

Bristning grad 3-4

Årsrapport från GynOp-registret
avseende operationer utförda år 2020

Författare:

Eva Uustal

Registeransvarig för delregistret för bristning i samband med förlossning
överläkare, docent, Universitetssjukhuset i Linköping

Figurer och dataanalys:

Jessica Edlund och Gabriel Granåsen, statistiker, GynOp, Umeå

Redaktör:

Birgitta Renström, nationell koordinator, GynOp, Umeå

Publicerad 2021-05-05



THE SWEDISH NATIONAL QUALITY REGISTER
OF GYNECOLOGICAL SURGERY

Innehåll

Inledning	1
Hur många kliniker är med?.....	1
Vad används registret till?	1
Hur utvecklas kvaliteten?.....	2
Alla förlossningsbristningar (grad 2, 3 och 4)	2
Bristningar grad 3 och 4	2
KUPP - Kvalitet ur patientens perspektiv.....	2
Antal åtgärder på grund av analsfinkterskada.....	5
Nationella resultat, allmänt	8
BMI	9
Suturering	10
Bedömning av interna analsfinktern	11
Resultat efter 8 veckor	13
Infektioner.....	16
Resultat efter ett år.....	17
Patientens nöjdhet.....	17
Komplikationer.....	18
Patientens upplevelse, nationella data.....	19
Samlagsbesvär.....	19
Urinläckage	23
Gas- och avföringsläckage (Wexner score)	23
Svarsfrekvens för enkäter	26
Ordlista.....	27
Referenser.....	28

Inledning

Hur många kliniker är med?

Klinikerna registrerar systematiskt patientupplevda data efter ändtarmsmuskelskador som sker i samband med förlossning. Bristningsregistret används nu på sitt sjunde år på samtliga svenska förlossningskliniker utom en som ansluter under år 2021. Det talar för ett stort engagemang för patientinflytande inom svensk förlossningsvård.

Det är väl känt att även bristningar som inte omfattar ändtarmens slutmuskler kan leda till problem. Därför konstruerades registret så att även medelstora bristningar (grad 2) kan registreras och följas upp. Att barnmorskorna som har hand om denna typ av bristningar nu får återkoppling om hur det går för patienterna är mycket uppskattat. På sex kliniker följs bristningar grad 2 upp systematiskt. En separat rapport finns från och med i år för bristningar grad 2.

Vad används registret till?

Klinikernas användning av registret ger ett faktaunderlag för att förbättringar i till exempel eftervårdsorganisationen. Flera kvinnor som efter bristning har det oerhört skambelagda symtomet avföringsinkontinens men som inte klarat att söka vård på egen hand, har kunnat identifieras och proaktivt erbjudas vård. Det är ovärderligt.

Tidigare årsrapporter har visat på stora skillnader mellan kliniker i både hur man följer registreringsriktlinjer och i patientrapporterat utfall. Avgörande skillnader har setts vad beträffar diagnostiska metoder. Nya kvalitetsmått/målvärden har därför fastställts utifrån data i rapporterna.

Registerdata har använts i många utbildningssammanhang för barnmorskor, ST-läkare och specialister i gynekologi och obstetrik samt för fysioterapeuter.

Registerdata och forskning från Bristningsregistret ligger till grund för delar av den SBU-rapport, "Diagnostik och bemötande vid förlossningsbristningar", som publicerats våren 2021. Den rapporten finns att läsa på:

<https://www.sbu.se/sv/publikationer/SBU-utvarderar/forlossningsbristningar--diagnostik-samt-erfarenheter-av-bemotande-och-information/?pub=50196>

Bristningsregisterdagen, en virtuell utbildningsdag, för vårdpersonal och myndigheter med ett hundratrettio deltagare via länk, arrangerades den 16 oktober 2020. På programmet stod presentation och analys av registerdata, presentation av det vetenskapliga arbetet bakom den ovan nämnda SBU-rapporten, goda exempel på vårdorganisation från flera kliniker och aktuella forskningsprojekt. Särskilt uppskattat var att flera patientrepresentanter från projektet "Förlossningsskadad Kvinna" inom patientorganisationen Mag- och tarmförbundet deltog. De gav åhörarna en fördjupad bild av kvinnors utsatta läge och av brister i vården i samband med förlossningsbristningar. Vi fortsätter ett nära samarbete med Förlossningsskadad-gruppen. Mötet fick utmärkta utvärderingar och nästa virtuella möte blir den 15 oktober 2021.

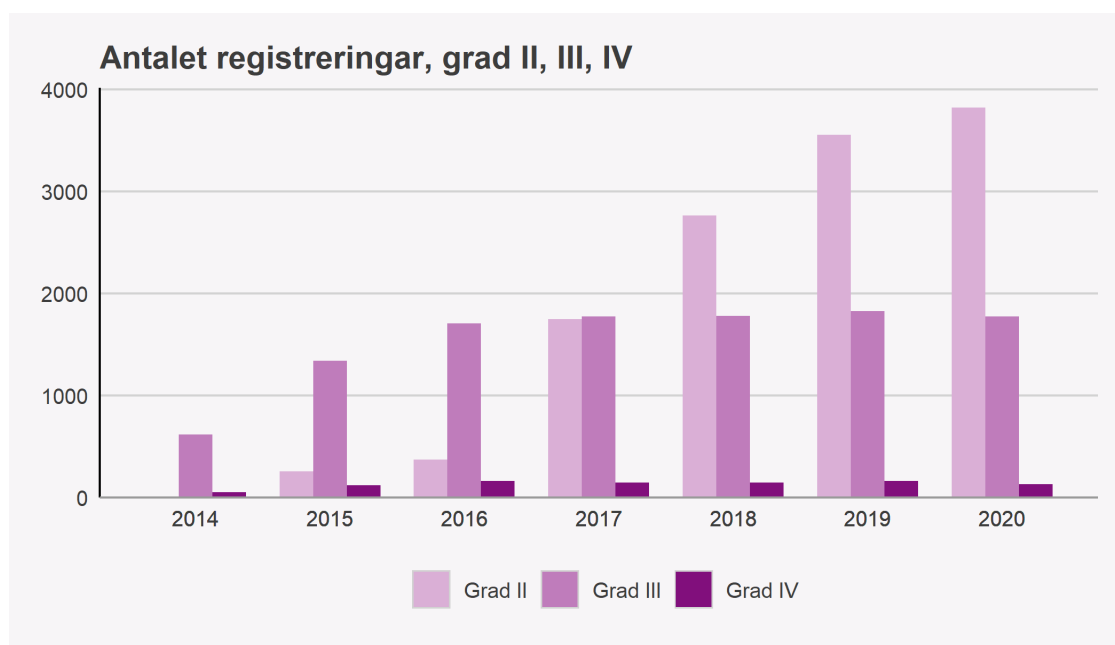
Under året har två vetenskapliga artiklar som utgår från registerdata publicerats (1,2). Det pågår ett flertal forskningsprojekt.

Hur utvecklas kvaliteten?

De nationella resultaten har glädjande nog fortsatt förbättrats även under år 2020 avseende detaljerad diagnostik samt kvinnors upplevelse av komplikationer och upplevt resultat. Att dessa efterfrågas är i sig en kvalitetshöjande faktor. Sålunda har registerdata kunnat komma till direkt användning i patientnytta. Målet är att fler kvinnor ska uppleva sina vårdförlopp som okomplicerade, tack vare både förbättrad vård och mer detaljerad information om förväntat förlopp och egenvårdsråd.

Bristningsregistret är fortsatt nära sammankopplat med webbutbildningsprogrammet Bäckebottenutbildning.se genom att överläkare Eva Uustal är initiativtagare till och ansvarig för båda projekten. Utbildningsprogrammet är det direkta vårdförbättrande verktyget och registret dess mätverktyg. Bäckebottenutbildning.se är utarbetat av och underhålls av en arbetsgrupp med representanter för specialistföreningen SFOG och Barnmorskeförbundet samt patientrepresentant.

Alla förlossningsbristningar (grad 2, 3 och 4)



Figur 1. Antalet registreringar, grad 2, 3 och 4.

Specifika data om grad 2 beskrivs i år i en separat rapport för att ge bättre överblick.

Bristningar grad 3 och 4

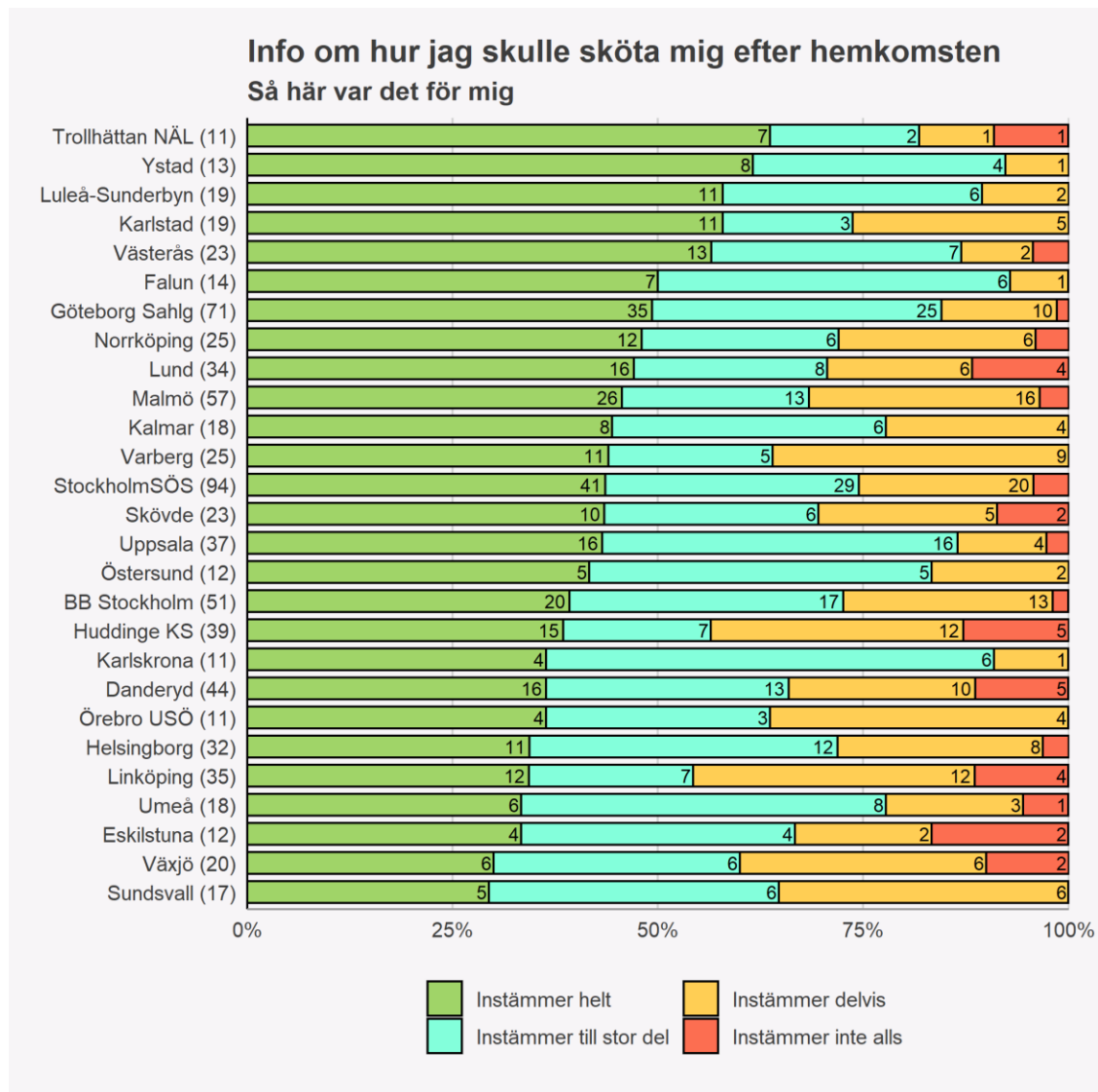
KUPP - Kvalitet ur patientens perspektiv

Arbetet med patientupplevd vårdkvalitet har pågått nationellt i Gynop sedan våren 2015. I några fall har klinikerna inkluderats efter hand.

Kvinnor som svarar på 8-veckorsenkäten via webben får efter ordinarie enkät en fråga om de kan tänka sig att delta i en studie och svara på frågor om kvaliteten på den vård de fått. Frågorna berör bland annat erhållen information, bemötande, avskildhet, delaktighet, städning med mera. KUPP låter patienten svara

på varje fråga i två steg. Först skattar patienten vårdupplevelsen i en fyrgradig skala: "Så här var det för mig". Detta kallas upplevd respons. Därefter gör patienten en värdering: "Så här betydelsefullt var det för mig", även den i en fyrgradig skala. Det kallas subjektiv bedömning.

I årets årsrapporter har vi valt att visa fråga 4, "Jag fick bra information om hur jag skulle sköta mig efter hemkomsten".



Figur 2. Info om hur jag skulle sköta mig efter hemkomsten. Så här var det för mig

I tabellen nedan visas hur betydelsefullt det var för patienten att få information om hur hon skulle sköta sig efter hemkomsten.

