

Neonatalvårdsregistrets Årsrapport 2021

SNQ
Svenskt Neonatalt Kvalitetsregister
Swedish Neonatal Quality Register
www.snq.se



Neonatalvårdsregistret SNQ fyllde 20 år under 2021! Under den här tiden har en ständig utveckling och förbättring skett och intresset för registerdata har aldrig varit så stort som nu. Det avspeglas i ett ökat förtroende för registerdata bland profession, hög användning av registerdata och snabbt ökande efterfrågan på data från verksamheterna, från myndigheter och organisationer, och från forskare.

Vår vision för svensk neonatalvård är fortsatt att varje familj och barn får den vård de behöver, när den behövs och att vården ges med utmärkt bemötande och högsta kvalitet. Neonatalvårdsregistret ser därför som sitt **uppdrag** att bidra till denna vision genom att förse beslutsfattare, profession och allmänhet med data och underlag som stimulerar till förbättringar för patienter, forskning och sjukvårdsutveckling.

Svensk neonatalvård är i många avseenden fantastiskt bra men neonatalvårdsregistrets årsrapport 2021 visar liksom tidigare att det finns regionala och lokala skillnader. Årsrapporten kan hjälpa huvudmän och profession att identifiera nya förbättringsbehov, påverka attityder och följa om genomförda åtgärder fått avsedd effekt. På så sätt vet vi om och hur mycket neonatalvården i Sverige förändras och förbättras.

Årsrapporten 2021 inleds liksom tidigare med en översiktlig sammanfattning. Därefter följer tre teman: **Covid-19 pandemins** påverkan under graviditet, förlossning och nyföddhetsperiod, **perinatalt tema** och **föräldrars erfarenheter**. Detaljerad information om kvalitetsindikatorer presenteras i **Appendix**. Förutom **medicinska åtgärder** och **resultat** så är fortsatta fokus på **omvårdnad, transporter** och **långtidsuppföljning av riskgrupper**.

Årsrapportens innehåll har valts mot bakgrund av förmodat **intresse från allmänhet, sjukvårdsansvariga och profession**. Användare av registret kan hämta mer detaljerade och aktuella data via registrets hemsida under rubriken "Resultat". Årsrapportens målvärden har tagits fram av [registrets styrgrupp](#). Rapport om pandemin har författats tillsammans med Olof Stephansson och "Perinatalt tema" av Karin Källén och Stellan Håkansson.

Vi vill rikta **ett varmt tack** till alla i verksamheterna som samlar in och registrerar data i SNQ, till Lena Swartling-Schlinzig som svarat på alla frågor till info@snq.se, samt till Dainius Valuzis och Sarunas Lapenas som underhållit och utvecklat databasen. Ert idoga arbete har gjort att Neonatalvårdsregistret är ett värdefullt verktyg för att förbättra och utveckla neonatalvården i Sverige.

Stockholm 23 juni, 2021



A handwritten signature in blue ink that reads "Mikael Norman".

Mikael Norman, registerhållare



A handwritten signature in blue ink that reads "Stellan Håkansson".

Stellan Håkansson, bitr. registerhållare

Innehållsförteckning (se även bokmärken till vänster)

Avsnitt	Årsrapport 2021	Sidan
1	Inledning, året som gått	4
2	Anslutning och täckningsgrad	8
	Regionkarta med deltagande kliniker	
3	Rapporteringsgrad	10
4	Datakvalitet	11
5	Utveckling av kvalitetsindikatorer	17
6	Effekter på vården	24
7	Coronapandemin	26
8	Perinatalt tema	31
9	Föräldrars erfarenheter av neonatalvården	54
	Appendix	59
10	Neonatalvårdens infrastruktur och kapacitet	60
11	Neonatalvårdens omfattning	65
12	Neonatalvårdens tillgänglighet	75
13	Behandlingar och rutiner i neonatalvården	77
14	Vaskulär access	105
15	Transporter	115
16	Hyperbilirubinemi och hypoglykemi	123
17	Omvårdnad	129
18	Överlevnad och sjuklighet bland mycket tidigt födda	133
	Viktiga definitioner av utfallsvariabler	
19	Hälsa efter utskrivning vid 2 års ålder	151

Förkortningar:

BPD	Bronkopulmonell dysplasi
CI	Konfidensintervall
CPAP	Continuous positive airway pressure
GÅ	Gestationsålder i veckor, avser alltid fullgångna veckor
IVH	Intraventrikulär hjärnblödning
NEC	Nekrotiserande enterokolit
ROP	Prematuritetsretinopati
SJH	Sjukhus
TRP	Transport
VRI	Vårdrelaterad infektion
VTF	Vårdtillfälle



1. Inledning

Neonatalvårdsregistret SNQ är ett **patientregister** som omfattar uppgifter kring vården av alla nyfödda barn som under de fyra första veckorna efter födelsen **slutenvårdats på neonatalavdelning**. Utöver detta innehåller SNQ uppgifter om **transporter** av nyfödda (mellan sjukhus). För en mindre grupp barn med förhöjd risk att utveckla bestående funktionshinder innehåller Neonatalvårdsregistret uppgifter från **uppföljning** vid 2 respektive 5½ års ålder. Under 2020 introducerades **en nationell föräldraenkät** om upplevelser av neonatalvården. Svenskt nationellt register för prematuritetsretinopati (Swedrop; ett diagnosregister) är ett **sidoregister** till SNQ.

Hemsidan – en viktig del av registrets kommunikation med användare

På [registrets hemsida](#) finns följande uppgifter (klicka på länken):

- [Kontaktvägar till SNQ](#)
- [Föräldrainformation på olika språk](#)

Här finns också information om Föräldraenkäten till vårdnadshavare:

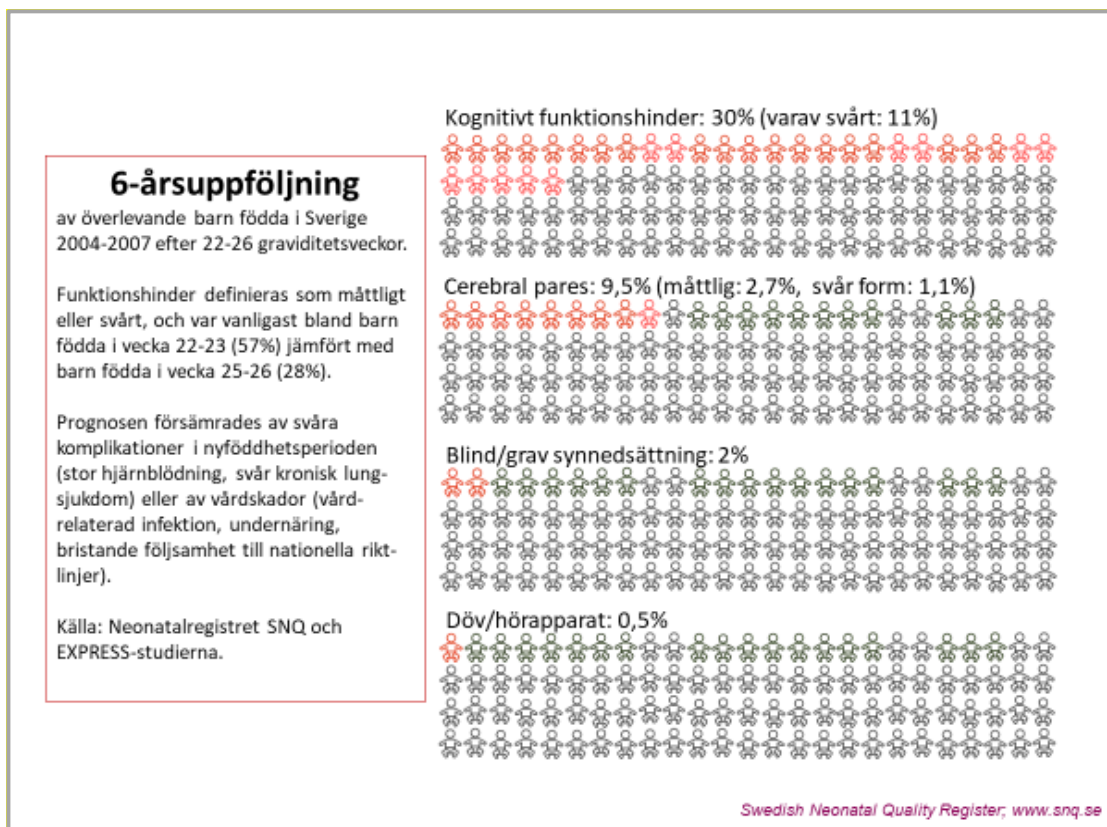
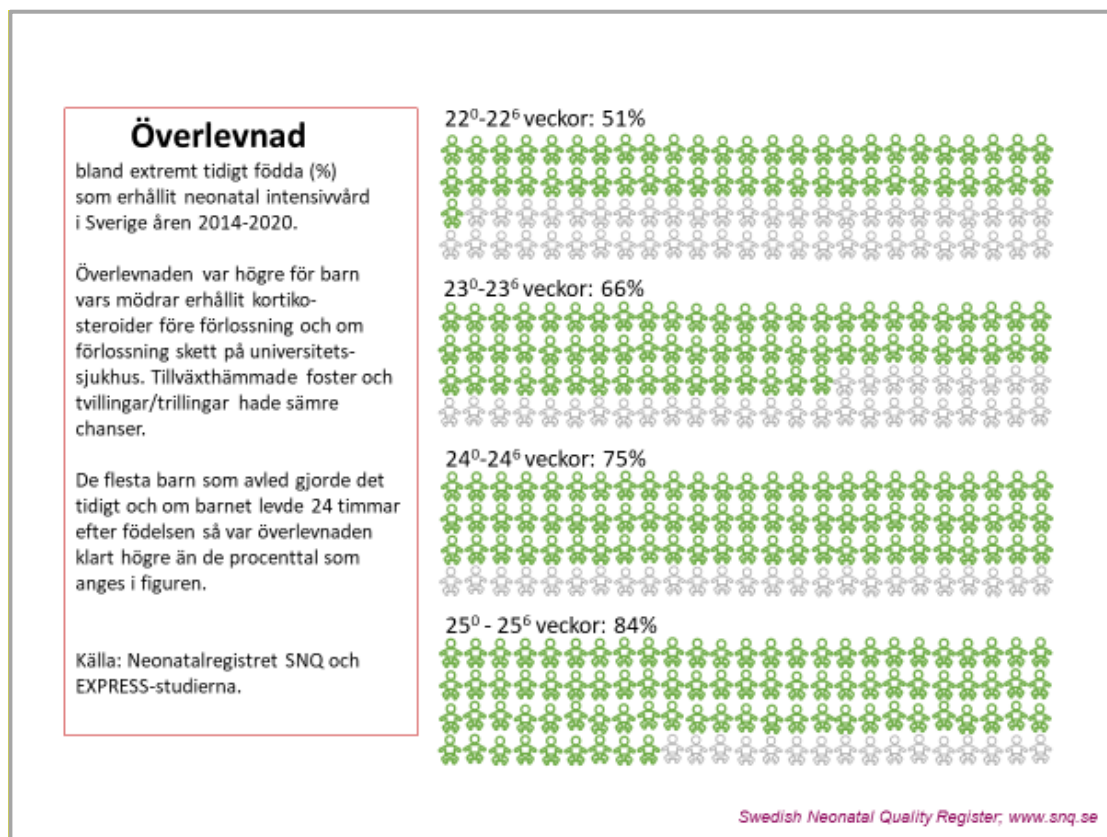
”Dina synpunkter är viktiga för att förbättra neonatalvården i Sverige. Du kommer därför få SMS med inbjudan till en enkät från oss på Neonatalvårdsregistret. Enkäten består av 15 frågor och tar inte lång tid att besvara. Svaren är anonyma. SMS sänds ut två veckor efter att ditt barn skrivits ut till hemmet, hemvård eller till annat sjukhus. Enkäten omfattar det första och eventuellt det andra sjukhuset som barnet vårdats på, men inte fler vårdtillfällen. Samma enkät används i hela landet. Tack för att du vill hjälpa oss förbättra vården.”

