienti, kuriem tika veikta ķirurģiska VAA ārstēšana (2012-2014)



VAA pacientu skaits	Plīsuši VAA	Neplīsuši VAA	% no VAA pacientiem tika veikta ārkārtas operācija

24. Laikā no 2012. līdz 2014. gadam tikai viena slimnīca Latvijā - Paula Stradiņa Universitātes slimnīca - atbilst minimālajam apjoma standartam 50 VAA gadījumu gadā (2. attēls). Šajā periodā 11 slimnīcās 26 ķirurgi ārstēja 306 VAA¹⁰ gadījumus. Šo slimnīcu vidū Paula Stradiņa slimnīcā tika ārstēti 65 procenti jeb 198 VAA gadījumu šo trīs gadu laikā, vidēji 70 VAA gadā. Šajā slimnīcā atrodas arī Latvijas

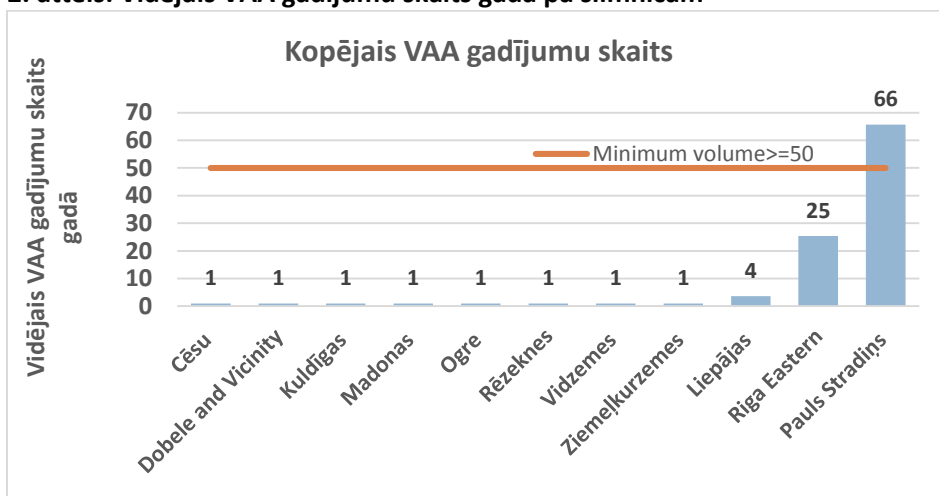
⁸ Manipulācijas kodi 22007, 22008, un 22011.

⁹Pacientu skaits ar neplīsušu VAA (55) un, attiecīgi, plānveida pacientu skaits (25) 2013. gadā bija ievērojami zemāks nekā 2012. un 2014. gadā.

¹⁰No 306 VAA gadījumiem, 12 VAA gadījumos trūka informācija par slimnīcu. Tika izmantota slimnīcas filiāles informācija un informācija par slimnīcām, kurās pacienti nomira, lai atrastu gadījumu atbilstību ar to pārstāvētajām slimnīcām.

Kardioloģijas centrs un lielākais sirds un asinsvadu procedūru apmācības centrs. Otrajā terciārās aprūpes slimnīcā, Rīgas Austrumu universitātes slimnīcā, tika ārstēts 81 VAA pacients tādā pašā laika posmā, vidēji 28 VAA gadā (7 procenti) un divās reģionālajās un septiņās rajonu slimnīcās tika ārstēti ļoti neliela VAA pacientu daļa (8 procenti).

2. attēls: Vidējais VAA gadījumu skaits gadā pa slimnīcām



Piezīme: Vidējais ikgadējais VAA gadījumu skaits slimnīcās starp 2012. un 2014.gadu.

Tikai četri no 26 ārstiem sasniedza apjoma rādītāju 10 vai vairāk gadījumi gadā. Šie daži ārsti, kuri atradās lielapjoma slimnīcā- Paula Stradiņa slimnīcā, veica ārstēšanu 30% gadījumos no visu VAA gadījumu skaita un 45% no slimnīcas VAA gadījumu skaita. Vienu trešdaļu no visiem VAA gadījumiem (93 VAA gadījumi) veica 22 zema apjoma ķirurgi.¹¹ Atlikušos 40 procentus veica 12 vidēja apjoma ārsti.¹² Slimnīcā ar otru lielāko apjomu (Rīgas Austrumu slimnīca) nav liela apjoma VAA speciālistu starp ķirurgiem, kuri veica VAA šo trīs gadu laikā, par spīti tam, ka tajā tika ārstēti 27 procenti visu VAA gadījumu.

25. Analīzes ietvaros pētīta arī saikne starp VAA apjomiem un aprūpes kvalitāti un mirstību, lai gan neliels nāves gadījumu skaits apjoma kategorijās nozīmē, ka, interpretējot rezultātus, jāievēro piesardzība. Rezultāti var liecināt par tendencēm, taču tie nav pietiekami, lai sniegtu konkrētu attiecību novērtējumu. Taču VAA apjoma-kvalitātes pētījumos konstatēts, ka lielāks gadījumu skaits parasti nostiprina apjoma-kvalitātes attiecības, nevis vājina tās.¹³

26. Latvijā zemi apjomi ir saistīti ar lielāku mirstību VAA ārstēšanas gadījumā gan attiecībā uz slimnīcām, gan ārstiem. Kopumā mirstības slimnīcā rādītājs VAA ārstēšanai no 2012. līdz 2014. gadam bija 12 procenti. Trīsdesmit astoņi no 306 VAA pacientiem nomira slimnīcā, 24 no šiem nāves gadījumiem (vai 63 procenti) notika zema apjoma slimnīcās (<50 VAA gadījumi gadā) un 33 no 38 pacientiem (vai 87 procenti) ārstēja zema apjoma ķirurgi (<10 VAA gadījumi gadā). Mirstības rādītājs bija

¹¹ Starp 22 ārstiem ir 9 ārsti, kas veikuši tikai vienu VAA gadā. 7 no tiem ir vai nu vispārīgie ķirurgi vai asinsvadu ķirurgi.

¹² Ņemot vērā faktu, ka apjoms tiek noteikts gada griezumā, ārsti var iedalīties dažādās apjomu kategorijās, atkarīgi no to ikgadējā veikuma.

¹³ Kad VAA apjoma rādītāju neietekmē slimības smaguma pakāpe un blakus slimības, balstoties uz AHRQ vadlīnijām, riska korekcija netika veikta. (AHRQ, 2007).

no 22 procentiem zema apjoma slimnīcās un 7 procentiem augsta apjoma slimnīcās (3. tabula). Gandrīz visas nāves bija saistītas ar zema apjoma ķirurgiem un lielākā daļa no šiem nāves gadījumiem sekoja VAA plīsumam. Turpmākajās sadaļās atsevišķi analizēta plānveida un plīsušas VAA ārstēšana.

Tabula 3: Apjomi un mirstība VAA ārstēšanā.

Mirstība slimnīcā*				
	Pacienti	Zema apjoma ķirurgi	Augsta apjoma ķirurgi	%
Zema apjoma slimnīcas	108	23	1	22%
Augsta apjoma slimnīcas >50 VAA gadā	198	10	4	7%

* Daļa ar mazāk nekā 20 novērojumiem.

4.1.1 Plīsušas VAA ārstēšana

27. Minimālais slimnīcas apjoma rādītājs parasti netiek īstenots plīsušas VAA gadījumā, īpaši mazās lauku vai izolētās slimnīcās. Tā kā plīsušas VAA parasti nepieciešams diagnosticēt slimnīcā, šie pacienti parasti tiek nogādāti tuvākajā slimnīcā, nevis liela apjoma centrā. Attiecīgi šie VAA pacienti biežāk tiek ārstēti zema apjoma slimnīcās un to dara ķirurgi, kas nav specializējušies asinsvadu ķirurģijā. Taču saskaņā ar starptautiskām klīniskām vadlīnijām pacienti ar plīsušu VAA nekavējoties jānogādā pie asinsvadu ķirurga, ja tas ir iespējams. Ja tas nav iespējams, operācija jāveic liela apjoma ķirurgam.

28. Latvijā 1 no 3 VAA gadījumiem bija plīsuši VAA un lielākā daļa no šiem gadījumiem (82 procenti) tika ārstēti 2 universitātes slimnīcās, vai nu i Rīgas Austrumu slimnīcā (44 procenti), vai Paula Stradiņa slimnīcā (38 procenti). Abas šīs slimnīcas atrodas tuvu lai sasniegtu vidējo apjomu 15 plīsušo VAA gadā (attiecīgi vidēji gadā ar 14 VAA un 12 VAA). Taču 8 zema apjoma slimnīcās (≤ 15 VAA gadā) tika ārstēti 16 procenti visu plīsušo VAA.

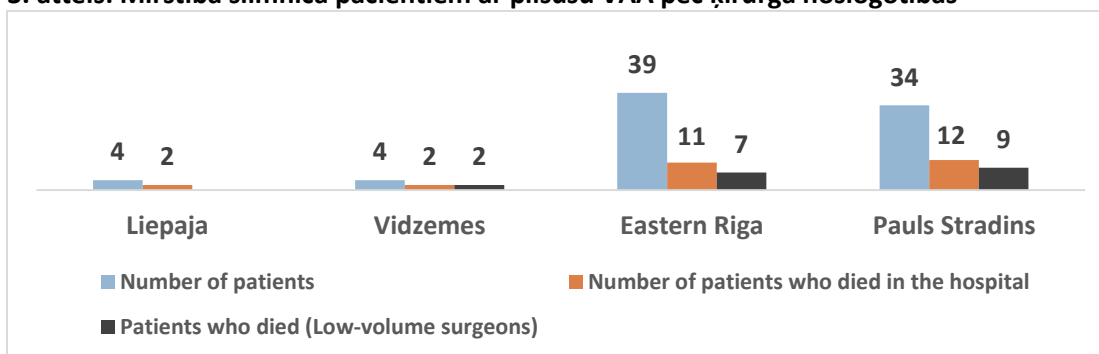
29. Par spīti faktam, ka lielākā daļa plīsušas VAA gadījumu tiek ārstēti universitātes slimnīcās (Rīgas Austrumu slimnīca un Paula Stradiņa slimnīca), 48% procentus plīsušu VAA ārstēšanu veica zema apjoma ārsti (≤ 5) un tikai 15 procentus veica augsta apjoma ārsti (≥ 10). 3. attēlā redzams, ka pacientus ar plīsušu VAA, kas ārstēti Liepājā vai Rīgas Austrumu slimnīcā, biežāk ārstēja zema apjoma ārsts (50-54 procenti) nekā, ja tie būtu uzņemti Paula Stradiņa slimnīcā. Pat šajā augsta apjoma slimnīcā 18 procenti pacientu ar plīsušu VAA ārstēja ārsti, kuri veikuši mazāk kā 5 VAA operāciju gadā. Turklāt, tikai daži no šiem ārstiem šādas operācijas veic katru gadu. Nav skaidrs, kādēļ ārsti ar tik zemu apjomu veic sarežģītas un salīdzinoši retas procedūras – divās universitātes slimnīcās, taču visticamākais izskaidrojums ir tas, ka tie ir ārkārtas gadījumi, un slimnīcas, pat tās, kas atrodas Rīgā, nav pilnībā gatavas šo pacientu ārstēšanai, uzsverot ka nav klīnisko vadlīniju VAA pacientu ārstēšanai vai nepieciešams nostiprināt to izmantošanu.

Nekorīgētie mirstības rādītāji pēc plīsušas VAA operācijas ir apmēram 40%, kas ir zem mirstības rādītāju aplēsēm Apvienotajā Karalistē un Amerikas Savienotajās Valstīs (attiecīgi 53 un 66 procenti).¹⁴ Zema apjoma ārstu pacientiem raksturīgs augstāks mirstības līmenis, neatkarīgi no tā, kurā slimnīcā tiek veikta ārstēšana. Laikā no 2012. līdz 2014. gadam 32 no 89 pacienta ar plīsušu VAA mira slimnīcā. No šiem 32 nāves gadījumiem 53 procenti bija saistīti ar zema apjoma ķirurgiem, 35 procenti ar vidēja apjoma

¹⁴ Skatīt Karthikesalingam, Alan, et al. "Mortality from ruptured abdominal aortic aneurysms: clinical lessons from a comparison of outcomes in England and the USA." *The Lancet* 383.9921 (2014): 963-969.

ķirurgiem un 12 procenti ar augsta apjoma ķirurgiem. 4. attēlā redzams, ka katrā no četrām slimnīcām, kurās tiek veikta vairāk kā viena VAA gadā, zema apjoma ārstu pacientiem raksturīga lielāka mirstība slimnīcā nekā pacientiem, kurus ārstē augstāka apjoma ārsti. Piemēram, 7 no 11 pacientiem, kuri nomira Rīgas Austrumu slimnīcā, ārstēja zema apjoma ķirurgs, Paula Stradiņa slimnīcā 9 no 12 pacientiem, kuri nomira, ārstēja zema vai vidēja apjoma ķirurgs. Rezultāti liecina, ka šajās divās slimnīcās varētu uzlabot pacientu izdzīvošanas rādītāju, ierobežojot to VAA ārstēšanas gadījumu skaitu, kur ārstēšanu veic zema apjoma ārsti.

3. attēls: Mirstība slimnīcā pacientiem ar plīsušu VAA pēc ķirurga noslogotības



Piezīme: 6 slimnīcas ar <1 VAA per gadā nav parādītas.

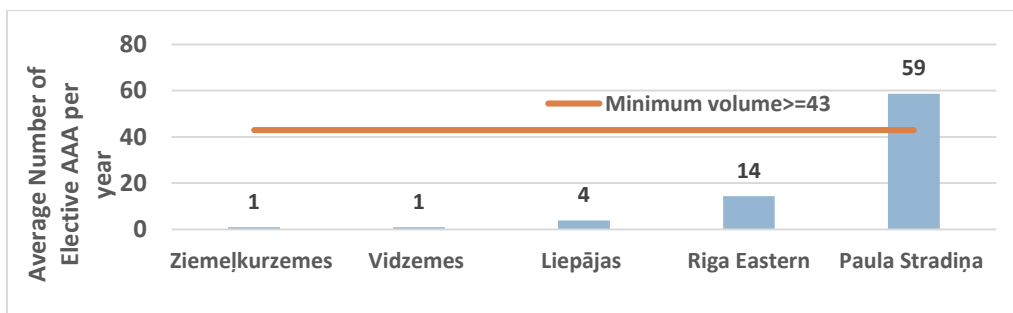
Liepājas slimnīca	Vidzemes slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca
Pacientu skaits		Slimnīcā mirušo pacientu skaits	
Mirušie pacienti (zema apjoma ķirurgi)			

4.1.2 Neplīsušas VAA ārstēšana

30. Ja aneirisma tiek konstatēta pirms tās plīsuma, var tikt indicēta plānveida ķirurģiskā ārstēšana. Lielākā daļa pacientu var izvēlēties slimnīcu un tikt pārvietoti uz citu slimnīcu bez riska dzīvībai. Neplīsušas VAA ārstēšanas klīniskās VAA vadlīnijas norāda, ka pacienti jāpārsūta uz augsta apjoma specializētu ārstēšanas centru un procedūra jāveic augsta apjoma asinsvadu ķirurgiem.

31. Latvijā tikai viena slimnīca - Paula Stradiņa slimnīca - atbilst apjoma standartam 43 plānveida VAA procedūras gadā (5. attēls). Aptuveni 70 procenti VAA procedūru bija plānveida un tika veiktas 5 slimnīcās. Paula Stradiņa slimnīcā vidēji tika veiktas 59 plānveida VAA gadā, turpretim Rīgas Austrumu slimnīcā tika veiktas vidēji 14 VAA. Pārējās trīs slimnīcas veica vienu vai četras VAA procedūras gadā.

4. attēls: Neplīsušas VAA gadījumu skaits pa slimnīcām



Piezīme: Vidējais ikgadējais apjoms slimnīcās no 2012. līdz 2014. gadam

Vidējais neplīsušas VAA gadījumu skaits	Minimālais apjoms >=43				
	Ziemeļkurzemes slimnīca	Vidzemes slimnīca	Liepājas slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca

32. Lielākā daļa plānveida VAA operāciju no 2012. līdz 2014. gadam tika veiktas augsta apjoma slimnīcā (76 procenti), taču vairāk kā 50 procentus šo procedūru veica zema vai vidēja apjoma ārsti (≤ 10 VAA gadā). Rīgas Austrumu slimnīcā tika veikti 18.5 procenti no visām plānveida VAA operācijām, aptuveni 14 gadā, bet 20 procentus no tām veica četri zema apjoma ārsti un neviens no augsta apjoma ārstiem. Turklāt divās reģionālajās un vienā rajona slimnīcā 2012.-2014. gada periodā tika veiktas 11 neplīsušas VAA operācijas. Liepājas slimnīcā, kas ir vienīgā reģionālā slimnīca, kurā katru gadu veiktas plānveida VAA operācijas, trīs gadu laikā viens ārsts veicis 9 plānveida operācijas.

33. Kopumā neizlīdzināti slimnīcu mirstības rādītāji pēc plānveida VAA ir 2,8 procenti (6 gadījumi), savukārt mirstība 30 dienu laikā bija 3,2 procenti. Šie rādītāji Latvijā ir līdzīgi citu Eiropas valstu snieguma rādītājiem. Piemēram, vispārējais mirstības rādītājs Apvienotajā Karalistē ir 2,4 procenti plānveida VAA. Analīze arī norāda, ka Paula Stradiņa slimnīcā mirstība slimnīcā ir 1,2 procenti, kas ir trīs reizes mazāks, nekā apskatītais rādītājs Rīgas Austrumu slimnīcā (4,8 procenti).¹⁵ Viena no lielākajām atšķirībām starp šīm divām slimnīcām ir pacientu proporcija, kurus ārstē augsta apjoma ķirurgi.

34. Līdzīgi kā plīsušas VAA ārstēšanas gadījumā zemāka aprūpes kvalitāte un augstāka mirstība ir saistīta ar zemāka apjoma ārstiem, kas veic neplīsušas VAA ārstēšanu. Piemēram, 4. tabulā redzams, ka pacienti, ko ārstējuši mazāk aktīvi ārsti, vidēji slimnīcā uzturas ilgāk nekā pacienti, kurus ārstē augsta apjoma ārsti (13 vs. 10 dienas); tāpat tiem raksturīgs augstāks 30 dienu atkārtotas uzņemšanas rādītājs (7.9% vs. 2.6%). Turklāt, lai gan tikai 6 no 217 pacientiem mira slimnīcā (2,8%), vairākumā nāves bija saistītas ar zema apjoma ķirurgiem (piecas no sešām).

Tabula 4: Zems apjoms un zemāki kvalitātes rādītāji plānveida VAA ārstēšanā

	Vidējais uzturēšanās ilgums	Atkārtota uzņemšana 30 dienu laikā	Mirstība slimnīcā*	30 dienu mirstība*
Neliela apjoma ķirurgs (<10)	12.7	7.9%	3.6%	4.3%
Augsta apjoma ķirurgs (>=10)	9.5	2.6%	1.3%	1.3%

*Daļa ar mazāk nekā 20 novērojumiem.

4.1.3 Ieteikumi VAA ārstēšanai

35. Latvijā VAA ārstēšana parasti tiek veikta divās universitātes slimnīcās Rīgā. , Tikai viena slimnīca, Paula Stradiņa slimnīca, 2012. - 2014. gada periodā atbilst literatūrā norādītajam minimālajam apjoma rādītājam. Šajā slimnīcā ietilpst Nacionālais kardioloģijas centrs un tajā ir četri ārsti, kuri atbilst ārstu minimālajam apjoma standartam. Mazajās slimnīcās tika veiktas tikai dažas operācijas. Lielākā daļa tika

¹⁵ Šis rādītājs ir tikai aplēšams, jo šajās divās slimnīcās bija tikai četri nāves gadījumi.

veikta neplānotu VAA plīsumu gadījumā, taču dažas plānveida VAA operācijas tika veiktas ļoti zema apjoma slimnīcās un nav skaidrs, kādēļ šie pacienti netika nosūtīti uz augstāka apjoma slimnīcu. Lai gan operācijas galvenokārt tika veiktas vidēja un augsta apjoma slimnīcās, vienu trešdaļu veica zema apjoma ārsti. VAA mirstības rādītāji Latvijā ir līdzīgi ar citām valstīm, tomēr abas zemāka apjoma slimnīcas, gan zemāka apjoma ārsti ir saistīti ar zemāku aprūpes kvalitāti un augstāku mirstību gan neplīsušas, gan plīsušas VAA gadījumā.

36. Šie rezultāti liecina, ka Latvijā ir iespējams uzlabot pacientu izdzīvošanas rādītājus, samazinot VAA skaitu, kurus veic zema apjoma ārsti. Ņemot vērā šos rezultātus un nelielo VAA operāciju skaitu gadā (aptuveni 100), piemērojot pareizu veselības aprūpes politiku, kas ņem vērā procedūru skaitu, nebūtu grūti panākt, ka visus VAA gadījumus ārstē liela apjoma ārsti liela apjoma centros. Visi atbilstošie pacienti ar plīsušu VAA ideālā gadījumā tiktu transportēti vai nosūtīti asinsvadu speciālista aprūpē 30 minūšu laikā pēc diagnozes noteikšanas. Gadījumos, kad attālumam nav problēma (piemēram, Rīgas teritorijā), visi plīsuma gadījumi jāārstē augsta apjoma slimnīcā un augsta apjoma ārstiem. Pacientu, kuri dzīvo vairāk kā 30 minūšu brauciena attālumā no Rīgas, pārvietošana varētu nebūt iespējama, tādēļ ātrā palīdzība varētu nogādāt liela apjoma asinsvadu ķirurgu uz šīm slimnīcām un izvērtēt, vai pacientu iespējams pārvietot pēc operācijas.

37. Neplīsušas VAA gadījumā nav iemesla, kādēļ ārstēšanu nevarētu ierobežot tikai augsta apjoma centros, tā vietā, lai to veiktu ļoti neliela apjoma slimnīcās, kurās tiek ārstēti mazāk kā 10 VAA gadījumi gadā. Turklāt ir ļoti svarīgi, lai augsta un vidēja apjoma slimnīcās tiktu nodrošināts, ka VAA ārstēšanu veic specializēti ķirurgi. Precīzāk, augsta apjoma asinsvadu ķirurģiem jābūt gatavībā ārkārtas gadījumos.

38. Taču šāda veida ieteikumu īstenošanai visticamāk nepieciešams izstrādāt medicīniskās programmas, ietverot selektīvu nosūtīšanu (un pārvešanu) uz augsta apjoma slimnīcām un pie augsta apjoma ārstiem. Vienlīdz svarīgi ir izstrādāt VAA medicīniskās vadlīnijas, nosakot, kad nedrīkstētu veikt ķirurģisku iejaukšanos, jo operācijas radītais risks ir lielāks nekā plīsuma risks. Šis punkts ir ļoti svarīgs, jo zema apjoma pakalpojumu sniedzēji var mēģināt palielināt apjomu, taču aprūpes kvalitātes uzlabojumi netiks realizēti, ja procedūra tiek veikta nepiemērotiem pacientiem.

39. Šīs selektīvās nosūtīšanas un pārvešanas vadlīnijas ideālā gadījumā vajadzētu iekļaut Valsts Veselības Dienesta līgumos, kas tiek noslēgti ar slimnīcām. Ņemot vērā VAA smaguma pakāpi, ir ļoti svarīgi, lai procedūru pārņemšana uz augsta apjoma pakalpojumu sniedzējiem neierobežotu piekļuvi aprūpei tiem pacientiem, kuri dzīvo ārpus Rīgas un lai augsta apjoma slimnīcas spētu uzņemt papildu pacientus.

40. Apjoma standartus varētu iekļaut arī asinsvadu ķirurģijas apmācības un sertifikācijas procesā. Piemēram, Amerikas Savienotajās Valstīs VAA operācijas lielākoties veic asinsvadu ķirurgi, kuri vismaz 2 gadus apmācīti šajā specialitātē un ir veikuši vismaz 20 endovaskulārās aneirismas operācijas un 30 atvērta vēdera dobuma operācijas. Tādējādi sertificēto asinsvadu ķirurgu skaits ir neliels, bet viņi ir ļoti pieredzējuši.

41. Šos apjomus iespējams publicēt arī kā kvalitātes rādītājus. Amerikas Savienotajās Valstīs VAA gadījumu skaits tiek izmantots, lai veiktu slimnīcu salīdzinošo novērtējumu un palīdzētu pacientiem izvēlēties slimnīcu, kā arī lai informētu pakalpojumu sniedzējus un valsts veselības aģentūras par

potenciālām problēmzonām, kurās nepieciešama tālāka izpēte. Kā tāds, VAA gadījumu skaits tiek publiski paziņots, lai patērētājiem būtu piekļuve šai informācijai.¹⁶

4.2 Perkutānā koronārās iejaukšanās

42. Koronārās sirds slimības ir galvenais nāves cēlonis Latvijā. Primārie perkutānās koronārās iejaukšanās (PKI)¹⁷ veidi ir viena no divām koronārās revaskularizācijas tehnikām, kas pašlaik tiek izmantota išēmiskās sirds slimības ārstēšanai, bet otra ir koronārās artērijas šuntēšana. PKI, pazīstama arī kā koronārā angioplastija vai perkutānā transluminālā koronārā angioplastija ir neķirurģiska tehnika obstruktīvas koronāro artēriju slimības (KAS) ārstēšanai, tostarp nestabilas stenokardijas, akūta miokarda infarkta un vairāku artēriju KAS ārstēšanai. Šīs procedūras mērķis ir atvērt nosprostotu koronāro artēriju un atjaunot asins pieplūdi sirds audiem, izmantojot balonu un metāla stentus. Kur tas iespējams, angioplastija ar stentēšanu tiek uzskatīta par optimālu metodi pacientiem, kas cieš no STEMI (ST-segmenta paaugstināts miokarda infarkts)¹⁸. Angioplastija ar stentēšanu ir arī glābšanas procedūra tādu pacientu ar trombolīzi ārstēšanai, kuriem nav izdevies atjaunot asins plūsmu.

43. Vairākos pētījumos ir aplūkotas attiecības starp procedūru skaitu un rezultātiem attiecībā uz PKI un pierādījumi liecina par apjoma-rezultāta attiecībām gan institucionālā, gan ārsta līmenī (Kontos, Wang et al. 2013, Badheka, Patel et al. 2014, Lin, Tao et al. 2016). Jaunākajā meta analīzē (Post, Kuijpers et al. 2010), tika iekļauti 10 pētījumi ar 1 322 342 pacientiem 1746 slimnīcās, kas liecināja, ka pacientiem, kuri tiek ārstēti liela apjoma slimnīcās, raksturīga zemāka mirstība slimnīcā, salīdzinājumā ar pacientiem, kas tiek ārstēti zema apjoma slimnīcās - relatīvais risks ir par 13 procentiem zemāks (OR = 0.87; ticamības intervāls [CI] 0.83-0.91). Šajos pētījumos izmantoti dažādi apjoma ierobežojumi, taču, kad analīze tika koncentrēta uz pētījumiem ar ierobežojumu 400, tika konstatēts līdzīgs rezultāts.

44. Lai gan akūtas PKI komplikācijas ir reti sastopamas, ārstiem ir nepieciešama prakse un pieredze, lai izvairītos no negatīviem rezultātiem. Tādējādi, lai saglabātu praktiskās prasmes, kas nepieciešamas sirds procedūru veikšanai, nepieciešams noteikts procedūru skaits gadā (Dawkins, K.D. et al 2005), kā arī ķirurgam nepieciešams strādāt ar noteiktu gadījumu skaitu, kas nesenos pētījumos ir sasaistīts ar zemāku mirstību (Minges, Wang et al. 2011, Badheka, Patel et al. 2014). Plašā 5 gadu pētījumā Amerikas Savienotajās Valstīs tika konstatēts, ka korigētais mirstības risks pacientiem, kurus ārstējis ārsts, kurš veicis mazāk kā 50 procedūras gadā, 50 - 75 procedūras gadā vai vairāk kā 75 procedūras gadā, ir attiecīgi 1,31%, 0,78% un 0,54%. Saskaņā ar meta analīzi Strom, Wimmer et al. (2014), mirstības un

¹⁶Papildu elementu iekļaušana priekšrocību klāstā var samazināt mirstību. Piemēram, agrīna VAA pacientu identifikācija un laikus veikta plānveida operācija ir visdrošākā stratēģija plīsušas VAA izraisītas nāves novēršanai. Skrīninga programmas vīriešiem virs 65 gadu vecuma samazina plīsušas VAA gadījumu skaitu un saistīto mirstību. Piemēram, skrīninga programma Apvienotajā Karalistē, kas tika uzsākta 2009. gadā un pakāpeniski ieviesta visā valstī, ir pierādījusies kā ekonomiski izdevīgs ārstēšanas veids (Glover, M. J. et al. 2014). Tiek lēsts, ka ultraskaņas skrīninga nodrošināšana vīriešiem 65 gadu vecumā samazināja priekšlaicīgas nāves VAA plīsuma rezultātā rādītājus par 50 procentiem (Thompson SG, Ashton HA, Gao L et al 2009).

¹⁷Primārās PKI attiecas uz PKI, kas (i) tiek veiktas slimnīcā, kurā pacients ticis uzņemts un (ii) notiek pirms stacionārās aprūpes ietvaros tiek doti jebkādi trombolītiski medikamenti (fibrinolīze). Dažos gadījumos tos var būt devuši NMP mediķi, taču to nebija iespējams identificēt pēc izrakstīšanas datu kopas.

¹⁸STEMI notiek, ja lielā koronārā artērijā, ko iepriekš ietekmējusi ateroskleroze, notiek pilnīga (sal. ar daļēju) oklūzija. Tas izraisa pilnīgu (sal. ar daļēju) sabiezējuma bojājumu sirds muskulī.

būtisku negatīvu blakusparādību rādītāji PKI gadījumā palielinās, ja ārsta aktivitāte samazinās. Šajā apskatā 67 procentos pētījumu, kas novērtēti kā ļoti kvalitatīvi vai kvalitatīvi, norādīts, ka pastāv būtiska saikne starp lielāku gadījumu apjomu un mazāku mirstību. Taču svērtais rādītājs nebija būtisks un pētījumiem bija atšķirīgas augsta apjoma definīcijas - PKI skaits šajā kategorijā svārstījās no 11 līdz 150 PKI gadā.

Tabula 5: Slimnīcu un ārstu PKI gadījuma skaita standarti

Organizācija	Gads	Gadījumu skaita standarts
Leapfrog Group (USA)	2004/ 2007	Minimālais gadījumu skaits iestādē: 400 Minimālais gadījumu skaits ārstam: 75
<i>Amerikas Kardioloģijas fonda koledža</i> <i>Amerikas Sirds asociācija</i> <i>Amerikas Ārstu koledžas Medicīniskās kompetences un apmācības uzdevumgrupa</i> <i>Sirds un asinsvadu angiogrāfijas un invazīvās ķirurģijas biedrība</i>	2011/ 2013	Minimālais gadījumu skaits iestādē: 200 (2013), samazināts no 400 (2011. gadā). Invazīvās kardioloģijas speciālistu minimālais gadījumu skaits: 50 koronārās iejaukšanās procedūras gadā vidēji 2 gadu periodā (2013), samazināts no minimālā 75 PKI skaita (2011). Iestādēm jāizstrādā iekšējās pārskatīšanas procesi, lai novērtētu ārstu, kuri veic mazāk kā 50 PKI gadā, sniegumu. Ārstiem jāsaņem un jāuztur invazīvās kardioloģijas sertifikācija.
<i>Eiropas Kardiologu biedrība (ESC)</i> <i>Eiropas Sirds un krūškurvja ķirurgu asociācija</i>	2014	Minimālais PKI gadījumu skaits ārstam akūtā koronārā sindroma gadījumā: 75 Ārstiem jāsaņem atbilstoša apmācība. Minimālais PKI gadījumu skaits iestādei akūtā koronārā sindroma gadījumā: 400 iestādē jābūt pieejamai pacientu ar akūtu koronāro sindromu ārstēšanai 24 stundas dienā/7 dienas nedēļā. Minimālais PKI gadījumu skaits iestādei spontānas koronārās artērijas operācijas gadījumā: 75 Ārstiem jāsaņem atbilstoša apmācība. Minimālais PKI gadījumu skaits iestādei spontānas koronārās artērijas operācijas gadījumā: 200
Lielbritānijas Sirds un asinsvadu invazīvās ķirurģijas biedrības PKI vienotā darba grupa (BCIS) un Lielbritānijas Sirds un asinsvadu ķirurgu biedrība	2005	Minimālais gadījumu skaits iestādē: 200, taču tiek rekomendēts 400. Minimālais gadījumu skaits ārstam: 75. Ārsti, kas strādā minimālā līmenī, tiek iedrošināti izstrādāt stratēģiju savas aktivitātes paaugstināšanai līdz 150 procedūrām gadā vai vairāk. Ārstam, kurš tiek apmācīts, apmācības periodā ir iespējams veikt ne vairāk kā 75 procedūras gadā, ja mentors pārrauga procedūru.