Tabell 1. Info om hur jag skulle sköta mig efter hemkomsten, "så här viktigt var det för mig", sammanställt för riket

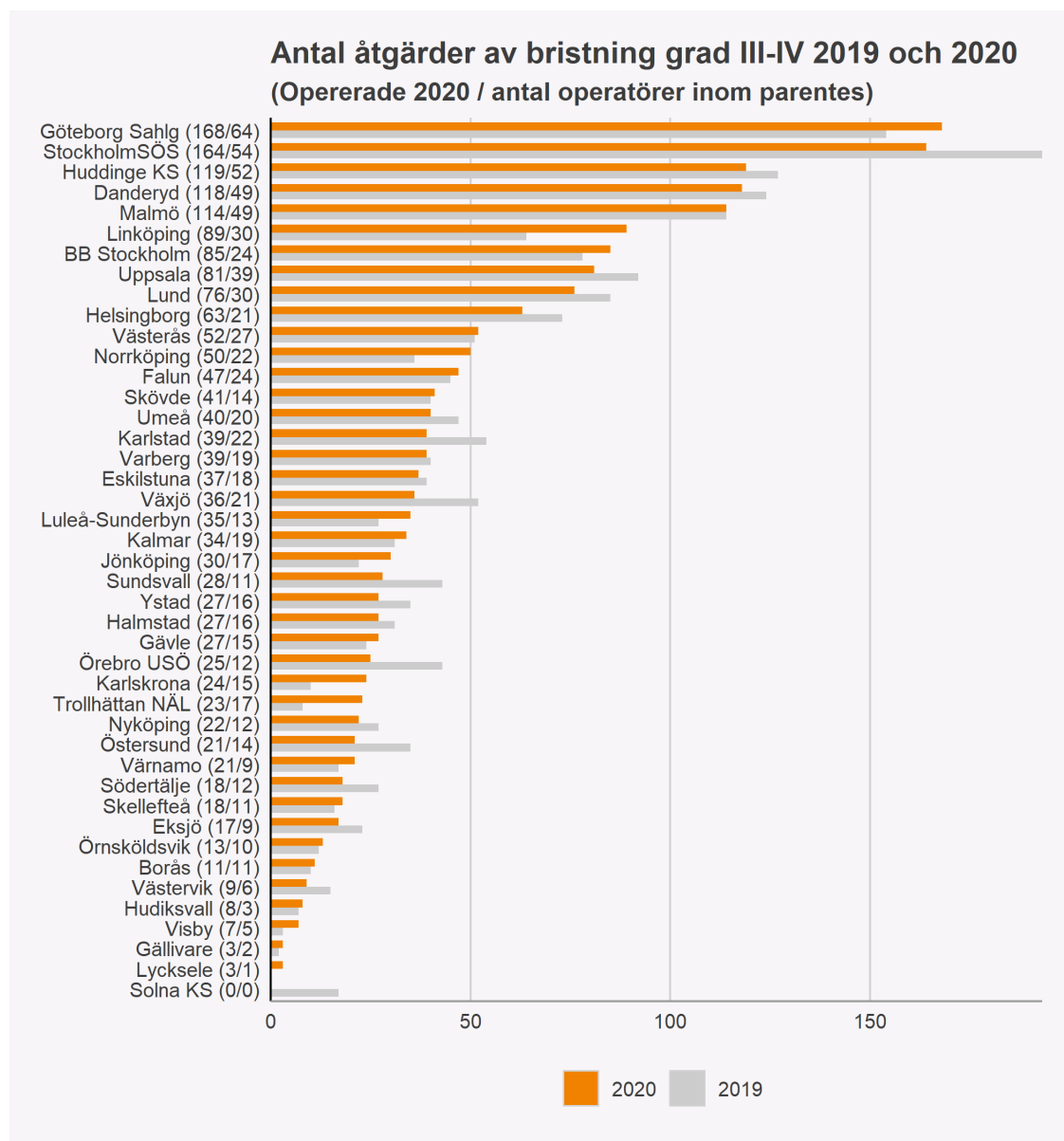
Svar	Antal	Total	Andel
Av liten eller ingen betydelse	3	821	0.4%
Av ganska stor betydelse	28	821	3.4%
Av stor betydelse	161	821	19.6%
Av allra största betydelse	629	821	76.6%

I tabell 1 visas hur betydelsefullt kvinnor i hela riket som genomgått en åtgärd på grund av bristning grad 3–4 anser det vara att få information om hur "jag skulle sköta mig efter hemkomsten". För de flesta kvinnorna är det av allra största betydelse. Det finns en nationell, skriftlig patientinformation på Backenbottenutbildning.se, den finns på 11 språk. Den svenska informationstexten följer även med i utskicket av den preoperativa Bristningsregisterenkäten. Informationen är avsedd att användas som grund för en individuell genomgång med möjlighet att ställa specifika frågor och illustrera bristningens omfattning. Om samma information ges från alla kliniker ökar det registrets trovärdighet vad gäller kvinnors upplevelse av eftervårdsförloppet.

I de kvalitativa studierna av fritextsvar från registret har vi sett att det finns förbättringsområden kring informationen. Det är viktigt med information kring den oönskade komplikationen till förlossningen som en sfinkterskada innebär och att kvinnan får möjlighet att fråga och reagera. Kombinationen av att ha råkat ut för en oväntad kroppslig skada samtidigt som man är lycklig över att ha fått barn kan vara utmanande att härbärgera både emotionellt och fysiskt.

Antal åtgärder på grund av analsfinkterskada

Under år 2020 registrerades 1909 kvinnor med bristning grad 3 eller 4, 93.1% grad 3 och 6.9% grad 4. Av de som registrerades år 2020 var 81,3% vaginala förstföderskor. Av de som rapporterades ha genomgått tidigare vaginal förlossning uppgavs 21% ha tidigare sfinkterskada.

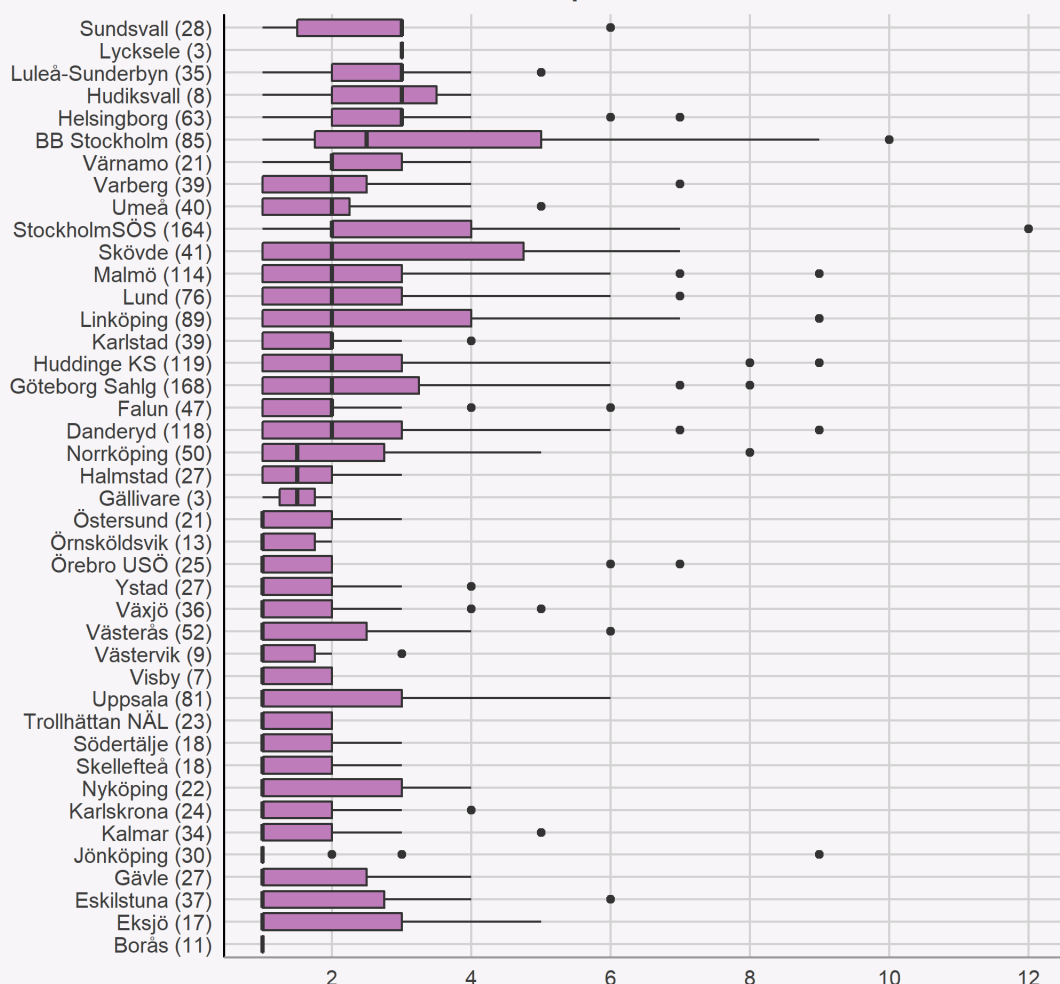


Figur 3. Antal åtgärder av bristning grad 3–4 år 2019 och 2020.

De flesta kliniker har registrerat färre åtgärder av grad 3 och 4 under år 2020 jämfört med år 2019. Det föddes cirka 4300 barn färre under år 2020 jämfört med föregående år. Se vidare länken till SCB:s statistik om antalet födda barn i Sverige <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/fodda-i-sverige/>

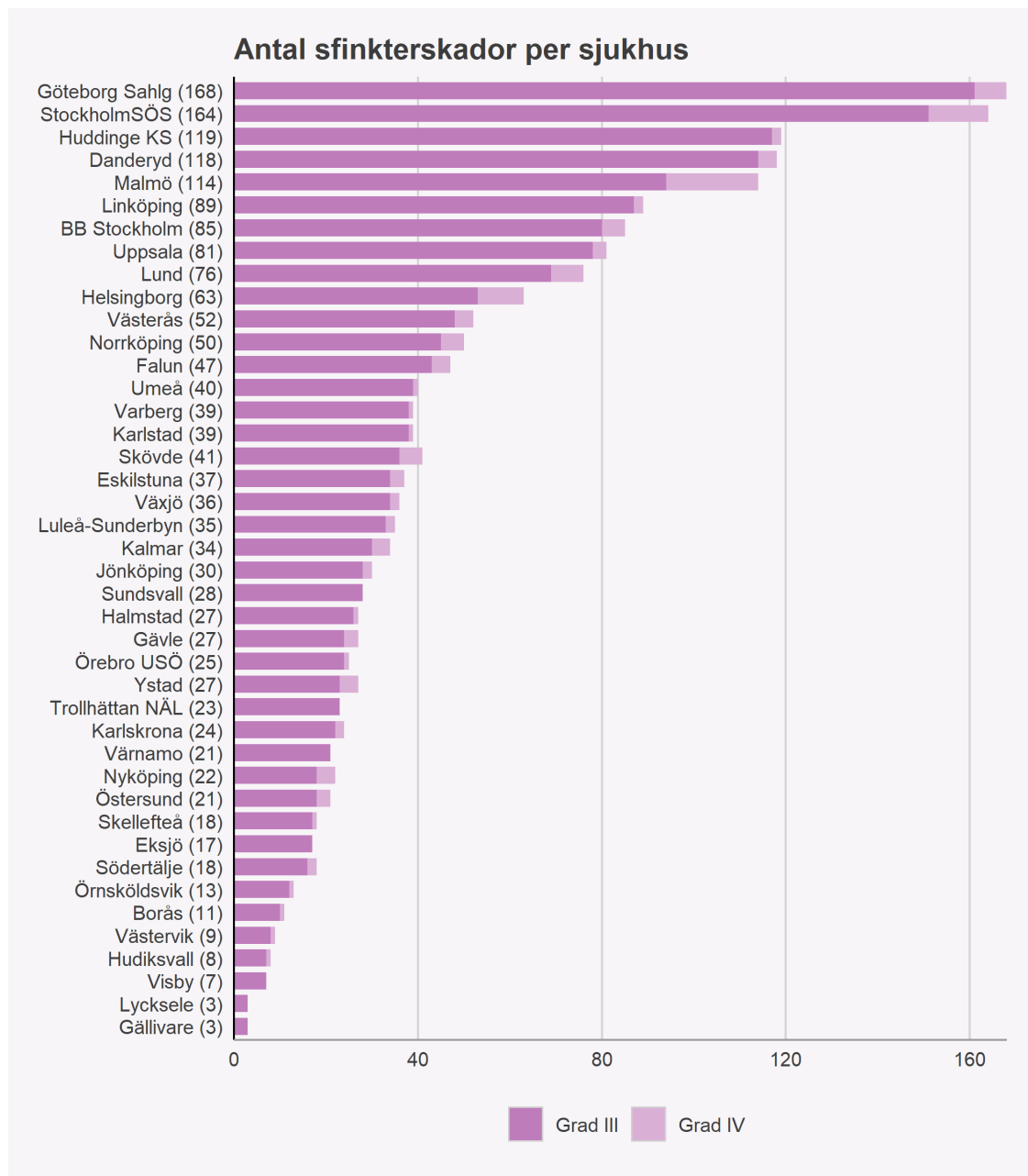
Antal åtgärder av bristning grad III-IV per operatör 2020