- [Information till forskare, blanketter för forskaruttag](#)
- [Redovisning av föräldrars upplevelser av vården](#)
- [10 sätt att få ut statistik](#)
- [Neonatalvårdens kapacitet och produktion](#)
- [Utvalda processmått](#)
- [Utvalda resultat för omvårdnad](#)
- [Utvalda vårdresultat](#)
- [Utvalda resultat för långtidsuppföljning](#)
- [Om Neonatalvårdsregistret](#)
- [Styrgruppens sammansättning](#)
- [Deltagande kliniker](#)
- [Vetenskapliga publikationer](#)
- [Pågående forskningsprojekt](#)
- [Verksamhetsberättelser](#)
- [Årsrapporter](#)
- [Länkar](#)



Sidoregistret SWEDROP har en egen [hemsida](#).

På hemsidan görs statistik och grafik tillgänglig som kan skrivas ut och användas som underlag i undervisning och vid samtal med gravida kvinnor som löper risk att föda extremt för tidigt. Ett exempel är:



Året som gick

I [registerprofil](#), [verksamhetsberättelser och verksamhetsplan](#) finns information om registret, databasen, kvalitetsförbättring och forskning, andra aktiviteter, samt planer för kommande år. Några punkter och händelser under 2021 innefattar att:

- Neonatalvårdsregistret hade **845 registrerade användare** och över **190 000 barn** hade registrerats sedan starten.
- **Över 150 personer deltog** vid de virtuella **Användardagarna 2021**. Därutöver anordnade registret under året **4 webinarier** med utbildning för användare.
- Neonatalvårdsregistret lyftes fram i [nyhetsbrev från SKR](#) och erhöll fortsatt **högsta certifieringsnivå (1)** av den Nationella Kvalitetsregisterorganisationen vid SKR.
- [Föräldrars upplevelser av vården](#) har fortsatt presenterats on-line och i skrivandets stund finns över 4400 enkätsvar redovisade.
- SNQ försåg **Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen och Läkemedelsverket** med underlag kring neonatala utfall under pandemin.



- SNQ deltog aktivt i [The International Network for Evaluation of Outcomes \(iNeo\) in neonates](#).
- SNQ beviljade **17 datautlämnanden**, redovisade **ett tjugotal påbörjade forskningsprojekt** och **12 vetenskapliga publikationer** som publicerats eller accepterats under året. Registret kartlades och anslöts också till Vetenskapsrådets forskarverktyg "[Register Utilizer Tool \(RUT\)](#)".
- Registerdata användes vid ett flertal föredragningar (>10) inom och utanför landet, bl.a. vid **41:e Svenska Perinatalmötet** (21-22 oktober 2021).
- Ett **barnkirurgiskt registerprotokoll** sjösattes för barn som opererats för NEC (nekrotiserande enterokolit).
- **Funktioner på hemsidan** fortsatte att utvecklas, bl.a. tillskapades video-filmerna "Introduktion", "Jämföra data" och "Förbättra". [Redovisning av resultat och statistik](#) på hemsidan byggdes också ut.
- **Online-support** för frågor kring inlog, system, behörigheter, inmatningsproblem fanns på: info@snq.se.
- Användare kunde efter **in-loggning** göra fler egna urval och hitta fler nedladdningsbara Excel-filer. Bland dem har "Verksamhetsrapporten" en särskild plats då den tillkommit utifrån verksamheternas önskemål och behov, och då den uppdateras månatligen med högst en veckas fördröjning.
- Användare med större/komplexa datauttag kunde erhålla hjälp via **stödfunktion**: dataservice@snq.se.

Nyfödda och neonatalvård i siffror

114 263 levande födda  **2021**

6279 tidigt födda (<37 veckor)*

977 (991*) levande födda <32 veckor

328 (366*) levande födda <28 veckor

*2020

**2018

Neonatalvård i siffror

9,9% av alla nyfödda
vårdades på neonatalavdeln.

12 908 vårdtillfällen
127 479 dygn på sjukhus
60 310 dygn i hemsjukvård

37 avdelningar 
416 (438**) disponibla
vårdplatser
132 (116**) IVA-platser

Personal

167 specialistläkare
(neonatologer)

1198 (1283**) sjuksköterskor
(60% specialistsjuksköterskor)

1013 (1016**) barn- och
undersköterskor

Övr personal: sekreterare, kurator,
psykolog, dietist, fysioterapeut,
apotekare/farmaceut

Högspecialiserad neonatalvård

Barnhjärtkirurgi: 2 sjukhus

Barnkirurgi: 4 sjukhus

Neurokirurgi: 6 sjukhus

Ögonkirurgi (ROP): 6 sjukh.

ECMO: 3 centra



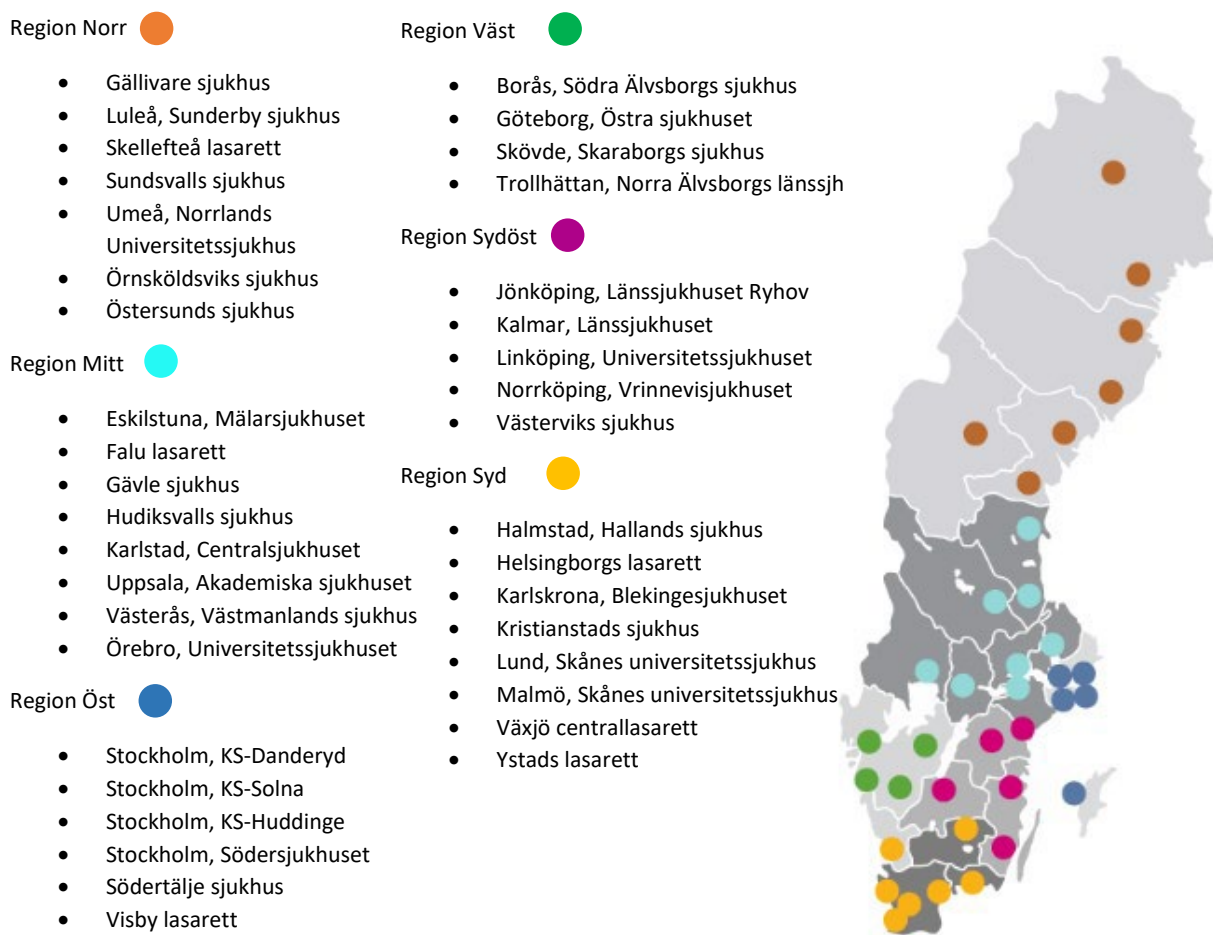
20/37 (54%) sjukhus bedrev
intensivvård av nyfödda
(respiratorbehandling,
kylbehandling, dialys)



2. Anslutning och täckningsgrad

Samtliga 37 neonatalavdelningar/sjukhus med neonatalvårdsplatser i Sverige har varit anslutna till Neonatalvårdsregistret sedan 2011. Samtliga ögonkliniker, som utför undersökningar av för tidigt födda barn rapporterade till delregistret SWEDROP.