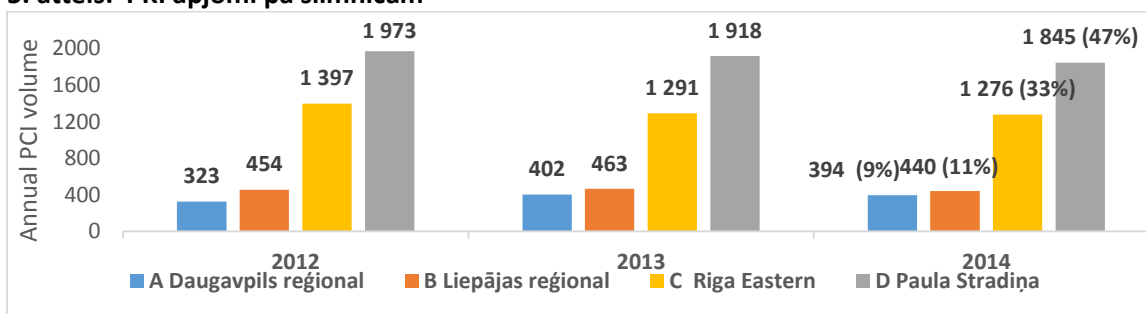
45. Šajā pētījumā izmanto medicīniskajās vadlīnijās visizplatītāko apjoma ierobežojumu - 400 PKI gadījumi gadā slimnīcām un 75 PKI gadījumi gadā ārstiem. Ārsti tika sagrupēti 3 apjoma kategorijās -

ārsti, kuri veica mazāk jā 25 PKI gadā, ārsti, kuri veica 25-74 PKI gadā, un ārsti, kuri veica vairāk kā 75 PKI gadā. Analīzē ietverti visi stacionārā veiktie valsts finansētie PKI gadījumi, tostarp neatliekamās un plānveida procedūras un angioplastijas ar un bez stentiem, kas veiktas cilvēkiem virs 18 gadu vecuma.¹⁹ Ņemot vērā PKI nozīmi pacientu ar akūtu miokarda infarktu izdzīvošanā, analīzē pētīts arī PKI apjoms STEMI pacientiem.

46. Latvijā PKI procedūras galvenokārt tiek veiktas 4 sirds katetrizācijas laboratorijās. Divi no šiem centriem atrodas Rīgā un veido daļu terciārās slimnīcas tīkla, bet pārējie divi centri atrodas reģionos (Latgalē un Kurzemē). Visās šajās slimnīcās tiek veikta arī elektīva ambulatora PKI, kas veido 40 procentus no visām valsts finansētām PKI. Ambulatorās un stacionārās PKI kopā vidēji veidoja 6200 PKI gadā, vidēji 3123 PKI uz miljons iedzīvotājiem. Katrā valstī ir atšķirīgas veselības aprūpes vajadzības un sirds un asinsvadu slimību profili, taču Latvijas PKI rādītājs ir salīdzinoši augsts salīdzinājumā ar Apvienotās Karalistes rādītāju 1500 PKI uz miljons iedzīvotājiem.

47. Visas slimnīcas pārsniedza ieteicamo apjoma rādītāju 400 PKI gadā, izņemot vienu reģionālo centru, kam nedaudz pietrūka līdz sliekšņrādītājam 2012. gadā (6. attēls). Vidēji šajās slimnīcās no 2012. līdz 2014. gadam tika veiktas 4000 valsts finansētas PKI. Paula Stradiņa Klīniskajā universitātes slimnīcā, kurā atrodas Latvijas Kardioloģijas centrs, šajā periodā tika veikts vairāk kā puse šo PKI. Rīgas Austrumu Klīniskajā universitātes slimnīcā (Rīgas Austrumu slimnīcā) tika veikta trešā daļa šo PKI, galvenokārt, medicīnas centrā "Gaiļezers", kur tiek uzņemti ārkārtas un dienas ķirurģijas pacienti.²⁰ Gan Daugavpils, gan Liepājas reģionālajās slimnīcās tika veiktas aptuveni 400 stacionārās PKI gadā - kopā 20 procenti no kopējā skaita.

5. attēls: PKI apjomi pa slimnīcām



Ikgadējais PKI apjoms	Daugavpils reģionālā slimnīca	Liepājas reģionālā slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca
-----------------------	-------------------------------	-----------------------------	--	---

Sākotnēji balstoties uz datiem, ir 85 ārsti, kas veica 164 PKI.²¹

¹⁹ Manipulācijas kodi 60072, 60073, un 60074. Analīze tika veikta vienīgi PKI gadījumiem, kas iekļauti stacionāra pacientu datu bāzē. Šajā pētījumā lietotā PKI definīcija neietver diagnostikas angiogrāfijas. Diemžēl pašreizējais kodēšanas veids neļauj noteikt, vai procedūra bijusi elektīva vai plānota.

²⁰ Lūdzu, ņemiet vērā, ka Stradiņa slimnīcā tika veiktas arī aptuveni 2000 ambulatorās PKI (nav iekļautas), bet Rīgas Austrumu slimnīcas rādītājā iekļauta gan dienas ķirurģija, gan stacionārā aprūpe.

²¹ Sākotnēji bija 12,176 gadījumu, bet 158 gadījumi tika atzesti, jo nebija attiecīgās slimnīcas identifikācijas numurs (156), vai tika veikti slimnīcās tikai ar vienu gadījumu (piemēram, Bērnu slimnīca un Kuldīgas slimnīca).

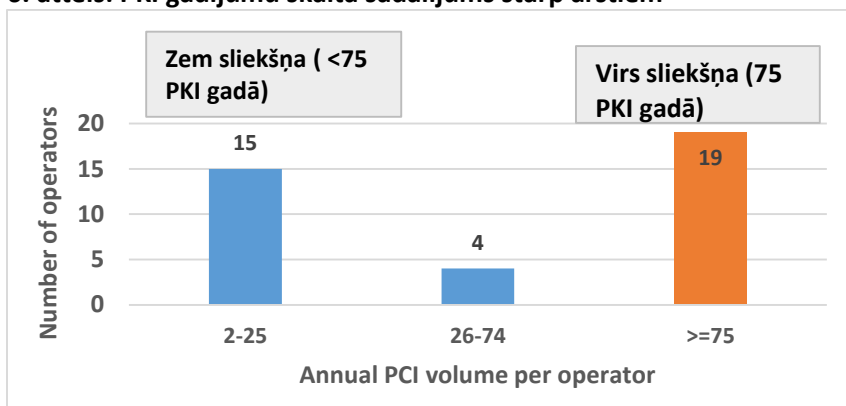
Starp tiem 47 ārsti veica tikai vienu PKI gadā. Pastāv iespēja, ka šie gadījumi ir kļūdainas datu ievadīšanas rezultāts. Tika ierobežota ķirurģu apjoma analīze ar veikto apjomu lielāku vai vienādu ar divām PKI gadā.

²² Pēc tālākajām korekcijām tikan analizē apskatīti 38 ārsti. ²³

No 2012. līdz 2014. gadam ārstu apjoms svārstījās starp 2 un 1530 PKI gadā, ieskaitot, ieskaitot gan ambulatorās, gan stacionārās procedūras. 7. attēlā redzams, ka 19 ārsti (50 procenti) atbilda ieteicamajam minimālajam apjoma standartam, kas ir 75 PKI gadā laika periodā no 2012. līdz 2014.gadam. Kopumā 15 no šiem 38 ārstiem (40 procenti) veica vidēji starp 2 un 25 procedūrām gadā. Četri ārsti (10 procenti) veica starp 26 un 74 PKI procedūrām gadā. ²⁴

Nosakot zemāku sliekšni - 50 PKI gadā - standartam atbilda 21 ārsti (55 procenti).

6. attēls: PKI gadījumu skaita sadalījums starp ārstiem



Piezīme: Dati balstīti uz vidējo PKI ķirurģa apjomu trīs gadu laikā (2012-2014)

Pakalpojumu sniedzēju skaits	Ilggadējais PKI apjoms pēc pakalpojuma sniedzēja
------------------------------	--

48. Invazīvas koronārās procedūras Latvijā bija koncentrētas starp augsta apjoma ārstiem. Lai gan 94 procentus PKI šajos centros veica augsta apjoma ārsti (≥ 75 PKI gadā), aptuveni 6 procenti (773 PKI) veica zema apjoma ārsti ar mazāk kā 75 PKI gadā. Tā kā ārkārtas un STEMI pacienti var tikt uzņemti naktī, kad speciālisti nav pieejami, PKI reizēm veic dežurējošie neatliekamās palīdzības ārsti. Piemēram, 56 procenti PKI, ko Paula Stradiņa slimnīcā veikuši zema apjoma ārsti (≤ 25 PKI gadā), ir saistīti ar ārkārtas uzņemšanu, kas norāda uz nepieciešamību nostiprināt neatliekamās palīdzības nodaļu. Taču atlikušie 44 procenti PKI, ko veica zema apjoma ārsti tajā pašā slimnīcā, nebija ārkārtas gadījumi un tos varēja veikt pieredzējušāki ārsti.

49. Gan procedūru skaits, gan invazīvās kardioloģijas sertifikācija ietekmē ķirurģa pieredzi, veicot PKI. Latvijas gadījumā 22 no 38 ārstiem, kuri veica PKI, ir sertificēti veikt PKI ar stentiem un šie kvalificētie ārsti veica tikai gandrīz visas PKI. Kā jau sagaidāms, gan lielapjoma pakalpojumu sniedzēji un PKI sertifikācijas turētāji galvenokārt atrodas divās terciārās aprūpes slimnīcās, bet kā redzams 8. attēlā,

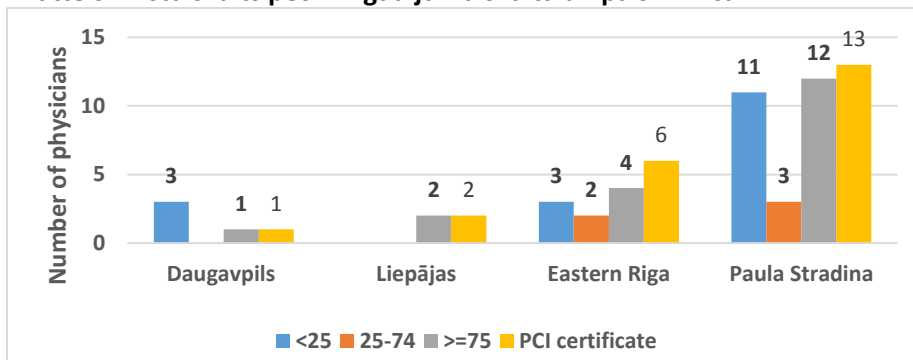
²² 24 no 47 ārstiem bija kardiologi, sirds ķirurģi vai tiem bija angiogrāfijas/ angioplastijas sertifikāts.

²³ Pirmkārt, tika izslēgti gadījumi, kurus veica ārsti, kuri nav kardiologi, sirds ķirurģi vai tiem bija angiogrāfijas/ angioplastijas sertifikāts (3 ārsti-35 gadījumi). Otrkārt, ārstu, kuri veica procedūras, identifikācijas numurs bija 202 gadījumos, kurus mēs aizvietojam ar informāciju ar uzraugošā ārsta informāciju, ar nosacījumu, ka tie bija vai nu kardiologi, sirds ķirurģi vai tiem bija angiogrāfija / angioplastijas sertifikāts.

²⁴ Ir iespējams, ka šādi dati ir radušies nepareizas datu ievadīšanas rezultātā, bet to nav iespējams noskaidrot, ņemot vērā, ka visi no ārstiem ir kardiologi vai sirds ķirurģi vai bijuši ar angioplastija vai angiogrāfija sertifikātu. Par vairākiem no tiem ir ietverti dati par diviem vai trim gadiem.

šajās slimnīcās ir arī vienāds skaits zema apjoma ārstu. Papildus visi ķirurgi Liepājas slimnīcā ir augsta apjoma un PKI speciālisti, toties Daugavpils slimnīcā tikai viens no četriem ķirurgiem ir augsta apjoma vai PKI speciālists.

7. attēls: Ārstu skaits pēc PKI gadījumu skaita un pa slimnīcām



Piezīme: Dati balstīti uz vidējo PKI ķirurga apjomu trīs gadu laikā (2012-2014)

Ārstu skaits	Daugavpils reģionālā slimnīca	Liepājas reģionālā slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca
		<25	25-74	>=75

50. Šo zema apjoma ārstu pacienti saņem zemākas kvalitātes aprūpi un tiem raksturīga augstāka mirstība, par ko liecina analīzes rezultāti, kas tika koriģēti atkarībā no vecuma, dzimuma, ārkārtas uzņemšanas, STEMI un blakus saslimšanas rādītājiem. Piemēram, pacienti, kurus ārstēja zema apjoma ārsti vidēji uzturējās slimnīcā 6,1 dienas, salīdzinājumā ar 6 dienām pacientiem, kurus ārstēja augsta apjoma ārsti (1,5 dienas atšķirība $P < 0.0001$).

51. Tā kā būtiskas negatīvas kardiālās blakusparādības bieži parādās viena mēneša laikā no PKI, mirstības slimnīcā un 30 dienu atkārtotas uzņemšanas rādītāji tiek uzskatīti, ka atspoguļo pacientu saņemto aprūpi. 2012. līdz 2014. gadā slimnīcā mira vidēji 342 no 12 164 pacientiem. Vidējais mirstības rādītājs slimnīcās bija 2,81 procenti, svārstoties no 0,70 procentiem plānveida PKI (ne STEMI) līdz 5,9 procentiem STEMI pacientiem. Vidējais 30 dienu atkārtotas stacionēšanas rādītājs bija 7,1 procenti.

52. Tabulā 6 apskatāma aprūpes kvalitāte un mirstība pēc ārsta PKI gadījumu skaita, ka augsta riska ārsti ir saistīti ar zemāku pacienta mirstības slimnīcā risku (koriģētais un nekoriģētais rādītājs). Nekoriģētais mirstības slimnīcā rādītājs bija no 5,6% zema apjoma ārstu (<75) pacientu vidū līdz 2-,6 procentiem augsta apjoma ārstu pacientu vidū. Ja tiek piemērots 50 PKI gadā rādītājs, mirstība svārstās no 5,2% zema apjoma ārstu pacientu vidū līdz 2,7 procentam ārstu, kuri veic vismaz 50 PKI gadā, pacientu vidū. Vairāku mainīgo loģistikā regresija liecināja, ka pacientu, kurus ārstēja augsta apjoma ārsti (>75 gadā), mirstības slimnīcā riska rādītājs bija par 44 procentiem mazāks (koriģētais relatīvais risks 0,56; 95% CI 0,39-0,77). Taču pacientiem, kurus ārstēja zema apjoma ārsti (<75 PKI gadā) tika konstatēts mirstības slimnīcā riska pieaugums par 103 procentiem (koriģētais relatīvais risks 2,03; 95% CI 1,47-2,89). Modelī izmantojot 50 PKI robežu 75 PKI vietā, augsta apjoma ārstu pacientiem tika novērots mirstības slimnīcā riska samazinājums par 46 procentiem (koriģētais relatīvais risks 0,54; 95%, CI 0,33-0,88).

Tabula 6: Aprūpes kvalitāte un mirstība pēc ārsta PKI gadījumu skaita

Ķirurga noslogotība	Vidējais uzturēšanās ilgums	Atkārtota			Nāves gadījumi
		uzņemšana 30 dienu laikā	Mirstība slimnīcā (nekorīgēta)	Mirstība slimnīcā (korīgēta*)	
< 2-74	6.1	8.7%	5.6%	3.5%	43
>=75	4.6	7.0%	2.6%	2.7%	293

*Koriģēts pēc vecuma, dzimuma, ārkārtas uzņemšanas, STEMI, stentu, ārstēšanas gada un blakus saslimšanas rādītājiem Visas laikā no 2012. līdz 2014. gadam veiktās PKI

4.2.1 STEMI pacienti

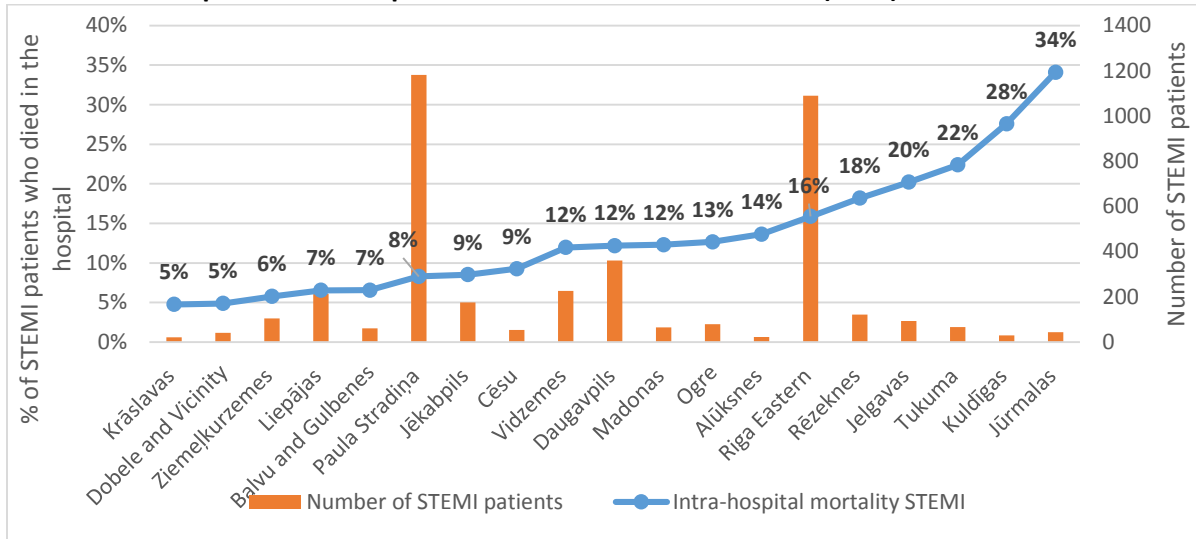
53. Saskaņā ar stacionāra pacientu izrakstīšanas datiem Latvijas četri invazīvās kardioloģijas centri uzņēma 2846 no 4056 (70 procentus) visu STEMI pacientu 2014. gadā. Tādējādi 30 procenti šo pacientu tika ārstēti slimnīcās bez invazīvās kardioloģijas iespējām. 2014. gadā slimnīcā mira 13 procenti STEMI pacientu. Mirstības slimnīcā rādītāji svārstījās no 5 procentiem Krāslavas slimnīcā līdz 34 procentiem Jūrmalas slimnīcā. Dažās iestādēs, kas nav uzskatāmas par PKI centriem, mirstība bija trīs reizes augstāka nekā Paula Stradiņa slimnīcā, kas ir PKI un kardioloģijas centrs (9. attēls).

54. Turklāt dažas no slimnīcām ar augstu mirstības rādītāju atradās mazāk kā stundas brauciena attālumā no PKI centra. Piemēram, Jūrmalā, Jelgavā, Ogrē un Tukumā mirstības rādītājs pārsniedz 20 procentus un šīs slimnīcas atrodas mazāk kā 50km attālumā no Rīgas. Ieteicamais laiks no durvīm līdz PKI ir 90 minūtes, tas nozīmē, ka daži no šiem pacientiem varēja nokļūt līdz PKI centram. Taču daži STEMI pacienti tika ārstēti slimnīcās, kas atradās vairāk kā 100km attālumā no PKI centra, piemēram, Balvu, Gulbenes, Alūksnes slimnīcā Vidzemē vai Kuldīgas slimnīcā, kas varētu liecināt par labāku neatliekamās palīdzības koordināciju vai selektīvu nosūtījumu vadlīniju ievērošanu.

55. Vairāki citi rādītāji liecina, ka nepieciešams uzlabot STEMI vadību. Primārās PKI veido 92 procentus no visām analizē iekļautajām PKI - tas ir, tikai 8 procenti pacientu tika transportēti no citas slimnīcas.²⁵ Taču analīze liecina, ka aptuveni 45 procentiem STEMI pacientu, kas tikuši uzņemti 4 PKI centros, netika veikta PKI. Šie pacienti nesaņēma arī slimnīcā uzsāktu trombolītiķu terapiju, kas liecina par jomu, kurā nepieciešams uzlabot STEMI pārvaldību.

²⁵ Tā kā 30% STEMI pacientu tika ārstēti slimnīcās bez PKI iespējām, sagaidāms, ka lielāks skaits pacientu tiks pārvesti uz PKI slimnīcām primārās vai glābšanas PKI saņemšanai. Taču tā tas nav, kas liecina vai nu par augstu veismīgas fibrinolīzes rādītāju mazajās slimnīcās vai aizkavētu pārvešanas procesu, kas palielina nāves risku pēc akūta miokarda infarkta.

8. attēls: STEMI pacientu skaits pēc slimnīcas un mirstības slimnīcā (2014)



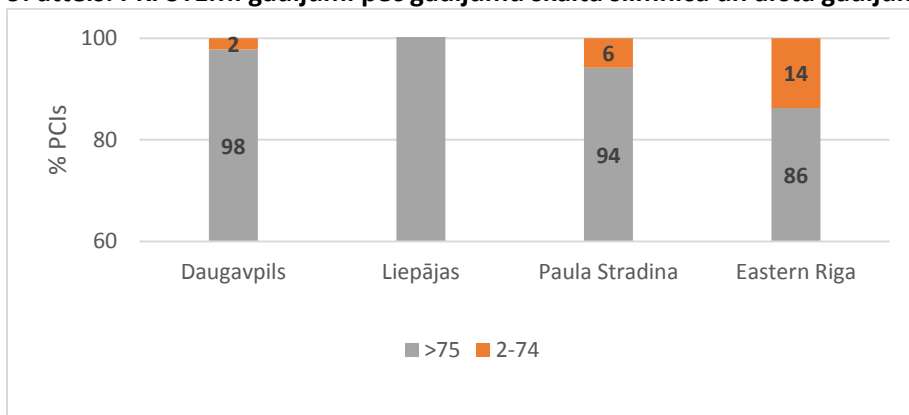
* Nav iekļautas ar <20 STEMI gadījumiem.

% no slimnīcā mirušajiem STEMI pacientiem	Hospitals														STEMI pacientu skaits					
	Krāslavas slimnīca	Dobeles slimnīca	Ziemeļkurzemes slimnīca	Liepājas reģionālā slimnīca	Balvu un Gulbenes slimnīcu apvienība	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca	Jēkabpils slimnīca	Cēsu klīnika	Vidzemes slimnīca	Daugavpils reģionālā slimnīca	Madonas slimnīca	Ogres slimnīca	Alūksnes slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca		Rēzeknes slimnīca	Jelgavas slimnīca	Tukuma slimnīca	Kuldīgas slimnīca	Jūrmalas slimnīca

Starp slimnīcām pastāv dažas STEMI pacientu sadalījuma atšķirības augsta un zema apjoma ārstiem, kā arī mirstības atšķirības. Laikā no 2012. līdz 2014. gadam vidēji 6 procenti STEMI pacientu, kuriem tika veikta PKI, gāja bojā.²⁶ Nekoriģētais mirstības slimnīcā rādītājs bija no 3,7 procentiem Daugavpils slimnīcā līdz 7,5 procentiem Rīgas Austrumu slimnīcā. 30 dienu mirstības rādītājs svārstījās no 6,5 līdz 8,5 procentiem šajās pašās slimnīcās. Vairāku mainīgo loģistikā regresijas analīze parādīja, ka STEMI pacientiem Paula Stradiņa slimnīcā un Daugavpilī ir statistiski zemāks mirstības slimnīcā rādītājs nekā Rīgas Austrumu slimnīcas pacientiem. Turklāt 92 procenti STEMI gadījumā veiktās PKI veica augsta apjoma ķirurgi (>75 PKI gadā). 10. attēlā redzams, ka augsta apjoma ķirurgi ārstēja gandrīz visus STEMI pacientu Liepājā un Daugavpilī, salīdzinājumā ar Rīgas Austrumu slimnīcā. Tomēr Daugavpilī bija visaugstākais pacientu skaits, ko ārstēja zema apjoma ķirurgi (14 procenti). Daugavpils slimnīcā ir tikai viens augsta apjoma ķirurgs.

²⁶ Šie nāves gadījumi atbilst 298 no 336 pacientiem, kuriem tika veikts PKI, un kuri mira slimnīcā, kad mēs izslēdzam gadījumus ar ārstiem, kas veica tikai vienu PKI.

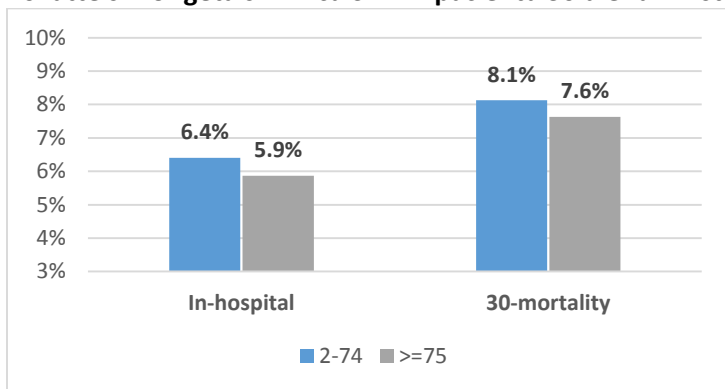
9. attēls: PKI STEMI gadījumi pēc gadījumu skaita slimnīcā un ārsta gadījumu skaita



%PKI	Daugavpils reģionālā slimnīca	Liepājas reģionālā slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca
------	-------------------------------	-----------------------------	---	--

56. Augsta apjoma ārsti, kuri ārstē STEMI pacientus, ir saistīti ar zemāku mirstības slimnīcā risku (11. attēls). Nekoriģētais mirstības slimnīcā rādītājs bija no 10% zema apjoma ārstu (<5) pacientu vidū līdz 5,6 procentiem augsta apjoma ārstu pacientu vidū. Pēc korekcijas nāves risks bija par 34 procentiem zemāks pacientiem, kurus ārstēja augsta apjoma ārsti, salīdzinājumā ar zema apjoma ārstu pacientiem (koriģēts relatīvais risks 0,66; 95% CI 0,42 - 0,88). Līdzīgi kā visu PKI gadījumā, pacientiem, kurus ārstēja ļoti zema apjoma ārsti (<75 PKI gadā) tika konstatēts mirstības slimnīcā riska pieaugums par 104 procentiem (koriģēts relatīvais risks 2,04; 95% CI 1,56-3,19).

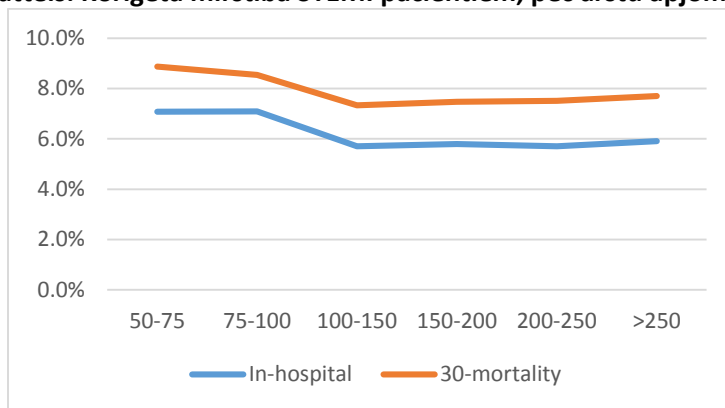
10. attēls: Koriģēta slimnīcu STEMI pacientu 30 dienu mirstība pēc ārsta gadījumu skaita



Slimnīcā	30 dienu mirstība
----------	-------------------

57. 12.attēlā parādīts, ka mirstības rādītāji ir augstāki apjoma līmeņos, kas pārsniedz minimālo sliekšni, kas ir 75 un 100 PKI gadā. Koriģētie mirstības rādītāji ir augstāki diapazonā no 50 līdz 100, bet paliek nemainīgi virs tā. Līdz ar to ir iespējams, ka Latvija varētu izvēlēties lielāku apjomu ķirurģs sliekšni, lai samazinātu mirstību pēc PKI vēl vairāk.

11.attēls: Koriģētā mirstība STEMI pacientiem, pēc ārstu apjoma grupas



Slimnīcā	30 dienu mirstība
----------	-------------------

4.2.2 Ieteikumi

58. Latvijā invazīvā kardioloģija koncentrēta 4 PKI centros. Visas šīs iestādes atbilst minimālajam 400 PKI gadā kritērijam, kas noteikts starptautiskajās medicīniskajās vadlīnijās un puse ārstu, kas veic PKI atbilst minimālajam ārstu slodzes rādītājam (PKI >= 75 gadā), tomēr 94% no visiem PKI veica augsta apjoma ārsti.

59. Latvijā pacientu, kam veikta PKI, vispārējais mirstības rādītājs ir 2,8 procenti, kas ir salīdzinoši augstāks nekā citās Eiropas valstīs, piemēram, Apvienotajā Karalistē (1,8 procenti), vai Amerikas Savienotajās Valstīs (1,03 procenti). Līdzīgi kā citās valstīs zema apjoma ārsti ir saistīti ar zemāku aprūpes kvalitāti un augstākiem vispārējiem un STEMI pacientu mirstības rādītājiem. Pacientiem, kurus ārstē augsta apjoma ārsti, ir mazāks mirstības risks no 44 procentiem ārstu, kuri veic vairāk kā 75 PKI gadā, pacientiem līdz 46 procentiem ārstu, kuri veic vairāk kā 50 PKI gadā, pacientiem. Attiecīgi zema apjoma ārsti ir saistīti ar par 103 procentiem vai divas reizes augstāku pacienta nāves risku, tāpat šie pacienti ilgāk uzturas slimnīcā un tiem raksturīgs augstāks atkārtotas uzņemšanas rādītājs.

60. Katram no četriem invazīvās kardioloģijas centriem vajadzētu nodrošināt tikai vienu speciālu apmācītu ārstu komandu, kura veic invazīvās kardioloģijas procedūras (plānveida un ārkārtas gadījumos). Tā kā Latvijā ir tikai četras slimnīcas ar PKI iespējām, ir ļoti svarīgi, lai šīs iestādes nodrošinātu diennakts pakalpojumus un tajās pēc izsaukuma būtu pieejami augsta apjoma PKI speciālisti. Lai to panāktu šīm slimnīcām vajadzētu samazināt to ārstu skaitu, kuri veic zema apjoma PKI līdz pacientus iespējams sadalīt atlikušo PKI ārstu starpā, ļaujot tiem pietuvoties minimālajam apjoma standartam. Tajā pašā laikā šīm slimnīcām vajadzētu noteikt noteiktu ārstu skaitu, kas nepieciešams, lai tiktu galā ar pašreizējo pacientu, kam nepieciešams PKI, gadījumu skaitu, lai novērstu nevajadzīgu procedūru apjoma palielināšanos.