Median samt 25:e och 75:e percentilen



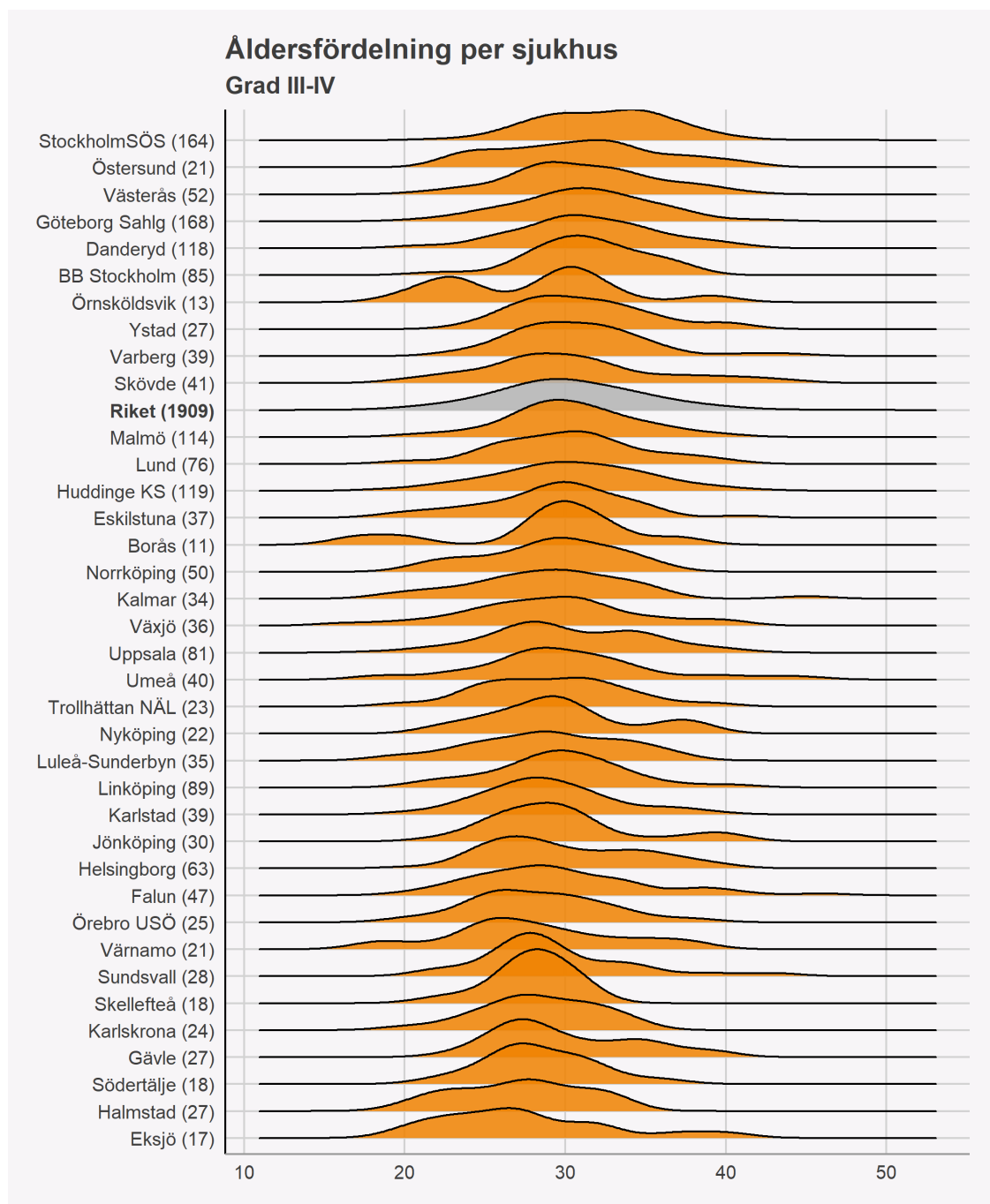
Figur 4. Antal åtgärder av bristning grad 3–4 per operatör år 2020.

I samband med andra kirurgiska åtgärder diskuteras att det är en fördel att ha erfarenhet av att ha genomfört många ingrepp (3). Vad gäller suturering av analsfinkterskada sys de flesta bristningar grad 3–4 i Sverige av läkare som gör ett eller två ingrepp per år. Det är rimligen inte bara antalet sutureringar/ingrepp just under ett år som är viktigt för kvaliteten, det har även betydelse om man har lång tidigare erfarenhet eller om man har sytt tillsammans med erfarna kollegor, etcetera. Det finns ännu ingen forskning på hur kvaliteten påverkas, det vill säga om resultaten är bättre hos kvinnor som sys av läkare som har mer erfarenhet. Klart är i alla fall att alla barnmorskor och läkare behöver vara förtrogna med diagnostiken av bristningar. Sällsynta tillstånd är svårare att vara observant på. I den nyligen utkomna SBU-rapporten framgår det att vara två undersökare kan vara en fördel vid diagnostik. I Bäckebottenutbildning.se föreslås att man även bör vara två vid suturering.



Figur 5. Antal sfinkterskador per sjukhus år 2020, grad 3–4.

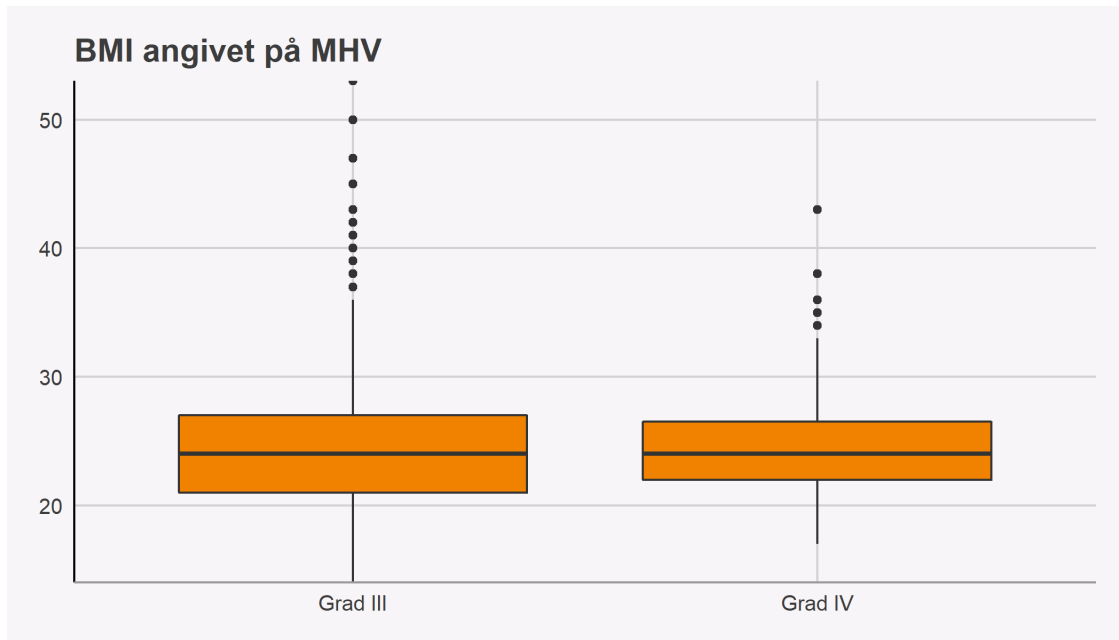
Nationella resultat, allmänt



Figur 6. Åldersfördelning per sjukhus.

Medianåldern för kvinnor med bristningar av grad 3 eller 4 var 30 år, 95% var mellan 23 och 38 år gamla.

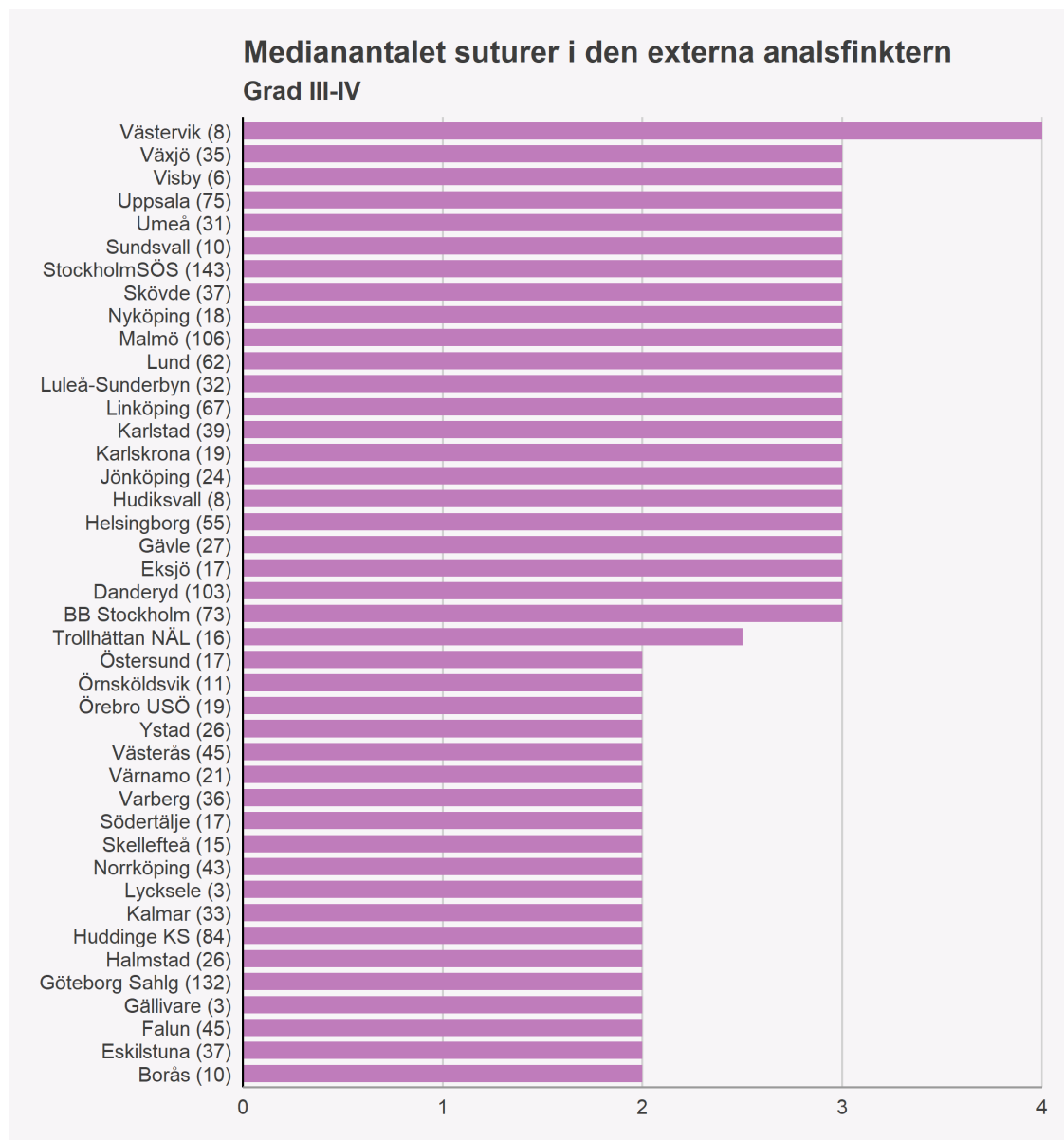
BMI



Figur 7. BMI angivet i mödrahälsovårdsformuläret (MHV).

BMI hos kvinnor med sfinkterskada skiljer sig inte från BMI bland normalpopulationen.

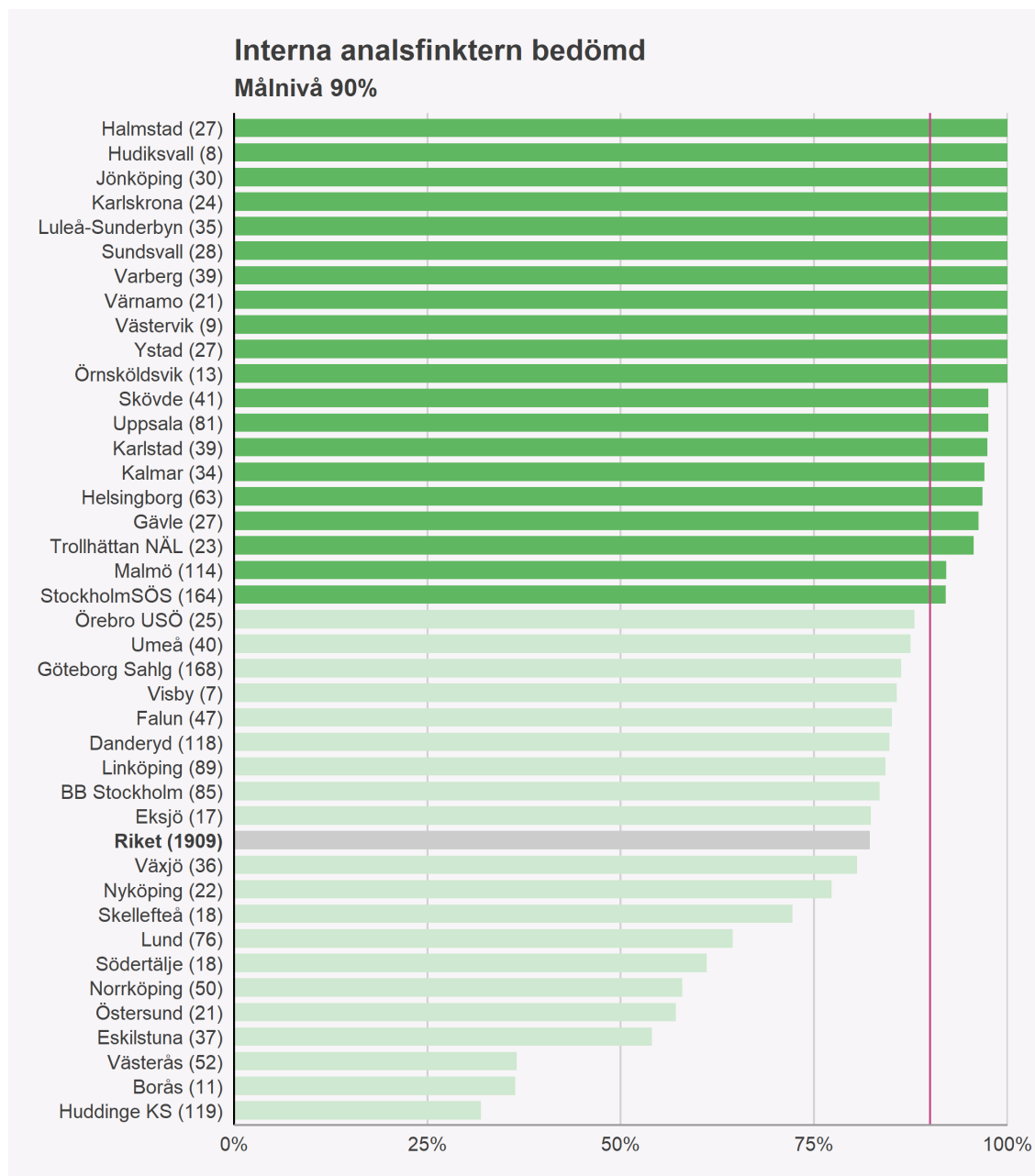
Suturering



Figur 8. Medianantalet suturer i den externa analsfinktern. Siffran inom parentes anger antalet fall på sjukhuset.