”Storregioner” i neonatalvården med deltagande kliniker

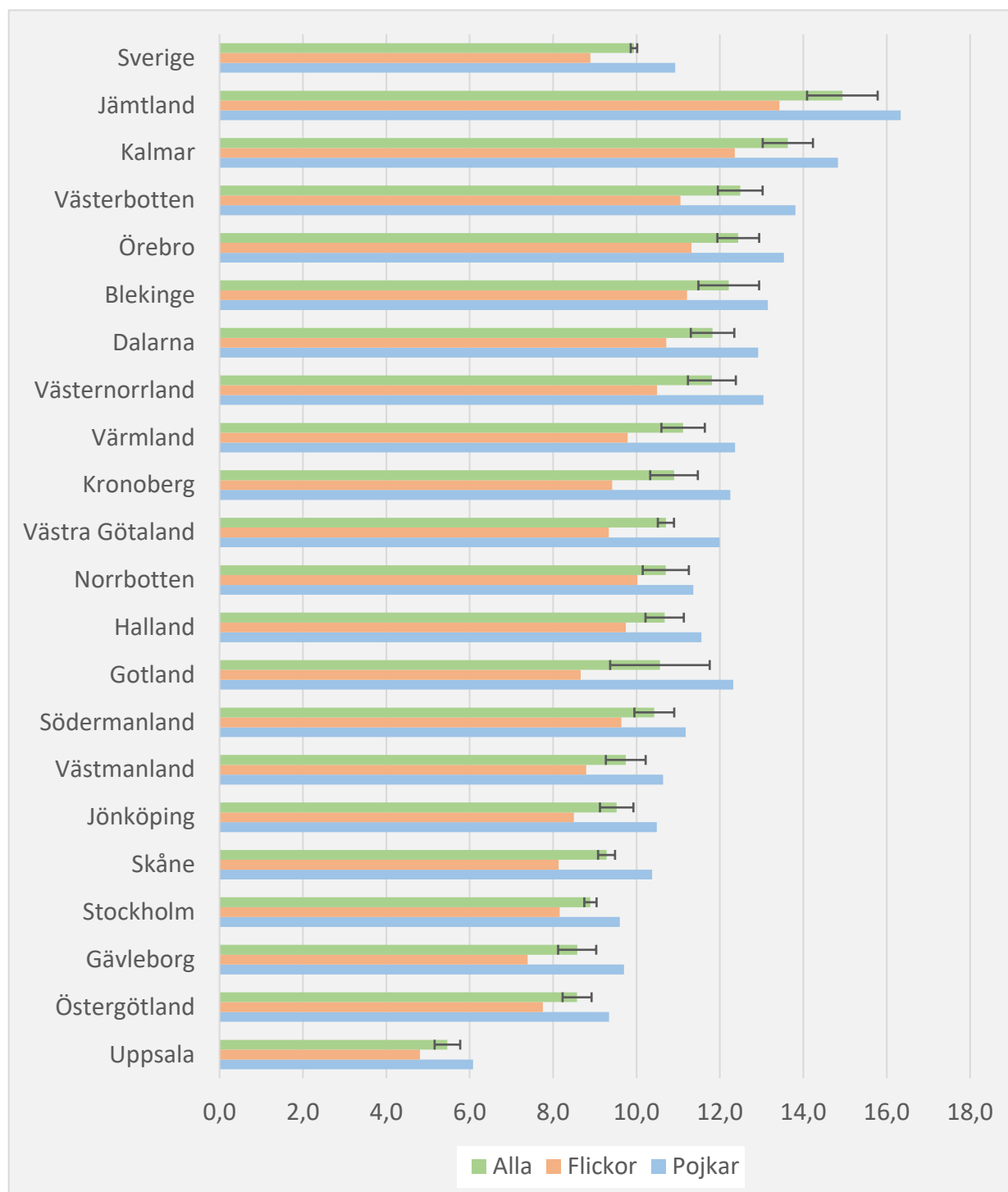


För barn födda före 35 graviditetsveckor är täckningsgraden 98% i Neonatalvårdsregistret, vilket gör SNQ till [ett heltäckande register](#) över tidigt födda barn i Sverige.

Patienter som inte fanns i Neonatalvårdsregistret men som slutenvårdats i nyföddhetsperioden (inom de 4 första veckorna efter födelsen) vårdades för enklare åkommor på BB (Kvinnokliniken) eller för sjukdomar (oftast akuta infektioner) som uppstått i hemmet efter utskrivning från BB och där barnet vårdats på andra barnavdelningar än neonatalavdelning.

Andel levande födda barn som neonatalvårdades varierade från 5,5% i Uppsala län till 14,9% i Jämtlands län. En del av denna variation kan tillskrivas skillnader i case-mix (se figur 11.1 sidan 74) och organisatoriska val med varierande andel neonatalvårdsbarn som vårdats på BB/kvinnokliniken. Andra möjliga förklaringar innefattar varierande indikationer för inläggning på neonatalavdelning (särskilt under pandemin), tillgång på vårdplatser (särskilt under sommarperioden) samt rapporteringsrutiner till SNQ.

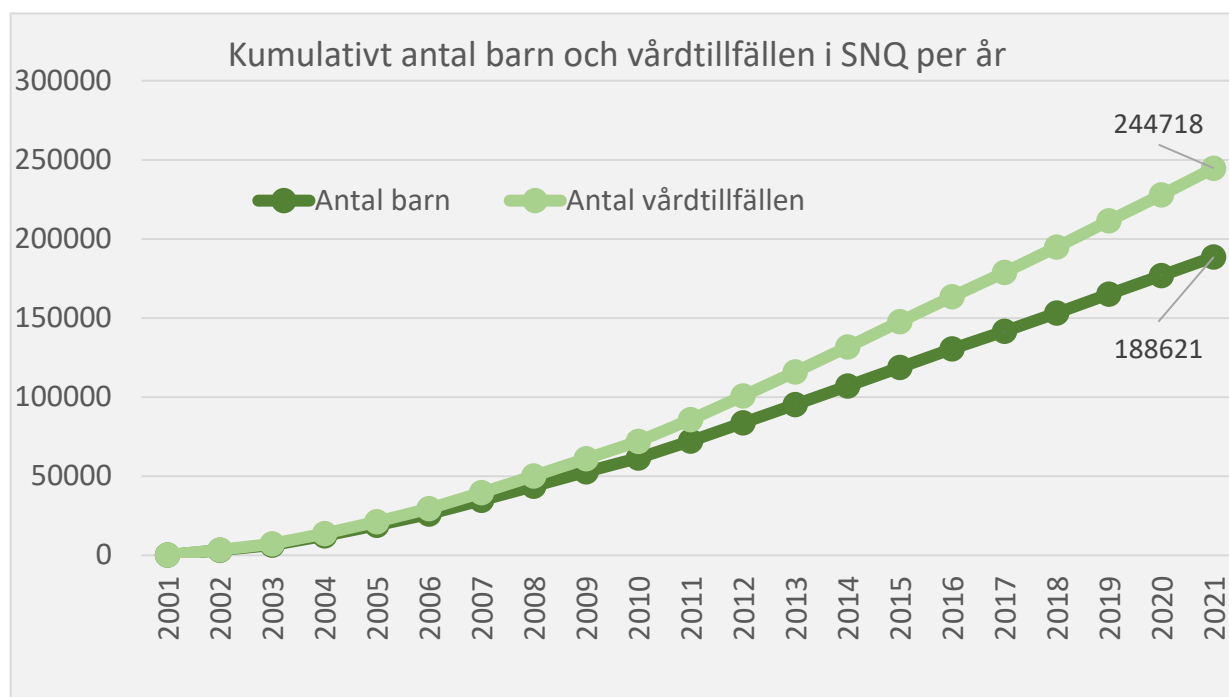
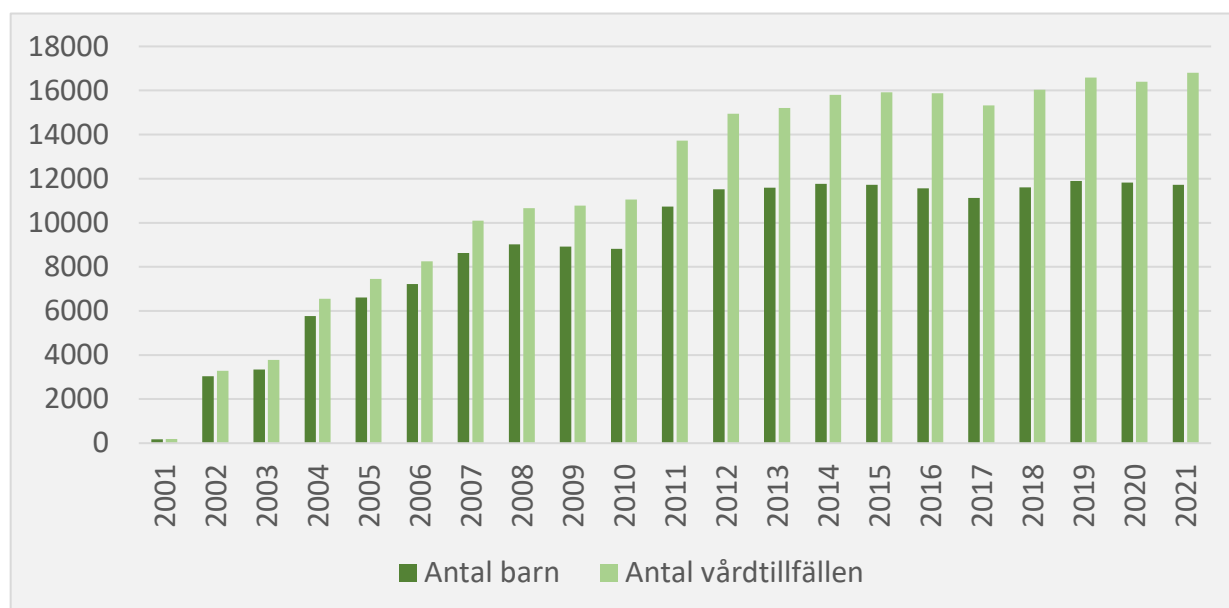
Figur 2.1. Andel (% av alla levande födda) som registrerats i Neonatalvårdsregistret per region (tidigare län), totalt och enligt kön. Medelvärden med 95% konfidensintervall för perioden 2017-2021.



3. Rapporteringsgrad

Antal barn som neonatalvårdats avspeglar antal födda barn (10% av alla nyfödda behöver neonatalvård, se Fig 2.1). Rapporteringen till Neonatalvårdsregistret blev rikstäckande 2011. Bland neonatalvårdade barn hade 90% ett vårdtillfälle, 5% hade 2 vårdtillfällen, och 5% hade fler än 2 vårdtillfällen. Barn med flera vårdtillfällen var vanligen mycket tidigt födda som behövde vård på flera sjukhus och inom olika specialiteter i vårdkedjan.

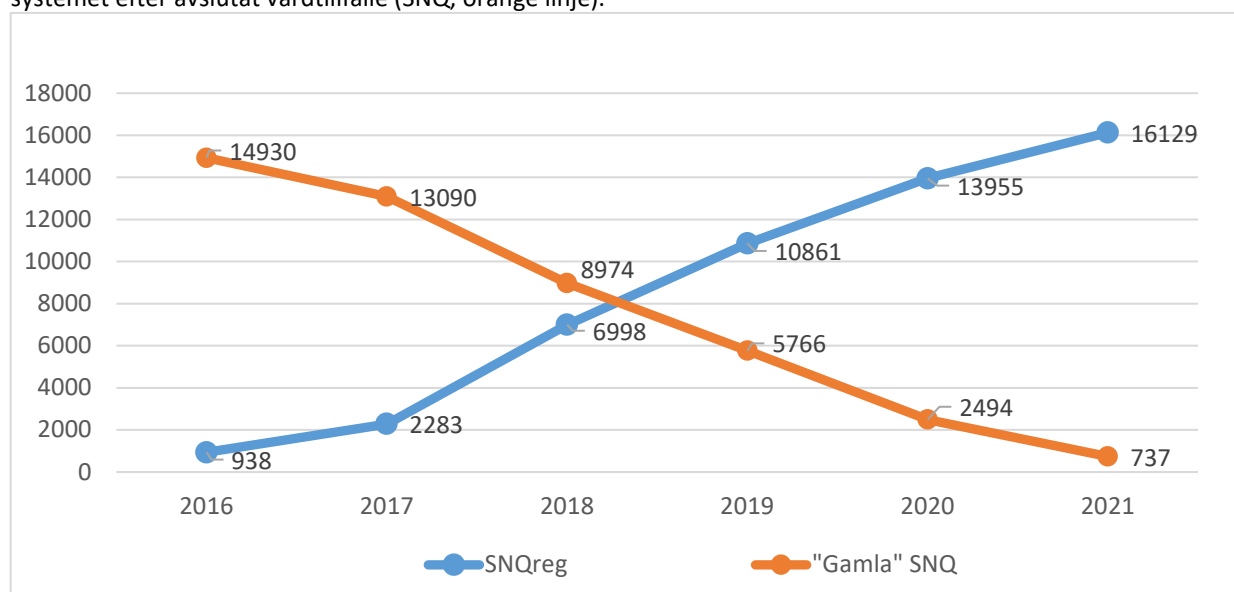
Figur 3.1. Antal barn och vårdtillfällen inkluderade i Neonatalvårdsregistret per år sedan starten 2001.