61. Lai uzlabotu vispārējo invazīvās kardioloģijas sniegumu Latvijā ir vairākas iniciatīvas, kuras var uzņemties Veselības ministrija un tās departamenti, lai identificētu iestādes, kurām iespējams nepieciešama palīdzība labākai aprūpes koordinācijai. Pirmkārt, būtu salīdzinoši vienkārši uzraudzīt ārstu slodzes, kā arī šajā pētījumā norādītos aprūpes kvalitātes rādītājus, izmantojot Valsts Veselības dienesta rīcībā esošos maksājumu datus. Sadarbībā ar ārstiem, kvalitātes uzraudzības iestādēm un

universitāti, Veselības ministrija varētu veicināt ikgadēju valsts līmeņa PKI auditu, kā tas notiek citās valstīs (piemēram, Apvienotajā Karalistē).²⁷

62. Otrkārt, abas reģionālās slimnīcas, kurās veic KPI varētu gūt labumu no papildu augsta apjoma ārstiem. Ņemot vērā, ka Vidzemes reģionā ir neapkalpotas teritorijas, varētu būt noderīgi izvērtēt papildu KPI iespēju nepieciešamību šajā reģionā, lai noteiktu, vai gadījumu skaits to attaisno.

63. Treškārt, klīniskās vadlīnijas un programmas, kas ietver atbilstošas STEMI pārvaldības un ārkārtas uzņemšanas definīciju, varētu mazināt mirstību. Piemēram, Eiropas Kardiologu biedrības (ESC) un Eiropas Sirds un krūšu ķirurgu asociācijas (EACTS) miokarda revaskularizācijas vadlīnijas norāda, ka STEMI pacientiem PKI jāuzskata par primāro ārstēšanas metodi, ja to var laikus veikt liela apjoma PKI centros 24/7 pieejamā laboratorijā un to veic pieredzējuši ārsti. Gadījumos, ja primāro PKI nevar veikt norādītajā laikā, jāapsver fibrinolīze, it īpaši, ja to iespējams veikt pirms aprūpes slimnīcā pirmo 120 minūšu laikā (Windecker, Kolh et al. 2014).

64. Ceturtkārt, Veselības inspekcija varētu apsvērt iespēju ieviest sertifikācijas programmu, kas ietver minimālos apjomus, vai ārstu asociācijas Latvijā varētu rosināt to iekļaut esošajā sertifikācijas procesā. Gan ESC, gan Amerikas Kardioloģijas koledža (ACC) ir ietvērušas apjoma standartus apmācības un sertifikācijas procesā. Piemēram, ACC noteica, ka invazīvās kardioloģijas speciālistiem jāveic vismaz 50 invazīvas koronārās procedūras gadā (vidēji 2 gadu periodā), lai saglabātu savu kompetenci (Harold, Bass et al. 2013). ESC vadlīnijas nosaka, ka ārstiem invazīvās kardioloģijas apmācības laikā uzraudzībā jāveic vismaz 200 PKI procedūras, ka primārajiem vai vienīgajiem procedūras veicējiem un vienai trešdaļai PKI procedūru jābūt ārkārtas vai akūta koronārā sindroma (AKS) pacientiem, pirms tie var uzsākt pastāvīgu darbu (Windecker, Kolh et al. 2014).

5 Onkoloģiskā aprūpe

65. Apjoma-rezultātu attiecību izpēte var tikt izmantota arī, lai noteiktu slimnīcas rezultātus onkoloģijas pakalpojumu jomā. Ķirurģija ir būtisks vēža ārstēšanas elements, kopā ar staru un sistēmisko terapiju. Ķirurģiska rezekcija vēža gadījumā ir un paliek ārstēšanas pamats dažādu veidu vēža gadījumos un lielā mērā ir atkarīga no uz vietas esošo speciālistu pieejamības un piekļuves (piemēram, onkologi un diagnostikas radiologi), kā arī, dažos gadījumos, no sarežģītas tehnoloģijas. Ķirurģiskās rezekcijas laikā tiek ķirurģiski izņemti patoloģiskie audi. Rezekcijas veids ir atkarīgs no audzēja atrašanās vietas, izmēra un veida, kā arī no pacienta veselības stāvokļa pirms diagnozes. Rezekcijas ir sarežģītas procedūras, ko veic īpaši apmācīts ķirurgs un daudzfunkcionāla komanda, kā arī nepieciešamas attiecīgas institucionālās iespējas, lai pārvaldītu komplikācijas. Šie speciālisti un ārstēšanas metodes parasti pieejamas salīdzinoši nelielā skaitā medicīnas iestāžu, lai palielinātu to efektivitāti un pieejamos resursus (Farmer, Frenk et al. 2010). Turklāt, pozitīviem rezultātiem nepieciešamas efektīvas ķirurģiskās metodes, rūpīga pacientu pārvaldība un atbalstoša pēcoperācijas aprūpe.

²⁷Auditu pasūta Apvienotās Karalistes Veselības aprūpes kvalitātes uzlabošanas apvienība (HQIP). Audits ļauj iegūt informāciju par: PKI pakalpojumu sniegšanas struktūru visā UK (piemēram, PKI centru skaits, PKI skaits uz centru un populāciju, ārstu skaits); katras slimnīcas nodrošināto medicīnisko aprūpi un ārstēšanu, salīdzinājumā ar valstī apkopotajiem datiem un pieņemtajiem nacionālajiem standartiem (piemēram, indikācijas ārstēšanai, stentu lietošana, arteriālās piekļuves ceļi); aprūpes procesi (piemēram, ārstēšanas saņemšanas aizkavēšanās, piemēram, primārā PKI) un pacientu rezultāti, piemēram, komplikācijas, negatīvas kardiālās blakusparādības un nāve.

66. Šajā sadaļā aplūkoti četri izplatītākie vēža veidi Latvijā: krūts vēzis, olnīcu unresnās zarnas vēzis. Krūts vēzis ir visbiežāk sastopamais vēža veids ar visaugstākajiem mirstības rādītājiem sievietēm Latvijā, savukārt olnīcu un dzemdes kakla vēža rādītāji ir vieni no augstākajiem Eiropā. Kolorektālais/prostatais un plaušu vēzis ir izplatītākie ļaundabīgie audzēji vīriešu vidū. Latvijā un citās Baltijas valstīs (Igaunijā un Lietuvā) ir vieni no augstākajiem kuņģa un aizkuņģa dziedzera vēža izraisītas mirstības rādītājiem Eiropas valstu vidū (Bray, Lortet-Tieulent et al. 2010, Plonis, Bokums et al. 2014).

5.1 Krūts vēža ķirurģija

67. Mastektomija ir būtisks krūts vēža ārstēšanas aspekts. Mastektomija ir visas krūts noņemšana. Pastāv dažādi mastektomijas veidi: "vienkārša" vai "pilnīga" mastektomija, radikāla mastektomija, daļēja mastektomija un subkutāna mastektomija (saglabājot krūtsgalu). Radikāla mastektomija ir visplašākais mastektomijas veids, parasti tiek izmantota invazīva krūts vēža ārstēšanai un parasti ietver paduses limfmezglu izņemšanu un dažos gadījumos skar arī krūšu sienas muskuļus, kas atrodas zem krūts.

68. Līdzīgi kā zema apjoma, augsta riska procedūru gadījumā, vairākos pētījumos parādītas atšķirības starp aprūpes kvalitāti un izdzīvošanas rādītājiem un slimnīcu un ķirurģu apjomiem arī izplatītāku, zema riska procedūru gadījumā, piemēram, ķirurģiskas krūts vēža ārstēšanas gadījumā (Scharl and Göhring 2009, Peltoniemi, Huhtala et al. 2012, Vrijens, Stordeur et al. 2012, Siesling, Tjan-Heijnen et al. 2014, Köster, Heller et al. 2015). Piemēram, Gooiker, Van Gijn et al. (2010) sistemātisks 12 pētījumu apskats liecina, kas pastāv būtiska saikne starp lielapjoma pakalpojumu sniedzējiem un labākiem izdzīvošanas rādītājiem krūts vēža ārstēšanā. Pacienti, kurus ārstēja lielapjoma ķirurgi (visbiežāk sastopamais apjoma līmenis bija 50 operācijas gadā), bija par 15 procentiem augstāks izdzīvošanas līmenis nekā zema apjoma ķirurgu pacientiem (RR 0.85; 0.80-0.91). Pētījumos, kuros iekļauta mirstība slimnīcā, konstatēts apvienotais paredzamās likmes koeficients 0.40 (CI 0,22-0,74) par labu liela apjoma slimnīcā, ja apjoma robeža bija 70-88 operācijas. Zema apjoma slimnīcām raksturīgs vājāks sniegums arī attiecībā uz procesu rādītājiem. Pētījumā Köster, Heller et al. (2015) tika aplūkotas 939 slimnīcas Vācijā un konstatēts, ka vadlīniju ievērošana, tostarp histoloģisks diagnozes apstiprinājums pirms konkrētas ārstēšanas uzsākšanas un paduses limfmezglu izgriešana saskaņā ar vadlīnijām, zema apjoma slimnīcās notika daudz retāk (mazāk kā 105 gadījumi gadā).

69. Valstu pētījumi Eiropā liecina par līdzīgas lielapjoma ķirurģu priekšrocības. Apvienotajā Karalistē tika pētīta Mikeljevic, Haward et al. (2003) ķirurģu un krūts vēža pacientu izlase, konstatējot, ka pacientiem, kurus ārstēja ķirurgi ar lielāku slodzi (>50 gadījumi gadā), raksturīgāks augstāks izdzīvošanas līmenis. 5 gadu izdzīvošanas līmenis bija 68%, salīdzinājumā ar 60% zema apjoma ķirurģu pacientiem (<10 gadījumi).²⁸

70. Liela slodze un onkoloģijas specializācija tiek saistītas arī ar citiem kvalitātes rādītājiem. Piemēram, Somijā pētījumā tika konstatēts, ka ķirurgi, kuri gadā veic mazāk kā 60 operācijas, retāk veic krūts saglabāšanas operācijas un biežāk izvēlas veikt agresīvāku ārstēšanu, kā arī veic vairāk paduses limfmezglu izņemšanu (Peltoniemi, Huhtala et al. 2012).

²⁸Sobrīd krūts un citu veidu vēža ārstēšana ir balstīta uz daudznozaru komandu veidošanu un diagnostika un ārstēšana tiek koncentrēta augsta apjoma speciālistu vidū.

71. Eiropas krūts vēža speciālistu asociācija (EUSOMA) ir izveidojusi standartus krūts vēža ārstēšanai, kas nosaka slimnīcā gadā jāveic vismaz 150 jaunu krūts vēža pacientu diagnostika un minimālais gadījumu skaits vienam ķirurgam ir 50. (Association of Breast Surgery at Baso 2009) Nīderlandē izstrādātas atsevišķas vadlīnijas, kas nosaka, ka slimnīcā jāveic 50 krūts vēža operācijas gadā. Kopš 2011. gada visas Nīderlandes slimnīcas atbilst šim apjoma standartam (Siesling, Tjan-Heijnen et al. 2014). Beļģijā invazīva krūts vēža operāciju skaita gadā apjoma sadalījums ir <50 (ļoti zems), 50–99 (zems), 100–149 (vidējs), 150-199 (augsts), un >200 (ļoti augsts) (Vrijens, Stordeur et al. 2012). Francijas Nacionālais vēža institūts ķirurgiem nosaka 30 minimālo procedūru skaitu gadā. Līdzīgi, tiek sagaidīts, ka ķirurgi, kuri veic valsts līguma pakalpojumus Apvienotajā Karalistē, gadā veic vismaz 30 krūts vēža operācijas (Association of Breast Surgery at Baso 2009).

72. Šajā pētījumā noteikts minimālais slimnīcas apjoms 50 krūts operācijas gadā un minimālais apjoms ķirurgiem 50 krūts operācijas gadā. Analīzē iekļauti visi pacienti, kuriem veikta mastektomija (daļēja un radikāla), laikā no 2012. līdz 2014. gadam.²⁹

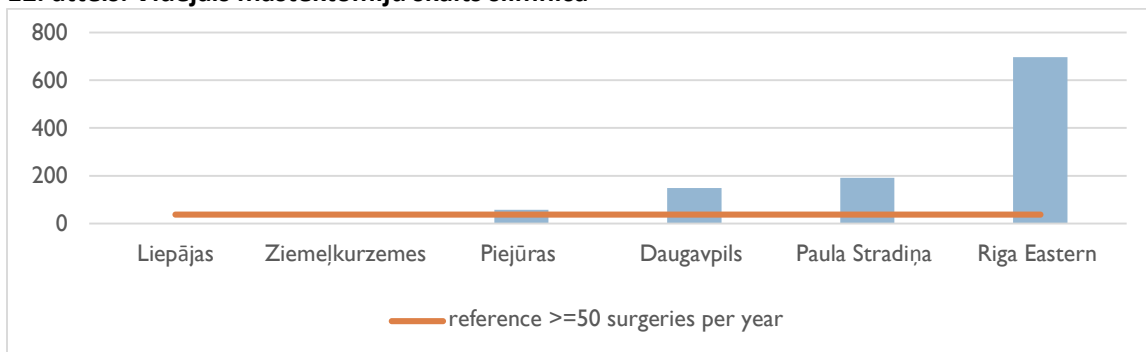
73. Lai novērtētu saistību starp aprūpes kvalitāti un pakalpojumu sniedzēju apjomiem, analīzē tika pētīta radikālu mastektomiju proporcija agrīnas stadijas krūts vēža pacientu vidū, uzturēšanās ilgums slimnīcā, atkārtotas uzņemšanas rādītāji un mirstība dažādās apjoma kategorijās. Tā kā mastektomijas gadījumā mirstība slimnīcā ir reta, mēs pētījām 30 dienu, 60 dienu un 90 dienu mirstības rādītājus pēc vecuma, dzimuma, blakus saslimšanām, mastektomijas tipa un vēža stadijas, iegūstot datus no konkrētas slimības pacientu reģistra, vēža reģistra.³⁰

74. Pētījuma periodā (2012.-2014.) četras no sešām slimnīcām, kurās tika veiktas mastektomijas vēža pacientiem, atbilda minimālajam sliekšnim (12. attēls). No 4 slimnīcām, kurās tika veiktas vismaz 50 operācijas, 3 uzskatāmas par augsta apjoma (>150 mastektomijas gadā), bet Piejūras slimnīca bija uz robežsliekšņa ar 50 operācijām.. Divas zema apjoma slimnīcas veica 1 līdz 2 mastektomijas gadā. 40 ķirurgi 6 slimnīcās vēža pacientiem veica 3256 valsts finansētas mastektomijas. Rīgas Austrumu klīniskajā universitātes slimnīcā, kurā atrodas Valsts onkoloģijas centrs, tika konstatēta vislielākā slodze (vairāk kā 600 krūšu operācijas gadā vai 64 procenti krūšu operāciju Latvijā), tai sekoja Paula Stradiņa slimnīca (197 operācijas vai 18 procenti), Daugavpils reģionālā slimnīca (150 operācijas vai 13 procenti) un Piejūras slimnīca (58 operācijas vai 5 procenti). Ziemeļkurzemes un Liepājas slimnīcā tika veiktas 1-2 mastektomijas.

²⁹ Manipulācijas kodi 21022, un 21047.

³⁰Par labāko rādītāju uzskatāms piecu gadu izdzīvošanas rādītājs, taču, ņemot vērā izlasi, iespējams aplūkot tikai 2010. gada gadījumus.

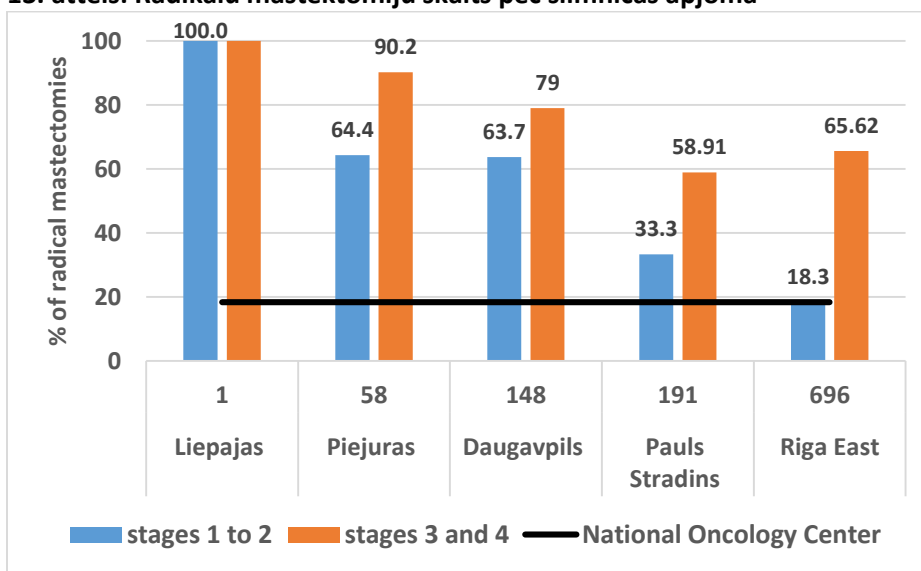
12. attēls: Vidējais mastektomiju skaits slimnīcā



Liepājas reģionālā slimnīca	Ziemeļkurzemes slimnīca	Piejūras slimnīca	Daugavpils reģionālā slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīca
Minimālais sliekšnis ≥ 50 operācijas gadā					

75. Kvalitātes rādītājs, kas ir saistīts ar pakalpojumu sniedzēju krūts vēža apjoma rādītājiem, ir krūts saglabāšanas operācijas (daļēja mastektomija) pacientiem agrīnā vēža stadijā (1.-2. stadija), un Latvijā zema apjoma slimnīcu pacientiem trīs reizes biežāk tika veikta radikāla mastektomija agrīnās vēža stadijās (13. attēls). Šiem pacientiem tiktu ierosināta krūts saglabāšana radikālas mastektomijas vietā. 13. attēlā redzams, ka radikālu mastektomiju skaits agrīnas stadijas pacientiem ir ļoti atšķirīgs atkarībā no slimnīcu apjoma - no 18 procentiem lielākā apjoma slimnīcā (Rīgas Austrumu) līdz 100 procentiem zemākā apjoma slimnīcā (Liepājas slimnīca).

13. attēls: Radikālu mastektomiju skaits pēc slimnīcas apjoma



Radikālu mastektomiju %	Liepājas reģionālā slimnīca	Piejūras slimnīca	Daugavpils reģionālā slimnīca	Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca	Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīca
		1.-2. stadija		3.-4. stadija	

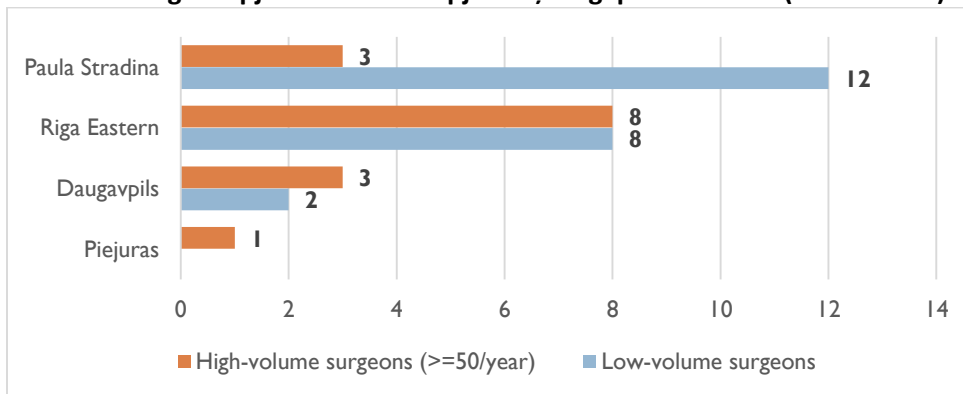
Piezīme: pacientu izrakstīšanas dati, kas nebija iekļauti vēža reģistrā (528) nav iekļauti. Rīgas Austrumu un Paula Stradiņa slimnīcas dati veido 80% šo gadījumu.

76. Vairāku mainīgo analīzes rezultāti liecina, ka Rīgas Austrumu slimnīcā ārstētajiem agrīnas stadijas krūts vēža pacientiem radikāla mastektomija tika veikta par 79% retāk nekā citu slimnīcu pacientiem (OR 0.21 CI 0.17-0.26). Piejūras (5.26 CI 3.45–8.02), Daugavpils slimnīcā (OR 6.0, CI 4.4–8.2) un Paula Stradiņa slimnīcā (OR 1.16, CI 1.04-1.29) radikālas mastektomijas pielīdzinātā varbūtība bija daudz augstāka nekā Rīgas Austrumu slimnīcā.

77. Līdzīgi, vairāku mainīgo loģistikas modelis liecināja, ka 1 gada izdzīvošanas rādītājs augstākā apjoma slimnīcā, Rīgas Austrumu slimnīcā, ārstētajiem pacientiem bija par 68% augstāks nekā citur (OR 1.68, CI 1.1 -2.6). Zemākā apjoma slimnīcā (neskaitot Liepājas slimnīcu), Piejūras slimnīcā, pacientu izredzes izdzīvot 1 gadu bija par 73 procentiem zemākas (OR 0.27, CI 0.14-0.51). Starp 2 pārējām slimnīcām un Rīgas Austrumu slimnīcu nepastāv statistiski nozīmīgas atšķirības, taču Daugavpils un Paula Stradiņa slimnīcas, tāpat kā Rīgas Austrumu slimnīcas pacientiem ir daudz lielākas izdzīvošanas izredzes nekā Piejūras slimnīcas pacientiem. Šai slimnīcai bija arī ievērojami augstāki atkārtotas uzņemšanas 30 dienu laikā rādītāji, salīdzinot ar trīs pārējām slimnīcām (49% un 4%), (OR 29.2, CI 19.7–43.2).

78. Tikai 15 no 40 ķirurgiem (38 procenti) atbilda minimālā apjoma sliekšnim vai 50 vai vairāk krūts vēža operācijām (mastektomijām) gadā.³¹ Vidējā ķirurga slodze gada laikā bija no 1 līdz 377 gadījumiem. 14. attēlā redzams, ka Paula Stradiņa slimnīcā ir zemākais augsta apjoma ķirurģu skaits (20 procenti), salīdzinājumā ar vairāk nekā 50 procentiem pārējās 3 slimnīcās.

14. attēls: Augsta apjoma un zema apjoma ķirurgi pa slimnīcām (2012.-2014.)



Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca		
Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca		
Daugavpils reģionālā slimnīca		
Piejūras slimnīca		
	Augsta apjoma ķirurgi (>=50/ gadā)	Zema apjoma ķirurgi

³¹ Bija 25 ķirurgi, kuri nerasniedza apjoma standartu, 14 no tiem bija veikuši tikai vienu mastektomiju gadā. Ķirurģu, kuri atbilda apjoma standartam, skaits ir 15, arī ja, ja analīzē tika iekļautas mastektomijas, kas veiktas pacientiem ar citām diagnozēm, neskaitot vēzi.

79. Par spīti nelielajam skaitam, šie augsta apjoma ķirurgi 97 procentus no visām krūts vēža operācijām. Rīgas Austrumu slimnīcā tikai 16 pacientu (<1%) ārstēja ķirurgi, kas veikuši mazāk kā 50 mastektomijas gadā, salīdzinājumā ar 16 procentiem Paula Stradiņa slimnīcā, kur tikai 3 no 15 ķirurgiem bija liela apjoma ķirurgi. Par spīti tam, ka ir tikai 3 augsta apjoma ķirurgi Daugavpils un viens Piejūras slimnīcās, tie ārstēja vairāk kā 99 procentus pacientu. Visus pacientus abās reģionālajās slimnīcās, kurās tika ārstēti tikai 1 vai 2 gadījumi, ārstēja zema apjoma ķirurgi (nav parādīts).

80. Analīzes rezultāti liecina, ka ķirurģu darba apjoms ir saistīts ar labākiem rezultātiem vēža pacientiem, kuriem tiek veikta mastektomija. 7. tabulā redzami nekorigēti rādītāji un vairāku mainīgo modeļa rezultāti attiecībā uz mastektomijām un atkārtotu uzņemšanu pēc 30 dienām. Pacientiem, kurus ārstēja zema apjoma ķirurgi (<50 mastektomijas gadā), daudz biežāk tika veikta radikāla mastektomija (attiecīgi 45% un 28%), taču atkārtotas uzņemšanas izredzes nebija statistiski nozīmīgas augsta un zema apjoma ķirurģu pacientu starpā.

Tabula 7: Aprūpes kvalitāte zema un augsta apjoma krūšu ķirurģu starpā

	% radikāla operācija	Izredzes (augsta zema apjoma)*	un Atkārtota uzņemšana 30 laikā	Izredzes (augsta un zema apjoma)*
Zema apjoma ķirurgi (<50 operācijas/gadā)	45%	0.44 CI (0.26- 0.73)	3.5%	0.14 CI (0.44-4.08)
Augsta apjoma ķirurgi (≥50 operācijas/gadā)	28%		6.0%	

* OR korigēts pēc vecuma, gada, vēža stadijas, blakus saslimšanām un gada. Izlasē ietilpa tikai 1. vai 2. stadijas pacienti.

Tāpēc, ka ļoti reti zema apjoma ķirurgi ārstēja pacientus, un daži pacienti nomira pirmajos trīs mēnešos pēc operācijas, nebija iespējams analizēt mirstības rādītājus zema un augsta apjoma ķirurģu pacientu vidū.

81. Rezumējot, krūts vēža ķirurģiska ārstēšana Latvijā jau ir koncentrēta nelielā skaitā slimnīcu. Tomēr, kaut arī reti, dažas operācijas tiek veiktas ļoti zema apjoma slimnīcās, kas nepiedāvā specializētu aprūpi. Turklāt, par spīti tam, ka šādas procedūras veic liels skaits ķirurģu 60 procentus ķirurģu nesasniedz minimālo apjoma standartu. Neliels skaits ķirurģu (15) veica 97 procentus visu mastektomiju, kas liecina par labu praksi, bet arī par nepieciešamību samazināt pacientu skaitu, kurus ārstē zema apjoma ķirurgi. Zema apjoma ķirurģu darbs ir saistīts ar radikālo mastektomiju.

5.2 Olnīcu vēža ķirurģija

82. Saskaņā ar Eiropas Vēža observatoriju (EUCAN) Latvijā ir augstākais olnīcu vēža saslimstības un mirstības rādītājs Eiropā (Ferlay, Steliarova-Foucher et al. 2013). Amerikas Savienoto Valstu un citu Eiropas valstu pētnieki ir konstatējuši, ka pacientiem, kurus ārstē ginekologi-onkologi liela apjoma terciārās aprūpes iestādēs, raksturīgi vislabākie rezultāti. Piemēram, vienā pētījumā Bristow, Zahurak et al. (2009) tika izvērtēta ķirurģa un slimnīcas slodzes ietekme uz īstermiņa rezultātiem pēc olnīcu vēža operācijas. Pēc citu faktoru kontroles, pētnieki atklāja, ka augsta apjoma ķirurģu veiktas operācijas bija saistītas ar par 69 procentiem mazāku nāves slimnīcā risku, bet aprūpe augsta apjoma slimnīcās bija

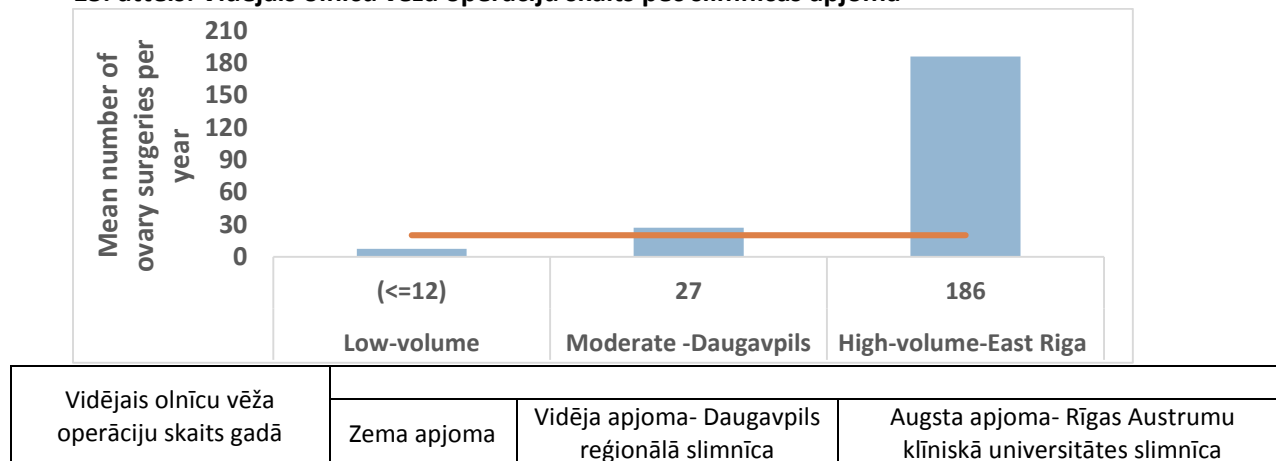
saistīta ar lielāku optimālas citoredukcijas iespējamību, īsāku uzturēšanos slimnīcā un zemākām ar slimnīcu saistītām aprūpes izmaksām.

83. Šajā pētījumā izmantoti medicīnas literatūrā minētie minimālie apjoma standarti: vismaz 20 olnīcu vēža operācijas gadā slimnīcās un vismaz 10 operācijas ķirurgiem (Goff, Matthews et al. 2007, Bristow, Palis et al. 2010). Analīzē iekļauti visi pacienti, kuru primārā diagnoze ir olnīcu vēzis (C56), kuriem veikta rezekcija vai operācija laikā no 2012. līdz 2014. gadam.

84. Lai izvērtētu saikni starp aprūpes kvalitāti un pakalpojumu sniedzēju apjomiem, analīzē izmantoti to pacientu dati, kuriem diagnosticēts olnīcu vēzis, un identificētas ar vēzi saistītas operācijas, tostarp limfadenektomija, histerektomija, salpingo-ooforektomija un citas rezekcijas.³² Līdzīgi kā iepriekšējās sadaļās analizēto procedūru gadījumā, saikne starp apjomu un mirstību slimnīcā tika koriģēta pēc vecuma, dzimuma, blakusslimību indeksa un vēža stadijas, vadoties pēc vēža reģistra.

85. Laikā no 2012. līdz 2014. gadam lielākā daļa no 14 slimnīcām, kurās veiktas olnīcu vēža operācijas, bija zema apjoma slimnīcas. Divpadsmit no šīm slimnīcām tika veiktas 1 līdz 12 operācijas gadā (zema apjoma), kamēr divas lielāka apjoma slimnīcas (Daugavpils un Rīgas Austrumu slimnīca) veica attiecīgi vidēji 27 un 186 operācijas gadā. Faktiski Rīgas Austrumu slimnīcā tika veikta lielākā daļa olnīcu vēža operācijas (80 procenti). Daugavpils slimnīcā tika veikti 12 procenti un zema un ļoti zema apjoma slimnīcās tika veikti 8 procenti visu olnīcu vēža operāciju (16. attēls).