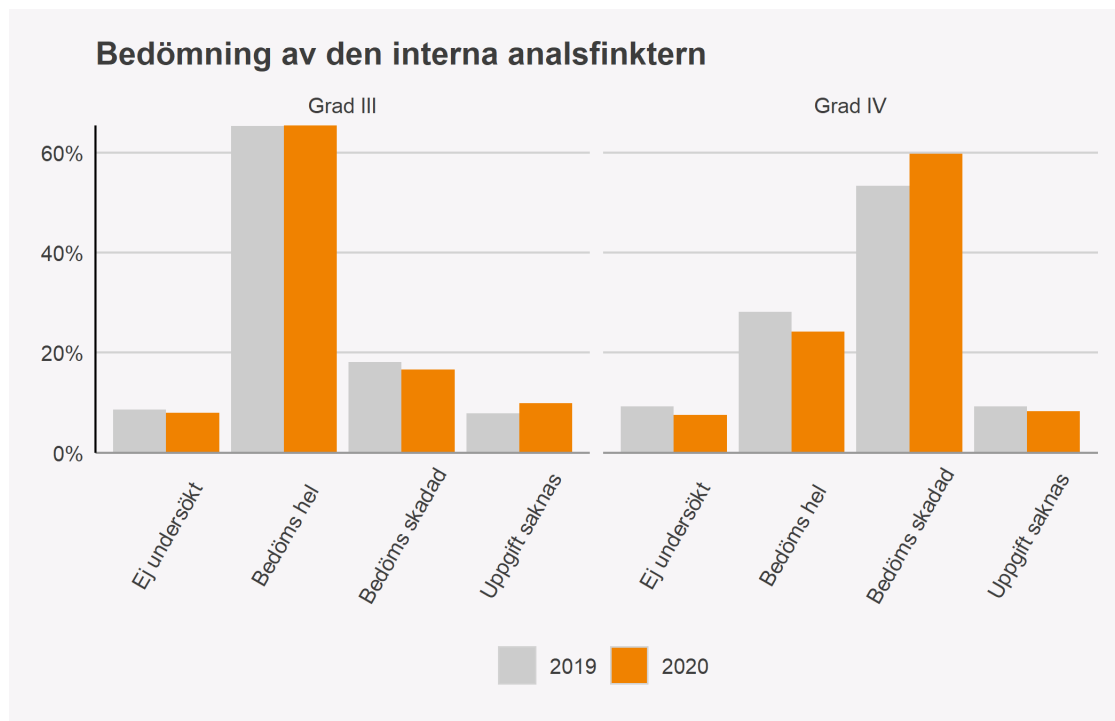
I figur 8 visas hur många suturer man sytt den externa sfinktern med. Medelvärde är 2,71 för grad 3 respektive 3,1 för grad 4. För 275 patienter hade inte antalet suturer angetts i registret. Tekniken End-to-end är vanligast med 87,5%, överlappande sutur användes i 12,5 %. Uppgift om sutureringsteknik saknades för 190 patienter.

Bedömning av interna analsfinktern



Figur 9. Interna analsfinktern är bedömd.

Vi tänker att det kan vara ofullständigt ifyllda journaldata och/eller registerdata som förklarar att det saknas uppgift om bedömning av den interna sfinktern. En annan förklaring är kompetensbrist. Här finns det förbättringspotential på många kliniker.



Figur 10. Bedömning av den interna analsfinktern.

Figur 10 visar förbryllande resultat. Per definition vid bristning grad 3 är inte den interna sfinktern engagerad, vid bristning grad 4 är den interna sfinktern engagerad. Det är svårt att förstå hur man har tänkt när man har diagnostiserat och klassificerat bristningarna. Här kan brist på erfarenhet och kunskap spela in och utbildning behövas. Möjligen beror det på att man klassificerar en sfinkterskada med en ytlig hudskada i anus fram till linea dentata (övergången mellan hud och analslemhinna) som en bristning grad 4, vilket inte blir rätt. Man kan repetera klassifikationen på

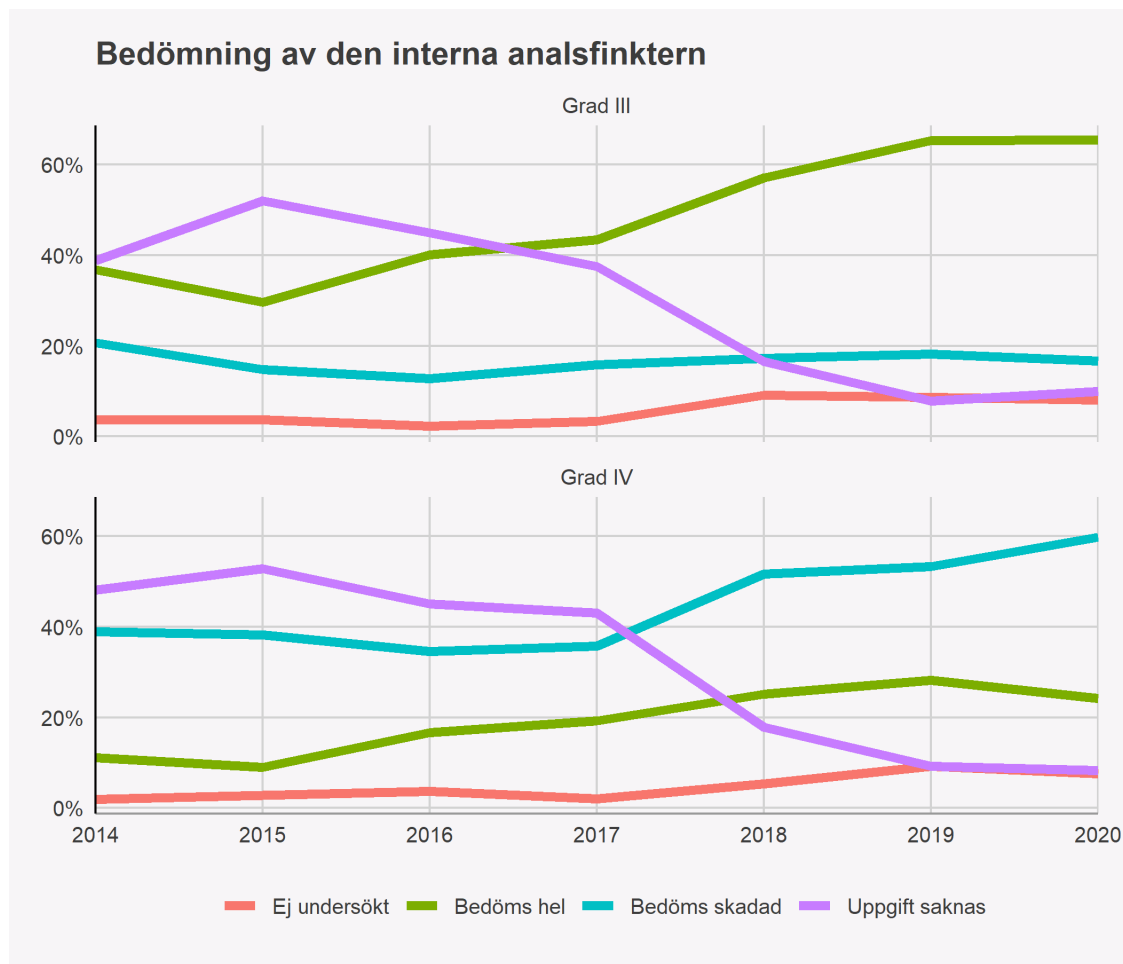
<http://backenbottenutbildning.se/index.php/utbildningsmaterial/klassificering-av-bristningar/tabell-perinealskador>

I den tidigare svenska klassificeringen av sfinkterskador var den interna analsfinktern inte separat omnämnd. Bedömning med ultraljud har registrerats i 3,7% (58) av fallen. Vi har inte skilt på endoanalt ultraljud och transperinealt ultraljud. I Linköping används transperinealt ultraljud med vaginal prob för att bedöma den interna sfinktern.

Fördelningen av bedömd skada för dessa enligt tabellen nedan.

Tabell 2. Bedömning av den interna analsfinktern med ultraljud

Intern sfinkter	Antal	Andel(%)
Bedöms hel	51	87.9%
Bedöms skadad	7	12.1%
Totalt	58	100%



Figur 11. Bedömning av den interna analsfinktern, utveckling under senaste 5 åren för riket.

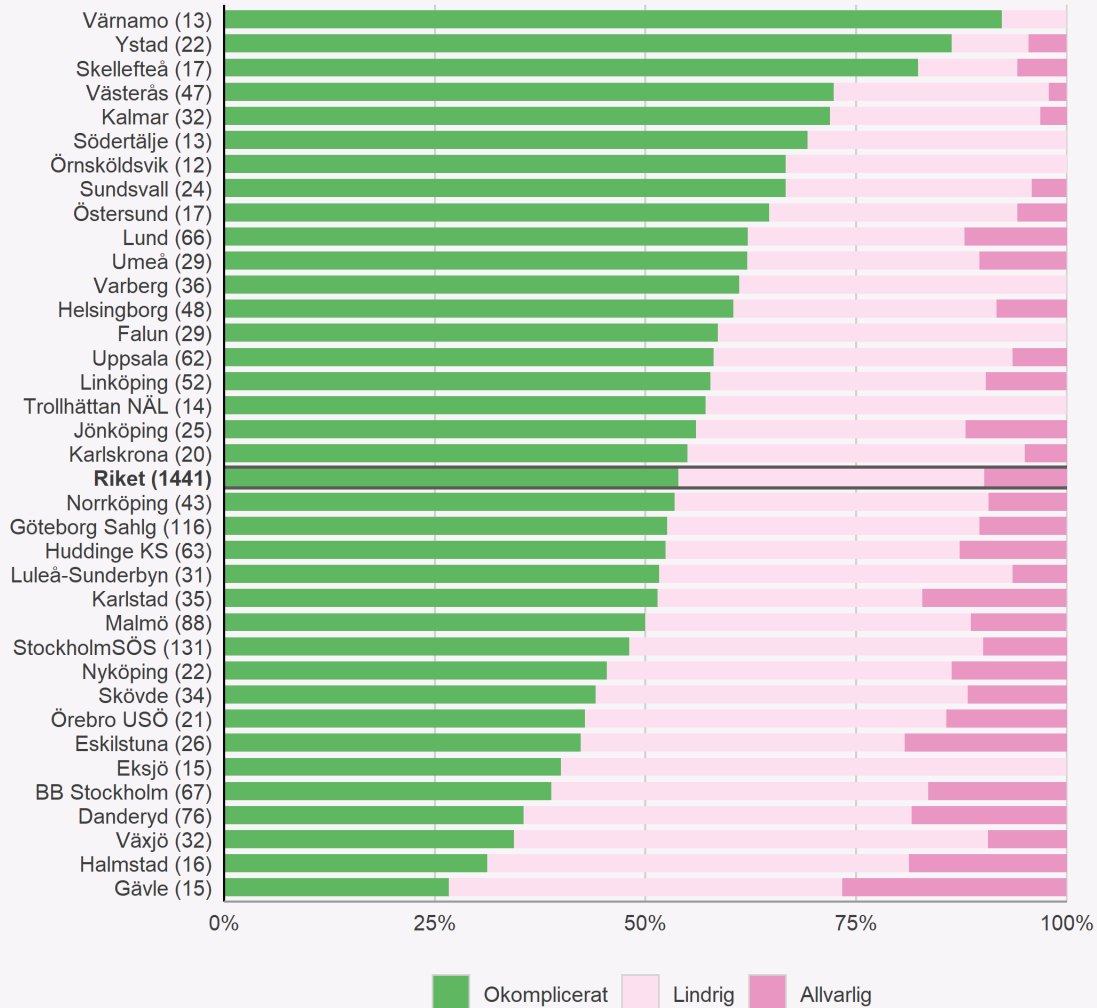
Resultat efter 8 veckor

Mediantid för när patienten uppger återgång till normal aktivitet är 5 dagar. Efter prolapsoperation är den 3 dagar. Kvinnan blir sällan sjukskriven efter förlossningsbristning utan förväntas hantera spädbarn, större syskon och barnvagnslyft med en gång. Det är värt att påminna om möjligheten till sjukskrivning efter stora bristningar med förväntad långdraget förlopp.