4. Datakvalitet

Under 2021 hade 35/37 neonatalavdelningar gått över till daglig rapportering (SNQreg). Det ger förbättrade möjligheter till kompletta och validerade registerdata, kvalitetsregisterdata i **realtid** (tar bort eftersläpning), **ersätter pappersprotokoll** som underlag för inmatning, är **enda möjligheten** att rapportera vissa procedurer och omvårdnad och enda möjligheten att få **föräldraenkät sänd via sms**, förser behandlande läkare med **underlag för epikris** och fortsatt vårdplanering och ger underlag för uppbyggnad av **digitala styrkort i realtid** för neonatalvården.

Figur 4.1. Antal vårdtillfällen med daglig rapportering (SNQreg; blå linje) jämfört med rapportering enligt det gamla systemet efter avslutat vårdtillfälle (SNQ, orange linje).



Datakvaliteten har förutom vid den dagliga registreringen också validerats:

- Gentemot populationsregister ([Acta Paediatrica 2019 Aug;108\(8\):1411-1418](#))
- Inom ramen för forskningsprojekt innefattande nyckeldiagnoser såsom:
 - Nekrotiserande enterokolit ([Acta Paediatr. 2019 May;108\(5\):835-841](#)).
 - Hyperbilirubinemi ([JAMA Netw Open 2019 Mar 1;2\(3\):e190858](#)).
 - Kramper ([Acta Paediatrica 2022 March 17](#))
- Gentemot journal, ex-vis har syd-östra sjukvårdsregionen validerat registerdata mot journal med avseende på indikationer för kylbehandling av nyfödda barn med hypoxisk-ischemisk encephalopati efter komplicerad förlossning.

Andel patienter (%) som har rapporterade värden för viktiga kvalitetsindikatorer (process- och utfallsmått):					
	2017	2018	2019	2020	2021
Centralisering födselar <28 veckor	100	99	100	100	100
Antenatal steroidbehandling <28v	90	91	95	95	94
Överlevnad 1 år, alla barn*	100	100	100	100	100
Uppgift om hjärnblödning hos födda <28 v	91	90	90	100	100
Behandling för hyperbilirubinemi >350 µmol/l	99	96	98	100	100

*Valideras årligen mot Dödsorsaksregistret

Datakvalitet för 5 diagnoser **bland tidigt födda barn** (<35 veckor, år 2012-2016), jämförelse mellan Neonatalvårdsregistret (SNQ) och Medicinska Födelseregistret (MFR)/Patientregistret (PAR).

	Samtliga	Fanns bara i SNQ		Fanns i SNQ och MFR/PAR		Fanns bara i MFR/PAR	
	N	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Respiratorisk distress (RDS)	2 173	148	(6.8)	1 938	(89)	87	(4.0)
Bronkopulmonell dysplasi (BPD)	1 642	659	(40)	772	(47)	211	(13)
Intraventrikulär blödning grad 3-4	286	46	(16)	202	(71)	38	(13)
Sepsis	1 192	286	(24)	754	(63)	152	(13)
Hyperbilirubinemi, behandlad	5 177	729	(14)	4327	(84)	121	(2.3)

Datakvalitet för 5 diagnoser bland **barn födda ≥35 veckor**, jämförelse mellan Neonatalvårdsregistret (SNQ) och Medicinska Födelseregistret (MFR)/Patientregistret (PAR).

	Samtliga	Fanns bara i SNQ		Fanns i SNQ och MFR/PAR		Fanns bara i MFR/PAR	
	N	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Mekoniumaspiration	443	33	(7.4)	386	(87)	24	(5.4)
Pulmonell adaptionsstörning	7 562	606	(8.0)	6 725	(89)	231	(3.1)
Hypoxisk ischemisk encefalopati grad 2-3	244	198	(81)	36	(15)	10	(4.1)
Sepsis	2 967	340	(12)	2 079	(70)	548	(18)
Hyperbilirubinemi, behandlad	7 051	2243	(32)	4 594	(65)	214	(3.0)
Hypoglykemi	5 094	899	(18)	3 966	(78)	229	(4.5)

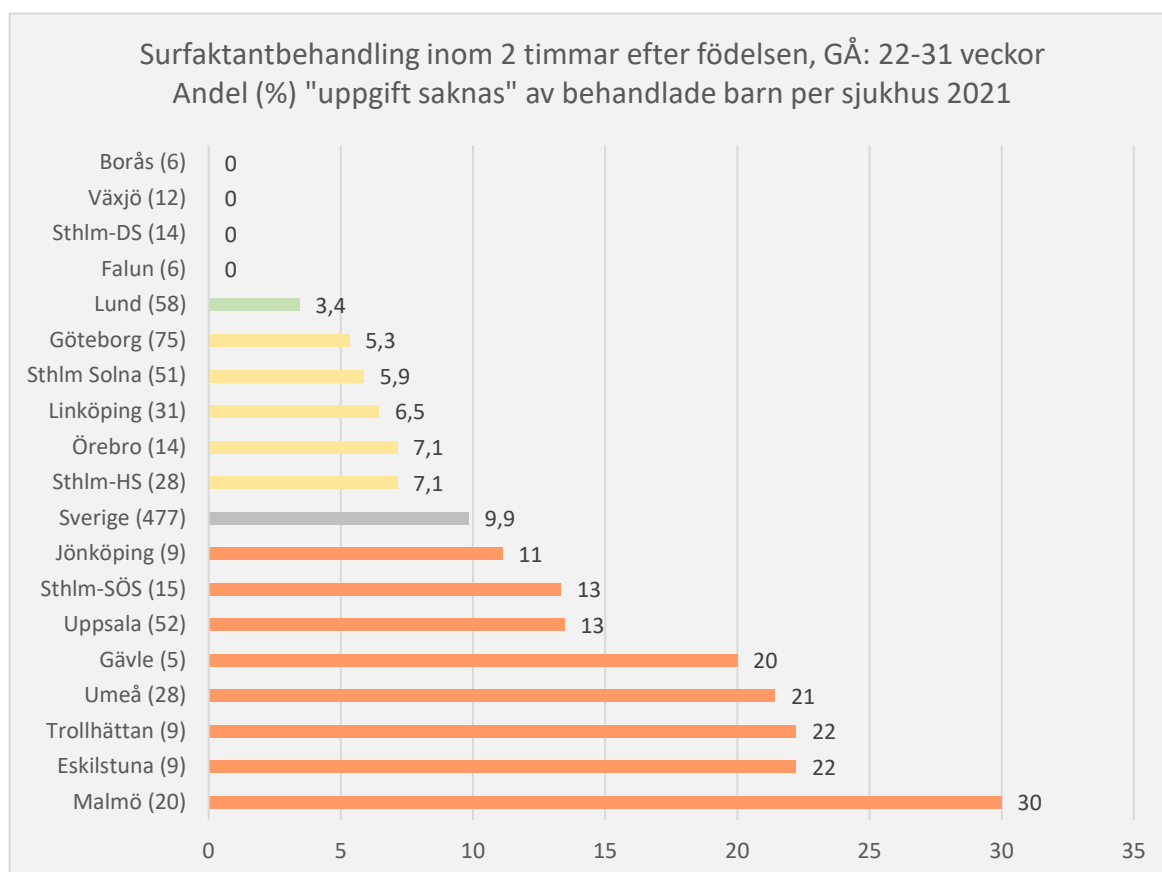
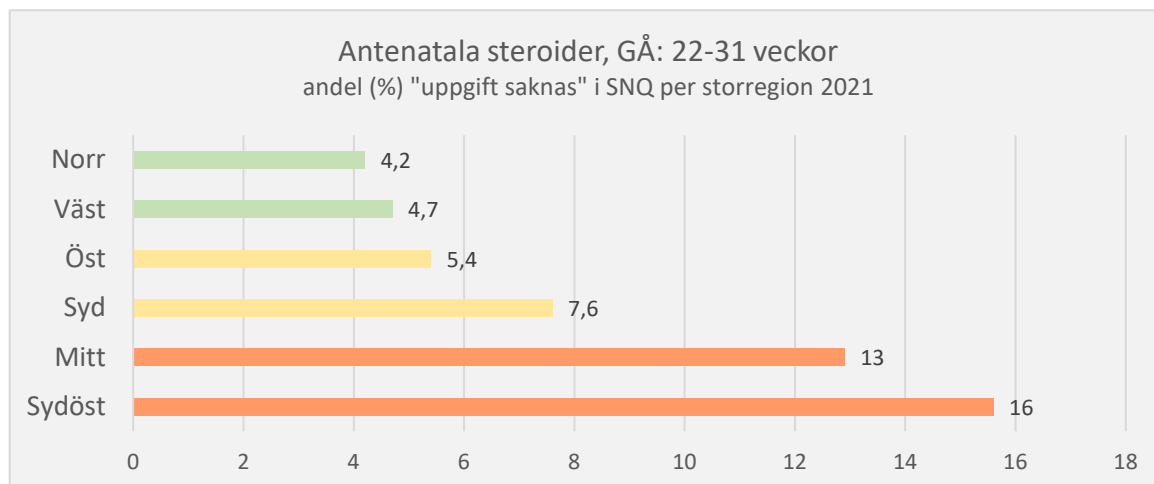
(källa: [Acta Paediatrica 2019 Aug;108\(8\):1411-1418](#))