15. attēls: Vidējais olnīcu vēža operāciju skaits pēc slimnīcas apjoma



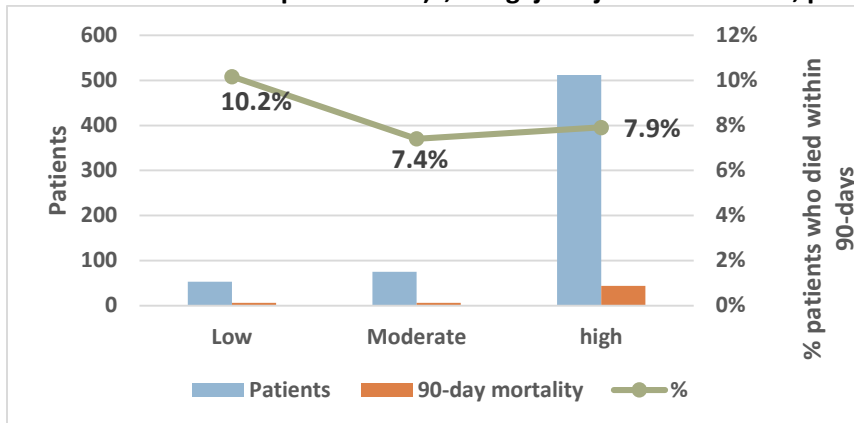
Piezīme: Vidējais slimnīcas apjoms. Zema apjoma = Dobeles, Cēsu, Jēkabpils, Jelgavas, Jūrmalas, Piejūras, Rīgas dzemdību nama, Rēzeknes, Ziemeļkurzemes un Tukuma; Liepājas un Paula Stradiņa slimnīca.

Olnīcu vēža ķirurģijas pacientu mirstība bija 1,5 reizes augstāka zema apjoma slimnīcās, salīdzinājumā ar augsta apjoma centru (17. attēls). Laikā no 2012. līdz 2014. gadam 56 no 640 olnīcu vēža pacientes (9 procenti), kurām tika veikta olnīcu operācija, mira slimnīcā 90 dienu laikā. Nekoriģētie mirstības rādītāji bija no 10 procentiem zema apjoma slimnīcās (6 nāves gadījumi) līdz 8 procentiem (44 nāves gadījumi) Rīgas Austrumu slimnīcā. Turklāt pacientiem, kuri tika ārstēti zema apjoma un vidēja apjoma slimnīcās,

³² Manipulācijas kodi 16140, 6044,16053,16061,16064,16071,16082,16088,21017,21041,21042,21043,21045,21062, 21063, 21065, 21068, un 21069.

raksturīga lielāka izdzīvošanas iespējamība nekā ļoti zema apjoma slimnīcu pacientiem. Ļoti zema apjoma slimnīcām ir zemākais viena gada izdzīvošanas rādītājs pacientēm, kurām veikta olnīcu vēža operācija (67 procenti), taču Rīgas Austrumu slimnīcā ir zemāks izdzīvošanas rādītājs.³³

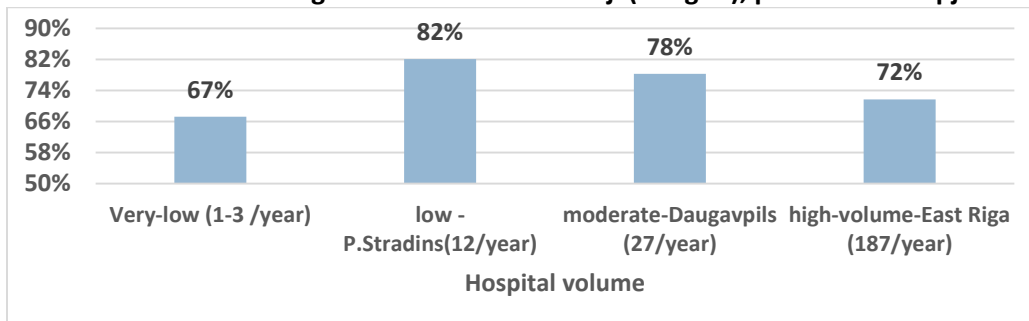
16. attēls: Olnīcu vēža pacientu daļa, kas gāja bojā 90 dienu laikā, pēc slimnīcu apjoma



Piezīme: Zema apjoma = Dobeles, Cēsu, Jēkabpils, Jelgavas, Jūrmalas, Piejūras, Rīgas dzemdību nama, Rēzeknes, Ziemeļkurzemes, un Tukuma; Liepājas un Paula Stradiņa slimnīca

Pacienti	Zems	Vidējs	Augsts	Pacientu %, kuri nomira 90 dienu laikā
	Pacienti	90 dienu mirstība	%	

17. attēls: Olnīcu vēža viena gada izdzīvošanas rādītāji (korigēti), pēc slimnīcas apjoma



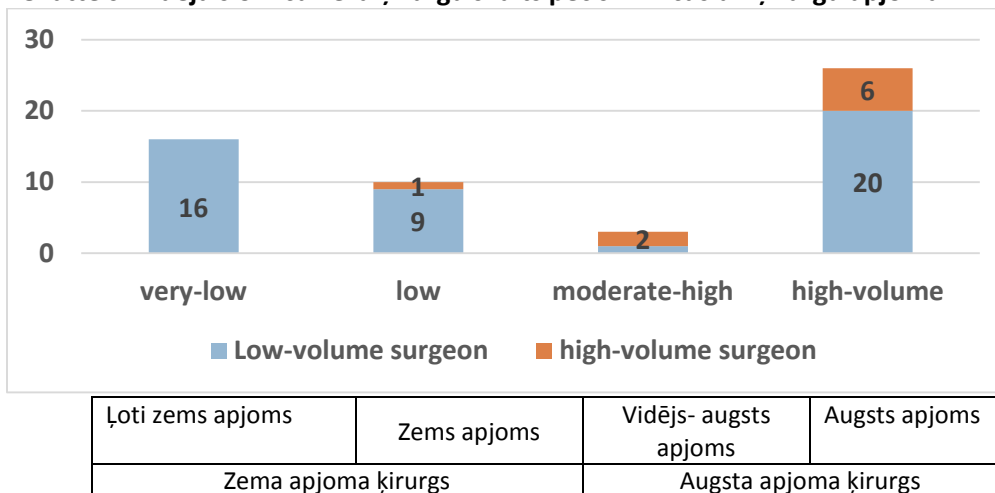
Ļoti zems (1-3/ gadā)	Zema apjoma- Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca (12/ gadā)	Vidēja apjoma- Daugavpils reģionālā slimnīca (27/ gadā)	Augsta apjoma- Rīgas Austrumu klīniskā universitātes slimnīca (187/ gadā)
-----------------------	---	---	---

Piezīme: Zema apjoma = Dobeles, Cēsu, Jēkabpils, Jelgavas, Jūrmalas, Piejūras, Rīgas dzemdību nama, Rēzeknes, Ziemeļkurzemes, un Tukuma slimnīca. Tikai 210 pacientu pēc vēža reģistra datiem. Izņemot 2014.gadu.

³³ Korigētie dzīvildzes rādītāji pēc vecuma, gada, operācijas veida (rezekcija salīdzinot ar ginekoloģisku operāciju), blakus saslimšanas rādītāji un vēža stadijas. Tomēr, tas ir iespējams, ka vēža stadijas netiek adekvāti kontrolētas pēc smaguma pakāpes. Šis modelis arī izslēdz vienu trešdaļu no novērojumiem, kuriem nebija vēža stadiju informācijas vai tika ārstēti 2014.gadā. Turklāt, izdzīvošanas modelis, nevis loģikas modelis, nodrošinātu precīzāku aprēķinu.

86. Lielu daļu - aptuveni 84 procentus - olnīcu operāciju veic ķirurgi, kuri atbilst minimālajam apjoma standartam vismaz 10 operācijas gadā (vidēji). Kopumā 55 ķirurgi veica 640 procedūras pētījuma periodā. Vidējā ķirurga slodze gada laikā bija no 1 līdz 47 gadījumiem. Tikai 9 no 55 ķirurgiem (16 procenti) veica 10 vai vairāk olnīcu vēža operācijas gadā un 8 no 9 (90 procenti) šo augsta apjoma ķirurģu strādā vidēja un augsta apjoma slimnīcās. Daugavpils ir vienīgā slimnīca, kur visi ķirurgi atbilda minimālajām apjoma prasībām, lai gan šajā slimnīcā šāda veida operācijas veic tikai divi ķirurgi. (1).

18. attēls: Vidējais olnīcu vēža ķirurģu skaits pēc slimnīcas un ķirurģu apjoma



Piezīme: Vidējā ķirurga slodze gadā

87. Analīzes rezultāti liecina, ka ķirurģu darba apjoms, šķiet, ir saistīts ar labākiem rezultātiem olnīcu vēža pacientēm, kurām tiek veikta operācija. 8. tabulā redzams 90 dienu laikā mirušo pacientu īpatsvars, kur zema apjoma ķirurģ (<10 olnīcu operācijas gadā) pacientes 2,5 reizes biežāk gāja bojā zema apjoma, nekā augsta apjoma slimnīcās. Šie rezultāti balstīti uz nelielu novērojumu skaitu, tādēļ, lai arī ir kvalitatīvi līdzīgi citu procedūru rezultātiem, tie interpretējami piesardzīgi.

Tabula 8: Kvalitātes rādītāji pēc ķirurģu darba apjoma (2012. - 2014. gads)

	Pacientes	Blakus saslimšanu rādītājs	ALOS	Mirstība	% mirstība*
Zema apjoma (< 10)	107	4.9	12.2	15	15%
Augsta apjoma (>=10)	533	4.4	11.7	41	8%

*Daļa ar mazāk nekā 20 novērojumiem.

88. Rezumējot rezultāti liecina, ka olnīcu vēža operācijas Latvijā jau tagad tiek veiktas nelielā skaitā slimnīcā, taču dažas operācijas (8 procenti) tiek veiktas ļoti zema apjoma slimnīcā bez pieejas specializētai aprūpei. Pētījumā parādīta šādu operāciju saistība ar zemāku viena gada izdzīvošanas rādītāju un augstāku mirstību. Tādējādi būtu pamatoti pieņemt, ka šo pacientu nosūtīšana uz augstāka apjoma centriem varētu uzlabot aprūpes kvalitāti un izdzīvošanu. Par spīti tam, ka šādas procedūras veic liels skaits ķirurģu (55), 46 ķirurgi nesasniedz nepieciešamo minimālo apjoma standartu, jo lielākā daļa no tiem veic tikai vienu operāciju gadā. Tādējādi, neliels skaits ķirurģu (9) veica 84 procentus visu

olnīcu operāciju, kas liecina par labu praksi, bet arī par nepieciešamību palielināt augsta apjoma ķirurgu skaitu. Tas ir īpaši būtiski divām lielāka apjoma slimnīcām.

5.3 Kolorektālais vēzis

89. Kolorektālais vēzis ir viens no izplatītākajiem vēža veidiem Latvijā un vairāk kā 150 ārsti veica ar kolorektālo vēzi saistītas operācijas pētījuma periodā. Latvijā izstrādātās klīniskās vadlīnijas nosaka minimālos apjomus un apmācības prasības. Konkrētāk, Latvijas Nacionālā onkoloģijas centra kolorektālā vēža vadlīnijas (2013) norāda, ka slimnīcām, kurās tiek veiktas šīs operācijas, jābūt vismaz diviem atbilstoši apmācītiem ķirurgiem ar pietiekamu pieredzi vai specializāciju resnās un taisnās zarnas onkoloģiskajā ķirurgijā. Vadlīnijās iekļauts ieteikums katram ķirurgam veikt vismaz 20 taisnās un resnās zarnas rezekcijas.³⁴

90. Medicīnas literatūrā kolorektālā vēža ķirurgijā konstatējamās apjoma–rezultātu attiecības gan attiecībā uz slimnīcām, gan ārstiem. Liela apjoma slimnīcu pacienti ir saistīti ar labākiem izdzīvošanas rādītājiem, zemāko pēcooperācijas mirstību un retākām pastāvīgām kolostomijām nekā pacienti, kuri tiek ārstēti neliela apjoma slimnīcās (Borowski, Kelly et al. 2007, Iversen, Harling et al. 2007, Archampong, Borowski et al. 2011). Jaunākajā sistemātiskajā pētījumā pārskatā tika konstatēts, ka piecu gadu izdzīvošanas rādītājs bija ievērojami augstāks kolorektālā vēža pacientiem liela apjoma slimnīcās (HR=0.90, 95% CI 0.85 to 0.96), kurus ārstēja liela apjoma ķirurgi (HR=0.88, 95% CI 0.83 to 0.93), un kolorektālās ķirurgijas speciālisti (HR=0.81, 95% CI 0.71 to 0.94). Mirstības operācijas laikā rādītājs bija ievērojami zemāks augsta apjoma ķirurgiem (OR=0.77, 95% CI 0.66 to 0.91) un speciālistiem (OR=0.74, 95% CI 0.60 to 0.91), taču netika atrasta būtiska saikne starp lielāku gadījumu skaitu slimnīcā (OR=0.93, 95% CI 0.84 līdz 1.04), iekļaujot tikai pētījumus ar koriģētu gadījumu izlasi (Archampong, Borowski et al. 2011). Apjoma sliekšņvērtības zema apjoma slimnīcām bija no 10 līdz 61 un augsta apjoma slimnīcām no 19 līdz 201.

91. Līdzīgi, ķirurgi, kuri veica lielu skaitu kolorektālo rezekciju, ir saistīti ar zemākiem mirstības slimnīcā rādītājiem nekā zema apjoma ķirurgi. Piemēram, pētījumā Karanicolas, Dubois et al. (2009) tika konstatēts, ka ķirurgi, kuri veikuši lielāku kolorektālo rezekciju skaitu, sasniedza ievērojami zemāku mirstības rādītāju. Zemākajā decilē ietilpstošo ķirurgu (1 gadījums gadā) pacientiem koriģētais mirstības rādītājs ir 5,6 procenti salīdzinājumā ar 4,5 procentiem augšējās deciles ķirurgu (vairāk kā 43 gadījumi gadā) pacienti. Pētījums Rogers Jr, Wolf et al. (2006) liecina, ka pacienti varētu gūt lielāku labumu, saņemot ārstēšanu no ķirurgiem, kuri veic vismaz 13 kolorektālās operācijas 4 gadu laikā, un slimnīcās, kur šajā laikā tiek veiktas vismaz 84 šādas operācijas.

92. Šīs analīzes ietvaros slimnīcas iedalītas trīs apjoma grupās: zems apjoms (mazāk kā 12 rezekcijas gadā), vidējs apjoms (12-60 rezekcijas gadā) un augsts apjoms (vairāk kā 60 rezekcijas gadā).³⁵ Ķirurgi tika klasificēti kā zema apjoma, ja tie veica mazāk kā 5 rezekcijas gadā (<=5 gadā), un augsta apjoma, ja tie veica >=10 rezekcijas gadā. Analīzē iekļauti kolorektālā vēža pacienti, kuriem veikta kuņģa vai resnās

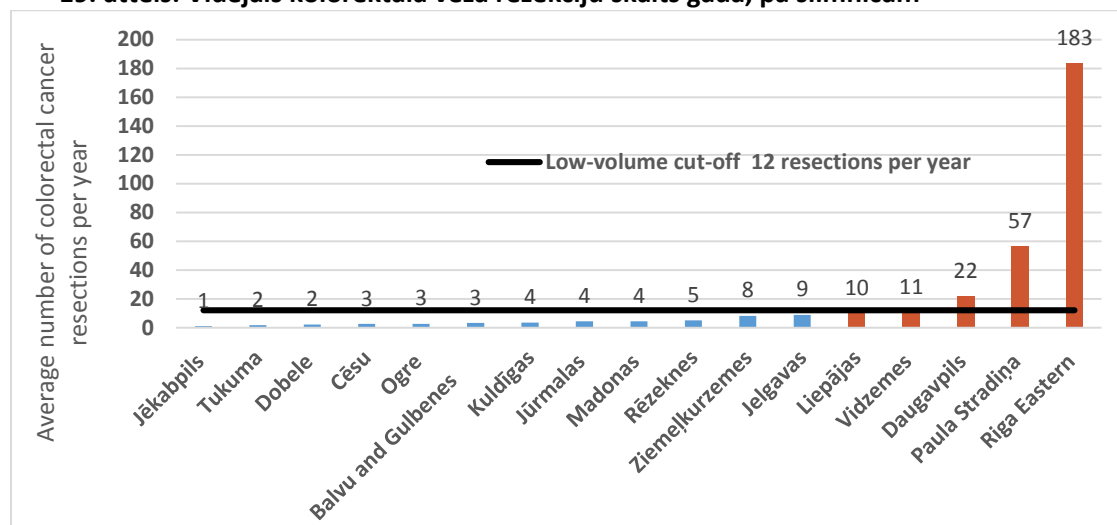
³⁴Taču šajās vadlīnijās nepieciešams skaidri norādīt ķirurgu apjoma standartu periodu, kas parasti ir viens vai divi gadi.

³⁵Manipulācijas kods 21042, kas ietver kuņģa rezekcijas - gastrektomiju un kolostomiju. Pētījumā iekļauti tikai pacienti, kuru primārā diagnoze ir kolorektālais vēzis (C18-C20).

zarnas rezekcija, kas fiksēta VVD maksājumu par stacionāra pacientiem dators no 2012. līdz 2014. gadam. Pētījumā aplūkota saikne starp ķirurga un slimnīcas gadījumu skaitu un īstermiņa rezultātiem - nāvi slimnīcā un 30 dienu mirstību - kolorektālās karcinomas rezekcijas pacientiem un tajā parādīts gan nekoriģēts, gan koriģēts mirstības rādītājs, atkal koriģējot pēc vecuma, dzimuma, gada, vēža stadijas, rezekcijas veida, blakus saslimšanu rādītāja un uzņemšanas veida (piemēram, ārkārtas gadījumā).

93. Vairāk nekā pusi rezekciju laikā no 2012. līdz 2014. gadam veica augsta apjoma slimnīcās (57 procenti) un augsta apjoma ķirurgi (51 procenti). Zema apjoma slimnīcās šajā periodā tika ārstēti 170 no 930 pacienta (18 procenti) un vidēja apjoma slimnīcās - 228 pacienti (25 procenti). Vidējais rezekciju skaits slimnīcā svārstījās no 1 Jēkabpils slimnīcā līdz 183 Rīgas Austrumu slimnīcā (19. attēls:). Trīs slimnīcās (Rīgas Austrumu, Stradiņa un Daugavpils) šajā periodā tika ārstēti 80 procenti kolorektālās rezekcijas pacienti. 20.attēlā redzams, ka lielākā daļa slimnīcu tiek klasificētas kā zema apjoma (<12 rezekcijas gadā). Slimnīca tiek uzskatīta par augsta apjoma, kad apjoms ir ap ≥ 60 gadā.

19. attēls: Vidējais kolorektālā vēža rezekciju skaits gadā, pa slimnīcām



Vidējais kolorektālā vēža rezekciju skaits gadā	Vidēja apjoma kolorektālā vēža 12 rezekcijas gadā
---	---

94. Izņemot Rīgas Austrumu slimnīcu, neviena cita slimnīca neatbilst Latvijas medicīniskajām vadlīnijām, kurās norādīts minimālais ķirurga darba apjoms 20 operācijas. Zema apjoma ķirurgi (šeit definēti kā ķirurgi, kas veic mazāk kā 5 kolorektālā vēža rezekcijas gadā) operēja 312 no 930 pacienta (34 procenti), kas vidēji ir 2,6 gadījumi gadā. Augsta apjoma ķirurģu (≥ 10 rezekcijas gadā) veikto rezekciju sadalījums pa slimnīcām svārstījās no 0 mazās rajona slimnīcās un Cēsu klīnikā līdz 24 procentiem Paula Stradiņa slimnīcā, 33 procentiem Daugavpilī un 77 procentiem Rīgas Austrumu slimnīcā.

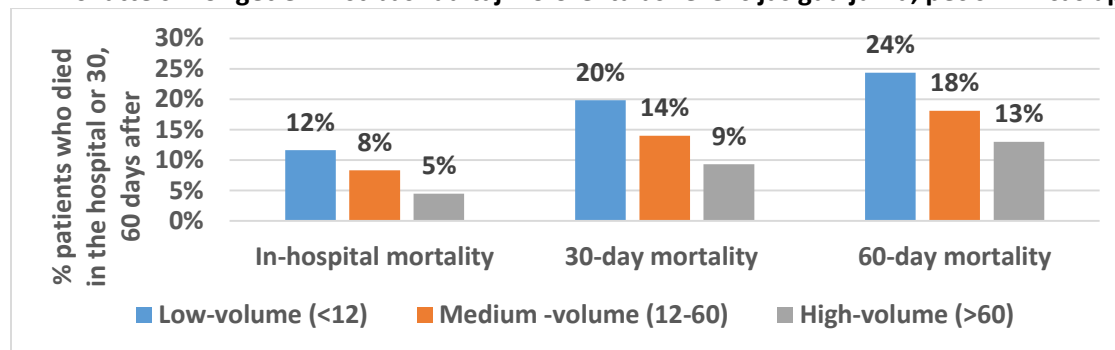
95. Lielāks gadījumu skaits slimnīcā un ķirurgiem ir saistīts ar zemākiem mirstības rādītājiem. Trīs gadu laikā 86 no 930 kolorektālā vēža pacientiem, kuriem tika veikta rezekcija (9,2 procenti) mira slimnīcā un 140 mira 30 dienu laikā (15 procenti). Lai gan zema apjoma slimnīcās tika ārstēti tikai 18 procenti pacientu, 55 procenti nāves gadījumu slimnīcās notika šajos centros. Savukārt Rīgas Austrumu slimnīcā tika ārstēti 57 procenti pacientu un nāves gadījumi slimnīcā veidoja 21 procentu. Nekoriģētie

mirstības slimnīcā rādītāji svārstījās no 3 procentiem Rīgas Austrumu slimnīcā līdz 28 procentiem zema apjoma slimnīcās un no 8 līdz 32 procentiem attiecībā uz 30 dienu mirstības rādītājiem.³⁶

96.

97. 20. attēls: Šeit redzami koriģētie mirstības rādītāji pēc slimnīcas apjoma grupas un novērojamas līdzīgas attiecības. Zema apjoma slimnīcu pacientiem bija lielāks mirstības risks nekā augsta apjoma slimnīcu pacientiem (12 procenti un 5 procenti), arī 30 dienu mirstība bija augstāka (20 procenti un 9 procenti).

20. attēls: Koriģētie mirstības rādītāji kolorektālās rezekcijas gadījumā, pēc slimnīcas apjomiem



% pacientu skaits, kuri nomira slimnīcā, vai 30, vai 60 dienu laikā	Mirstība slimnīcā	30 dienu mirstība	60 dienu mirstība
	Zema apjoma (<12)	Vidēja apjoma (12-60)	Augsta apjoma (>60)

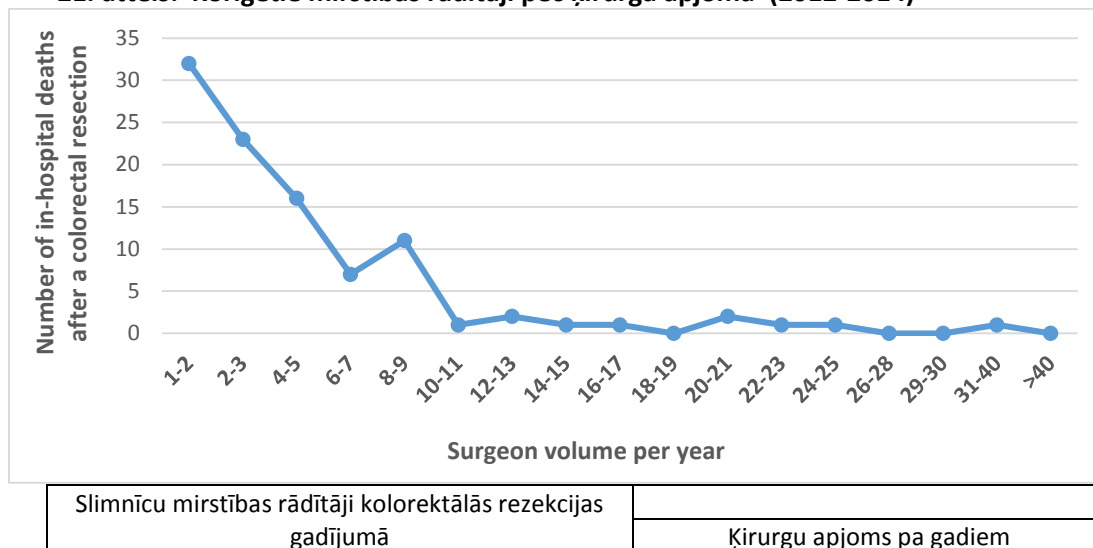
98. Šie rezultāti saglabājas, pielietojot daudzfaktoru modeli. Pēc riska korekcijas, vidēja apjoma slimnīcām (Daugavpils un Paula Stradiņa), kurās veiktas 12-60 rezekcijas gadā, raksturīga par 57 procentiem zemāka mirstības slimnīcā iespējamība nekā zema apjoma slimnīcām (OR 0.42, 95% CI 0.23-0.78).³⁷ Augsta apjoma slimnīcai (Rīgas Austrumu) raksturīga par 93 procentiem zemāka mirstības iespējamība nekā zema apjoma slimnīcās (OR 0,07, 95% CI 0,03-0,17). Pacientiem, kuri tika ārstēti zema apjoma slimnīcās, raksturīgs 13 reizes lielāks nāves risks nekā pacientiem, kuri ārstēti Rīgas austrumu slimnīcā (OR 13,1, 95% CI 5,9-32,1). Tomēr ir svarīgi piebilst, ka pastāv liela dažādība to pacientu vidū, kuri mira dažādos gados un slimnīcās.

99. Ķirurģu darba apjoms bija negatīvi saistīts ar mirstības rādītājiem pirms un pēc riska korekcijas. Ir skaidri redzams, ka vairākumu pacientu, kuri mira pēc kolorektālā vēža rezekcijas, ārstēja ķirurgi, kuri veica mazāk kā 10 rezekcijas. Šie rādītāji ir redzami zema apjoma ķirurģiem 1-5 rezekcijas.

³⁶Dažās no šīm slimnīcām tika ārstēti ļoti neliels pacientu skaits, kas neļāva veikt aplēses attiecībā uz mirstību slimnīcā.

³⁷Šajā modelī netiek ņemta vērā vēža stadija, jo vēža reģistrā nebija ievadīti 215 pacienti. Ierobežotā modeļa rezultāti parāda līdzīgu koeficientu (0,47), taču tas nebija statistiski nozīmīgs. Vēža stadija ierobežotajā modelī nebija būtiska.

21. attēls: Koriģētie mirstības rādītāji pēc ķirurga apjoma (2012-2014)



100. Zema apjoma ķirurgiem (<10 rezekcijas gadā) bija arī augstāks koriģēts īstermiņa mirstības rādītājs (18 procenti) nekā ķirurgiem ar augstāku apjomu (8 procenti); kā arī augstāki 90 dienu mirstības rādītāji (26 procenti pret 16 procentiem).

Tabula 9: Koriģētie mirstības rādītāji pēc ķirurga slodzes (2012-2014)

Ķirurga apjoms	Slimnīcu mirstība	Mirstība		
		pēc 30 dienām	pēc 60 dienām	pēc 90 dienām
Zema apjoma ķirurgi ≤5	11%	18%	22%	26%
Ķirurga apjoms >5	5%	9%	13%	16%

101. Kopumā rezultāti liecina, ka vidēji zema apjoma slimnīcas (<12 gadījumi gadā) un ķirurgi (<10 gadījumi gadā) ir saistīti ar augstākiem mirstības rādītājiem (mirstība slimnīcā un 30 dienu mirstība). Lai gan zema apjoma slimnīcās tika ārstēti tikai 18 procenti pacientu, 55 procenti nāves gadījumu slimnīcās notika šajos centros. Turklāt pacientiem, kuri tika ārstēti zema apjoma slimnīcās, raksturīgs 13 reizes lielāks nāves risks nekā pacientiem, kuri ārstēti lielākā apjoma slimnīcā - Rīgas austrumu slimnīcā. Neliela apjoma ķirurgi veica aptuveni 34 procentus rezekciju kolorektālā vēža pacientu vidū. Ķirurga darba apjoms bija negatīvi saistīts ar augstākiem mirstības rādītājiem, pat kontrolējot slimnīcu, kurā veikta ārstēšana, kas liecina, ka pacientiem, kurus operē zemāka apjoma ķirurgi, ir lielāks nāves risks neatkarīgi no tā, kurā slimnīcā tie tiek uzņemti. Tā rezultātā, zemāka apjoma slimnīcu pacienti būtu jānosūta uz augstāka apjoma centriem un augsta apjoma ķirurgi var uzlabot aprūpes kvalitāti un izdzīvošanas rādītājus.

5.4 Ieteikumi attiecībā uz vēža rezekcijām

102. Balstoties uz pierādījumiem par saikni starp rezekcijas gadījumu skaitu slimnīcās un ķirurga slodzi un aprūpes kvalitātes un mirstības rezultātiem, ir skaidrs, ka vēža pacienti Latvijā gūtu labumu,

ja tiktu īstenoti minimālie apjoma standarti. Veselības ministrija, Nacionālais veselības dienests, profesionālās asociācijas un slimnīcas un paši ārsti var to veicināt vairākos veidos. Pirmkārt, visiem šiem dalībniekiem būtu jāstrādā kopā, lai izstrādātu medicīniskās vadlīnijas un medicīniskās programmas katram pētitajam vēža veidam, norādot ķirurģiskās ārstēšanas vietu, balstoties uz minimālajiem apjoma standartiem gan slimnīcām, gan ārstiem, nesamazinot piekļuvi aprūpei ārpus Rīgas. Vadlīniju un programmu izstrādes gaitā noteikti jāņem vērā un Rīgas Austrumu slimnīcas labā prakse un jānodrošina pieredzes apmaiņa ar citām slimnīcām, kurās tiek veiktas vēža rezekcijas, lai apspriestu pāreju uz daudznozaru vēža aprūpes organizāciju un kā to iekļaut vadlīnijās un programmās.

103. Otrkārt, šādas vadlīnijas un programmas var tikt īstenotas, iekļaujot tās līgumos, kurus Nacionālais veselības dienests noslēdz ar slimnīcām. Jau atkal, ir ļoti svarīgi, lai šī procesa gaitā notiktu konsultācijas ar ārstiem, slimnīcu vadītājiem, neatliekamās palīdzības dienestiem un ārstu un pacientu asociācijām.

104. Visbeidzot, kā norādīts iepriekš, Veselības inspekcijai vai citai iestādei, kas regulē kvalitātes kontroli, vajadzētu izstrādāt sistēmu, kas ļautu kontrolēt vēža gadījumu skaitu un aprūpes kvalitātes rādītājus, gan veicot datu analīzi, gan veicot valsts līmeņa klīniskos auditus.

6 Dzemdniecība

105. Labi funkcionējošas nosūtījumu sistēmas ietvaros dzemdniecības pacientes tiek ārstētas atkarībā no pamatā esošā grūtniecības riska un dzemdību komplikācijām, lai samazinātu saslimstības un mirstības iespējamību māšu un jaundzimušo vidū. Zems gadījumu skaits parasti saistīts ar zemāku aprūpes līmeni, kamēr augsta riska grūtniecības un sarežģītas dzemdības tiek organizētas specializētas aprūpes līmenī.

106. Latvijā dzemdniecības aprūpes pamatnostādnes ir salīdzinoši labi formulētas. Mātes var izvēlēties dzemdēt jebkurā centrā, kas sniedz dzemdniecības pakalpojumus. Ministru kabineta noteikumos Nr. 611 norādīti galvenie procesi, pakalpojumi (piemēram, laboratorijas analīzes un testi) un pakalpojumu sniedzēji, kas nepieciešami grūtnieču un jaundzimušo aprūpei Latvijā. Saskaņā ar Latvijas vadlīnijām attiecībā uz grūtnieču un dzemdējošu³⁸ sieviešu nosūtīšanu, pastāv trīs noteikti aprūpes līmeņi,³⁹ un nosūtīšana no I/II līmeņa uz II līmeni un III līmeni tiek uzskatīti par patoloģisku dzemdību gadījumiem ar komplikācijām, kam nepieciešama speciālistu aprūpe.⁴⁰ III līmeņa slimnīcā tiek sniegti arī parasti dzemdniecības pakalpojumi Rīgas iedzīvotājiem, saskaņā ar nosūtījumu vadlīnijām.