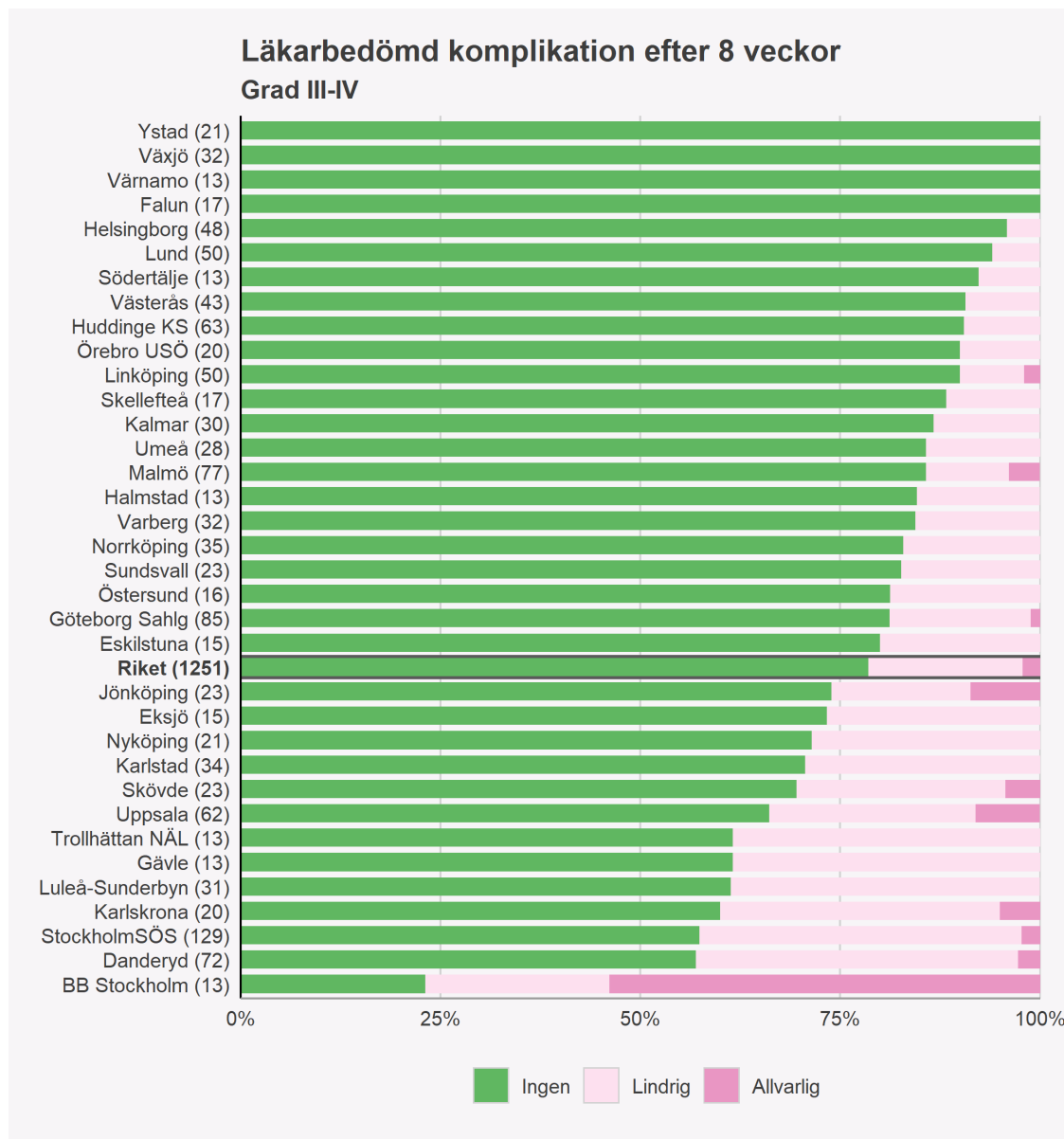
Svarsfrekvensen för 8-veckorsenkäten är 80%.

Fördelning av patientrapporterat besvär efter 8 veckor

Grad III-IV



Figur 12. Fördelning per sjukhus av patientrapporterat besvär efter 8 veckor.



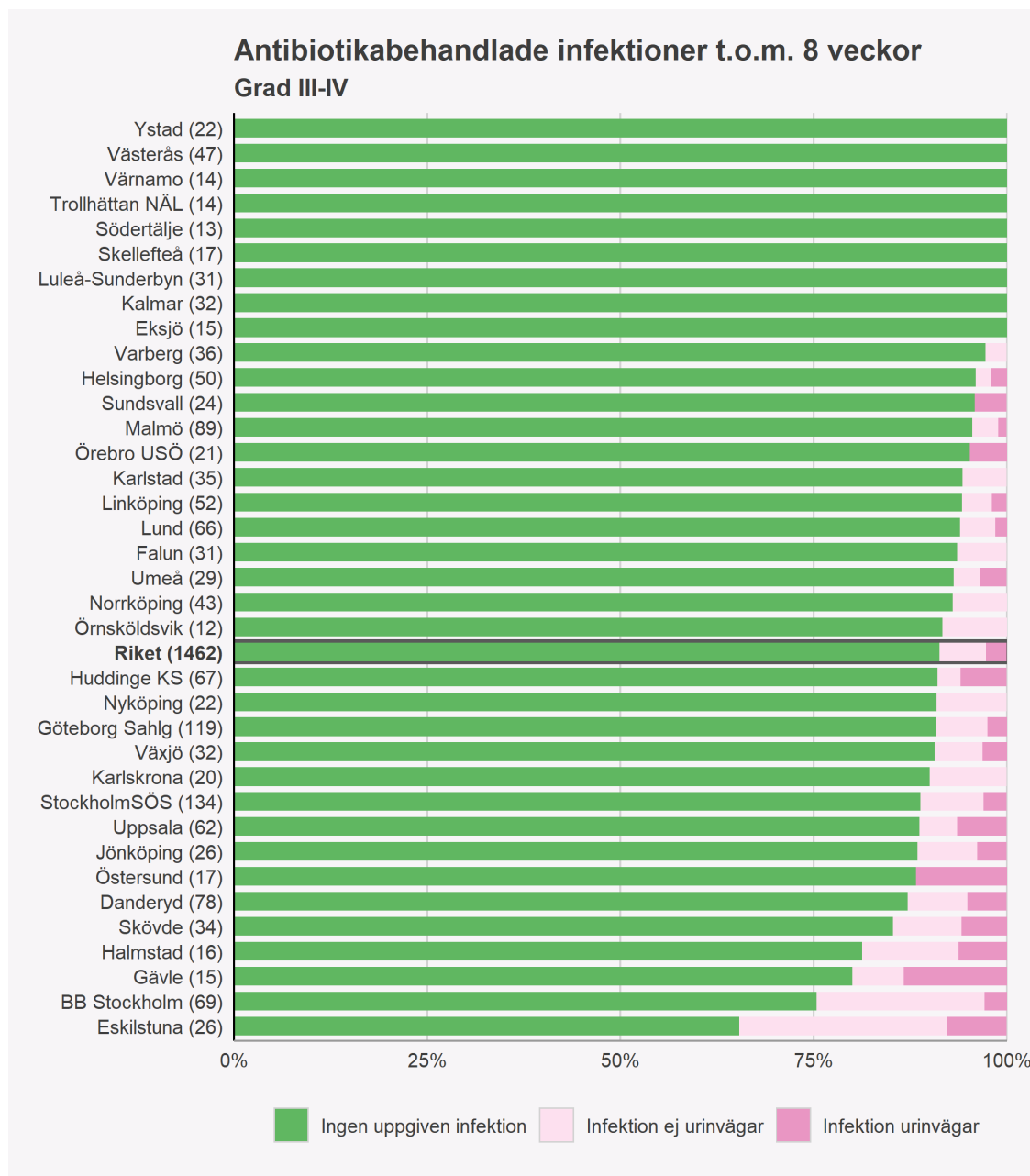
Figur 13. Läkarbedömd komplikation efter 8 veckor.

Skillnaden mellan vårdens och kvinnornas uppfattning om huruvida det har blivit en komplikation är vanlig i hela GynOp-registret. Många kollegor tycker att uppgiften från patienten är svårtolkad då upplevelsen av det postoperativa förloppet varierar enormt. En förlossningsbristning är i sig en oönskad händelse. Då är det svårare än efter en elektiv operation, att avgöra vad som är ett jobbigt men ett för patienten ganska förväntat förlopp eller vad som är en medicinsk komplikation.

I delregisteransvariggruppen har vi initierat en förändring av uppföljningsfrågornas formulering. Vi vill ju verkligen veta hur det har gått för patienten och veta hennes symtom. Men om det hon upplever är en del av ett förväntat förlopp eller en regelrätt komplikation är en medicinsk bedömning.

Oavsett graderingsfrågorna behöver kvinnorna bra information om det förväntade förloppet och ett lättillgängligt stöd under läkningsperioden.

Infektioner



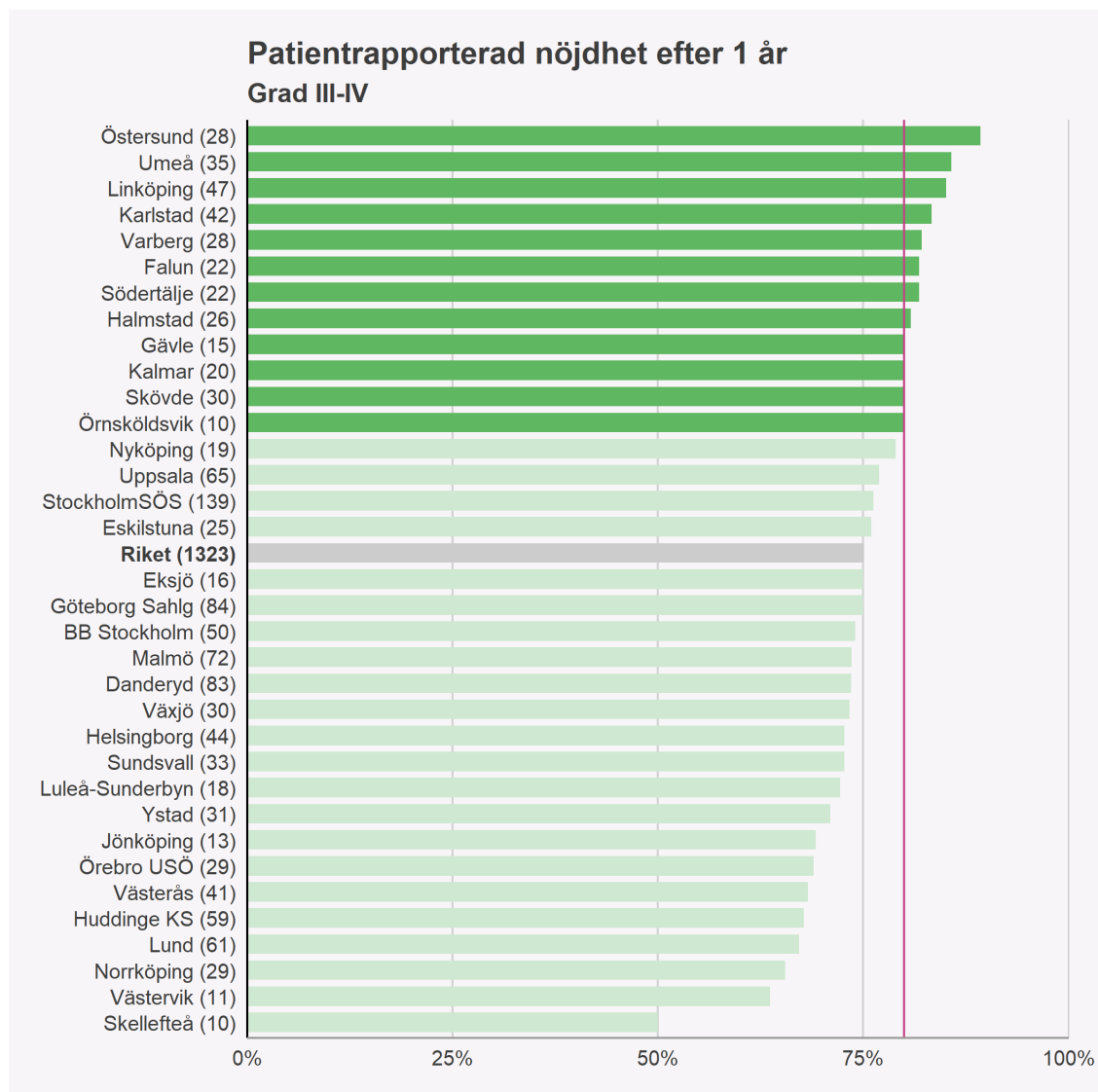
Figur 14. Antibiotikabehandlade infektioner till och med 8 veckor, grad 3-4.

Rapporterad infektion efter bristning grad 3 och 4 är associerad med en tydlig överrisk för analinkontinens och missnöjdhet med resultatet efter ett år, och är därför viktig att försöka förebygga på alla sätt. Peroperativ antibiotikaanvändning rekommenderas därför, särskilt efter instrumentell förlossning [5-7].

Resultat efter ett år

Data avser ettårsuppföljning för de som opererades år 2019. Av de som åtgärdades för en analsfinkterskada år 2019 har 1417 kvinnor svarat på 1-årsuppföljningen, vilket ger en svarsfrekvens på 71%.