Regional variation i datakvalitet och rapporteringsgrad

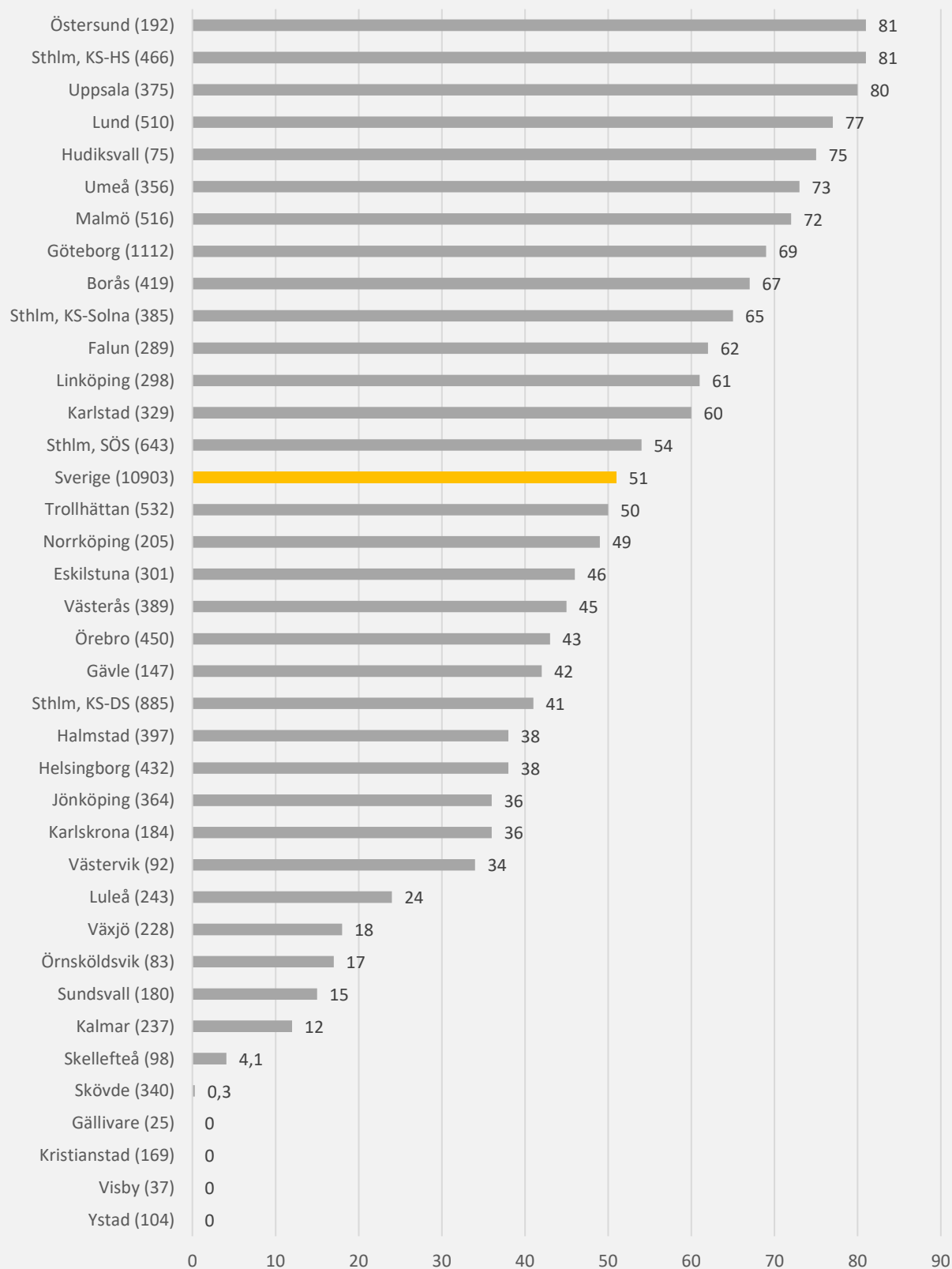
Datakvaliteten kan se bra ut i ett nationellt perspektiv men kan ändå variera regionalt och lokalt. Styrgruppen för SNQ har beslutat kategorisera <5% med uppgift saknas som god datakvalitet (grön färgkodning nedan), 5-10% uppgift saknas som ett observandum för bristande datakvalitet (gul färgkodning) och >10% uppgift saknas som bristande datakvalitet (orange färgkod).

Figur 4.2 - 4.6. Rapporteringsfrekvenser för utvalda process- och utfallsmått. Eftersom rapportörer till SNQ använder journalen som källa representerar "uppgift saknas" vanligen avsaknad av dokumentation i journal men aktiva val (att inte rapportera) kan också ha förekommit.



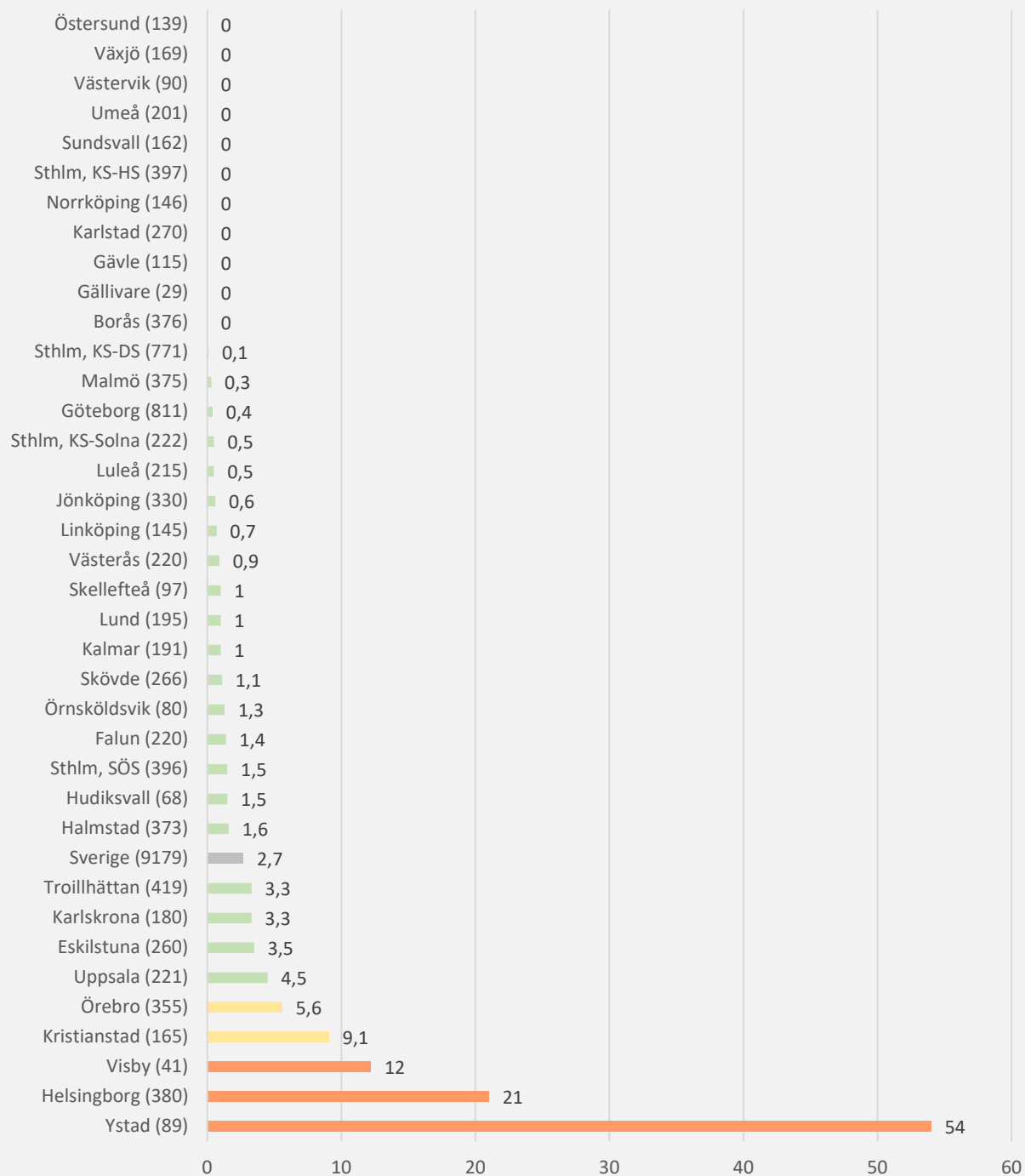
Fotnot: siffror i parentes anger antal surfaktantbehandlade barn per sjukhus 2021.
Sjukhus med <5 surfaktantbehandlade barn redovisas ej.

Hud-mot-hudvård (HmH), andel (%) inskrivna barn med uppgift i SNQ om antal timmar HmH 2021, alla gestationsåldrar

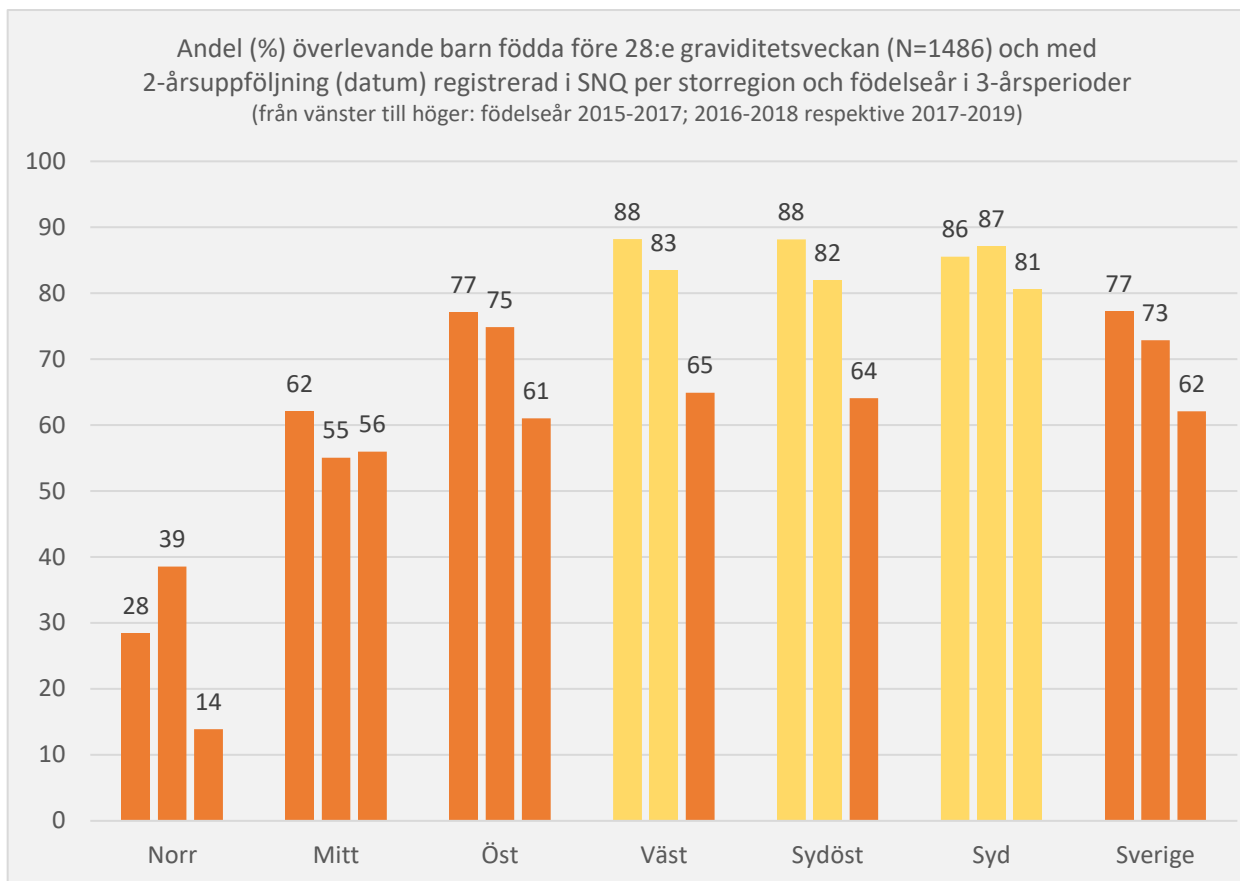


Fotnot: siffror i parentes anger antal inskrivna barn per sjukhus 2021.