³⁸ Slimnīcas tiek klasificētas balstoties uz pašreizējo tiesisko regulējumu. Rīgas dzemdību nams tika nodalīts atsevišķā kategorijā, ņemot vērā atšķirīgo kapacitāti starp Rīgas dzemdību namu un reģionālajiem dzemdību centriem. /Līguma par stacionāro veselības aprūpes pakalpojumu sniegšanu un apmaksu 7.1.7 .punkts/

³⁹ I līmenis: visas rajonu slimnīcas, plus Daugavpils, Jelgavas, Rēzeknes, Ziemeļkurzemes reģionālās slimnīcas

II līmenis: Jēkabpils, Liepājas, Paula Stradiņa un Vidzemes slimnīca

II.2 līmenis: Rīgas dzemdību nams

III līmenis: Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca

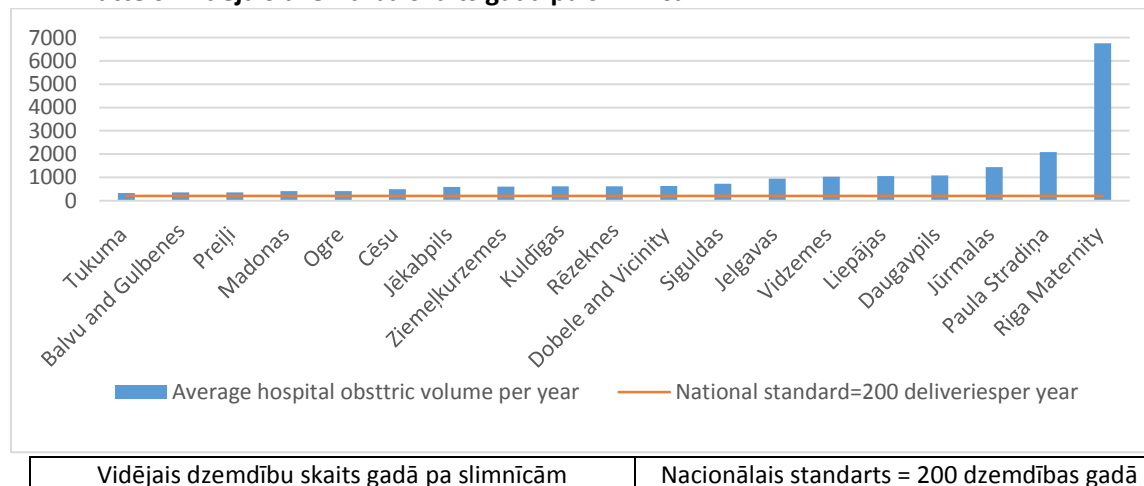
⁴⁰ III līmeņa mātes aprūpe P.Stradiņa slimnīcā tiek sniegta šādos gadījumos: 1) smagas sistēmiskas patoloģijas mātei, kuru ārstēšanai nepieciešami speciālisti, piemēram, urologs, kardiologs, neirologs, nefrologs, endokrinologs, acu

107. Šajā sadaļā aplūkoti analīzes rezultāti, aplūkojot, vai pacientes tiek ārstētas saskaņā ar grūtniecības pamata risku un dzemdību sarežģījumiem laikā no 2012. līdz 2014. gadam - konkrēti, kā normāli un zema riska gadījumi un augsta riska grūtniecības gadījumi tika sadalīti pa dažāda līmeņa slimnīcām, kas sniedz stacionāra pakalpojumus saskaņā ar VVD līgumu. Kā minēts iepriekšējās sadaļās, analīzē aplūkota arī saikne starp slimnīcas līmeņa dzemdniecības kvalitātes rādītājiem (piemēra, plānveida dzemdības no 37. līdz 39. grūtniecības nedēļai un ķeizargriezieni zema riska mātēm) un mātes veselības aprūpes rezultātiem. Analīzē iekļautas visas dzemdības, kas reģistrētas jaundzimušo reģistrā un iekļautas stacionāra pakalpojumu maksājumu datos.⁴¹ Reģistrā sniegta informācija par ar māti saistītiem faktoriem, piemēram, grūtniecību un dzemdību sarežģījumiem. Stacionāra dati ļauj novērtēt blakus saslimšanu rādītāju un identificēt patoloģiskas dzemdības.

6.1 Dzemdniecības apjomu tendences

108. Latvijā laikā no 2012. līdz 2014. gadam notika 61 195 valsts finansētas dzemdības 21 slimnīcā - tas, aptuveni 20 398 dzemdības gadā.⁴² Gada dzemdību skaits svārstījās no 329 dzemdībām Tukuma slimnīcā līdz 6750 dzemdībām Rīgas Dzemdību namā. Visas slimnīcas Latvijā sasniedz nacionālo minimālo apjomu 200 dzemdības gadā (23.attēls).

22.attēls: Vidējais dzemdību skaits gadā pa slimnīcām



Vidējais dzemdību skaits gadā pa slimnīcām

Nacionālais standarts = 200 dzemdības gadā

109. Redzams, ka 2012. līdz 2014. gadā notikusi pāreja no pacientu ārstēšanas zema apjoma slimnīcās. Slimnīcas tika klasificētas četrās grupās, balstoties uz gada vidējo dzemdību skaitu. No 21

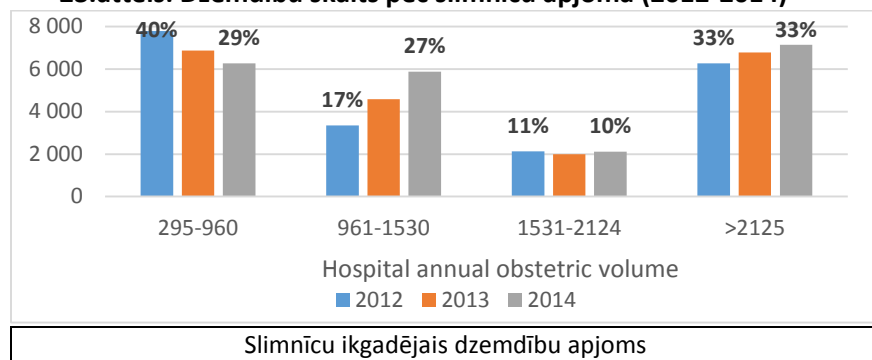
ārsts, ķirurgs terapeits, 2) nepieciešams pielietot specializētu tehnoloģiju (piemēram, invazīvā kardioloģija, magnētiskā rezonanse); 3) smagas ģenitāliju anomālijas vai ļaundabīgi audzēji.

⁴¹Aptuveni 721 dzemdības (1%), kas bija iekļautas maksājumu datu kopā, netika atrastas jaundzimušo reģistrā. 1253 (2%) tika atrastas reģistrā, bet ne stacionāra pacientu maksājumu datos. Šie gadījumi tika izslēgti, jo būtu sarežģīti identificēt sarežģījumus un blakus saslimšanas salīdzināmā veidā.

⁴²Kopējā dzemdību skaitā par šo periodu nav iekļautas 994 dzemdības ārpus slimnīcas (dzemdības mājās, transportā utt.), 35 dzemdības, par kurām trūka informācijas par iestādi un 134 dzemdības šajās slimnīcās: Rīgas Austrumu (4), Ģimenes (43) un Saldus (81). Šajās slimnīcās nav reģistrētas dzemdības 2014. gadā.

slimnīcas, 14 slimnīcas tika klasificētas kā zema apjoma (260 - 960 dzemdības gadā). Tās visas bija I līmeņa slimnīcas. Piecas slimnīcas (Daugavpils, Jūrmalas, Jēkabpils, Jelgavas un Vidzemes) - visas, izņemot vienu, reģionālās slimnīcas - ir vidēja apjoma (961-1530). Paula Stradiņa slimnīcā ir vidējs līdz augsts dzemdību skaits (1531-2124) un Rīgas Dzemdību namā ir visaugstākais dzemdību skaits - vairāk kā 2125 dzemdības gadā (apmēram 6750 dzemdības gadā).

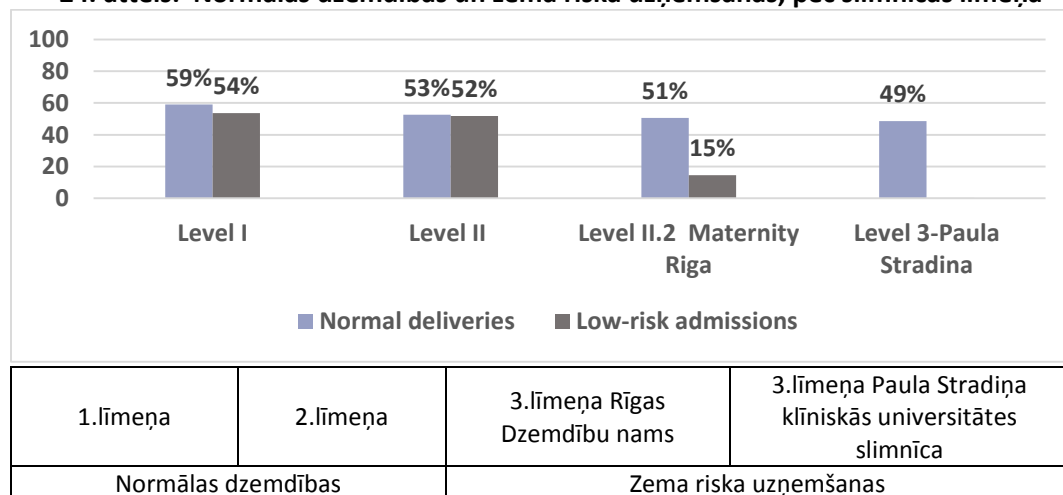
23.attēls: Dzemdību skaits pēc slimnīcu apjoma (2012-2014)



6.2 Normālu un augsta riska grūtniecību un dzemdību pārvaldība

110. Pētījuma periodā normālas dzemdības (spontānas, viens mazulis, pilna termiņa, neasistētas dzemdības) veidoja pusi no visām dzemdībām un bija vienmērīgi sadalītas visos aprūpes līmeņos (54 procenti).⁴³ 24. attēls: redzams, ka augstākos aprūpes līmeņos (II līmeņa un III līmeņa slimnīcas) notika līdzīgs skaits normālu dzemdību. Attiecīgi aptuveni 57 procenti zema un vidēja apjoma slimnīcās bija normālas, tāpat kā 50 procenti augstāka apjoma centros.

24. attēls: Normālas dzemdības un zema riska uzņemšanas, pēc slimnīcas līmeņa

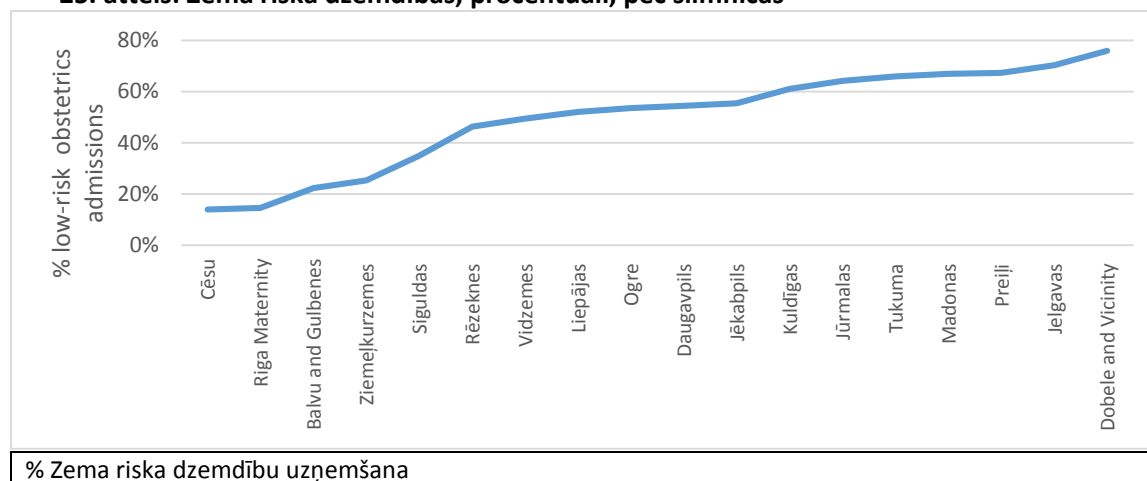


⁴³Vismaz 66 procentos šo dzemdību nebija nekādu būtisku komplikāciju: iepriekšējs vai grūtniecības diabēts, asinsrites sistēmas slimības (piem., preeklampsija, eklampsija), STS, vairākas dzemdības, placenta Previa, nieru un aknu saslimšanas, priekšlaicīgs membrānu plīsums vai iedzimtas anomālijas. Pārējos 34% dzemdību bija sarežģījumi - piem., starpenes plīsums - taču tās tik un tā uzskatāmas par normālām (diagnozes kodi O80x).

111. Zema riska gadījumi (normālas dzemdības, pilna termiņa, viens bērns pareizā guļā, bez grūtniecības sarežģījumiem) veido 35 procentus visu dzemdību, aptuveni 21 409 dzemdības, un dažas zema riska dzemdības notika augstāka līmeņa slimnīcās (24. attēls:).⁴⁴ Vidēji 68 procenti zema riska dzemdību periodā no 2012. līdz 2014. gadam notika I līmeņa slimnīcās. Tikai 15 dzemdību Rīgas Dzemdību namā bija zema riska gadījumi salīdzinājumā ar 54 procentiem un 52 procentiem I līmenī un II līmenī. Atšķirība starp normāliem un zema riska gadījumiem Rīga Dzemdību namā liecina, ka liela daļa normālo dzemdību bija saistītas ar vienu vai vairākiem sarežģījumiem.

112. Lai gan I līmeņa slimnīcās notika vairāk zema risku dzemdību, pastāv lielas proporcionālas atšķirības starp dažādām slimnīcām. Zema riska gadījumi svārstījās no 14 procentiem Cēsu slimnīcā līdz 76 procentiem Dobeles rajona slimnīcā (25. attēls:). Tas liecina, ka I līmeņa slimnīcu skaits, kurās primāri notiek sarežģītas dzemdības, neatbilst pašreiz izmantojamo vadlīniju ieteikumiem.

25. attēls: Zema riska dzemdības, procentuāli, pēc slimnīcas



113. Analīze liecina arī par to, ka dzemdniecības sarežģījumi zema riska dzemdību gadījumā bija biežāk sastopami zema apjoma slimnīcās. Aptuveni 30 procentos zema riska gadījumu bija vismaz viens sarežģījums, piemēram, pēcdzemdību asiņošana, starpenes plīsumi, intrauterīnā hipoksija vai ar nabas saiti saistītas problēmas. Tabulā 10: Dzemdību sarežģījumi zema riska gadījumos redzams, ka, lai arī pēcdzemdību asiņošana un intrauterīnā hipoksija bija reta, I un II līmeņa slimnīcās šādi sarežģījumi novērojami biežāk nekā Rīgas Dzemdību namā (1,5% un 0,2% un 1,2% un 2,1%). Zema apjoma slimnīcās biežāk tika konstatēti starpenes plīsumi (13%), salīdzinājumā ar Rīgas Dzemdību namu (0,4%). Turklāt, 33 zema riska gadījumā pirmo 7 dzīves dienu laikā iestājās nāve, galvenokārt nedzīvi piedzimuši bērni, un 66% šo agrīnās nāves gadījumu notika I līmeņa slimnīcā. I un II līmenī tika novēroti augstāki nekorigēti mirstības rādītāji nekā Rīgas Dzemdību namā.

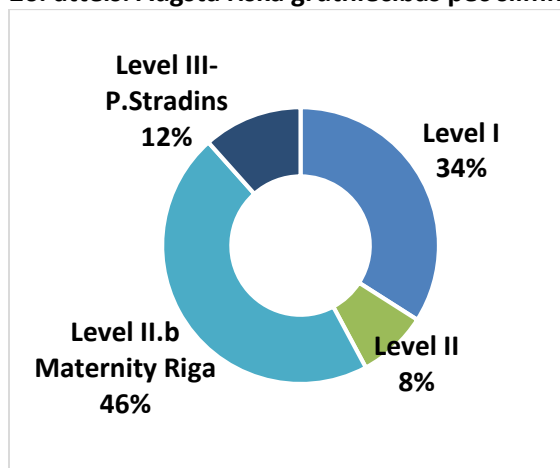
⁴⁴Zema riska dzemdības ir pilna termiņa normālas dzemdības, piedzimstot vienam veselam bērnam, bez pirmsdzemdību, dzemdību vai pēcdzemdību sarežģījumiem vienas dzemdību epizodes laikā (tikai O80, izņemot O.80.1, O80.8 un O80.9 kodus).

Tabula 9: Dzemdību sarežģījumi zema riska gadījumos

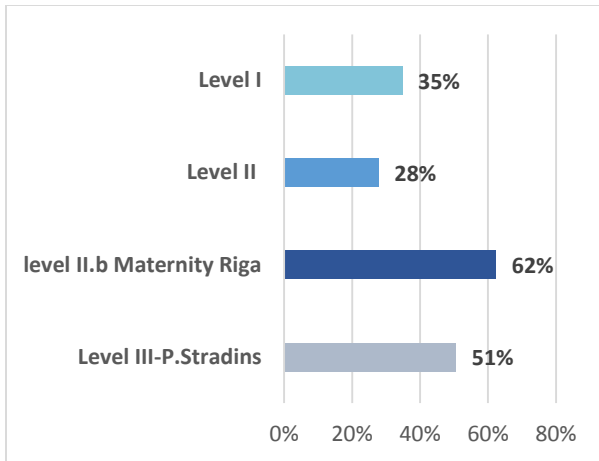
Aprūpes līmenis	Pēcdzemdību asiņošana	Starpenes plīsumi (1. un 2. pakāpe)	Nabas saite	Intrauterīnā hipoksija vai dzimšanas asfiksija	Jebkādi sarežģījumi	Agrīnā jaundzimušo mirstība
I līmenis	1.5%	13%	6.6%	1.2%	27%	0.2%
II līmenis:	1.4%	14%	1.4%	2.1%	29%	0.3%
II līmenis Rīgas Dzemdību nams	0.2%	0.5%	35.4%	0.4%	50%	0.1%

114. Pētījuma periodā augsta riska dzemdības notika visos aprūpes līmeņos. Vairāk kā trešā daļa šo augsta riska dzemdību notika I līmeņa slimnīcās un aptuveni puse II līmeņa slimnīcās (54%) (27. attēls)⁴⁵ Augsta riska grūtniecība saistīta ar sarežģītām dzemdībām un tām būtu jānotiek specializētās aprūpes līmenī, lai novērstu negatīvus mātes un jaundzimušā veselības iznākumus. Taču Latvijā augsta riska grūtniecības veidoja 35 procentus visu dzemdību I līmeņa slimnīcās - tas ir augstāks rādītājs, salīdzinājumā ar 28 procentiem II līmeņa slimnīcās, kas varētu liecināt par labāku nosūtījumu praksi reģionālajās slimnīcās un ka augsta riska grūtniecību gadījumā nepieciešama labāka nosūtījumu prakse.

26. attēls: Augsta riska grūtniecības pēc slimnīcas līmeņa



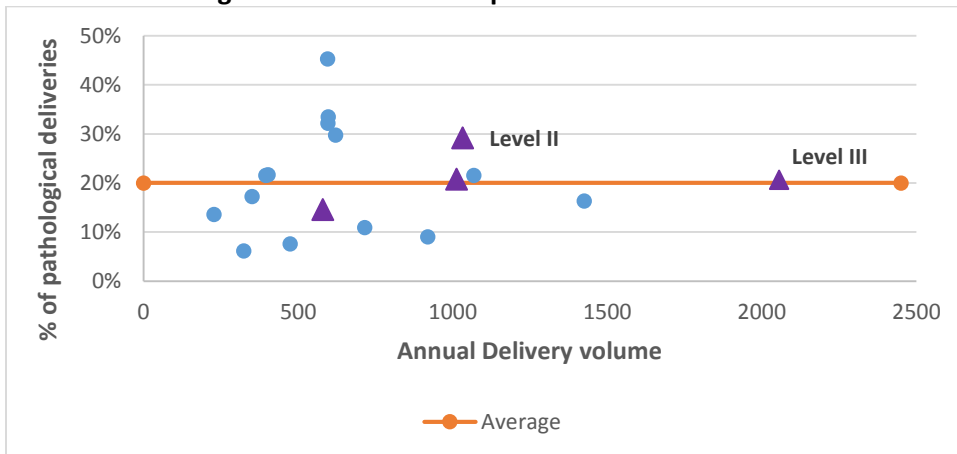
⁴⁵2012.-2014. gadā aptuveni 45% dzemdību bija saistītas ar grūtniecības sarežģījumiem vai riska faktoriem. To starpā ir esošs vai grūtniecības diabēts, asinsrites slimības (piemēram, hipertensija), seksuāli transmisīvas infekcijas, vairākas dzemdības, placenta previa, nieru un aknu sasilšanas, priekšlaicīgs membrānu plīsums un iedzimti defekti.



1.līmeņa
2.līmeņa
2b.līmeņa Rīgas Dzemdību nams
3.līmeņa Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca

115. Par spīti nosūtīšanas vadlīnijām, liela daļa dzemdību zema apjoma slimnīcās ir ar pataloģijām.⁴⁶ Patoloģiskas dzemdības, kas pārsniedz vidējo līmeni valstī (20%) koncentrējas vairākās zema līmeņa slimnīcās, tostarp Kuldīgas (34%), Rēzeknes (32%) un Ziemeļkurzemes (45%) (27. attēls:). Visos aprūpes līmeņos pieņemts vidēji līdzīgs skaits pataloģisku dzemdību, 20% I un III līmeņa slimnīcās, 23% II līmeņa slimnīcās un 30% Rīgas Dzemdību namā. Patoloģisko dzemdību skaits I un II līmeņa slimnīcās ir ievērojami samazinājies no 30% 2012. gadā līdz attiecīgi 13% un 16% 2014. gadā.

27. attēls: Pataloģisko dzemdību skaits pēc dzemdību skaita slimnīcā



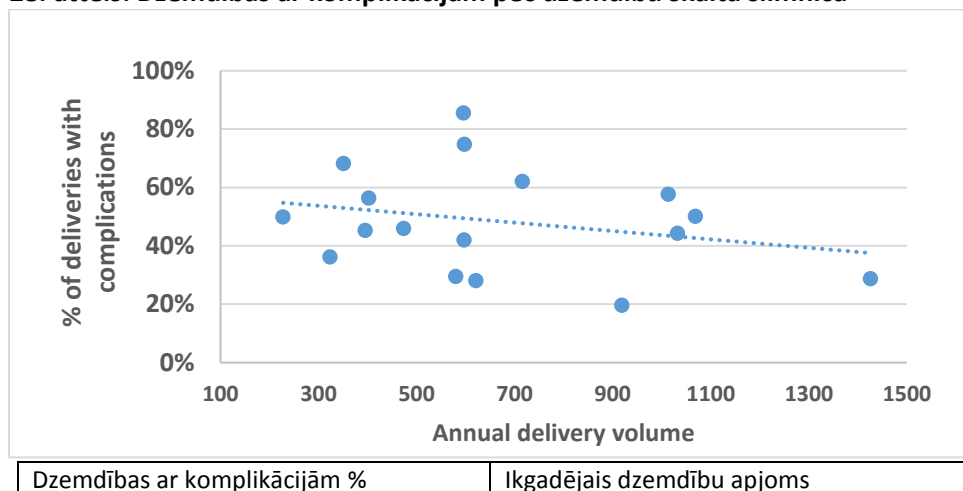
Patoloģisko dzemdību skaits %	1.līmenis	3.līmenis
	Ikgadējais dzemdību apjoms	
	Vidējais	

Piezīme: Grafikā nav iekļauts Rīgas Dzemdību nams, kur 29% dzemdību bija pataloģiskas.

⁴⁶Jaundzimušo mirstība slimnīcā ir daudz augstāka pataloģisku dzemdību gadījumā (0.5% un 2.3%).

116. Kopumā dzemdību sarežģījumi ir nedaudz biežāk sastopami zema apjoma slimnīcās.

28. attēls: Dzemdības ar komplikācijām pēc dzemdību skaita slimnīcā



117. Kopumā Latvijā dzemdniecības aprūpes pamatnostādnes ir salīdzinoši labi formulētas. Tomēr šīs pamatnostādnes varētu būt saistītas ar konkrētām medicīniskajām programmām un/vai Ministru kabineta noteikumiem Nr. 611. attiecībā uz grūtniecēm un jaundzimušajiem. Analīzē konstatēts, ka zema riska dzemdības tiek atbilstoši pieņemtas I un II līmeņa slimnīcās, taču dzemdību komplikācijas zema riska gadījumos bija biežākas zema apjoma slimnīcās. Savukārt augsta riska dzemdības tika pieņemtas visos slimnīcu līmeņos, kas liecina, ka nepieciešams ieviest labākas nosūtījumu prakses I līmeņa slimnīcās.

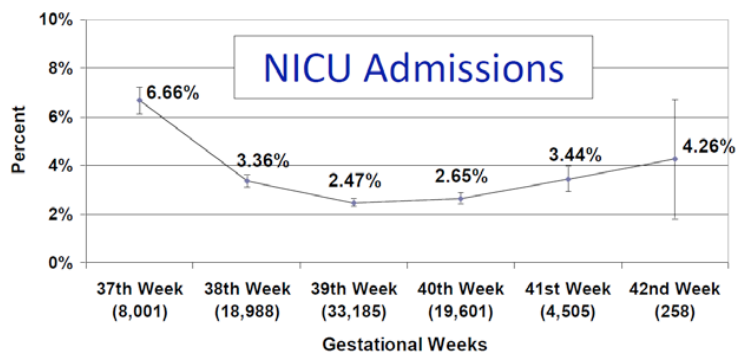
6.3 Nemedicīniski nozīmētās dzemdības pirms 39. grūtniecības nedēļas

118. Plānveida dzemdības pirms 39. grūtniecības nedēļas attiecas uz nemedicīniski nozīmētām dzemdībām, kas saistītas ar medicīnisku iejaukšanos vai ķeizargriezienu no 37. līdz 39. grūtniecības nedēļai. Šādas dzemdības ir saistītas ar ievērojami lielāku risku jaundzimušajam un ir saistītas ar dažādām komplikācijām (NIAN uzņemšana, jaundzimušā pārejas tahipneja, elpošanas traucējumu sindroms (RDS), plaušu ventilācijas nepieciešamība, aizdomas par sepsi vai sepse, jaundzimušā barošanas grūtības un citas pārejas problēmas).

119. redzama saikne starp pirmstermiņa plānveida dzemdībām un NICU uzņemšanu Amerikas Savienotajās Valstīs.

120. Amerikas Dzemniecības un ginekologu koledža (ACOG) rekomendē, ka plānveida dzemdības nevajadzētu veikt līdz 39. grūtniecības nedēļai. Tādējādi plānveida dzemdības no 37. līdz 39. nedēļai tiek izmantotas kā dzemdniecības aprūpes kvalitātes rādītājs.

29. attēls: Priekšlaicīgas plānveida dzemdības un NIAN uzņemšana Amerikas Savienotajās Valstīs

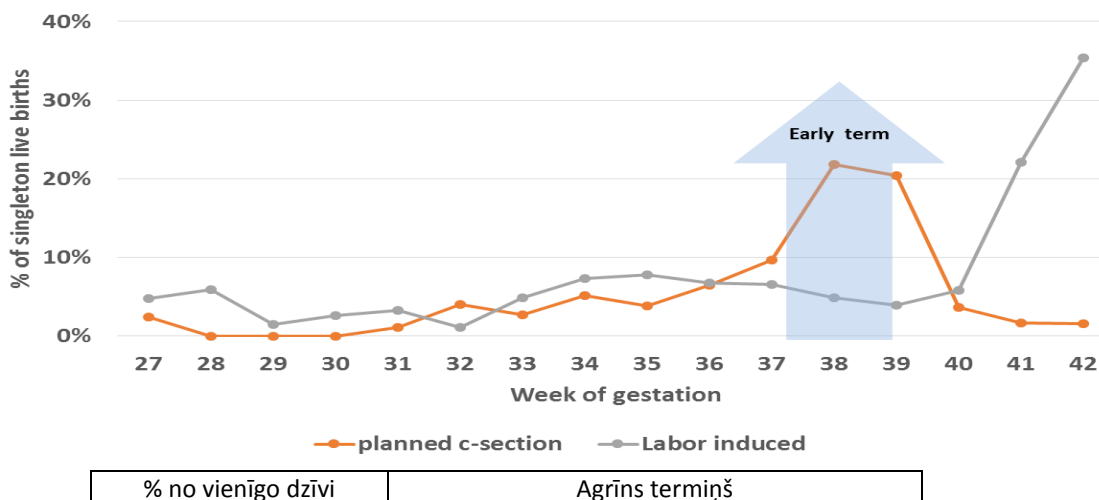


Procenti	37.nedēļa	38.nedēļa	39.nedēļa	40.nedēļa	41.nedēļa	42.nedēļa
	Gestācijas nedēļas					

Avots: Oshiro, B. et al. 2009.

121. Latvijā 2 447 no 10 239 (24%) viena bērna dzemdībām notiek plānveidā no 37. līdz 39. nedēļai (30. attēls:). Šī proporcija ir daudz augstāka salīdzinājumā ar citām valstīm (ASV 4,7%). Pusē no šiem pirmstermiņa dzemdību gadījumiem nepastāvēja apstākļi, kas varētu attaisnot pirmstermiņa plānveida dzemdības līdz 39. grūtniecības nedēļai.⁴⁷

30. attēls: Ķeizargriezienu un dzemdību ierosināšanas rādītāji viena dzemdībās pēc grūtniecības nedēļas



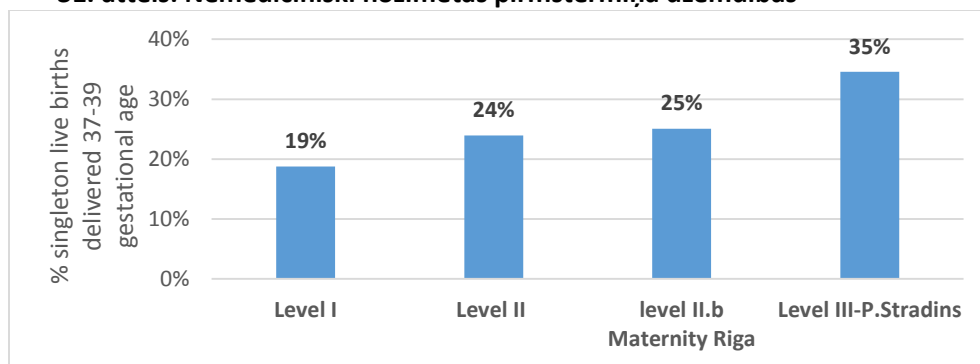
% no vienīgo dzīvi	Agrīns termiņš
--------------------	----------------

⁴⁷Šie apstākļi ietver placentas atraušanos, placenta previa, membrānu plīsums pirms dzemdībām (termiņā vai priekšlaicīgi), grūtniecības hipertensiju, preeklampsiju, eklampsiju, hronisku hipertensiju, diabētu, grūtniecības diabētu, nieru slimības, aknu slimības (tostarp grūtniecības holestāze), sirds un asinsvadu slimības (iedzimtas un citas), HIV, embrionālo mātes asinsizplūdumu, augļa anomālijas, hromosomu anomālijas vai aizdomas par augļa traumām, IUGR, oligohidramniozi, polihidramniozi, augļa traucējumiem, patoloģisku augļa sirds ritmu. Šie stāvokļi tiek kodēti, izmantojot stacionāra pakalpojumu apmaksas datu diagnozes kodus, izmantojot Apvienotās komisijas Nacionālās kvalitātes pamata mērījumu rokasgrāmatu (20101a); Perinatālās aprūpes pamata mērījumu kopu. 2009 [2009. 21. novembris].

dzimušiem	Gestācijas nedēļas	
	Plānots ķeizargrieziena	Izraisītas dzemdības

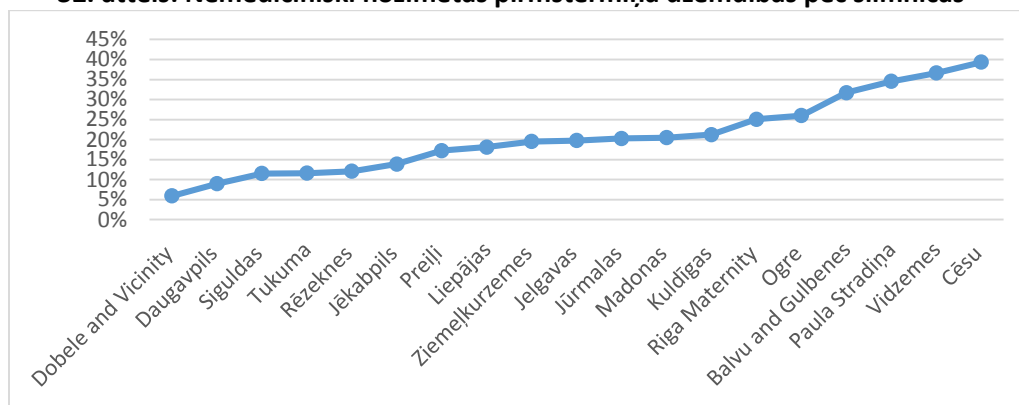
122. Pirmstermiņa plānotas dzemdības bija vienlīdz bieži sastopamas visos aprūpes līmeņos (31. attēls:) un, kā redzams iepriekšējā attēlā, šajos rādītājos neietilpst saslimšanas, kas varētu attaisnot plānveida dzemdības pirms 39. grūtniecības nedēļas. Laikā no 2012. līdz 2014. gadam nemedicīniskas pirmstermiņa dzemdības svārstījās no 19 procentiem I līmeņa slimnīcās līdz 35 procentiem III līmeņa slimnīcā. I līmeņa slimnīcās, kur tika pieņemti 43 procenti viena bērna dzemdību, tās veidoja 35% gadījumu, salīdzinājumā ar 13 procentiem III līmeņa slimnīcā. Šīs proporcijas ir atkarīgas no slimnīcas, sākot ar 6 procentiem Dobeles slimnīcā līdz 36 procentiem Cēsu klīnikā (32. un 33. attēls).