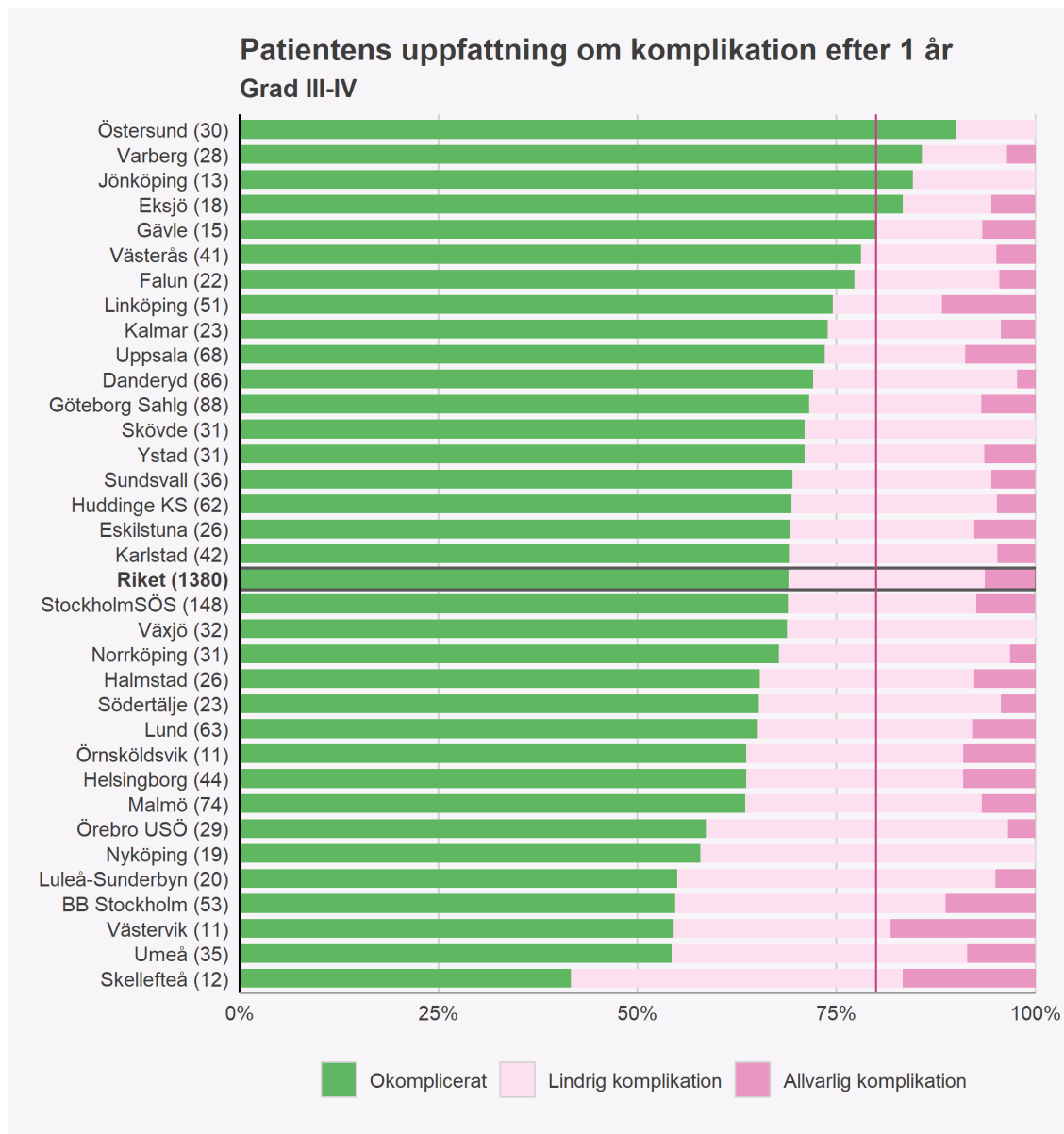
Patientens nöjdhet



Figur 15. Andel kvinnor som uppger sig vara nöjd ett år efter bristning grad 3 och 4. Målvärde 80%. Rikets värde 75% (74% år 2019).

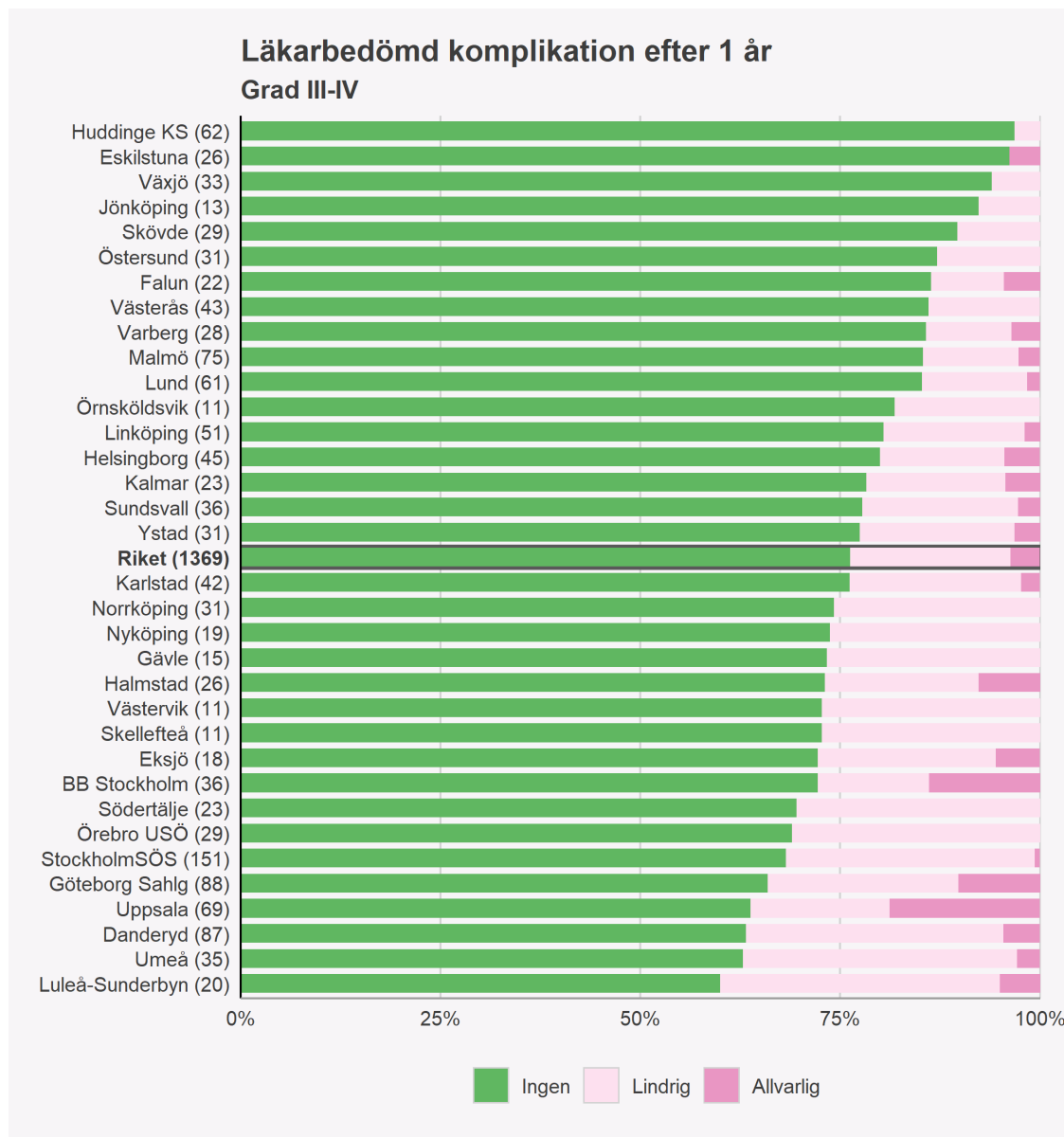
Många kliniker uppnår målvärdet. Deras framgångsfaktorer kommer att beskrivas på Bristningsregisterdagen den 15 oktober 2021.

Komplikationer



Figur 16. Patientens uppfattning om komplikation efter 1 år. Målvärdet är att 80% ska uppleva ett okomplicerat förlopp.

Här är det påtagligt att många kvinnor uppfattar sig ha haft komplikationer under det första året.



Figur 17. Läkarbedömd komplikation efter 1 år.

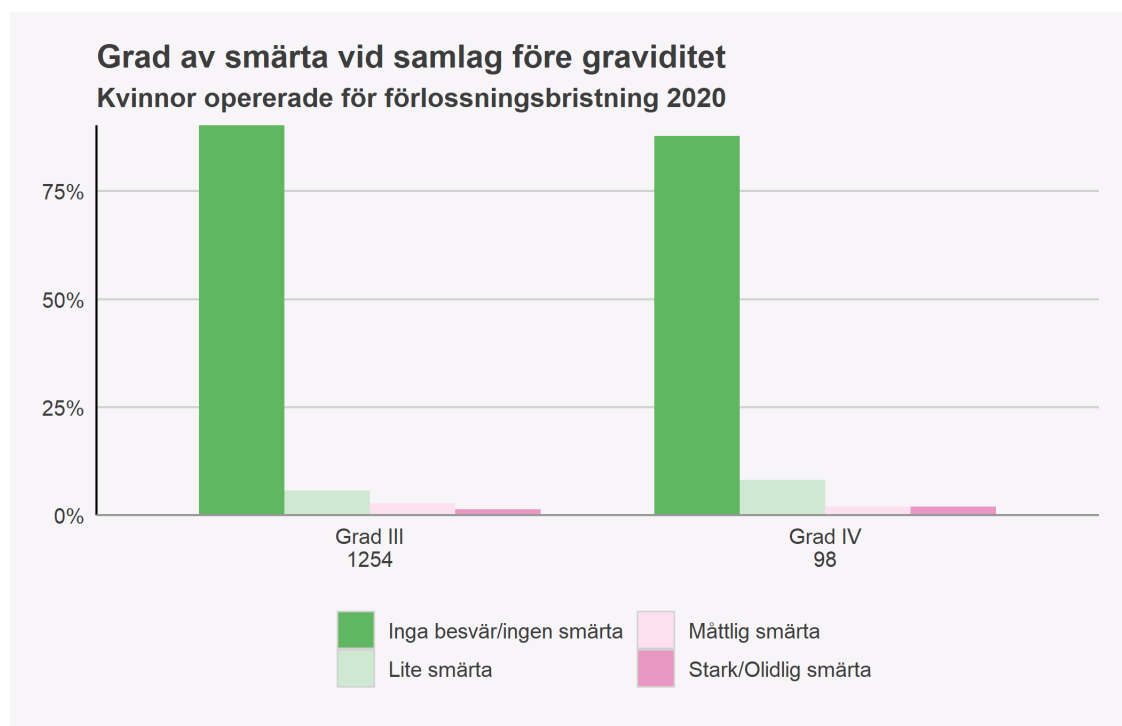
I bedömningen av komplikationer efter ett år finns en god överensstämmelse mellan vårdens och kvinnornas uppfattning för riket i medeltal. Överensstämmelsen mellan läkarbedömda komplikationer och angiven nöjdhetsgrad är också bra.

Patientens upplevelse, nationella data

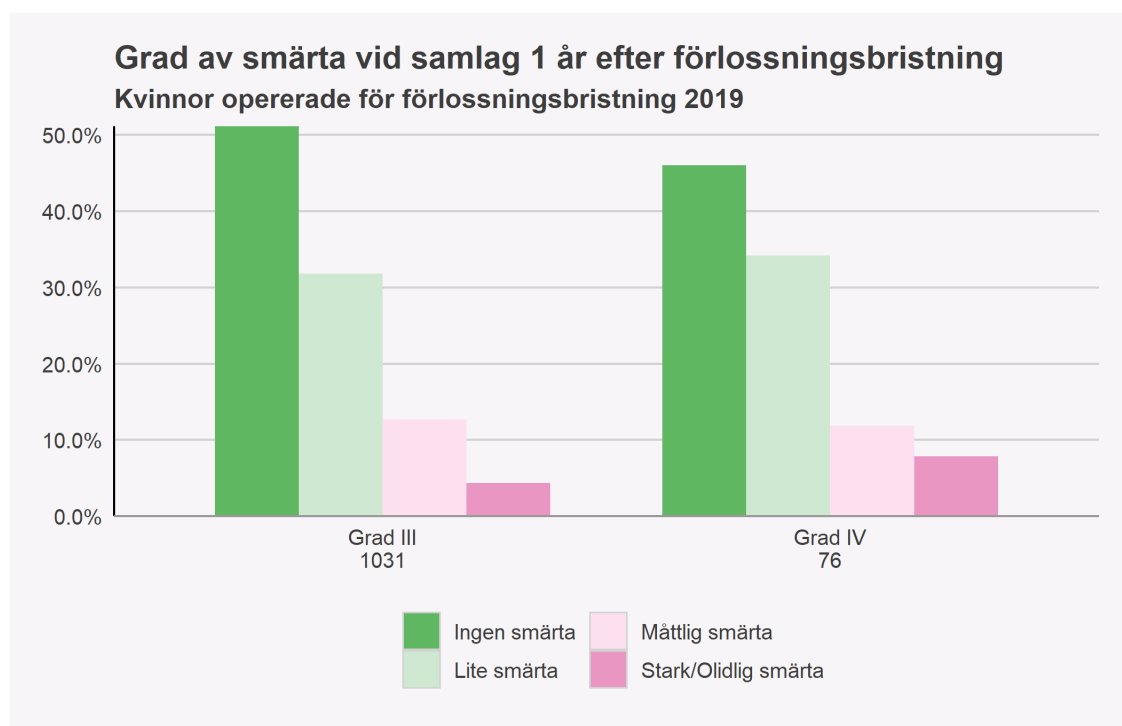
Samlagsbesvär

I enkäten åtta veckor efter åtgärden finns det inga frågor om hur det fungerar med samlag eftersom det är tidigt efter förlossningen. I fritextsvaren framkommer det dock att många kvinnor vid 8 veckor har haft eller försökt ha samlag. Av den anledningen skriver vi om det i den patientinformation som finns på 11 språk på Backenbottenutbildning.se.