Amning vid utskrivning från neonatalvård eller hemvård
Andel (%) "uppgift saknas" 2021, alla gestationsåldrar



Fotnot: siffror i parentes anger antal utskrivna barn (neonatalvård och hemvård) per sjukhus 2021.



5. Utveckling av kvalitetsindikatorer

Huvuddimensioner

- a) Vårdens kapacitet och struktur
- b) Processer/interventioner/behandling
- c) Neonatalvårdens resultat eller utfall (överlevnad, neonatal sjuklighet, hälsa vid 2 års ålder)
- d) Föräldrars upplevelser av vården

Kvalitetsindikatorer inom dessa dimensioner utgörs bl.a. av

- a1) neonatalvårdens tillgänglighet (andel disponibla vårdplatser, tillgång till neonatal hemsjukvård, födelse i hemregionen, antal transporter pga vårdplatsbrist)
- a2) kompetens (antal specialistsjuksköterskor/vårdplats)
 - b1) andel tidigt födda som behandlats med antenatala steroider
 - b2) andel extremt tidiga förlossningar som centraliserats till regionklinik
 - b3) andel extremt tidigt födda som erhållit surfaktantbehandling
 - b4) andel fullgångna barn med svår asfyxi som kylbehandlats
- c1) överlevnad, neonatal sjuklighet och 2-årshälsa bland extremt tidigt födda
- c2) svår hypoglykemi och svår gulsot (hyperbilirubinemi)
- c3) vårdrelaterad sepsis
- d1) Bemötande av föräldrar
- d2) Föräldrars delaktighet i vården
- d3) Information till föräldrar

Vårdens kapacitet och struktur

Strukturmått har tagits fram utifrån en enkät utsänd till samtliga kliniker 2016, 2017, 2018 och 2021.

Enkätsvaren 2021 är sammanställda i en rapport [Neonatalvårdens kapacitet och infrastruktur 2021](#).

Några centrala utvecklingstrender gällande strukturmått:

- antalet **disponibla neonatalvårdplatser** i Sverige har minskat något från 443 år 2016 till 416 år 2021.
- antalet **neonatalvårdplatser/1000 födda** varierar från 2,57 i Region Öst till 6,35 i Region Norr.
- **antal sjuksköterskor** i neonatalvården har minskat från 1283 år 2018 till 1198 år 2021. Andelen specialistutbildade sjuksköterskor ligger oförändrad över tid kring 60%.
- det föreligger **regionala och lokala skillnader** gällande disponibla vårdplatser, möjligheter till familje- och samvård, bemanning och kompetens, och specialistutbildad personal.

Processmått = behandlingar som ges i neonatalvården

Processbarometern på kommande sidor anger **nationell och regional** (utifrån målvärde eller riksgenomsnitt) utveckling över tid. **Detaljer** för samtliga mått (punkttestimat och 95%-iga konfidensintervall) finns redovisade i årsrapportens **appendix**, särskilt avsnitten **"Perinatalt tema"** och **"Överlevnad och morbiditet bland mycket tidigt födda barn."**

Förklaringar till processbarometern

Ett begränsat antal behandlingar baseras på **hög evidens**. För dessa har **målvärden** angetts. Grönt indikerar måluppfyllelse, gult <10% och rött ≥10% avvikelse från målvärdet. Data är ackumulerade för de tre senaste treårsperioderna (2017–2019, 2018–2020 respektive 2019–2021). För nuläge (2021–22) hänvisas till [Verksamhetsrapporten](#), [Omvårdnadsrapporten](#), och [Datalagret](#) som alla nås via hemsidan.

De flesta kvalitetsindikatorer i neonatalvården baseras på **måttlig till svag evidens**. För dessa anges proportioner av barn som behandlats. Ett "M" (medel; vit bakgrund) indikerar ingen-liten (<25%) avvikelse från riksgenomsnittet beräknat för åren 2019–2021, ljusgrå ruta indikerar måttlig (25–50%) avvikelse, och mörkare grå bakgrund >50% avvikelse från riksgenomsnitt. H indikerar högre (25–50%) respektive HH mycket högre (>50%) än riksgenomsnittet, L respektive LL indikerar på motsvarande sätt lägre respektive mycket lägre än riksgenomsnittet.

Trend över tid anges som oförändrad (→); sjunkande trend med (↘) givet successivt minskande i samtliga av de tre senaste treårsperioderna eller ökande (↗) om successivt ökande i samtliga av de tre senaste treårsperioderna (2017–2019; 2018–2020 respektive 2019–2021).

Med **"storregion"** avses moderns boenderegion.

Processbarometrar, tidigt födda <32 graviditetsveckor

Riksgenomsnitt beräknade för perioden 2019–2021, trender beräknade för hela perioden 2017–2021. Us=uppgift saknas.

Antenatala/obstetriska interventioner

	Centralisering av födslar 22–24 veckor		Centralisering av födslar 25–27 veckor		Antenatala steroider, <28v		Kejsarsnitt, 22– 24 veckor*		Kejsarsnitt, 25– 27 veckor	
Storregion	Mål: >90%	Trend	Mål: >90%	Trend	Mål: >90%	Trend	Riket: 37%	Trend	Riket: 69%	Trend
Norr	88	↗	84	↘	99	→	M	→	H	→
Mitt	85	→	79	→	91**	↗	M	→	M	→
Öst	83	↘	86	→	92	→	M	→	M	→
Väst	91	→	86	→	91	→	M	↗	M	→
Sydöst	81	→	94	↗	89*	→	L	→	M	→
Syd	78	→	81	→	91	↘	M	↘	M	→

Kommentar: jämfört med föregående Årsrapporter har måluppfyllelsen ökat.

*>10% uppgift saknas under 2021.

**>20% uppgift saknas under 2021.

Surfaktant, andningsstöd 1

	Surfaktant-behandling, födda 22–24 veckor		Surfaktant-behandling, födda 25–27 veckor		Surfaktant-behandling, födda 28–31 veckor		Behandlingstid i CPAP (dagar), födda 22–24 veckor		Behandlingstid i CPAP (dagar), födda 25–27 veckor		Behandlingstid i CPAP (dagar), födda 28–31 veckor	
Region	Riket: 85%	Trend	Riket: 69%	Trend	Riket: 30%	Trend	Riket: 36 d	Trend	Riket: 26 d	Trend	Riket: 6 d	Trend
Norr	M	↘	M	→	M	↗	HH	↗	H	→	HH	→
Mitt	M	→	M	↗	M	→	M	↗	M	→	M	→
Öst	M	↗	M	→	M	→	M	→	M	→	M	→
Väst	M	→	M	↗	M	→	M	→	M	→	L	→
Sydöst	M	↘	M	↘	M	→	M	→	M	→	HH	↗
Syd	M	→	M	→	M	↗	M	→	M	→	M	→

Andningsstöd 2

	Behandlingstid höglödesgrimm (dagar), f. 22–24 veckor		Behandlingstid höglödesgrimm (dagar) f. 25–27 veckor		Behandlingstid respirator (dagar) barn f. 22–24 veckor		Behandlingstid respirator (dagar) barn f. 25–27 veckor		Behandlingstid respirator (dagar) barn f. 28–31 veckor		Behandlingstid respirator (dagar) barn f. 32–36 veckor	
Region	Riket: 24 d	Trend	Riket: 22 d	Trend	Riket: 27 d	Trend	Riket: 12 d	Trend	Riket: 4,7 d	Trend	Riket: 3,8 d	Trend
Norr	M	↗	M	→	M	↘	M	→	HH	→	M	→
Mitt	M	↗	M	↗	H	→	M	→	M	→	LL	↘
Öst	M	↘	M	↘	M	→	M	→	M	↘	M	↗
Väst	M	↗	H	↗	L	→	M	↘	L	→	M	↗
Sydöst	M	↗	L	→	HH	→	M	↘	M	↘	M	↘
Syd	M	↗	M	→	M	→	M	→	M	↘	HH	→

Postnatal steroidbehandling, insulinbehandling

	Syst. steroider pga lungsjukd 22–24 veckor		Syst. steroider pga lungsjukd 25–27 veckor		Inhal steroider pga lungsjukd, 22–24 veckor		Inhal steroider pga lungsjukd, 25–27 veckor		Insulinbehandl 22–24 veckor		Insulinbehandl 25–27 veckor	
Region	Riket: 44%	Trend	Riket: 23%	Trend	Riket: 23%	Trend	Riket: 14%	Trend	Riket: 33%	Trend	Riket: 7%	Trend
Norr	HH	↘	M	→	HH	↘	HH	↘	H	↘	HH	→
Mitt	LL	→	LL	→	LL	→	LL	→	LL	↗	L	→
Öst	LL	→	L	→	H	→	M	↘	LL	→	L	→
Väst	M	→	M	→	M	→	L	↘	H	→	H	→
Sydöst	M	↗	M	→	M	→	M	↗	M	→	L	↘
Syd	HH	↗	HH	↗	M	→	H	↗	HH	→	HH	↗

Inotropi, ductusbehandling

	Inotropa läkemedel, 22–24 veckor		Inotropa läkemedel, 25–27 veckor		Farmakologisk PDA-behandling 22–24 veckor		Farmakologisk PDA-behandling 25–27 veckor		Farmakologisk PDA-behandling 28–31 veckor		Kirurgisk PDA-behandling 22–24 veckor		Kirurgisk PDA-behandling 25–27 veckor	
Region	Riket: 30%	Trend	Riket: 23%	Trend	Riket: 49%	Trend	Riket: 31%	Trend	Riket: 2%	Trend	Riket: 8%	Trend	Riket: 3%	Trend
Norr	M	↗	M	→	M	↘	H	↘	M	↗	LL	→	LL	→
Mitt	M	↗	LL	→	LL	↘	LL	↘	LL	↘	M	→	L	→
Öst	M	→	L	→	M	→	M	↘	M	→	LL	→	LL	↘
Väst	M	↘	M	→	H	↗	HH	→	H	↘	HH	↘	M	↘
Sydöst	H	→	M	→	M	→	M	→	HH	→	M	↘	H	→
Syd	M	↗	HH	↗	H	→	M	↗	M	→	HH	→	HH	↗