31. attēls: Nemedicīniski nozīmētas pirmstermiņa dzemdības



% no vienīgo dzīvi dzimušiem 37 līdz 39 gestācijas nedēļā	1.līmenis	2.līmenis	2b.līmeņa Rīgas Dzemdību nams	3.līmeņa Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca
---	-----------	-----------	-------------------------------	--

32. attēls: Nemedicīniski nozīmētas pirmstermiņa dzemdības pēc slimnīcas



123. Šīs nemedicīniski nozīmētās plānveida pirmstermiņa dzemdības Latvijā ir saistītas ar augstāku neonatālu nosūtījumu rādītāju, kā arī ilgāku uzturēšanos slimnīcā (11. tabula).

Tabula 10: Jaundzimušā nosūtījumi un uzturēšanās ilgums pēc slimnīcas līmeņa un dzemdību veida

Jaundzimušā nosūtījumi	Uzturēšanās ilgums
------------------------	--------------------

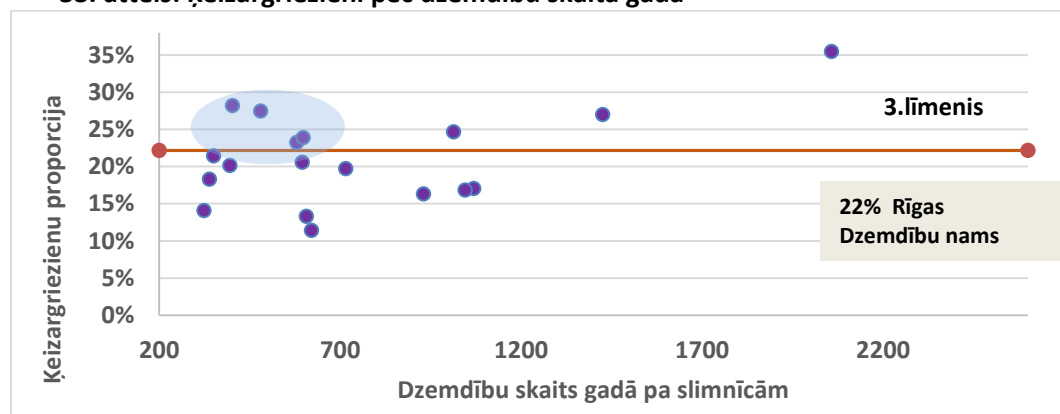
	Normālas dzemdības	Plānveida dzemdības	Normālas dzemdības	Plānveida dzemdības
I līmenis	1.1%	4.8%	3.5	4.6
II līmenis	9.5%	14.9%	3.5	5.4
II līmenis Rīgas Dzemdību nams	1.5%	4.3%	3.3	4.8
III līmenis Paula Stradiņa slimnīca	2.5%	4.4%	3.5	4.6

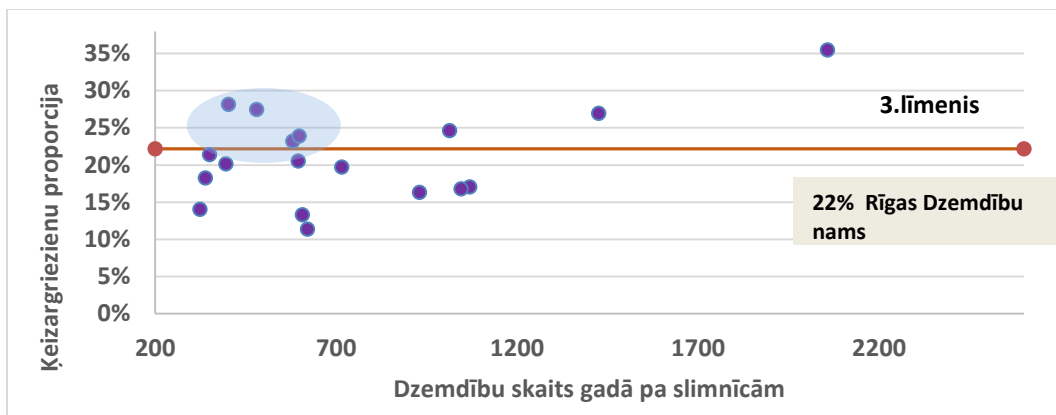
6.4 Ķeizargriezieni zema riska sievietēm

124. Ķeizargriezieni zema riska sievietēm attiecas uz situāciju, kur iepriekš dzemdējušas sievietes vai pirmo reizi dzemdējušas sievietes termiņā vienu bērnu pareizā guļā dzemdē ar ķeizargrieziena palīdzību. Amerikas dzemdību speciālistu un ginekologu asociācija noteikusi 15 procentu mērķi šajā zema riska grupā. Ķeizargriezieni skaita samazināšanai zema riska, pirmo grūtniecību gadījumā var būt vairākas priekšrocības, jo tas mazinātu atkārtota ķeizargrieziena nepieciešamību nākotnē, mazinātu risku mātei un bērnam un samazinātu dzemdību un pēcdzemdību aprūpes izmaksas.

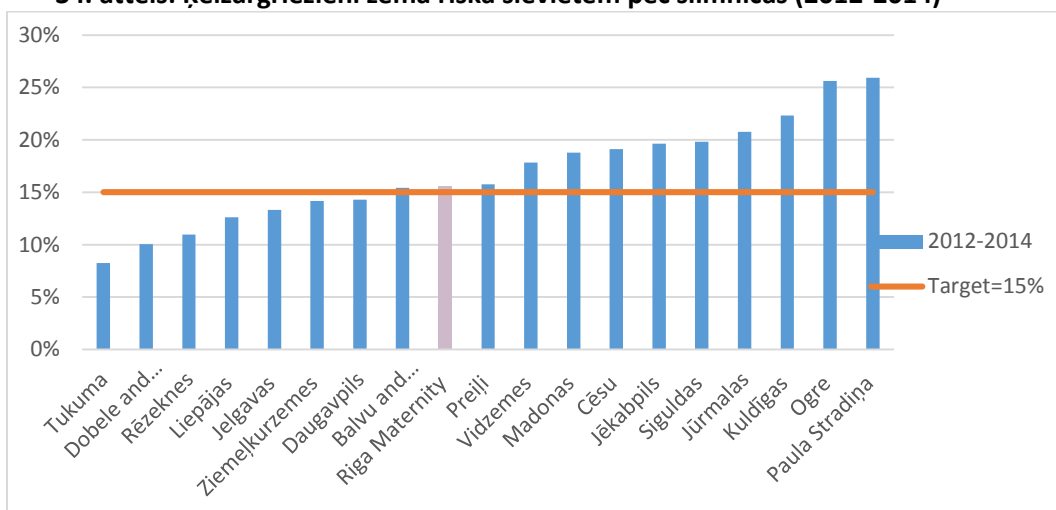
125. Kopumā ķeizargriezieni skaits Latvijā ir augsts, pat zema apjoma slimnīcās, un svārstās no 16 līdz 35 procentiem, vidēji 21 procenti periodā no 2012. līdz 2014. gadam. Vismaz divās zema apjoma slimnīcās (ap 400 dzemdību gadā) ķeizargriezieni rādītājs tuvojas 30 procentiem un abas šīs slimnīcas atrodas tuvu gan reģionālajām, gan terciārās aprūpes slimnīcām. Rīgas Dzemdību namā ķeizargriezieni rādītājs bija 22 procenti, bet Stradiņa slimnīcā šis rādītājs bija visaugstākais (35 procenti) (35.attēls).

33. attēls: Ķeizargriezieni pēc dzemdību skaita gadā





34. attēls: Keizargriezieni zema riska sievietēm pēc slimnīcas (2012-2014)



126. Latvijā no 2012. līdz 2014. gadam 17 procenti zema riska sievietes dzemdēja savu pirmo bērnu ar keizargriezienu palīdzību. Daudzas slimnīcas pārsniedz starptautisko mērķi - 15% keizargriezienu zema riska sievietēm (35. attēls). Vismaz trīs slimnīcās keizargriezienu proporcija pārsniedz 20%.

6.5 Ieteikumi

127. Lai samazinātu augsta riska dzemdību skaitu zema līmeņa slimnīcās un nemedicīniski nozīmētu pirmstermiņa dzemdību un keizargriezienu skaitu, vispirms nepieciešams izstrādāt medicīniskās vadlīnijas un medicīniskās programmas gan zema riska, gan augsta riska grūtniecībām, norādot slimnīcas aprūpes līmeni un kāda aprūpe būtu jānodrošina katrā līmenī. Šajās programmās jāiekļauj skaidra augsta riska grūtniecību, kā arī patoloģisku dzemdību definīcija un jānodrošina atbilstība iepriekšējiem noteikumiem (piemēram, Ministru Kabineta noteikumi Nr. 611). Šīs vadlīnijas un programmas var veicināt regulāra uzņemšanas kvalitātes uzraudzība un nosūtījumu vadlīniju ievērošana ar medicīnisko auditu palīdzību - piemēram, atbilstošu un laicīgu nosūtījumu un pieejamības sievietēm, kam parādās komplikācijas, audits.

128. Ņemot vērā, ka dažas prakses pieprasa pašas pacientes, kvalitātes rādītāju izstrāde, piemēram, nemedicīniski nozīmētu pirmstermiņa dzemdību un ķeizargriezienu proporcijas rādītāji nedzemdējušām sievietēm, nebūs pietiekams pasākums. Nepieciešama tālāka ārstu un pacientu iesaiste. Ir svarīgi, lai tiktu darītas zināmas šādas prakses negatīvās sekas.⁴⁸

129. Veselības ministrija un Nacionālais veselības dienests varētu apsvērt papildu finanšu stimulu iekļaušanu līgumos ar slimnīcām, lai mazinātu pirmstermiņa plānveida pirmstermiņa dzemdību un ķeizargriezienu skaitu zema riska sievietēm.

7 Augsta riska jaundzimušo gadījumu pārvaldība

130. Pieeja riskam atbilstoši jaundzimušā un dzemdniecības aprūpei ir ļoti svarīga perinatālās mirstības novēršanai. Tā rezultātā jaundzimušo aprūpes reģionalizācija un augsta riska jaundzimušo nosūtījumi ir standarta prakse. Priekšlaicīgi dzimuši zīdaiņi un zīdaiņi ar zemu dzimšanas svaru parasti tiek ārstēti neonatālās intensīvās aprūpes nodaļās (NIAN), lai uzlabotu dzimšanas rezultātus un mazinātu zīdaiņu mirstību. Augsta riska grūtniecības (piemēram, vairāki mazuļi, iedzimti defekti vai hipertoniijas traucējumi), kas rada lielāku jaundzimušo mirstības risku, tiek koncentrētas slimnīcās ar atbilstošu aprīkojumu un personālu ar augsta riska perinatālās aprūpes prasmēm (Stark, American Academy of Pediatrics Committee on et al. 2004, Phibbs, Baker et al. 2007, Lasswell, Barfield et al. 2010).

131. Pašreizējās Jaundzimušo nosūtījumu vadlīnijas Latvijā nosaka trīs jaundzimušo aprūpei paredzētas slimnīcas un tajās norādīts, kur jāsaņem aprūpe augsta riska gadījumos, piemēram, priekšlaicīgi dzimušiem mazuļiem.

- I līmenis - pilna termiņa vienkāršas dzemdības (gestācijas vecuma >36 nedēļas)
- II līmenis - perinatālie centri (3 reģionālās slimnīcas - Jēkabpils, Liepājas un Vidzemes slimnīcas): gestācijas vecums >28 nedēļas
- III līmenis - terciārā līmeņa jaundzimušo aprūpe. Rīgas Dzemdību nams un Paula Stradiņa slimnīca: gestācijas vecums 22-28 nedēļas.
- Jaundzimušie, kam nepieciešamas specializētas operācijas, tehnoloģijas un izmeklējumi (piemēram, ekokardiogrāfija) vai ilgstoša ārstēšana, tiek nosūtīti uz Bērnu slimnīcu.

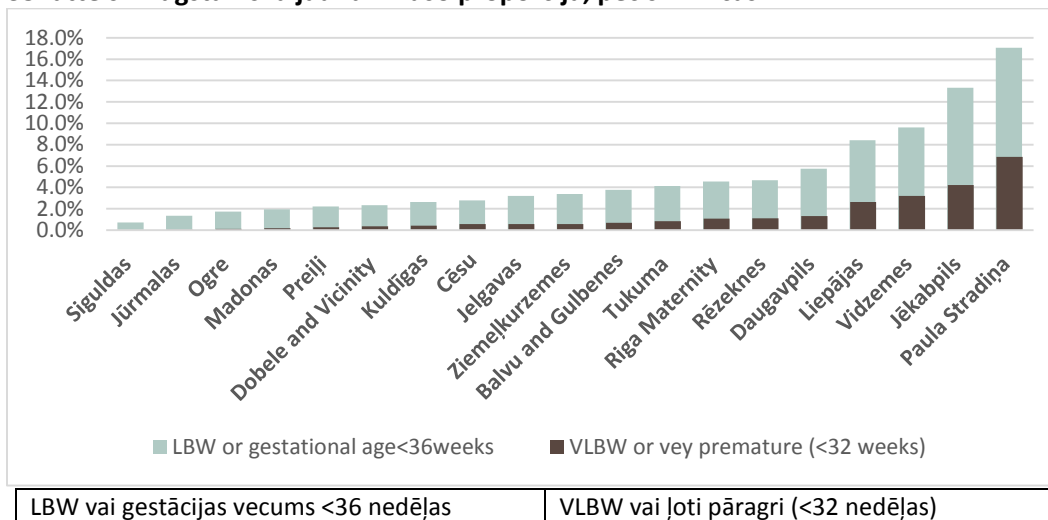
132. Par spīti šīm vadlīnijām, augsta riska jaundzimušie ir dzimuši katrā aprūpes līmenī. Saskaņā ar jaundzimušo reģistru, VVD līguma slimnīcās notikušas 19 287 (2012), 20 011 (2013) un 21 145 (2014) dzemdības.⁴⁹ No 2012. līdz 2014. gadam 3500 no gandrīz 60 400 zīdaiņiem, kas dzimuši šajās slimnīcās (6 procenti) piedzima ar zemu dzimšanas svaru (<2500g) vai dzima priekšlaicīgi (<36 nedēļas). Aptuveni trešā daļa (29 procenti) no tiem bija ļoti augsta riska (ļoti zems dzimšanas svars (<1500g)) gadījumi vai

⁴⁸Labs piemērs ir programma, kas tikusi ieviesta vairākās ASV slimnīcās, lai mazinātu plānveida pirmstermiņa dzemdību skaitu, kas jāva to samazināt līdz mazāk kā 5%, kas aprakstīta Oshiro, B. T., E. Henry, J. Wilson, D. W. Branch and M. W. Varner (2009). "Decreasing elective deliveries before 39 weeks of gestation in an integrated health care system." *Obstetrics & Gynecology* 113(4): 804-811.

⁴⁹Kopējā dzemdību skaitā par šo periodu nav iekļautas 994 dzemdības ārpus slimnīcas (dzemdības mājās, transportā utt.), 35 dzemdības, par kurām trūka informācijas par iestādi un 134 dzemdības šajās slimnīcās: Rīgas Austrumu (4), Ģimenes (43) un Saldus (81). 2013. un/vai 2014. šajās slimnīcās dzemdības netika reģistrētas.

Ļoti priekšlaicīgi (<32 nedēļas) dzimuši. Zema dzimšanas svara vai priekšlaicīgu dzemdību gadījumu skaits bija no 0,7 procentiem Siguldas slimnīcā līdz 17.1 procentam Paula Stradiņa slimnīcā. Augsta riska jaundzimušie, kas dzimuši Rīgas Dzemdību namā, slimnīcā ar lielāko dzemdību skaitu, veidoja 4,6 procentus no visām dzemdībām šajā slimnīcā. Reģionālajās slimnīcās Latgalē (Daugavpils un Rēzekne), kas nav nozīmēti perinatālie centri, bija līdzīgs augsta riska jaundzimušo skaits kā Rīgas Dzemdību namā (4.7% - 5.7%).

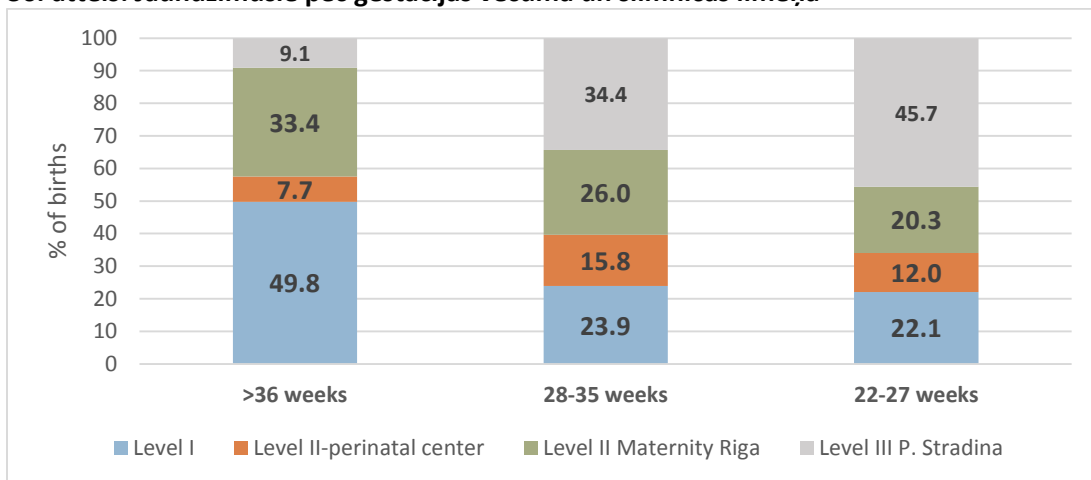
35. attēls: Augsta riska jaundzimušo proporcija, pēc slimnīcas



Piezīme: LBW - Zems dzimšanas svars (<2500g), VLBW - Ļoti zems dzimšanas svars (<1500g)

133. Faktiski analīze liecina, ka 24 procenti priekšlaicīgi (<36 nedēļas) un 22 procenti ļoti priekšlaicīgi (22-27 nedēļas) dzimušo mazuļu bija dzimuši I līmeņa slimnīcās, tā vietā, lai saņemtu aprūpi vai tiktu nosūtīti uz II vai III līmeņa slimnīcām. Lielākā daļa ļoti priekšlaicīgi dzimušo bērnu, kas dzimuši I līmeņa slimnīcās, koncentrējas Latgales reģionā (67 procenti), kur slimnīcas atrodas vidēji 100km attālumā no nozīmētā perinatālā centra. Taču Zemgales reģiona slimnīcas (20 procenti priekšlaicīgu dzemdību) atrodas tikai 40 minūšu attālumā no Rīgas un šie augsta riska gadījumi netika nosūtīti uz Rīgu. III līmeņa slimnīcā, Paula Stradiņa slimnīcā, dzimuši 46 procenti ļoti priekšlaicīgi dzimušo mazuļu.

36. attēls: Jaundzimušie pēc gestācijas vecuma un slimnīcas līmeņa



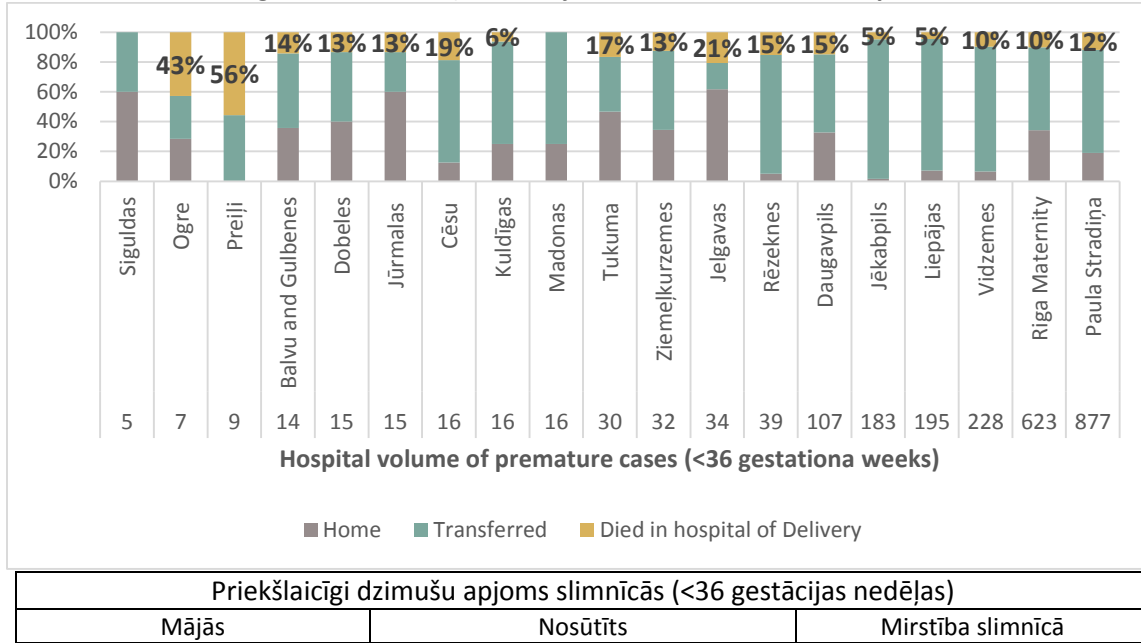
Dzemdības %	>36 nedēļas	28-35 nedēļas	22- 27 nedēļas	
	1.līmenis	2.līmenis perinatālais centrs	2.līmenis Rīgas Dzemdību nams	3.līmenis Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīca

134. Arī nosūtījumi no perinatālajiem centriem un terciāro aprūpi ne vienmēr notiek saskaņā ar Latvijas nosūtījumu vadlīnijām, kurās norādīt, ka priekšlaicīgi dzimušie 24. līdz 28. gestācijas nedēļā ir jānosūta no II līmeņa uz terciāro aprūpi. Analīze liecina, ka 14 procenti šo augsta riska mazuļu, kas dzimuši perinatālajā centrā, netiek nosūtīti uz Bērnu slimnīcu vai citu augstāka līmeņa slimnīcu.

135. Pastāv daudz atšķirību attiecībā uz augsta riska jaundzimušo nosūtījumiem un perinatālās mirstības rādītājiem pēc slimnīcas apjomiem. Perinatālās mirstības rādītāji I līmeņa slimnīcās priekšlaicīgu dzemdību gadījumā ir no 0 procentiem Siguldas un Madonas slimnīcā⁵⁰ līdz 56 procentiem Preiļu slimnīcā. Augstāka apjoma slimnīcās mirstības rādītāji ir no 5 procentiem Liepājā un Jēkabpilī līdz 15 procentiem Daugavpilī. Divas slimnīcas, kurās jaundzimušo nāves gadījumu skaits ir nulle, nosūtīja 40 un 75 procentus šādu pacientu. Paula Stradiņa slimnīcā un Rīgas Dzemdību namā 55 līdz 67 procenti priekšlaicīgi dzimušo zīdaiņu tiek nosūtīti uz Bērnu slimnīcu, taču ir pārsteidzoši, ka neviens no perinatālajiem centriem (Liepājas, Jēkabpils vai Vidzemes slimnīca) nenosūtīja nevienu mazuli uz Bērnu slimnīcu.

⁵⁰Tā kā gadījumu skaits ir neliels, nav iespējams nodrošināt, ka slimnīcās ar nulles nāves gadījumiem rādītāji būtu tādi paši, ja tiktu uzņemti vairāk pacienti.

37. attēls: Priekšlaicīgi dzimušu zīdaiņu nosūtījumi un mirstība slimnīcā pa slimnīcām

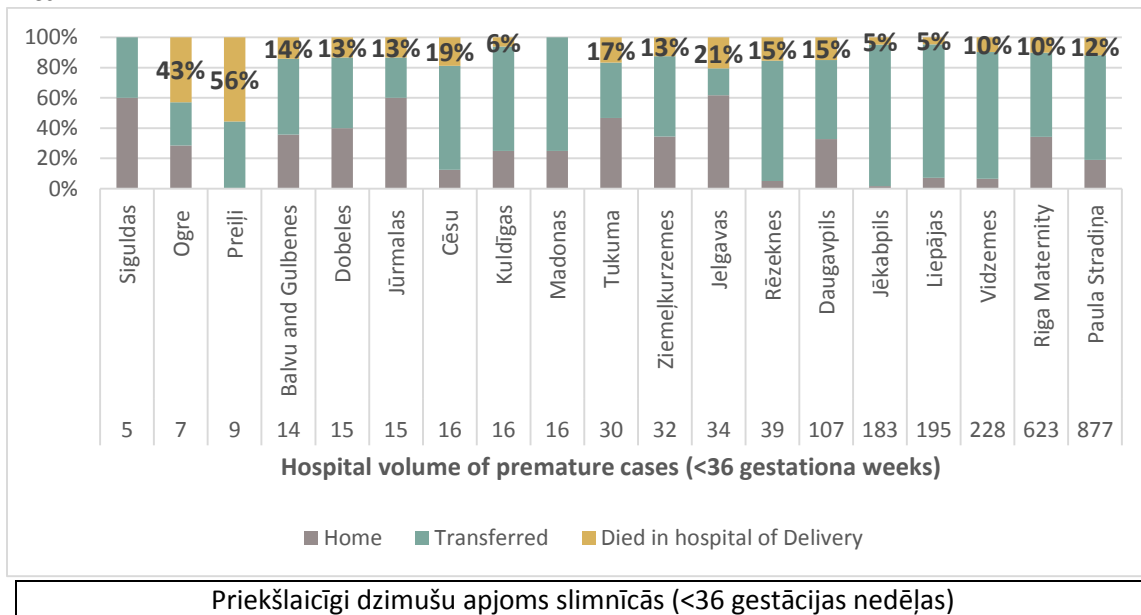


Piezīme: Nosūtījumi uz Liepājas, Jēkabpils un Vidzemes slimnīcām attiecas uz starp-slimnīcu nosūtījumiem.

136. Latvijā priekšlaicīgi dzimušajiem (24-36 nedēļas) zemāka līmeņa slimnīcās bija augstāki perinatālās un neonatālās mirstības rādītāji, nekā zīdaiņiem, kas uzņemti II līmeņa (Liepāja, Jēkabpils vai Vidzemes) un III līmeņa slimnīcās (Rīgas Dzemdību nams un Paula Stradiņa slimnīca). Kā redzams 39. attēlā: perinatālās mirstības rādītāji I un II līmeņa slimnīcās bija no 8 līdz 16 procentiem un 9 līdz 17 procentiem (neonatāla mirstība).

137. Likmes nodošanas un stacionārā mirstības priekšlaicīgi dzimušiem jaundzimušajiem ar slimnīcu

38. attēls: Pārvešanas un mirstības slimnīcā rādītāju sadalījums priekšlaicīgi dzimušajiem pa slimnīcām

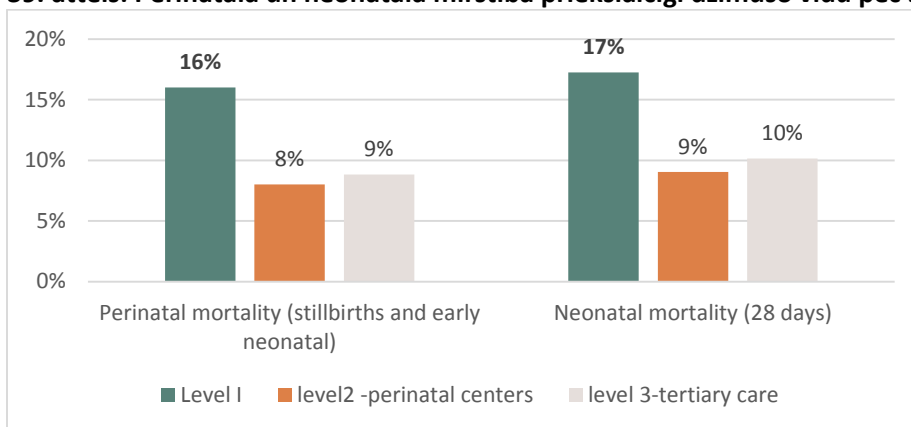


Mājās	Nosūtīts	Mirstība slimnīcā
-------	----------	-------------------

Piezīme: Pārvešana Liepājā, Jēkabpilī un Vidzemes slimnīcās attiecas uz pārvešanu slimnīcās. Balstoties uz Jaundzimušo reģistra datiem.

134. Pēc mātes un dzemdību faktoru kontroles, priekšlaicīgi dzimušajiem I līmeņa slimnīcās pastāvēja 89 procentus augstāks perinatālās mirstības risks (dzimis nedzīvs un agrīna neonatāla mirstība) salīdzinājumā ar II un III līmeņa slimnīcām (OR 1,88; 95% CI, 1,38-2,58; P = .0001).⁵¹ Līdzīgi priekšlaicīgi dzimušajiem II līmeņa perinatālajos centros pastāvēja par 69% zemāks mirstības risks salīdzinājumā ar I līmeņa slimnīcām (OR 0,31; 95% CI 0,18-0,55; P = .0001). III līmeņa slimnīcās pastāv par 41 procentu zemāks perinatālās mirstības risks salīdzinājumā ar I līmeņa slimnīcām (OR 0,59; 95% CI 0,43-0,82; P = .0001). Priekšlaicīgi dzimušajiem un ar ļoti nelielu svaru dzimušajiem netika atrastas statistiski nozīmīgas atšķirības starp mirstības risku II un III līmeņa slimnīcās.

39. attēls: Perinatālā un neonatālā mirstība priekšlaicīgi dzimušo vidū pēc slimnīcas līmeņa



Perinatālā mirstība (nedzīvi dzimušie un agrīnā neonatālā)		Neonatālā mirstība (28 dienas)
1.līmenis	2.līmenis- perinatālais centrs	3.līmenis- terciāra aprūpe

Piezīme: priekšlaicīgi dzimušie (24-36 gestācijas nedēļas).