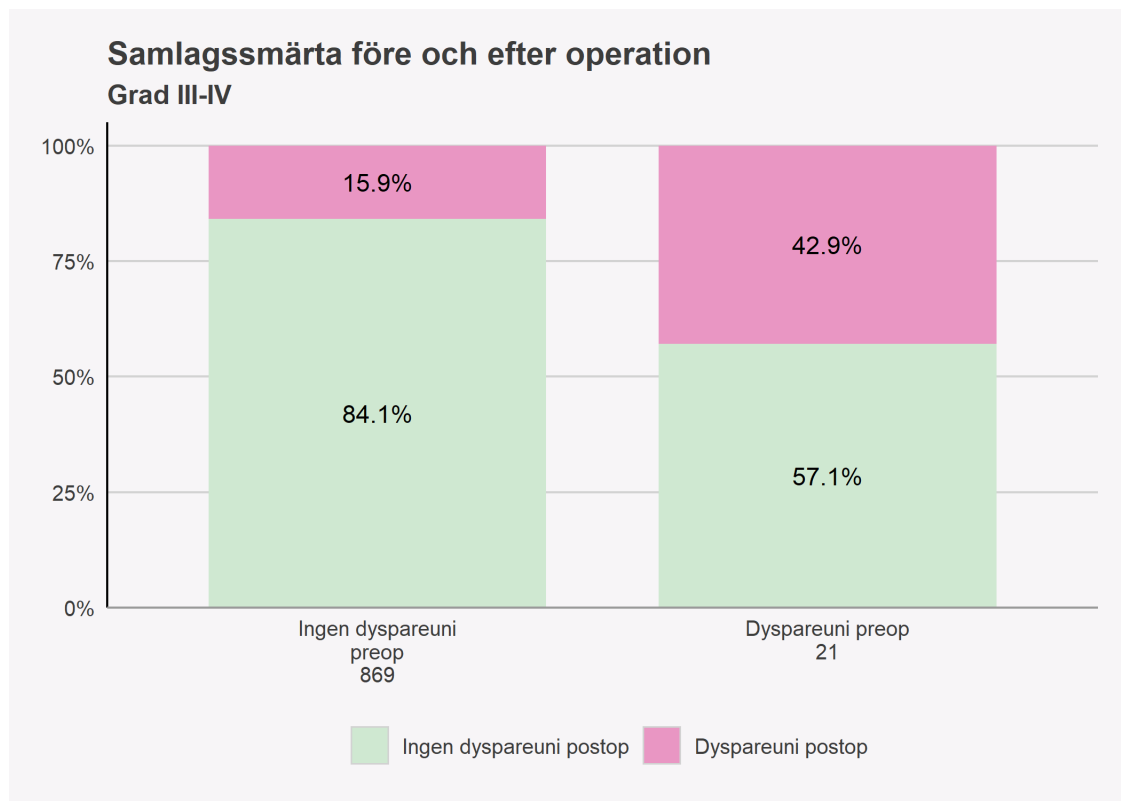
Kvinnor som har svarat "Nej" på frågan om underlivsbesvär vid samlag i den preoperativa enkäten finns i gruppen "Inga besvär" vad gäller smärta, trånghets- och vidhetskänsla.



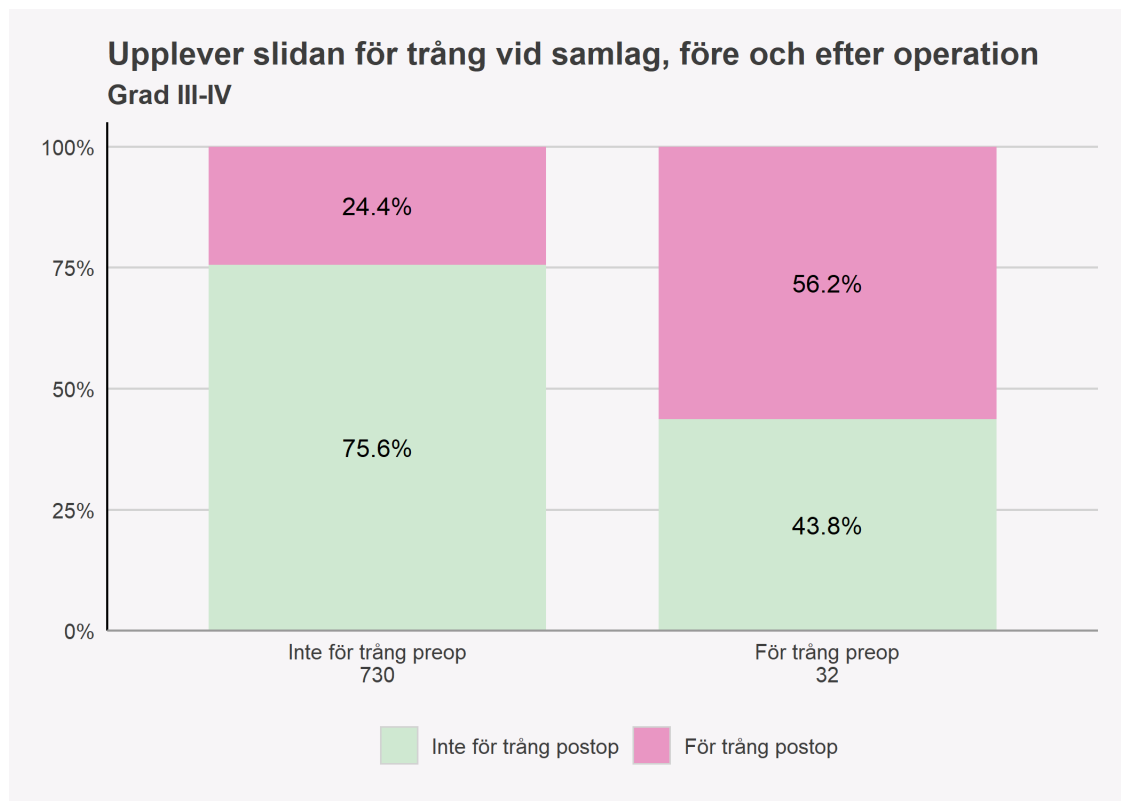
Figur 18. Grad av smärta vid samlag före graviditet



Figur 19. Grad av smärta vid samlag 1 år efter förlossningsbristning

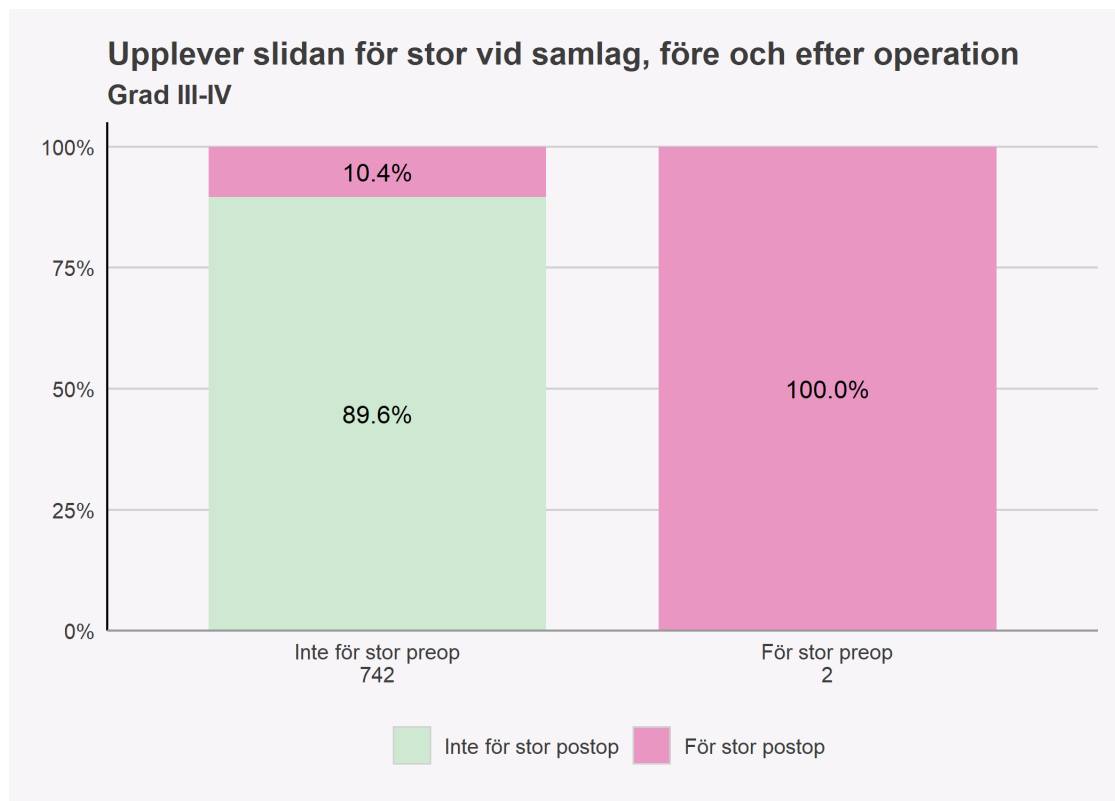


Figur 20. Samlagssmärta före och efter operation. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019. Vi har klassificerat om svaren från enkäterna enligt: "Måttlig smärta", "Olidlig smärta" och "Stark smärta" = "Dyspareuni" samt "Lite smärta", "Inga besvär/ingen smärta" = "Ingen dyspareuni".



Figur 21. Upplever slidan för trång vid samlag, före och efter operation. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019.

Stram suturering och ärrbildning kan bidra till trånghets känsla. Framför allt ska man inte sy ihop de inre blygdläpparna över medellinjen. Vi ser att vissa kvinnor svarar att de känner sig både trånga och vida i slidöppningen. Vid uppföljning kan man då notera att slidöppningen är stram men att det därinnanför finns skador på muskelfästen och/eller levatormuskler.



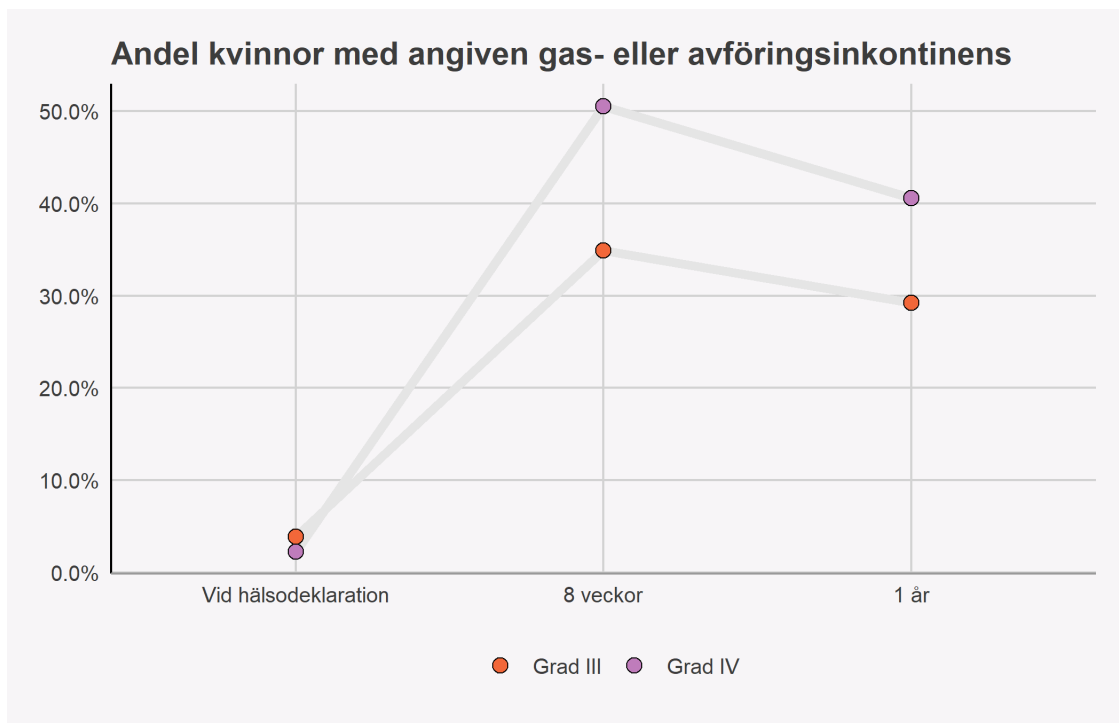
Figur 22. Upplever slidan för stor vid samlag, före och efter operation. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019.

Urinläckage

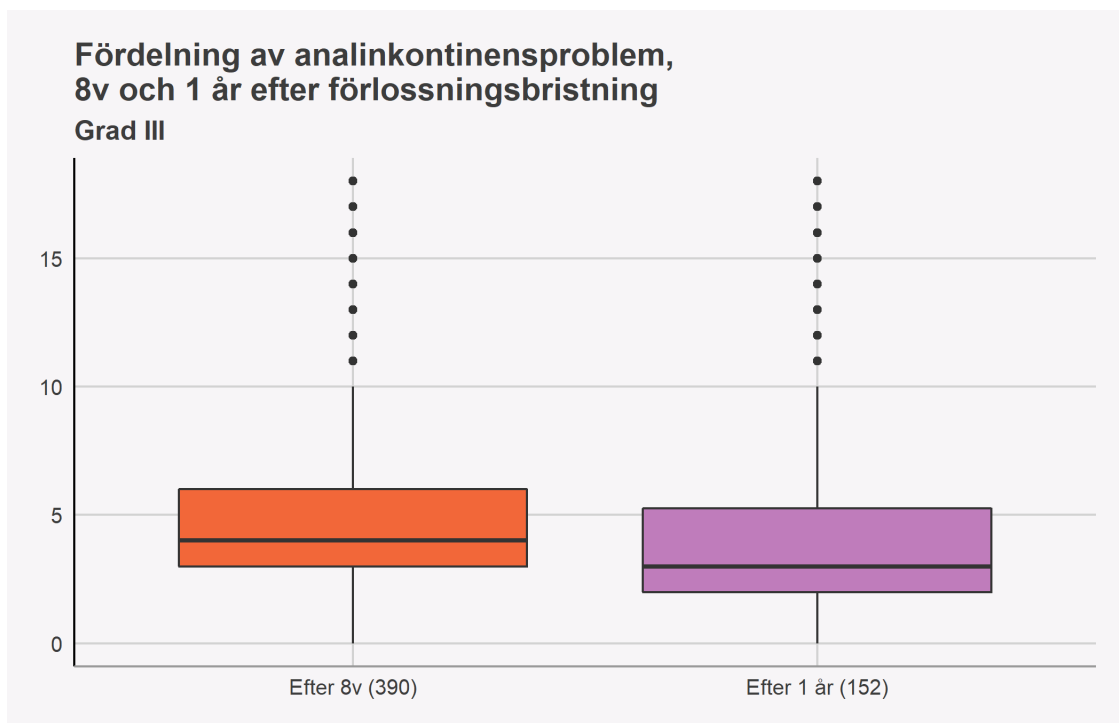
Urinläckage en gång i veckan eller oftare rapporteras av 2,1 % före graviditeten och 17,4% av kvinnorna 8 veckor efter förlossningen.