Blod och plasmatransfusion

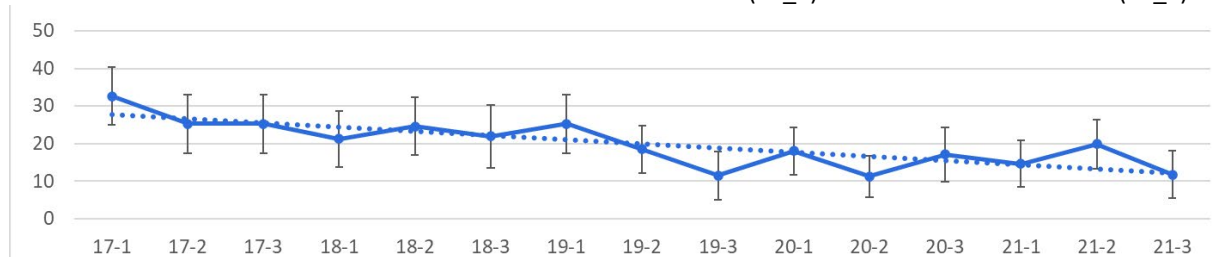
	Erytrocyttransfusion per överlevande barn, 22–24 veckor		Erytrocyttransfusion per överlevande barn, 25–27 veckor		Erytrocyttransfusion per överlevande barn, 28–31 veckor		Plasmatransfusion per överlevande barn, 22–24 veckor		Plasmatransfusion per överlevande barn, 25–27 veckor		Plasmatransfusion per överlevande barn, 28–31 veckor		Trombocytttransfusion, per överlevande barn, <25 v	
Region	Riket: 10	Trend	Riket: 3,9	Trend	Riket: 0,6	Trend	Riket: 1,6	Trend	Riket: 0,6	Trend	Riket: 0,20	Trend	Riket: 0,60	Trend
Norr	HH	↘	HH	↘	HH	→	M	↘	L	↘	M	→	LL	→
Mitt	L	→	L	→	LL	↘	LL	↘	LL	↗	LL	→	LL	↘
Öst	M	→	M	↘	M	↘	M	→	HH	↘	H	→	HH	→
Väst	M	↘	M	↘	M	↘	M	↘	H	→	H	→	M	→
Sydöst	M	→	M	→	H	→	HH	↘	M	↘	HH	↘	HH	→
Syd	M	→	M	↘	M	↘	M	↘	LL	↘	L	→	LL	↗

Antal neonatalvårddyggn med antibiotika

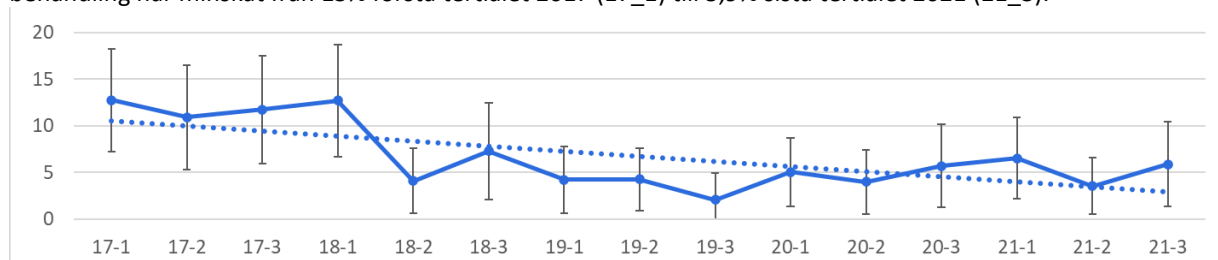
	Graviditetslängd >36 veckor		Graviditetslängd 32–36 veckor		Graviditetslängd 28–31 veckor		Graviditetslängd 25–27 veckor		Graviditetslängd <25 veckor	
Region	Riket: 1,5 d	Trend	Riket: 1,0 d	Trend	Riket: 5,1 d	Trend	Riket: 16 d	Trend	Riket: 27 d	Trend
Norr	M	→	H	→	HH	↘	M	→	M	↘
Mitt	M	→	L	↗	LL	→	M	↗	L	↗
Öst	L	→	L	→	M	↘	M	→	M	→
Väst	H	↘	M	↘	M	→	M	→	M	→
Sydöst	H	→	M	→	HH	↗	M	→	M	→
Syd	M	→	M	↗	H	↗	M	→	H	→

Nationella trender

Figur 5.1. Andel (%) patienter födda <28 veckor som behandlats med inhalationssteroider för BPD. Behandling med inhalationssteroider har minskat från 33% första tertialet 2017 (17_1) till 12% sista tertialet 2021 (21_3).



Figur 5.2. Andel (%) patienter födda <28 veckor som behandlats kirurgiskt för PDA i Sverige. Kirurgisk PDA-behandling har minskat från 13% första tertialet 2017 (17_1) till 5,9% sista tertialet 2021 (21_3).



Graferna kommer från "Datalagret" på SNQs hemsida. År och Tertial på X-axeln, andel i procent på Y-axeln.

Andra nationella trender:

Behandlingar som minskat den senaste 5 års-perioden är:

- Sectio före 28 graviditetsveckor
- Behandlingstid i CPAP för barn födda >32 graviditetsveckor
- Behandlingstid i respirator för barn födda efter 28-31 veckor och i fullgången tid
- Inotrop behandling till barn födda efter 25–27 graviditetsveckor
- Användning av blodprodukter
- Farmakologisk slutning av PDA

Behandlingar som ökat den senaste 5 års-perioden är:

- Användning av högflödesgrimma
- Systemsteroider för allvarlig lungsjukdom

Processmått på sjukhusnivå

De regionala variationerna beskrivna ovan tenderade till att minska men andra behandlingar som varierade mellan sjukhus, regioner och storregioner var:

- Andel barn som blivit inlagda för neonatalvård (Figur 2.1 sid 9 och avsnitt 8)
- Andel barn med gestationsålder ≥ 36 veckor och som kylbehandlats efter asfyxi (avsnitt 8)
- Andel barn som erhållit intravasala katetrar (avsnitt 14)
- Andel barn som ljusbehandlats eller erhållit behandling med utbytetransfusion för hyperbilirubinemi (avsnitt 16)

...och fler regionala jämförelser än de som återgivits ovan återfinns i årsrapportens **appendix**.

Processmått online och nuläge (senaste tertialet/veckorna) finns på registrets [hemsida](#).

Utfall = vårdens resultat

Neonatalvårdens största patientgrupp är de tidigt födda barnen. Andelen måttligt tidiga födselar (32–36 v) har minskat något (från 5,6 till 4,7%) under 2000-talet medan andelen mycket tidiga förlossningar (före 32 v) varit oförändrad kring 1,0 procent.

Utfallsbarometrar för barn födda före 28:e graviditetsveckan

Utfallsmått med grön bakgrund anger region med minst 25% lägre morbiditetsfrekvens än riksgenomsnittet (under senaste treårsperioden 2019–2021), gul indikerar region med utfall $\pm 25\%$ från riksgenomsnittet och ljusröd region indikerar storregion med störst förbättringspotential (mer än 25% över riksgenomsnittet för respektive indikator). **Trend över tid** anges som oförändrad (→); sjunkande (↘) eller ökande (↗) om successivt sjunkande/ökande under de tre senaste treårsperioderna (2017–2019; 2018–2020 respektive 2019–2021).

Överlevnaden bland barn födda före 27:e graviditetsveckan har ökat sedan början på 2000-talet men på senare år varit oförändrad (se avsnitt 18 och [JAMA 2019](#)). Under perioden 2017–2021 var överlevnaden för levande födda med gestationsålder <28 veckor högre i Region Väst än i Region Öst (referens), i övrigt sågs inga regionala skillnader (se avsnitt 18).

Nationell utveckling av neonatal sjuklighet bland barn födda före 32:a graviditetsveckan (avsnitt 18).

Komplikation	Födda i graviditetsvecka 22–24		Födda i graviditetsvecka 25–27		Födda i graviditetsvecka 28–31	
	Riksgenom snitt 2019–2021 (%)	Trend 2017–2021	Riksgenom snitt 2019–2021 (%)	Trend 2017–2021	Riksgenom snitt 2019–2021 (%)	Trend 2017–2021
Stor hjärnblödning (grad 3-4)	25	→	8,9	→	2,6	→
Nekrotiserande enterokolit (kir. beh.)	9,4	↗	3,0	↘	1,1	→
Sepsis (vårdrelaterad infektion)	30	→	15	→	3,5	→
Bronkopulmonell dysplasi (BPD), alla	70	→	38	↗	7,9	↘
Bronkopulmonell dysplasi (BPD), svår	28	↗	10	→	2,2	→
Behandlingskrävande (ROP)	37	↘	5,6	→		

Neonatal sjuklighet, regional variation bland barn födda före 25:e graviditetsveckan. Riket (%) för perioden 2019–2021, trender beräknade under perioden 2017–2021.

Region	Stor hjärnblödning		Kirurgiskt behandlad NEC		Sepsis (VRI)		Bronkopulmonell dysplasi (BPD)		BPD, svår form		Behandlingskrävande ROP	
	Riket 25%	Trend	Riket 8,7%	Trend	Riket 30%	Trend	Riket 70%	Trend	Riket 28%	Trend	Riket 37%	Trend
Norr	M	→	H	→	HH	↗	M	→	H	→	L	→
Mitt	M	→	HH	→	M	→	M	↗	HH	↗	L	→
Öst	M	→	M	→	H	↗	M	→	L	↗	M	→
Väst	H	→	LL	↘	L	↘	M	→	L	↘	H	→
Sydöst	L	→	LL	→	L	↘	M	→	M	↗	M	→
Syd	M	→	M	↗	M	→	M	→	M	↗	M	→

Neonatal sjuklighet, regional variation bland barn födda efter 25–27:e graviditetsveckan.

Region	Stor hjärnblödning		Kirurgiskt behandlad NEC		Sepsis (VRI)		Bronkopulmonell dysplasi (BPD)		BPD, svår form		Behandlingskrävande ROP	
	Riket 8,9%	Trend	Riket 3,0%	Trend	Riket 15%	Trend	Riket 38%	Trend	Riket 10%	Trend	Riket 5,6%	Trend
Norr	M	↘	LL	→	M	→	M	→	M	→	LL	→
Mitt	M	→	HH	→	M	→	M	→	M	→	LL	→
Öst	M	↗	HH	↘	M	↘	M	→	H	→	L	↘
Väst	LL	→	L	↘	M	→	M	↗	M	→	HH	→
Sydöst	H	↗	LL	↘	LL	↘	M	↗	L	↘	H	↘
Syd	M	→	L	↘	M	→	M	→	M	→	LL	→

Neonatal sjuklighet, regional variation bland barn födda efter 28–31:a graviditetsveckan.