135. Augsta riska gadījumi (ļoti priekšlaicīgi dzimušie <32 nedēļas vai ļoti zems dzimšanas svars <1500) ārpus perinatālajiem centriem vai III līmeņa jaundzimušo aprūpes veido 22 procentus, kas liecina par salīdzinoši zemu identifikācijas un nosūtījumu līmeni. Analīzes rezultāti liecina par ievērojami paaugstinātu perinatālās mirstības risku I līmeņa slimnīcās dzimuši vidū (89 procenti), kamēr perinatālie centri ir saistīti ar par 41 procentu mazāku perinatālās mirstības risku, kas liecina, ka augsta riska pakalpojumu centralizācija var dot nozīmīgu labumu. Taču tikai 15 procenti šo augsta riska gadījumu tika ārstēti reģionālajos perinatālajos centros.

⁵¹Daudzfaktoru loģistikas modelī tiek kontrolētas nepilngadīgas mātes, mātes >35 gadiem, viena bērna dzemdības, dzemdību veids (ārkārtas un plānots ķeizargrieziens, stimulētas dzemdības), jaundzimušā dzimums un gads. Ietver priekšlaicīgas dzemdības >=24. līdz <36. grūtniecības nedēļai.

136. Vairākās augsta dzemdību apjoma slimnīcās Latgalē (Daugavpils, Rēzekne, Preiļi) ir zems augsta riska mazuļu nosūtījumu uz perinatālajiem centriem līmenis un augstāks nekā vidējais neonatālais mirstības rādītājs. Šīs slimnīcas atrodas vairāk kā 100km no tuvākā perinatālā centra, kas samazina pieeju perinatālajai aprūpei augsta riska gadījumos.

7.1 Ieteikumi

137. Tāpat kā iepriekšējās sadaļās, šajā pētījumā iegūtie pierādījumi liecina, ka nepieciešams uzlabot augsta riska gadījumu identifikāciju un nosūtījumu skaitu, uzlabojot medicīniskās vadlīnijas un programmas attiecībā uz mazuļiem ar mazu un ļoti mazu dzimšanas svaru.

138. Turklāt pašreizējās vadlīnijas netiek pilnībā ievērotas (daži augsta riska gadījumi, lai arī tuvumā piemērotākām aprūpes iestādēm, netika nosūtīti uz augstāka līmeņa slimnīcām). Tas liecina, ka ar medicīniskajām vadlīnijām vien ir par maz. Jānostiprina saikne starp slimnīcām un saistītajiem perinatālajiem centriem, gan fiziski - ar neonatālā transporta pakalpojumiem, bet arī finansiāli - noslēdzot līgumus, kuros norādīts, kur jāīsteno noteikti aprūpes veidi.

139. Visbeidzot, I līmeņa slimnīcu iespējām jābūt pietiekamām, lai adekvāti risinātu komplikācijas, kas rodas pirms pārvešanas - piemēram, nepieciešams personāls un aprīkojums, lai veiktu jaundzimušā atdzīvināšanu un stabilizētu jaundzimušos, kas dzimuši pirms 36. grūtniecības nedēļas. Veselības ministrijai vajadzētu apsvērt perinatālo centru nostiprināšanu un uzlabošanu reģionālajās slimnīcās, kuras šobrīd uzņem augsta riska jaundzimušos, bet kurām nav pieejas perinatālajam centram (piemēram, Daugavpilī).

8 Secinājumi

140. Daudzos pētījumos aplūkota saikne starp gadījumu skaitu un labāku aprūpes kvalitāti un iznākumiem attiecībā uz plašu procedūru klāstu. Šiem pētījumiem ir atšķirīga kvalitāte, metodoloģija un konstatētās saistības apmērs, taču tie konsekventi demonstrē spēcīgu gadījumu skaita-rezultātu saikni noteiktu komplicētu procedūru un pacientu grupu gadījumā. Šie rezultāti ir likuši valsts kvalitātes nodrošināšanas organizācijām un politiku veidotājiem izmantot apjoma standartus kā instrumentus aprūpes kvalitātes uzlabošanai. Pirmkārt, tiek ziņoti apjoma rādītāji, sniegts atbalsts selektīviem nosūtījumiem uz augsta apjoma centriem, sertificēti ārsti un reģionalizētas noteiktas procedūras.

141. Šajā pētījumā aplūkota apjoma-rezultātu saikne attiecībā uz noteiktām valsts finansētām procedūrām un saslimšanām Latvijā 2012. līdz 2014. gadā četrās medicīnas jomās: sirds un asinsvadu slimības, onkoloģija, dzemdniecība un jaundzimušo aprūpe. Tas ļāva noteikt jomas, kurās apjoma standarti varētu palīdzēt uzlabot aprūpes kvalitāti un samazināt mirstības līmeņus. Kopumā, ziņojuma rezultāti paredzēti, lai rosinātu diskusiju starp VVD, slimnīcu vadītājiem pakalpojumu sniedzējiem un pacientiem attiecībā uz apjoma standartiem un selektīvu nosūtījumu vadlīnijām.

142. Analīzes rezultāti liecina, ka Latvijā lieli slimnīcu un ķirurgu darba apjomi ir saistīti ar labāku aprūpes kvalitāti un zemākiem mirstības rādītājiem attiecībā uz vairākām procedūrām un norāda jomas, kurās selektīvi nosūtījumi varētu sniegt uzlabojumus. Šīs jomas ir aortas asinsvadu ķirurģija, invazīvā kardioloģija un krūts, olnīcu un kolorektālā vēža ķirurģija. Piemēram, pacientiem, kurus ārstēja ārsti, kuri

veica vairāk kā 75 PKI gadā, bija par 44 procentiem mazāks mirstības slimnīcā risks salīdzinājumā ar pacientiem, kurus ārstēja ārsti, kuri veica mazāk kā 75 PKI gadā. Tas nozīmē 19 potenciāli novēršamas nāves trīs gadu periodā, ja šie pacienti tiktu nosūtīti pie augstāka apjoma ķirurga. Līdzīgi kolorektālā vēža pacientiem, kuriem tika veikta rezekcija, bija par 92 procentiem mazāks mirstības risks, ja operācija tika veikta Rīgas Austrumu universitātes slimnīcā, salīdzinājumā ar jebkuras no 14 zema apjoma slimnīcu pacientiem (mazāk kā 25 rezekcijas gadā). Tas nozīmē, ka potenciāli 43 no 86 pacientiem, kuri mira slimnīcā pēc kolorektālās karcinomas rezekcijas šo trīs gadu laikā, varētu tikt izglābti.

143. Pētījumā aplūkota saikne starp apjomu vai noteikto aprūpes līmeni un veselības rezultātiem augsta riska dzemdniecības un jaundzimušo aprūpes gadījumos. Rezultāti liecina, ka zema atbilstība nosūtījumu nosacījumiem augsta riska grūtniecības un jaundzimušo gadījumos ir saistīta ar augstākiem perinatālās mirstības līmeņiem I līmeņa slimnīcās. Trīs gadu laikā priekšlaicīgi dzimušajiem I līmeņa slimnīcās bija par 89 procentiem lielāks perinatālās mirstības risks salīdzinājumā ar II un III līmeņa slimnīcās dzimušajiem. Turklāt nemedicīniski nozīmētas plānveida pirmstermiņa dzemdības Latvijā tiek veiktas visos aprūpes līmeņos un ir saistītas ar augstāku neonatālu nosūtījumu rādītāju, kā arī ilgāku uzturēšanos slimnīcā. Visbeidzot, analīze norādīja, ka pastāv augsti nevajadzīgu ķeizargriezienu rādītāji zema riska sievietēm.

144. Latvijā invazīvās kardioloģijas pakalpojumi jau ir koncentrēti četros centros un lielākā daļa onkoloģisko rezekciju tiek veikti divās universitātes slimnīcās Rīgā. Taču mazākās slimnīcās un mazāka apjoma ķirurgi turpina veikt komplikētas rezekcijas vai plānveida VAA un PKI procedūras. Šie gadījumi saistīti ar ievērojami augstāku mirstības risku, ja tos ārstē zema apjoma pakalpojumu sniedzēji. Uz apjomu balstīti nosūtījumi

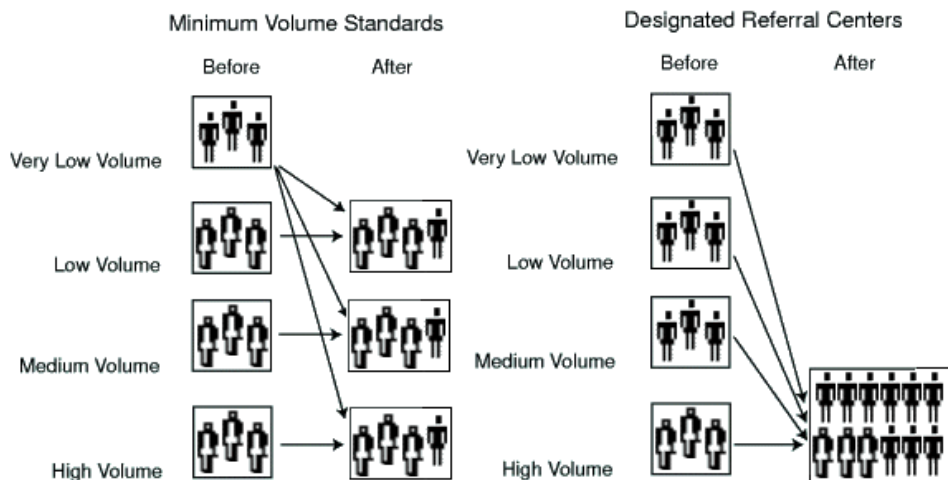
145. Minimālā apjoma standartu ieviešana Latvijā palīdzētu glābt dzīvības. Nosūtījumu programmas izveidē iespējams izmantot divas galvenās pieejas (39. attēls). Pirmkārt, slimnīcu, kuras atrodas zem norādītās procedūru skaita sliekšņvērtības (ļoti zem apjoma slimnīcas), pacienti jānosūta uz slimnīcām, kas pārsniedz šo sliekšni. Otra pieeja ietver noteiktu nosūtījumu centru izveidi un visi pacienti tiek nosūtīti uz atsevišķām (augsta apjoma) slimnīcām. Izvēle starp šīm divām pieejām ir atkarīga no vispārējām ķirurģisko pakalpojumu vajadzībām (t.i., pakalpojumu skaits noteiktā populācijā). Piemēram, Lielbritānijā ideāla barības vada - kuņģa nodaļa sastāv no 4-6 ķirurģiem, no kuriem katrs gadā veic 15-20 rezekcijas, apkalpojot 1-2 miljonu populāciju.

Izvēloties selektīvu nosūtījumu kārtību, tomēr ir nepieciešams izstrādāt diez gan komplikētus protokolus ārkārtas gadījumiem, kas vispirms nonāk veselības sistēmā zema apjoma slimnīcā. Tāpat ļoti svarīga ir nosūtījumu slimnīcu ģeogrāfiskā pieejamība, lai šāda minimālā standarta politika būtu efektīva. Veicot reģionalizāciju, jāņem vērā kompromiss starp to pacientu skaitu, kurus nepieciešams nosūtīt, un novērsto nāves gadījumu skaitu. No otras puses, reģionalizācija/centralizācija var iedrošināt pašvaldības veidot sadarbības shēmas ar blakus pašvaldībām, lai nodrošinātu augstas kvalitātes procedūras, vai liela apjoma slimnīcas var izveidot līdzīgu sadarbību ar mazākām slimnīcām, lai sniegtu zema riska dzemdniecības pakalpojumus.⁵² Kopumā nepieciešams rūpīgi izvērtēt zema apjoma slimnīcas ar

⁵² Pacientu vai gadījumu skaits arī var tikt izmantots par pamatu pakalpojumu koncentrēšanai vai centralizācijai. Tas var novest pie veselības aprūpes pakalpojumu rekonfigurācijas vai slimnīcu tīkla reorganizācijas vietējā mērogā. Koncentrācijas apmērs un gadījumu daudzveidības paplašināšana (palielinot aptvēruma teritorijas) samazinātu ģeogrāfisko nevienlīdzību. Sniedzot noteiktus pakalpojumus mazākā skaitā reģionālo, speciālistu centru, nevis daudzās zema veikto procedūru skaita institūcijās, iespējams nodrošināt lielāku tehnoloģiju jauninājumu pieejamību

zemiem rezultātiem, kas atrodas ģeogrāfiski tuvu augsta apjoma slimnīcām. Ja šīs slimnīcas atrodas izolētās vietās, reģionalizācija rūpīgi jāapsver.

40. attēls: Minimālā apjoma standarta pieejas



	Minimālā apjoma standarta			Paredzēti nosūtīšanas centri	
	Pirms	Pēc		Pirms	Pēc
Ļoti zems apjoms			Ļoti zems apjoms		
Zems apjoms			Zems apjoms		
Vidējs apjoms			Vidējs apjoms		
Augsts apjoms			Augsts apjoms		

Avots: Hentschker and Mennicken 2014

146. Svarīgi piezīmēt, ka veikto procedūru skaits ir tikai viens no elementiem, kas veido veselības aprūpes rezultātus. Lai izmantotu procedūru skaitu kā kvalitātes rādītāju nepieciešams kopā ar procedūru skaita rādītājiem ņemt vērā citus aprūpes elementus (Pennsylvania Health Care Cost Containment Council 2002). Saistība starp veikto procedūru skaitu un rezultātiem atspoguļo atšķirības starp tādiem būtiskiem aprūpes struktūras un procesa elementiem kā specializētais personāls, īpašas operāciju telpas, augstas intensitātes intensīvās aprūpes vienības, efektīva komplikāciju profilakse un pārvaldība vai māsu personāla kvalitātes atšķirības starp zema un augsta līmeņa slimnīcām. (Tol, van Gulik et al. 2012). Svarīgi piebilst, ka apjoms ir tikai viens no veselības rezultātu komponentiem. Izmantojot procedūru skaitu kā kvalitātes rādītāju, jāņem vērā citi aprūpes komponenti, ne tikai procedūru apjoma rādītāji (Pennsylvania Health Care Cost Containment Council 2002). Saikne starp apjomu un rezultātiem atspoguļo pamatā esošos aprūpes strukturālos un procesa komponentus, piemēram, specializēti darbinieki, piemērotas operāciju zāles, augstas intensitātes intensīvās aprūpes

pacienti rentablā veidā.” (Meadows, Rattenberry et al. 2011). Tomēr šajos procesos jāņem vērā tādi sociāli aspekti kā pacientu piekļuve tuvākajai aprūpei, pakalpojumu klāsta pārtraukumi un individuālo un institucionālo ienākumu iztrūkums. (Smith, Hillner et al. 2003).

nodaļas, efektīva profilakse un komplikāciju ārstēšana, kā arī labāks māsu personāls zema un augsta apjoma slimnīcās (Tol, van Gulik et al. 2012).

147. Apjoma standartu un nosūtījumu ieviešanai nepieciešama tālāka analīze, tostarp konsultācijas ar pakalpojumu sniedzējiem, slimnīcu vadītājiem un pacientiem, jo pakalpojumu reorganizācija, balstoties uz apjomu, var radīt negatīvu ietekmi uz aprūpes pieejamību un izraisīt veselības aprūpes pakalpojumu apgrūtinājumus. Piemēram, zema apjoma pacientu pārvietošana uz augsta apjoma centriem nozīmē, ka šiem centriem jāspēj uzņemt vairāk pacientus un nodrošināt savlaicīgu aprūpi. Rezultāti liecina, ka šajos augsta apjoma centros ir liels skaits zema apjoma ķirurgu, kuri veic komplikētas procedūras. Analīze norāda, ka zema apjoma ķirurgi nodrošina zemāku aprūpes kvalitāti un vājākus rezultātus, neatkarīgi no tā, kurā slimnīcā pacients uzņemts. Tas, iespējams, nozīmē, ka šajos centros trūkst darbinieku, kas spētu veikt šīs komplikētās procedūras, kad pacienti tiek uzņemti neatliekamā aprūpē salīdzinājumā ar plānveida pakalpojumiem. Pacientu drošība un neatliekamās aprūpes kvalitāte un efektivitāte ir problēmas, kas jārisina un jāuzlabo, pirms plānot pacientu pārvirzīšanu.

148. Tāpat jāpiebilst, ka zema apjoma slimnīcās un zema apjoma ķirurgiem tāpat būs noteikts gadījumu skaits ārkārtas gadījumos vai izolētās vietās un pieeja pamata aprūpei ir nepieciešama, pat ja šie apjomi nav optimāli. Šajā pētījumā tika konstatēti vairāki gadījumi, kur iespējams uzlabot vienlīdzīgu pieeju pamata aprūpei, piemēram, Vidzemē ir neapkalpotas teritorijas PKI jomā un Latgalē nepieciešams uzlabot perinatālās aprūpes pieejamību. Turklāt pētījumā tika identificēti gadījumi, kur zema apjoma nodaļās, kas atradās ļoti tuvu augsta apjoma centram vai specializētam centram, tika veiktas sarežģītas ķirurģiskas procedūras (piemēram, priekšlaicīgas dzemdības perinatālā centra tuvumā vai STEMI pacientu uzņemšana slimnīcās tuvu Rīgai bez PKI iespējām). Šo gadījumu nosūtīšanai uz augsta apjoma centriem vajadzētu būt vienkāršai un nevajadzētu traucēt slimnīcas pakalpojumu sniegšanai.

149. Kopumā šī ziņojuma analītiskie rezultāti liecina, ka reformas nepieciešamas četrās plašās jomās:

- a. Noteikumi, kādas komplikētas ķirurģiskas procedūras var sniegt slimnīcas un kurus gadījumus tās drīkst uzņemt
- b. Medicīnisko vadlīniju un programmu izstrāde attiecībā uz selektīviem nosūtījumiem
- c. Apjoma standartu iekļaušana specializācijas apmācībā un ārstu sertifikācijas programmās
- d. Noteiktu procedūru un gadījumu skaita uzraudzība un ziņošana

150. Pētījumā tika identificētas vairākas ķirurģiskās procedūras, kas saistītas ar zemāku aprūpes kvalitāti un sliktākiem rezultātiem, ja tiek veiktas zema apjoma slimnīcās. Lai uzlabotu aprūpes kvalitāti un nodrošinātu pacientu drošību, nepieciešams regulēt, kad slimnīcas ir sertificētas veikt noteiktas sirds un asinsvadu operācijas un komplikētas vēža rezekcijas. Šis process ir iespējams slimnīcu licencēšanas un akreditācijas ietvaros vai VVD līgumos ar atsevišķām slimnīcām. Piemēram, ASV dažu štatu veselības administrācijas aģentūras izmanto gadījumu skaitu kā slimnīcas akreditācijas prasību. Arī Francijas reģionālās veselības aģentūras līdzīgi sertificē veselības aprūpes iestādes un autentificē veselības aprūpes profesionāļus un viņu tiesības praktizēt.

151. Medicīnisko programmu izstrāde, kurās integrētas minimālā apjoma prasības, ir ļoti svarīga. Gan konkrētu slimību nacionālās programmas, kas regulē pacientu nosūtījumus un atbilstošām nodaļām, gan slimnīcu aprūpes programmas, kurās identificēti konkrēti aprūpes procesi, piemēram, ķirurģu darba

apjomi, ļoti iespējams varētu uzlabot aprūpes kvalitāti attiecībā uz pētītajām slimībām. Medicīniskās programmas⁵³ parasti izstrādā ārsti, māsas un citi veselības aprūpes profesionāļi, balstoties uz apstiprinātajām medicīniskajām vadlīnijām. Lai gan dažās Latvijas medicīniskajās vadlīnijās ir minēti ķirurģu darba apjoma ieteikumi (piemēram, kolorektālā vēža vadlīnijas), nepieciešams izstrādāt skaidrus ieteikumus, sadarbojoties ar profesionālām asociācijām un organizācijām, lai nostiprinātu gadījumu skaita lomu ķirurģu un ārstu sertifikācijā. Profesionālajām organizācijām, piemēram, mediķu un māsu asociācijām, var būt vadoša loma veselības aprūpes kvalitātes veicināšanā. Piemēram, Vācijā, medicīnas kamera, māsu asociācija un veselības apdrošināšanas fondi uzsāka sadarbību, kas vēlāk iekļāva visas slimnīcas, tā izstrādājot veselības aprūpes akreditācijas sistēmu (Shaw, Kalo et al. 2002).

152. Apjoma standartu iekļaušana apmācības un sertifikācijas procesā varētu būt noderīga Latvijā. Efektīva sertifikācijas programma var uzlabot aprūpes kvalitāti, ieviešot apjoma standartus ķirurģu un speciālistu apmācības un sertifikācijas procesā. Šī ziņojuma rezultāti norāda, ka gadījumu skaits labāk paredz kompetenci nekā pašreizējais invazīvās kardioloģijas sertifikāts. Sertifikācijas programmas, kas ietver apjoma sliekšņvērtības, samazina zema apjoma ķirurģu skaitu un varētu motivēt vidēja apjoma ķirurģus strādāt, lai sasniegtu lielākus apjomus. Minimālo apjoma standartu ieviešana, ja tie netiek iekļauti ķirurģu sertifikācijas programmā, var radīt negatīvu stimulu palielināt apjomu, bez atbilstošas aprūpes kvalitātes uzlabošanas. Piemēram, Amerikas Internās medicīnas padomes invazīvās kardioloģijas sākotnējais sertifikāts noteic, ka 12 mēnešu akreditētās invazīvās kardioloģijas apmācības programmas ietvaros jāveic vismaz 250 invazīvās kardioloģijas procedūras. Šī sertifikācija ir spēkā 10 gadus, pēc tam nepieciešama atkārtota sertifikācija. Lai saglabātu sertifikāciju, kandidātiem jāpiedalās vairākās apmācības programmās vai moduļos, jānokārto drošas atkārtotas sertifikācijas eksāmens un jāsasniedz procedūru skaita mērķis vismaz 150 PKI divu gadu laikā līdz sertifikācijas beigām (Bass 2012).

153. Slimnīcas ķirurģisko procedūru un slimību gadījumu skaita, kā arī saistīto rezultātu, piemēram, ķirurģiskās mirstības rādītāju, publikācijas būtu noderīgs instruments, lai veidotu atbildību un sniegtu pacientiem un pakalpojumu sniedzējiem būtisku informāciju. Ir ļoti svarīgi saņemt informāciju no profesionālām asociācijām un pakalpojumu sniedzējiem, izvēloties publicēt datus un nosakot kā tos standartizēt slimnīcu un ārstu vidū. Šajā ziņojumā izmantotie rādītāji ir viegli izmantojami atsevišķās slimnīcās. Iespējams izveidot darba grupu, lai noteiktu, kādi slimnīcu un ķirurģu rādītāji tiks publicēti.

154. Tabulā apkopotas pētījumā konstatētās problēmas un piedāvāti daži no tikko aprakstītajiem ieteikumiem, kā arī darbībām, kas varētu būt nepieciešamas pirms reformas veikšanas.

⁵³"Integrētas aprūpes programmas ir strukturēti, vairākdisciplīnu aprūpes plāni, kuros detalizēti aprakstīti pacientu ar konkrētu medicīnisku problēmu aprūpes soļi. Tie tiek uzskatīti par veidu, kā iedrošināt nacionālo vadlīniju interpretāciju lokālos protokolos un tālāku to pielietojumu klīniskajā praksē. Tāpat tie ir veids, kā uzlabot sistemātisku klīnisko datu savākšanu auditam un pārmaiņu veicināšanu." Campbell, H., R. Hotchkiss, N. Bradshaw and M. Porteous (1998). "Integrated care pathways." *BMJ* 316(7125): 133-137.

Tabula 11: Ieteikumi Latvijas veselības aprūpes sistēmas uzlabošanai

Komponents	Problēmas	Potenciālie risinājumi	Atbalsta pasākumi
Sirds un asinsvadu procedūras			
Vēdera aortas aneirismas (VAA) ārstēšana	<ul style="list-style-type: none"> • Ķirurģisko ārstēšanu veic zema apjoma ķirurgi. • Zemāka apjoma slimnīcas, gan zemāka apjoma ķirurgi ir saistīti ar zemāku aprūpes kvalitāti un augstāku mirstību gan neplīsušas, gan plīsušas VAA gadījumā. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medicīniskās programmas, kas ietver selektīvu nosūtīšanu (un pārvešanu) uz augsta apjoma slimnīcu pie augsta apjoma ķirurgiem. <ol style="list-style-type: none"> a. Neplīsušas VAA vajadzētu ārstēt tikai augsta apjoma centros (≥ 50 gadā). b. Plīsušas un neplīsušas VAA operācijas jāveic augsta apjoma ķirurgiem. 2. Programmu iekļaušana VVD līgumos veidā, kas ļauj sasniegt apjoma mērķus, taču nesamazina piekļuvi aprūpei ārpus Rīgas 3. Slimnīcu salīdzinošais novērtējums pēc VAA apjomiem 4. Apjoma standartu iekļaušana asinsvadu ķirurģijas apmācības un sertifikācijas procesā. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. VAA ārstēšanas medicīnisko vadlīniju un programmu izstrāde 2. Konsultācijas ar ārstiem, kas veic šo procedūru, liela apjoma slimnīcām, neliela apjoma slimnīcām un SEMS, lai izstrādātu stratēģiju apjoma standartu iekļaušanai VVD līgumos. 3. Konsultācijas ar medicīnas izglītības iestādēm, universitātes slimnīcām un ārstu asociācijām, lai izstrādātu apjoma standartu iekļaušanas apmācības un sertifikācijas procesā stratēģiju. 4. Ziņošanas procesa izstrāde slimnīcām, lai ziņotu par kopējiem apjomiem, ārstu apjomiem un kvalitātes rādītājiem attiecībā uz noteiktām procedūrām. 5. VAA skrīninga programma vīriešiem virs 65 gadiem.
Perkutānā koronārās	<ul style="list-style-type: none"> • Reģionālie PKI centriem ļoti maz ārstu atbilst 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reģionālo slimnīcu PKI pakalpojumu stiprināšana, palielinot tur strādājošo liela apjoma ārstu skaitu šajās slimnīcās. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsultācijas ar medicīnas izglītības iestādēm, universitātes slimnīcām un

Komponents	Problēmas	Potenciālie risinājumi	Atbalsta pasākumi
iejaušanās (PKI)	<p>ieteicamajam minimālajam rādītājam.</p> <ul style="list-style-type: none"> Neliela apjoma ārsti ir saistīti ar augstāku mirstību un kvalitātes rādītājiem 	<ol style="list-style-type: none"> Sertifikācijas programmas izveide, kas ietver minimālo ārsta snieguma līmeni (piemēram, 50-75 procedūras gadā).⁵⁴ Klīniskās programmas, kas ietver selektīvus nosūtījumus pie augstāka apjoma ārstiem Ārstu apjomu un aprūpes kvalitātes indikatoru uzraudzība. 	<p>ārstu asociācijām, lai izstrādātu apjoma standartu iekļaušanas apmācības un sertifikācijas procesā stratēģiju.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ziņošanas procesa izstrāde slimnīcām, lai ziņotu par kopējiem apjomiem, ārstu apjomiem un kvalitātes rādītājiem attiecībā uz procedūrām. Valsts līmeņa PKI medicīniskā audita pilotprojekts
	<ul style="list-style-type: none"> Nevienlīdzīga piekļuve PKI STEMI gadījumos 	<ol style="list-style-type: none"> Klīniskās vadlīnijas un programmas, kas ietver atbilstošu STEMI pārvaldību un ārkārtas uzņemšanu. <ul style="list-style-type: none"> Programmām vajadzētu novirzīt visus STEMI gadījumus no zema apjoma slimnīcām Rīgas tuvumā (piem. Jūrmalas) uz PKI centru Nodrošināt, ka mazāk apkalpoti apgabali tiek pareizi sasaistīti ar PKI centru vai uzlaboti, lai tie spētu nodrošināt 24/7 PKI pakalpojumus un ārkārtas gadījumos būtu pieejami PKI ārsti. 	<ol style="list-style-type: none"> Medicīnisko vadlīniju un programmu izstrāde STEMI gadījumiem. Nepieciešams izvērtēt papildu PKI iespējas mazāk nodrošinātos reģionos (Vidzemē).
	<ul style="list-style-type: none"> Nav vienots akūtā koronārā sindroma vai PKI reģistrs. 	<ul style="list-style-type: none"> Izveidot vienoti reģistru, kas iekļautu ambulatoro, pirms slimnīcas EMS un ārstēšanos slimnīcā pacientiem ar akūtu koronāro sindromu. 	<p>Izveidot un uzturēt nacionālo akūtā koronārā sindroma ACS reģistru.</p>

⁵⁴Apjoma sliekšnis balstīs uz apjoma-rezultātu literatūru. Taču tas varētu nebūt optimālais līmenis Latvijā.

Komponents	Problēmas	Potenciālie risinājumi	Atbalsta pasākumi
Vēža procedūras			
Vēža rezekcijas	<ul style="list-style-type: none"> • Ļoti zema apjoma slimnīcās, kurās nav pieejama specializēta aprūpe, vai ļoti zema apjoma ārstu veiktas rezekcijas. • Zems apjoms ir saistīts ar zemākiem izdzīvošanas rādītājiem un zemāku aprūpes kvalitāti. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Onkoloģijas medicīniskās programmas, kurās norādīta specifiska ķirurģisko procedūru veikšanas vieta, balstoties uz minimālajiem apjoma standartiem un kas nodrošina piekļuvi aprūpei ārpus Rīgas. 2. VVD līgumi, kuros tiek stimulēta šādu programmu ievērošana. 3. Nodrošināt, ka tiek sekots nacionālajām klīniskajām vadlīnijām (vadlīnijas resnās un taisnās zarnas operācijām, kuru izstrādātājs ir Latvijas Onkoloģijas centrs). 4. Pakalpojumu sniegšanas modelis ir balstīts uz krūts vēža nodaļām katrā no četrām lielākajām slimnīcām, ar minimālo apjomu 100 krūts operācijas gadā 5. Monitorēt radikālo mastektomiju skaitu pacientiem ar vēža agrīno stadiju, it īpaši kurus veic zema apjoma ārsti un zema apjoma slimnīcās. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Onkoloģijas medicīnisko programmu un vadlīniju izstrāde, kurās iekļauti apjoma standarti ķirurgiem un iestādēm. 2. Konsultācijas ar ķirurgiem, kuri veic šo procedūru, liela apjoma slimnīcām, neliela apjoma slimnīcām, lai izstrādātu stratēģiju apjoma standartu iekļaušanai VVD līgumos. 3. Organizēt labās prakses apmaiņu starp Rīgas Austrumu slimnīcu un citām slimnīcām, kurās tiek veiktas vēža rezekcijas, lai apspriestu pāreju uz vairāknozaru vēža aprūpes organizāciju. 4. Apjomu un aprūpes kvalitātes rādītāju atskaišu kārtības izstrāde.