Gas- och avföringsläckage (Wexner score)

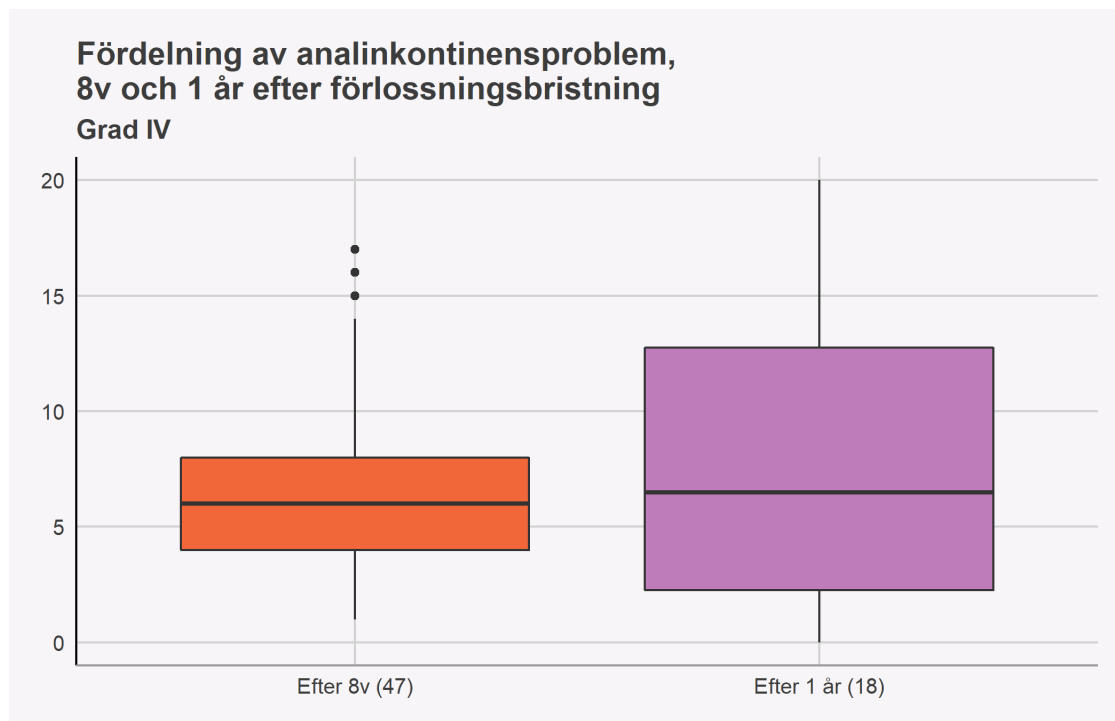
I enkäterna efter 8 veckor och 1 år tillfrågas kvinnorna om de har svårigheter att hålla gas eller avföring.



Figur 23. Andel kvinnor med angiven gas- eller avföringsinkontinens. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019.



Figur 24. Fördelning av analinkontinensproblem, 8v och 1 år efter förlossningsbristning. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019.

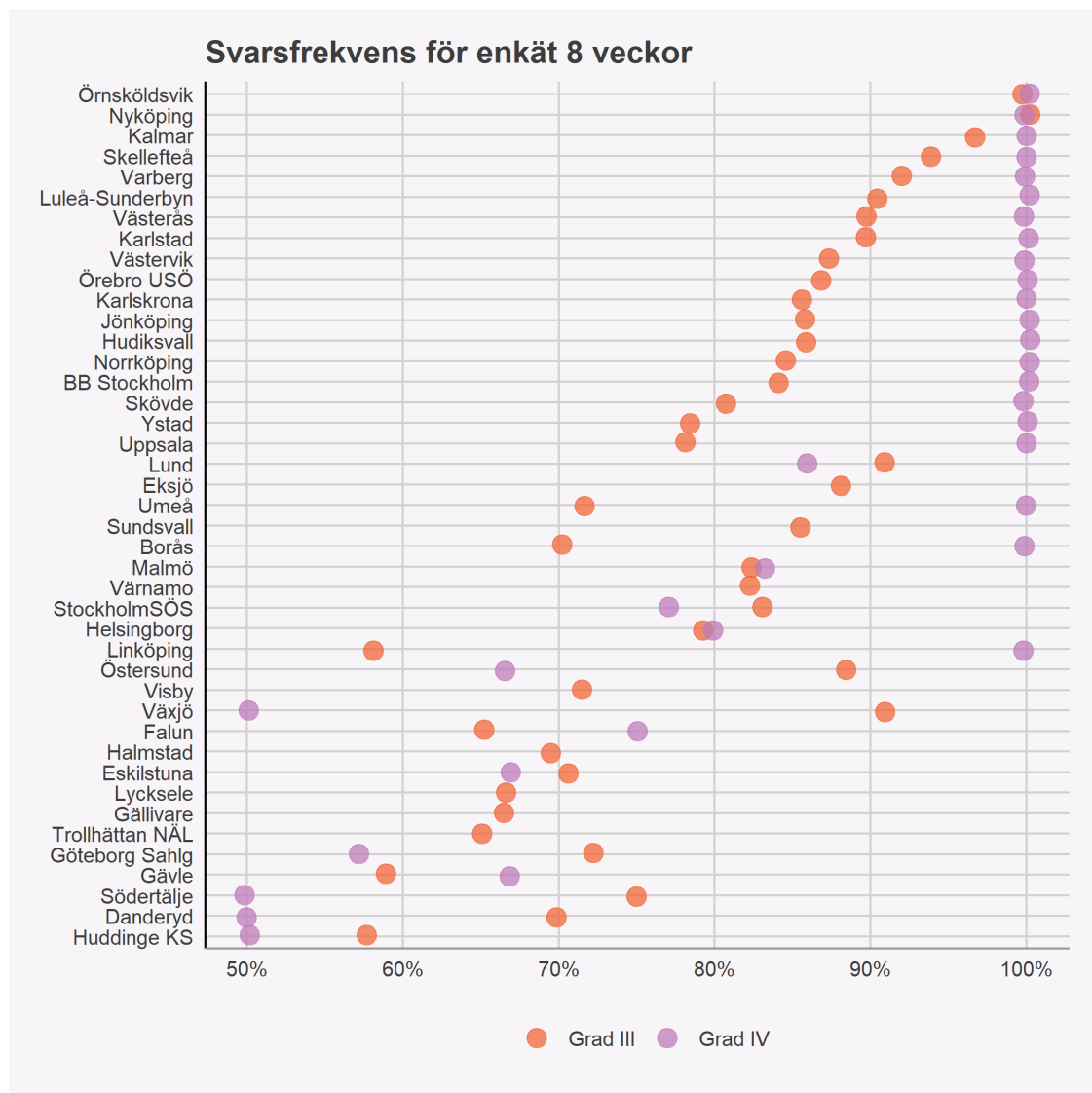


Figur 25. Fördelning av analinkontinensproblem, 8 veckor och 1 år efter förlossningsbristning. Figuren baseras på kvinnor opererade för förlossningsbristning år 2019.

Wexner score är ett graderingsverktyg för analinkontinens där låga värden motsvarar mindre besvär. Wexner score är högre ju större bristning man fått. Riktigt höga Wexner score förekommer även efter bristning grad 2.

Oväntat många kvinnor skattar sig högt talande för dagliga besvär. De kan med fördel kontaktas och undersökas. I många fall räcker konservativ behandling med till exempel kostråd, optimerad tarmtömning och fysioterapi, men bland dessa kvinnor hittas även skador som kräver sekundärsuturering.

Svarsfrekvens för enkäter



Figur 26. Svarsfrekvens för enkät 8 veckor.

Vi tror att svarsfrekvensen på enkäter beror på hur den presenteras och hur enkelt det är att svara samt förstås att patienten faktiskt får en enkät hemskickad på ett eller annat sätt.

Att svara via webben med mobiltelefon eller surfplatta är oftast smidigast för patienten. Patienterna får avisering via 1177.se om de har angett mailadress och/eller mobilnummer i sin användarprofil på 1177. Om kliniken har lagt in patientens e-postadress i GynOp får patienten ett mejl från kliniken om enkät att besvara, enkäten besvaras då via webben. Övriga får sin enkät per post och kan då fylla i antingen på papper eller via webben.

Ordlista

Uppslagsord	Förklaring
Analinkontinens	Svårighet att hålla gaser och avföring.
Anal sfinkter	Ringmuskler i ändtarmen, som gör att gaser och avföring inte läcker ut.
Barnmorskeförbundet	Svenska Barnmorskeförbundet är barnmorskornas professionsorganisation, en sammanslutning för legitimerade barnmorskor och barnmorskestudenter. Svenska Barnmorskeförbundet en självständig facklig professionsförening inom SRAT (fackförbundet för akademiker i samhällsberande professioner).
Bäckenbotten	I bäckenet finns flera lager med muskler och bindväv som bildar en böjlig bottenplatta. Den kallas bäckenbotten och är cirka en centimeter tjock. Bäckenbotten bär upp tarmen, livmodern och urinblåsan så att de inte sjunker ner. Den ger också stöd åt ändtarmen, slidan och urinröret så att du kan hålla tätt. Bäckenbotten samarbetar med diafragman när du andas och med de djupa musklerna i mage och rygg när du gör olika rörelser, till exempel när du lyfter eller går. Ett bra stöd från bäckenbotten gör också att överkroppen blir mer stabil och ger en bättre hållning.
Diskrepans	Skillnad, avvikelse, olikhet
Dyspareuni	Samlagssmärta
Elektiv operation	En i förväg planerad operation brukar kallas en elektiv operation.
Endoanalt ultraljud	Ultraljud via ändtarmen för att se ändtarmsmusklerna
End-to-end sutur	Man syr ihop ändarna på trasig vävnad kant mot kant
Obstetrik	Läran om graviditet, förlossning, postpartum (tiden efter födsel) och tillstånd hos kvinnan som är relaterade till tiden i samband med graviditet och förlossning.
SBU	SBU, Statens beredning för medicinsk och social utvärdering, är en myndighet som har i uppdrag att göra oberoende utvärderingar av metoder och insatser inom hälso- och sjukvård, tandvård, samt för metoder och insatser inom socialtjänsten och området funktionstillstånd/-hinder.
Sekundärsuturering	I detta fall avser det en analsfinkterskada som inte har läkt på rätt sätt efter den första åtgärden i samband med förlossningen och därför behöver opereras ytterligare en gång vid ett senare tillfälle.
SFOG	Specialistföreningen inom obstetrik och gynekologi, SFOG, är en specialitetsförening inom Sveriges Läkarförbund. Föreningen är en sammanslutning av svenska gynekologer/obstetiker.
Transperinealt ultraljud	Ultraljud från mellangården för att se vävnader runt slidan och ändtarmen
Överlappade sutur	Man syr ihop ändarna på trasig vävnad omlott.

Referenser

1. Internal anal sphincter injury in the immediate postpartum period; Prevalence, risk factors and diagnostic methods in the Swedish perineal laceration registry. Pihl S, Blomberg M, Uustal E. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Feb;245:1-6. doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.11.030. Epub 2019 Nov 28. PMID: 31825790 Free article.
2. "Taken by surprise" - Women's experiences of the first eight weeks after a second degree perineal tear at childbirth. Lindberg I, Persson M, Nilsson M, Uustal E, Lindqvist M. *Midwifery.* 2020 Aug;87:102748. doi: 10.1016/j.midw.2020.102748. Epub 2020 May 18. PMID: 3245437
3. Maruthappu M, Gilbert BJ, El-Harasis MA, Nagendran M, McCulloch P, Duclos A, Carty MJ. The influence of volume and experience on individual surgical performance: a systematic review. *Ann Surg.* 2015 Apr;261(4):642-7. doi: 10.1097/SLA.0000000000000852. PMID: 25072442.
4. Möller L, Josefsson A, Bladh M, Lilliecreutz C, Sydsjö G. Reproduction and mode of delivery in women with vaginismus or localised provoked vestibulodynia: a Swedish register-based study. *BJOG.* 2015 Feb;122(3):329-34. doi: 10.1111/1471-0528.12946. Epub 2014 Jul 3. PMID: 24990073.
5. Knight M, Chiochia V, Partlett C, Rivero-Arias O, Hua X, Bowler U, et al. Intravenous co-amoxiclav to prevent infection after operative vaginal delivery: the ANODE RCT. *Health Technol Assess.* 2019;23(54):1-54. doi: 10.3310/hta23540.
6. Buppasiri P, Lumbiganon P, Thinkhamrop J, Thinkhamrop B. Antibiotic prophylaxis for third- and fourth-degree perineal tear during vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;10:CD005125. doi: 10.1002/14651858.CD005125.pub4.
7. Kirss J, Pinta T, Böckelman C, Victorzon M. Factors predicting a failed primary repair of obstetric anal sphincter injury. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016;95(9):1063-9. doi: 10.1111/aogs.12909.