Komponents	Problēmas	Potenciālie risinājumi	Atbalsta pasākumi
	<ul style="list-style-type: none"> Zemāki apjomi ir saistīti ar lielāku mirstību un zemāku aprūpes kvalitāti 		
Dzemdniecība			
Dzemdniecība	<ul style="list-style-type: none"> Zema riska gadījumi tiek uzņemti augstākajos aprūpes līmeņos. 	<ol style="list-style-type: none"> Grūtniecības medicīniskā programma, kuras ietvaros zema riska gadījumi un vienkāršas grūtniecības tiek novirzītas uz I un II līmeņa slimnīcām, nevis augsta līmeņa aprūpes iestādēm. 	<ol style="list-style-type: none"> Konsultācijas ar pacientiem un dzemdību speciālistiem medicīnisko programmu izstrādē.
	<ul style="list-style-type: none"> Lielāks negatīvu rezultātu skaits zema riska dzemdībās novērojams zema apjoma slimnīcās. 	<ol style="list-style-type: none"> Medicīniskās vadlīnijas, kas attiecas uz dzemdību komplikācijām ārkārtas gadījumos Dzemdību un pēcdzemdību aprūpes kvalitātes uzraudzība 	<ol style="list-style-type: none"> Medicīnisko vadlīniju un programmu izstrāde ārkārtas dzemdību sarežģījumu gadījumiem. Grūtniecības medicīniskās programmas izstrāde, kurā norādīts slimnīcas aprūpes līmenis un kāda aprūpe jānodrošina katrā aprūpes līmenī zema riska un augsta riska dzemdību gadījumā.
	<ul style="list-style-type: none"> Zema atbilstība augsta riska grūtniecību nosūtījumu vadlīnijām, kas nozīmē augstāku jaundzimušo mirstību 	<ol style="list-style-type: none"> Grūtniecības medicīniskā programma, kas iekļauj esošās nosūtīšanas vadlīnijas attiecībā uz augsta riska grūtniecību un dzemdībām. Atbilstības programmām un VVD finansējuma sasaiste Kvalitātes uzraudzība un nosūtījumu vadlīniju ievērošana. 	<ol style="list-style-type: none"> Atbilstošas nosūtīšanas un piekļuves medicīniskie auditi augsta riska grūtniecības un dzemdību komplikāciju gadījumā.
	<ul style="list-style-type: none"> Liela daļa nemedicīniski nozīmēto plānveida pirmstermiņa dzemdību Latvijā ir saistītas ar augstāku 	<ol style="list-style-type: none"> Medicīniskās vadlīnijas plānveida pirmstermiņa dzemdību pārvaldībai, kas ietver ķeizargrieziena un dzemdību stimulācijas procedūru zema riska 	<ol style="list-style-type: none"> Medicīnisko vadlīniju izstrāde plānveida pirmstermiņa dzemdību pārvaldībai.

Komponents	Problēmas	Potenciālie risinājumi	Atbalsta pasākumi
	<p>neonātālu nosūtījumu rādītāju, kā arī ilgāku uzturēšanos slimnīcā.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slimnīcas pārsniedz starptautisko mērķi - 15% ķeizargriezienu zema riska sievietēm. 	<p>sievietēm kontraindikācijas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Plānveida dzemdību identifikācija un monitorings pēc gestācijas vecuma 3. Kvalitātes veicināšanas programma slimnīcām, kas ietver finansiālu atbalstu, lai samazinātu pirmstermiņa plānveida dzemdību un ķeizargriezienu skaitu zema riska sievietēm. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Komunikācija ar ārstiem un pacientiem, lai izglītotu tos par pirmstermiņa plānveida dzemdību bīstamību un medicīnisko vadlīniju saturu. 3. Konsultācijas ar slimnīcām un dzemdību speciālistiem, lai izstrādātu veicināšanas programmu
Jaundzimušo aprūpe			
Augsta riska gadījumu pārvaldība	<ul style="list-style-type: none"> • Zema atbilstība nosūtīšanas nosacījumiem augsta riska jaundzimušo gadījumos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grūtniecības medicīniskā programma, kas iekļauj esošās nosūtīšanas vadlīnijas attiecībā uz augsta riska jaundzimušajiem. 2. Atbilstības programmai un VVD finansējuma sasaiste 3. Kvalitātes uzraudzība un nosūtījumu vadlīniju ievērošana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medicīnisko vadlīniju izstrāde, lai veicinātu augsta riska jaundzimušo gadījumu identifikāciju un nosūtījumus. 2. Konsultācijas ar slimnīcu vadītājiem, lai identificētu faktorus, kas ietekmē nosūtīšanas noteikumu ievērošanu, it īpaši augsta riska gadījumos, kas notiek slimnīcās perinatālo centru tuvumā. 3. Medicīnisko programmu izstrāde attiecībā uz zīdaiņiem ar ļoti zemu dzimšanas svaru. 4. Medicīniskie auditi augsta riska jaundzimušo gadījumiem
	<ul style="list-style-type: none"> • Nevienlīdzīga pieeja perinatālās aprūpes centriem (īpaši Latgales reģionā) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daugavpils reģionālās slimnīcas uzlabošana līdz perinatālā centra līmenim 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izvērtēt līmeņa paaugstināšanai nepieciešamo aprīkojumu un personālu.

Amato, L., P. Colais, M. Davoli, E. Ferroni, D. Fusco, S. Minozzi, F. Moirano, P. Sciattella, S. Vecchi and M. Ventura (2012). "[Volume and health outcomes: evidence from systematic reviews and from evaluation of Italian hospital data]." Epidemiologia e prevenzione 37(2-3 Suppl 2): 1-100.

Archampong, D., D. Borowski, P. Wille-Jørgensen and L. Iversen (2011). "Workload and surgeon's specialty for outcome after colorectal cancer surgery." The Cochrane database of systematic reviews 3: CD005391-CD005391.

Association of Breast Surgery at Baso (2009). "Surgical guidelines for the management of breast cancer." European Journal of Surgical Oncology (EJSO) 35: S1-S22.

Badheka, A. O., N. J. Patel, P. Grover, V. Singh, N. Patel, S. Arora, A. Chothani, K. Mehta, A. Deshmukh and G. T. Savani (2014). "Impact of annual operator and institutional volume on percutaneous coronary intervention outcomes: a 5-year United States experience (2005-2009)." Circulation: CIRCULATIONAHA.114.009281.

Bass, T. A. (2012). "Certification and Competency in Interventional Cardiology The Changing Landscape." Circulation: Cardiovascular Interventions 5(4): 450-453.

Begg, C. B., L. D. Cramer, W. J. Hoskins and M. F. Brennan (1998). "Impact of hospital volume on operative mortality for major cancer surgery." Jama 280(20): 1747-1751.

Birkmeyer, J. D., A. E. Siewers, E. V. Finlayson, T. A. Stukel, F. L. Lucas, I. Batista, H. G. Welch and D. E. Wennberg (2002). "Hospital volume and surgical mortality in the United States." New England Journal of Medicine 346(15): 1128-1137.

Birkmeyer, J. D., T. A. Stukel, A. E. Siewers, P. P. Goodney, D. E. Wennberg and F. L. Lucas (2003). "Surgeon Volume and Operative Mortality in the United States." New England Journal of Medicine 349(22): 2117-2127.

Borowski, D., S. Kelly, D. Bradburn, R. Wilson, A. Gunn and A. Ratcliffe (2007). "Impact of surgeon volume and specialization on short-term outcomes in colorectal cancer surgery." British journal of surgery 94(7): 880-889.

Bray, F., J. Lortet-Tieulent, J. Ferlay, D. Forman and A. Auvinen (2010). "Prostate cancer incidence and mortality trends in 37 European countries: An overview." European Journal of Cancer 46(17): 3040-3052.

Bristow, R. E., B. E. Palis, D. S. Chi and W. A. Cliby (2010). "The National Cancer Database report on advanced-stage epithelial ovarian cancer: Impact of hospital surgical case volume on overall survival and surgical treatment paradigm." Gynecologic Oncology 118(3): 262-267.

Bristow, R. E., M. L. Zahurak, T. P. Diaz-Montes, R. L. Giuntoli and D. K. Armstrong (2009). "Impact of surgeon and hospital ovarian cancer surgical case volume on in-hospital mortality and related short-term outcomes." Gynecologic oncology 115(3): 334-338.

Campbell, H., R. Hotchkiss, N. Bradshaw and M. Porteous (1998). "Integrated care pathways." BMJ 316(7125): 133-137.

de Cruppe, W., C. Ohmann, K. Blum and M. Geraedts (2007). "Evaluating compulsory minimum volume standards in Germany: how many hospitals were compliant in 2004?" BMC Health Services Research 7(1): 165.

Dimick, J. B., J. A. Cowan Jr, J. C. Stanley, P. K. Henke, P. J. Pronovost and G. R. Upchurch Jr (2003). "Surgeon specialty and provider volumes are related to outcome of intact abdominal aortic aneurysm repair in the united states." Journal of Vascular Surgery 38(4): 739-744.

Dimick, J. B. and G. R. Upchurch (2008). "Measuring and Improving the Quality of Care for Abdominal Aortic Aneurysm Surgery." Circulation 117(19): 2534-2541.

Farmer, P., J. Frenk, F. M. Knaul, L. N. Shulman, G. Alleyne, L. Armstrong, R. Atun, D. Blayney, L. Chen and R. Feachem (2010). "Expansion of cancer care and control in countries of low and middle income: a call to action." The Lancet 376(9747): 1186-1193.

Ferlay, J., E. Steliarova-Foucher, J. Lortet-Tieulent, S. Rosso, J. Coebergh, H. Comber, D. Forman and F. Bray (2013). "Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012." European Journal of Cancer 49(6): 1374-1403.

Goff, B. A., B. J. Matthews, E. H. Larson, C. H. A. Andrilla, M. Wynn, D. M. Lishner and L.-M. Baldwin (2007). "Predictors of comprehensive surgical treatment in patients with ovarian cancer." Cancer 109(10): 2031-2042.

Gooiker, G., W. Van Gijn, P. Post, C. Van De Velde, R. Tollenaar and M. Wouters (2010). "A systematic review and meta-analysis of the volume-outcome relationship in the surgical treatment of breast cancer. Are breast cancer patients better off with a high volume provider?" European Journal of Surgical Oncology (EJSO) 36: S27-S35.

Goossens-Laan, C. A., G. A. Gooiker, W. van Gijn, P. N. Post, J. L. H. R. Bosch, P. J. M. Kil and M. W. J. M. Wouters (2011). "A Systematic Review and Meta-analysis of the Relationship Between Hospital/Surgeon Volume and Outcome for Radical Cystectomy: An Update for the Ongoing Debate." European Urology 59(5): 775-783.

Hacker, N. (2011). "Quality control in ovarian cancer surgery." Annals of Oncology 22(Suppl 8): viii19-viii22.

Halm, E. A., C. Lee and M. R. Chassin (2002). "Is Volume Related to Outcome in Health Care? A Systematic Review and Methodologic Critique of the Literature." Annals of Internal Medicine 137(6): 511-520.

Harold, J. G., T. A. Bass, T. M. Bashore, R. G. Brindis, J. E. Brush Jr, J. A. Burke, G. J. Dehmer, Y. A. Deychak,

H. Jneid, J. G. Jollis, J. S. Landzberg, G. N. Levine, J. B. McClurken, J. C. Messenger, I. D. Moussa, J. B.

Muhlestein, R. M. Pomerantz, T. A. Sanborn, C. A. Sivaram, C. J. White, E. S. Williams, J. L. Halperin, J. A. Beckman, A. Bolger, J. G. Byrne, S. J. Lester, G. J. Merli, J. B. Muhlestein, I. L. Pina, A. Wang and H. H. Weitz (2013). "ACCF/AHA/SCAI 2013 Update of the Clinical Competence Statement on Coronary Artery Interventional Procedures: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association/American College of Physicians Task Force on Clinical Competence and Training (Writing Committee to Revise the 2007 Clinical Competence Statement on Cardiac Interventional Procedures)." Journal of the American College of Cardiology 62(4): 357-396.

Holt, P. J. E., J. D. Poloniecki, D. Gerrard, I. M. Loftus and M. M. Thompson (2007). "Meta-analysis and systematic review of the relationship between volume and outcome in abdominal aortic aneurysm surgery." British Journal of Surgery 94(4): 395-403.

Iversen, L. H., H. Harling, S. Laurberg and P. Wille-Jørgensen (2007). "Influence of caseload and surgical speciality on outcome following surgery for colorectal cancer: a review of evidence. Part 1: short-term outcome." Colorectal Disease 9(1): 28-37.

Karanicolas, P. J., L. Dubois, P. H. Colquhoun, C. J. Swallow, S. D. Walter and G. H. Guyatt (2009). "The more the better?: the impact of surgeon and hospital volume on in-hospital mortality following colorectal resection." Annals of surgery 249(6): 954-959.

Killeen, S. D., E. J. Andrews, H. P. Redmond and G. J. Fulton (2007). "Provider volume and outcomes for abdominal aortic aneurysm repair, carotid endarterectomy, and lower extremity revascularization procedures." Journal of Vascular Surgery 45(3): 615-626.

Kontos, M. C., Y. Wang, S. I. Chaudhry, G. W. Vetrovec, J. Curtis and J. Messenger (2013). "Lower Hospital Volume Is Associated With Higher In-Hospital Mortality in Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction A Report From the NCDR." Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes 6(6): 659-667.

Köster, C., G. Heller, S. Wrede, T. König, S. Handstein and J. Szecsenyi (2015). "Case Numbers and Process Quality in Breast Surgery in Germany: A Retrospective Analysis of Over 150 000 Patients From 2013 to 2014." Deutsches Ärzteblatt International 112(35-36): 585.

Lasswell, S., W. Barfield, R. Rochat and L. Blackmon (2010). "Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: A meta-analysis." JAMA 304(9): 992-1000.

Leapfrog Group (2004). Evidence Based Hospital Referral: Fact Sheet, version 3.0. Washington DC, Leapfrog Group.

Lin, X., H. Tao, M. Cai, A. Liao, Z. Cheng and H. Lin (2016). "A Systematic Review and Meta-Analysis of the Relationship Between Hospital Volume and the Outcomes of Percutaneous Coronary Intervention." Medicine 95(5): e2687.

Livingston, E. H. and J. Cao (2010). "Procedure volume as a predictor of surgical outcomes." JAMA 304(1): 95-97.

Luft, H. S., J. P. Bunker and A. C. Enthoven (1979). "Should Operations Be Regionalized?" New England Journal of Medicine 301(25): 1364-1369.

Luft, H. S., S. S. Hunt and S. C. Maerki (1987). "The volume-outcome relationship: practice-makes-perfect or selective-referral patterns?" Health Services Research 22(2): 157-182.

Meadows, C., W. Rattenberry and C. Waldmann (2011). "Centralisation of Specialist Critical Care Services." Journal of the Intensive Care Society 12(2): 87-89.

Mikeljevic, J. S., R. Haward, C. Johnston, R. Sainsbury and D. Forman (2003). "Surgeon workload and survival from breast cancer." British journal of cancer 89(3): 487-491.

Minges, K. E., Y. Wang, J. A. Dodson, S.-L. T. Normand, S. S. Rathore, H. H. Ting, B. K. Nallamothu, J. Messenger, H. M. Krumholz and J. P. Curtis (2011). "Physician annual volume and in-hospital mortality following percutaneous coronary intervention." Circulation 124(21 Supplement): A16550.

Moll, F. L., J. T. Powell, G. Fraedrich, F. Verzini, S. Haulon, M. Waltham, J. A. van Herwaarden, P. J. E. Holt, J. W. van Keulen, B. Rantner, F. J. V. Schösser, F. Setacci and J. B. Ricco (2011). "Management of Abdominal Aortic Aneurysms Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery." European Journal of Vascular and Endovascular Surgery 41, Supplement 1: S1-S58.

Murray, M., D. A. Healy, J. Ferguson, K. Bashar, S. McHugh, M. C. Moloney and S. R. Walsh (2015). "Effect of institutional volume on laparoscopic cholecystectomy outcomes: Systematic review and meta-analysis." World J Meta-Anal 3(1): 26-35.

Nguyen, Y.-L., D. J. Wallace, Y. Yordanov, L. Trinquart, J. Blomkvist, D. C. Angus, J. M. Kahn, P. Ravaud and B. Guidet (2015). "The volume-outcome relationship in critical care: A systematic review and meta-analysis." Chest 148(1): 79-92.

Oshiro, B. T., E. Henry, J. Wilson, D. W. Branch and M. W. Varner (2009). "Decreasing elective deliveries before 39 weeks of gestation in an integrated health care system." Obstetrics & Gynecology 113(4): 804-811.

Peltoniemi, P., H. Huhtala, K. Holli and L. Pylkkänen (2012). "Effect of surgeon's caseload on the quality of surgery and breast cancer recurrence." The Breast 21(4): 539-543.

Pennsylvania Health Care Cost Containment Council (2002). "Is hospital volume the way to measure quality outcomes?" PHC4 FYI/Pennsylvania Health Care Cost Containment Council(7): 1.

Phibbs, C. S., L. C. Baker, A. B. Caughey, B. Danielsen, S. K. Schmitt and R. H. Phibbs (2007). "Level and Volume of Neonatal Intensive Care and Mortality in Very-Low-Birth-Weight Infants." New England Journal of Medicine 356(21): 2165-2175.

Pieper, D., T. Mathes, E. Neugebauer and M. Eikermann (2013). "State of Evidence on the Relationship between High-Volume Hospitals and Outcomes in Surgery: A Systematic Review of Systematic Reviews." Journal of the American College of Surgeons 216(5): 1015-1025.e1018.

Plonis, J., K. Bokums, V. Cauce, E. Miklasevics, P. Vaganovs, A. Irmejs, J. Gardovskis and E. Vjaters (2014). "Prostate cancer trends in Latvia during 1990–2012: Incidence, prevalence, mortality, and survival rates." Medicina 50(6): 313-317.

Post, P. N., M. Kuijpers, T. Ebels and F. Zijlstra (2010). "The relation between volume and outcome of coronary interventions: a systematic review and meta-analysis." European heart journal: ehq151.

Rogers Jr, S. O., R. E. Wolf, A. M. Zaslavsky, W. E. Wright and J. Z. Ayanian (2006). "Relation of surgeon and hospital volume to processes and outcomes of colorectal cancer surgery." Annals of surgery 244(6): 1003-1011.

Scharl, A. and U.-J. Göhring (2009). "Does Center Volume Correlate with Survival from Breast Cancer?" Breast Care 4(4): 237-244.

Shaw, C. D., I. Kalo and W. H. Organization (2002). A background for national quality policies in health systems, WHO Regional Office for Europe.

Siesling, S., V. C. Tjan-Heijnen, M. de Roos, Y. Snel, T. van Dalen, M. W. Wouters, H. Struikmans, J. J. van der Hoeven, J. H. Maduro and O. Visser (2014). "Impact of hospital volume on breast cancer outcome: a population-based study in the Netherlands." Breast cancer research and treatment 147(1): 177-184.

Stagg, V. (2015). "CHARLSON: Stata module to calculate Charlson index of comorbidity." Statistical Software Components.

Stark, A. R., F. American Academy of Pediatrics Committee on and Newborn (2004). "Levels of neonatal care." Pediatrics 114(5): 1341-1347.

Strom, J. B., N. J. Wimmer, J. H. Wasfy, K. Kennedy and R. W. Yeh (2014). "Association Between Operator Procedure Volume and Patient Outcomes in Percutaneous Coronary Intervention A Systematic Review and Meta-Analysis." Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes 7(4): 560-566.

Tol, J. A. M. G., T. M. van Gulik, O. R. C. Busch and D. J. Gouma (2012). "Centralization of Highly Complex Low-Volume Procedures in Upper Gastrointestinal Surgery. A Summary of Systematic Reviews and Meta-Analyses." Digestive Surgery 29(5): 374-383.

Vrijens, F., S. Stordeur, K. Beirens, S. Devriese, E. Van Eycken and J. Vlayen (2012). "Effect of hospital volume on processes of care and 5-year survival after breast cancer: A population-based study on 25 000 women." The Breast 21(3): 261-266.

Windecker, S., P. Kolh, F. Alfonso, J.-P. Collet, J. Cremer, V. Falk, G. Filippatos, C. Hamm, S. J. Head and P. Jüni (2014). "2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization." European heart journal: ehu278.

Young, E. L., P. J. E. Holt, J. D. Poloniecki, I. M. Loftus and M. M. Thompson (2007). "Meta-analysis and systematic review of the relationship between surgeon annual caseload and mortality for elective open abdominal aortic aneurysm repairs." Journal of Vascular Surgery 46(6): 1287-1294.

Šajā pielikumā ir aprakstīti galvenie mainīgie, kas iekļauti apjoma-kvalitātes statistikas analīzē un aprakstīta empīriskā pieeja.

Datu avoti

Pētījumā izmantoti NVVD stacionāra pacientu maksājumu dati no 2012. līdz 2014. gadam. Analīze sekoja pacientiem garengriezumā, izmantojot šifrētu unikālu identifikācijas numuru. Tas ļauj sekot pacientam pie dažādiem pakalpojumu sniedzējiem un dažādās datu kopās trīs pētījuma gadu laikā. Analīzē izmantoti ICD-10 diagnozes kodi, kā arī procedūru kodi (manipulāciju kodi), lai identificētu procedūras un pacientus. Slimnīcu un ķirurģu kodi bija pieejami un šifrēti konfidencialitātes nodrošināšanai. Katras epizodes ietvaros bija iespējams identificēt, vai pacients ticis izrakstīts, nosūtīts uz citu slimnīcu vai miris pirms izrakstīšanas.

Tika izmantoti trīs SPKC pārvaldīti iedzīvotāju reģistri kopā ar maksājumu datiem: miršanas reģistrs, vēža reģistrs un dzimšanas reģistrs. Miršanas reģistra informācija tika izmantota, lai novērtētu maksājumu datus iekļauto pacientu īstermiņa mirstības rādītājus (30, 60, 90 dienas). Vēža reģistrā tika atrasta būtiskākā informācija par vēža stadijām un dzimšanas reģistrs tika izmantots gan dzemdniecības, gan jaundzimušo aprūpes analīzes pamatā. Dzemdniecības aprūpes analīzē izmantota informācija no abām datu kopām, lai definētu dzemdību sarežģījumus un blakus saslimšanas. Visbeidzot stacionāra pacientu datu kopa ļāva noteikt slimnīcās un ķirurģu veiktās PKI gan ambulatorās, gan stacionārās iestādēs.

Pētījuma populācija

Pētījumā iekļauti no slimnīcas izrakstītie pacienti katras slimības / procedūras gadījumā, ja tie iekļauti stacionāra pacientu maksājumu datus vai jaundzimušo reģistrā.

Pētījuma periods: 2012. - 2014. gads

Apjoma rādītāji

Procedūru apjoms vai apjoms attiecas uz procedūru skaitu, kas veikts noteiktā slimnīcā vai ko veicis noteikts ķirurgs katru gadu un ko iespējams definēt attiecībā uz jebkuru ķirurģisko procedūru veidu. Gan slimnīcas, gan ārstu apjomi tiek izvērtēti kā kategoriski mainīgie, balstoties uz procedūru minimālajām ieteicamajām robežvērtībām.

Slimnīcas apjoms: Slimnīcas apjoms tika definēts kā slimnīcā vienā gadā veikto valsts finansēto procedūru kopskaits. Slimnīcas apjoms tika lēsts kā vidējais izrakstīto pacientu skaits, kas tika iekļauti pētījumā, noteiktā slimnīcā vienā gadā.

Ķirurģa apjoms: valsts finansētas procedūras, ko gadā veic ķirurgs/ārsts VVD līguma slimnīcās.

Rezultātu mērīšana

Mirstība slimnīcā: Mirstība slimnīcā tika definēta kā nāves, kas iestājusies uzturēšanās slimnīcā laikā.

30 dienu, 60 dienu, 90 dienu mirstība: Īstermiņa mirstība tiek definēta kā nāve, kas iestājusies pirmo 30, 60, 90 dienu laikā pēc uzņemšanas slimnīcā. Lai izvērtētu šos rādītājus, stacionāra pacientu dati tika apvienoti ar miršanas reģistra datiem, lai izsekotu pacientiem minētajā laika posmā. Kur tas iespējams, tika izmantoti viena gada izdzīvošanas dati, izmantojot tikai 2012. un 2013. gada datus.

Perinatālā mirstība attiecas uz nedzīvi piedzimušiem bērniem un nāvi pirmajā dzīves nedēļā (agrīna neonatāla mirstība). Lai samazinātu jaundzimušo nāves gadījumu skaitu, kas nav saistīts ar institucionāliem faktoriem, piemēram, slimnīcas apjomiem, analizē ņemts vērā perinatālais periods no 24. pilnas grūtniecības nedēļas līdz septiņām pilnām dienām pēc piedzimšanas.

Neonatālā mirstība attiecas uz jaundzimušo nāvi pirmo 28 dzīves dienu laikā.

Kvalitātes rādītāji

Vidējais uzturēšanās ilgums (VUI) attiecas uz vidēju dienu skaitu, ko pacienti pavada slimnīcā. Tas tiek definēts kā kopējais dienu skaits, ko pacients, kuram veikta konkrēta procedūra, pavada slimnīcā. Ja pacients pēc procedūras tiek pārvests uz citu slimnīcu, vērā tiek ņemts viss uzturēšanās laiks.

Atkārtota uzņemšana pēc 30 dienām: attiecas uz to pacientu skaitu, kuriem veiktas atsevišķas procedūras un kuri atkārtoti uzņemti slimnīcā 30 dienu laikā jebkāda iemesla dēļ.

Statistiskā analīze, kas mēra saikni starp apjomu un veselības rezultātiem

Apjoma un veselības rezultātu attiecību analizē izmantotais saiknes mērījums bija izredžu attiecība (OR). OR ir relatīvs saiknes mērījums, kas ļauj salīdzināt personu, kas pakļautas kāda faktora iedarbībai, saslimšanas izredzes ar personu, kas nav pakļautas šādam faktoram, izredzēm. Šeit iedarbības grupa attiecas vai nu uz slimnīcas/pakalpojumu sniedzēja apjomu vai aprūpes līmeni. OR = 1 liecina, ka starp šīs grupām nav atšķirības. OR > 1 liecina, ka saskares izredzes ir pozitīvi saistītas ar negatīviem iznākumiem. Piemēram, ja OR ir 3, tas liecina, ka zema apjoma slimnīcā ārstēti pacienti nomira 3 reizes biežāk nekā liela apjoma centru pacienti.

RR tiek aprēķināts kā divu rādītāju / proporciju attiecība un tiek izteikts kā pārmērīgs risks skaitītāja, nevis saucēja grupā. Piemēram, RR = 2 liecina, ka zema apjoma slimnīcas pacientu mirstības risks ir divas reizes augstāks nekā augsta apjoma slimnīcas pacientiem.

Ekonometriskās specifikācijas

Loģistikas daudzfaktoru regresijas⁵⁵

$$y^*_{ih} = \alpha_0 + vol'_h \beta_1 + x'_{ih} \beta_2 + k'_h \beta_3 + \varepsilon'_{ih}$$
$$y_{ih} = 1 \text{ if } y^*_{ih} \geq 0$$

y_{ih} = whether patient i died in hospital h ($y_{ih} = 1$) or not ($y_{ih} = 0$), vol = gadījumu skaits, x = pacientu īpatnības un ε = error term

⁵⁵Analīzē netiek ņemti vērā slimnīcas rezultātu klasteri. Daži klasteri (slimnīcas) neļauj mums koriģēt klasterus.

- **Gadījumu izlases korekcija:** riska korekcija tika veikta, izmantojot pacientu īpatnības, kas ir saistītas ar dažādiem mirstības rādītājiem, tostarp vecumu, dzimumu, ārkārtas uzņemšanu, uzņemšanas gadu un blakus saslimšanas (piem., diabēts, hipertensija, CVD, plaušu slimības un nieru slimības). Tika iekļauti specifiski mainīgie, kas uzskatīti par būtiskiem katras saslimšanas gadījumā. Piemēram, jaundzimušo aprūpes analīze ietvēra mātes vai strukturālos faktoros (vecums <18, vecums >35, dzemdību veids) un jaundzimušā dzimumu. Vēža rezekcijas modeļiem tika iekļauta arī informācija par vēža stadiju no vēža reģistra.
- **Apakšgrupu analīze:** apakšgrupu analīze tika veikta šādiem gadījumiem: plīsusi un neplīsusi AAA, STEMI PKI pacienti, augsta riska jaundzimušo gadījumi priekšlaicīgu dzemdību rezultātā, zema riska gadījumi un zema riska dzemdības.
- **Smaguma pakāpe:** analīzē iekļauti ārkārtas gadījumi, lai izvērtētu saslimšanu smaguma pakāpi, un, kur tas iespējams, procedūras veids, piemēram: plīsusi un neplīsusi AAA, STEMI vai ne STEMI pacienti
- **Blakus saslimšanu rādītājs:** analīzē izmantots Čarlsona indekss⁵⁶ Čarlsona Blakus saslimšanu rādītājs ir pacientu blakus saslimšanu kategorizēšanas metode, balstoties uz Starptautiskās slimību klasifikācijas (ICD) diagnožu kodiem, kas iekļauti administratīvajos datos, piemēram, slimnīcu kopsavilkumu datos. Katra blakus saslimšanas kategorija ir saistīta ar nozīmi (no 1 līdz 6), balstoties uz korigēto mirstības risku vai resursu izmantošanu, un visu nozīmju summa veido vienu pacienta blakus saslimšanu rezultātu. Rezultāts nulle liecina, ka blakus saslimšanas netika konstatētas. Jo augstāks rezultāts, jo lielāka iespējamība, ka paredzamais iznākums būs nāve.

Ietvertas šādas saslimšanas:

Saslimšana	ICD-10/SSK-10
AIDS/HIV	B20.x–B22.x, B24.x
Cerebrovaskulārā slimība	G45.x, G46.x, H34.0, I60.x–I69.x
Sastrēguma sirds mazspēja	I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5–I42.9, I43.x, I50.x, P29.0
Hroniska plaušu slimība	I27.8, I27.9, J40.x–J47.x, J60.x–J67.x, J68.4, J70.1, J70.3
Demence	F00.x–F03.x, F05.1, G30.x, G31.1
Diabēts bez hroniskām komplikācijām	E10.0, E10.1, E10.6, E10.8, E10.9, E11.0, E11.1, E11.6, E11.8, E11.9, E12.0, E12.1, E12.6, E12.8, E12.9, E13.0, E13.1, E13.6, E13.8, E13.9, E14.0, E14.1, E14.6, E14.8, E14.9
Diabēts ar hroniskām komplikācijām	E10.2–E10.5, E10.7, E11.2–E11.5, E11.7, E12.2–E12.5, E12.7, E13.2–E13.5, E13.7, E14.2–E14.5, E14.7
Hemiplēģija vai paraplēģija	G04.1, G11.4, G80.1, G80.2, G81.x, G82.x, G83.0–G83.4, G83.9

⁵⁶ The index was calculated using stata command by Stagg, V. (2015). "CHARLSON: Stata module to calculate Charlson index of comorbidity." *Statistical Software Components*, based on a SAS program written by Dr. Hude Quan (Quan H et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Medical Care* 2005 Nov; 43(11):1073-1077.) Kodu saraksts

Viegla aknu slimība	B18.x, K70.0–K70.3, K70.9, K71.3–K71.5, K71.7, K73.x, K74.x, K76.0, K76.2–K76.4, K76.8, K76.9, Z94.4
Mērena vai smaga aknu slimība	I85.0, I85.9, I86.4, I98.2, K70.4, K71.1, K72.1, K72.9, K76.5, K76.6, K76.7
Jebkādi ļaundabīgi audzēji, tostarp leukēmija un limfomas	C00.x–C26.x, C30.x–C34.x, C37.x–C41.x, C43.x, C45.x–C58.x, C60.x–C76.x, C81.x–C85.x, C88.x, C90.x–C97.x
Metastātisks ciets audzējs	C77.x–C80.x
Miokarda infarkts	I21.x, I22.x, I25.2
Perifēro asinsvadu slimības	I70.x, I71.x, I73.1, I73.8, I73.9, I77.1, I79.0, I79.2, K55.1, K55.8, K55.9, Z95.8, Z95.9
Kuņģa čūlas slimības	K25.x–K28.x
Reimatisma slimības	M05.x, M06.x, M31.5, M32.x–M34.x, M35.1, M35.3, M36.0
Nieru slimības	I12.0, I13.1, N03.2–N03.7, N05.2– N05.7, N18.x, N19.x, N25.0, Z49.0– Z49.2, Z94.0, Z99.2

Avots: Quan H, Sundararajan V, Halfon P, et al. Coding algorithms for defining Comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care.* 2005 Nov; 43(11): 1130-9