Region	Stor hjärnblödning		Kirurgiskt behandlad NEC		Sepsis (VRI)		Bronkopulmonell dysplasi (BPD)		BPD, svår form	
	Riket 2,6%	Trend	Riket 1,1%	Trend	Riket 3,5%	Trend	Riket 7,9%	Trend	Riket 2,2%	Trend
Norr	LL	→	HH	→	HH	→	L	→	M	↘
Mitt	M	→	H	→	L	↗	M	↘	M	→
Öst	M	↗	M	→	M	↗	M	↘	M	→
Väst	M	→	LL	→	H	→	L	→	L	↘
Sydöst	HH	↗	H	↗	LL	↘	H	→	H	→
Syd	H	↗	M	→	M	↘	M	→	M	→

Bemötande av föräldrar

För mer information om föräldraenkäten, samtliga frågor och svar, samt topp-tre ranking av sjukhus -> var god se avsnitt 9, sidan 50.

Fråga 2. Blev du bemött med respekt och värdighet?

Topp tre:

1. Västerås (75,0%)
2. Stockholm, Södersjukhuset (74,3%)
3. Kalmar (73,7% helt nöjda föräldrar).

Fråga 4. Fick du tillräckligt med information om barnets vård/behandling?

Topp tre:

1. Gävle (79,0%)
2. Växjö (78,3%)
3. Västerås (76,0% helt nöjda föräldrar).

Fråga 7. Gjorde vårdpersonalen dig delaktig i besluten beträffande barnets vård/behandling?

Topp tre:

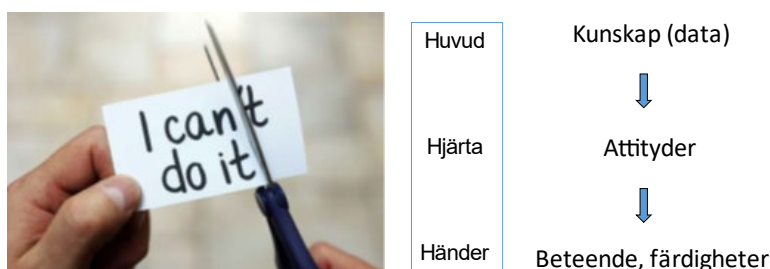
1. Karlskrona (78,3%)
2. Växjö (74,0%)
3. Norrköping (72,1% helt nöjda föräldrar).



6. Effekter på vården

De goda resultaten inom svenska neonatalvård är ett styrkebesked för all personal som dygnet runt ger födande kvinnor och deras sjuka eller tidigt födda barn bästa tillgängliga vård. Men trots att mycket fungerar bra så finns alltid behov och möjligheter att förbättra delar av verksamheten. Det övergripande syftet är att minska oönskade variationer (inom t.ex. tillgänglighet, behandling och resultat), minska risken för vårdskador, och att förbättra upplevelsen av vården.

Att förbättra svensk neonatalvård



Kvalitetsförbättring handlar ytterst om förändrade attityder och beteenden hos den enskilda medarbetaren. Arbetet startar ofta utifrån ny kunskap om den egna och andra verksamheters innehåll och resultat, styrkor och svagheter. Uteblivna förbättringar kan tyda på okunskap eller omedvetenhet om den kunskap som finns, samt svårigheter att tolka information och jämförelser av data. Här spelar vårt kvalitetsregister en viktig roll genom att bidra med **kunskapsunderlag som stimulerar till förbättringar** för patienter, forskning och sjukvårdsutveckling. Eftersom SNQs data i stor utsträckning varit robusta och tillförlitliga, samt i allt högre utsträckning levererats tillbaka till verksamheterna utan tidsfördröjning, har attityder och intresse för registerdata påverkats i gynnsam riktning. **Att arbeta med förbättringsprojekt** kan men behöver inte innebära en stor arbetsinsats:



Förutom verksamhetsrapporter så har neonatalvårdsregistret på senare år mottagit och besvarat ett **ökat antal förfrågningar från myndigheter** såsom Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen och Läkemedelsverket.

Registeruppgifterna har bidragit till flera **nationella riktlinjer** och rekommendationer från dessa myndigheter. I vissa fall (vårdrelaterade infektioner, hjärnskador av gulsot, undernäring, transporter) har registret på egen hand initierat **förbättringsinitiativ** i projektform och workshops. På lokal och regional nivå används registerdata flitigt och **föräldraenkäten** används av flera sjukhus för att förbättra bemötande, information och kunskap, samt delaktighet i vården.

Exempel på ny kunskap och förbättringar utifrån SNQ-data och som publicerats:

1. [Ökad överlevnad och minskad sjuklighet bland extremt tidigt födda.](#)
2. [Låg sjuklighet, ingen överdödlighet och låg testpositivitet bland nyfödda vars mödrar haft Covid-19 under graviditet och förlossning.](#)
3. [Halverad incidens av vårdrelaterade infektioner i neonatalvården på 5 år.](#)
4. [Blindhet hos tidigt födda är undvikbar.](#)
5. [Kernikterus \(svår nyföddhetsgulsot\) orsakad av vårdskador.](#)
6. [Färre nyfödda med intrapartalt förvärvade grupp B streptokock-infektioner.](#)
7. [Färre ögonundersökningar av tidigt födda barn med bibehållen kvalitet och säkerhet.](#)
8. [Surfaktantbehandling i Sverige och följsamhet till evidens.](#)
9. [Kvalitetsindikatorer från Neonatalvårdsregistret publicerade i SKR-rapport.](#)
10. [Färre förlossningsskador.](#)
11. [Utvärdering av nytt fosterövervakningsprotokoll](#)
12. [128 vetenskapliga publikationer, flera som underlag för nationella vårdprogram.](#)

Följande lokala och regionala förbättringsprojekt har presenterats på Användardagarna 2021:

- Hur kan Föräldraenkäten användas i förbättringsarbete? Kristina Jonsson; SNQ.
- Sårskadeprojekt. Marie Kristiansen och Caroline-Alexi Olsson Mägi, Karolinska Univ-sjukhuset
- Läkemedelssäkerhet på neonatalavdelning. Per Nydert, Stockholm
- Jämförelse av temperaturmätningsskallmetoder inom neonatal intensivvård. Emelie Lundberg och Linnea Sjövik Yeshi, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå
- Kylbehandling efter asfyxi – får alla barn som uppfyller indikation behandling? Henrik Petersson, Kalmar
- SARS-CoV-2/Covid-19 under graviditet/förlossning. Karin Källén, Socialstyrelsen.
- Hur gick det för de extremt tidigt födda upp till 2 års ålder (EXPRESS2)? Ulrika Ådén, Stockholm

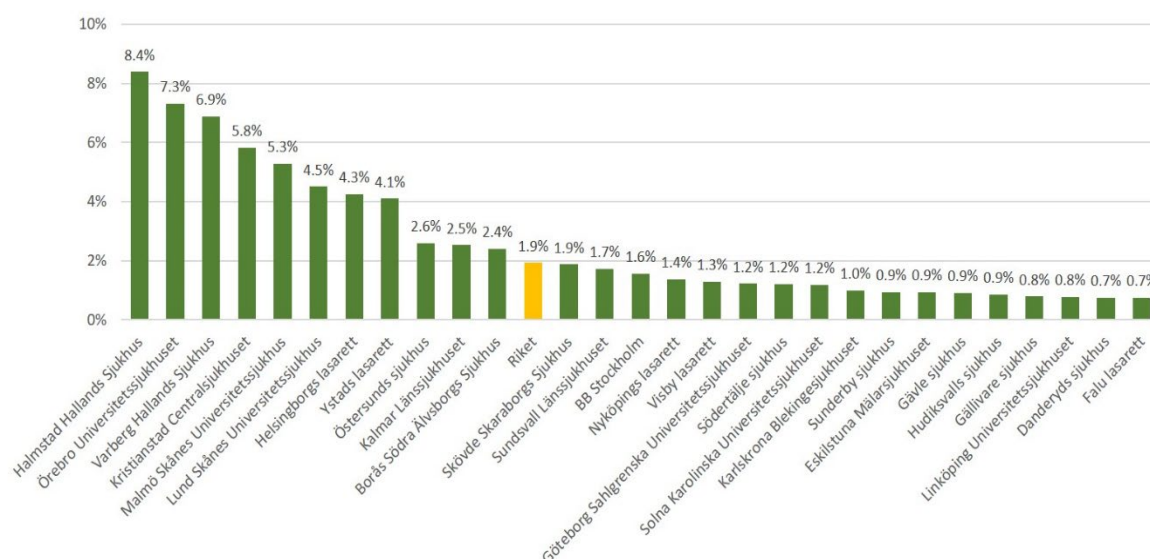
Verksamhetsstyrning och utbildning utifrån registerdata

SNQ-data har använts för verksamhetsanalys och styrning på flera sjukhus. Kunskap om hur sjukhusen och regionerna ligger till med avseende på process- och utfallsmått utgår från Neonatalvårdsregistrets Årsrapport och online-redovisningar. Uppgifter från Neonatalvårdsregistret har använts i grund- och vidareutbildning av studenter och personal. Ett 15-tal doktorsavhandlingar har hitintills använt SNQ-data.

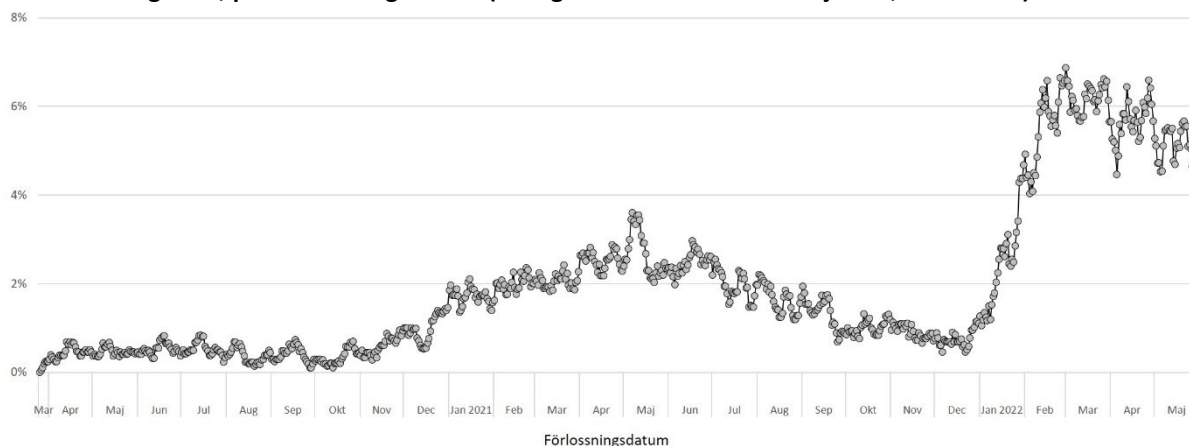
7. Coronapandemin

Ett särskilt pandemisamarbete initierades i mars 2020 mellan Graviditetsregistret, Neonatalvårdsregistret, Folkhälsomyndigheten och Läkemedelsverket för monitorering och för att kunna besvara frågeställningar om Covid-19 under graviditet, förlossning och nyföddhetsperiod, liksom vaccination mot Covid-19. Uppgifter om exponering för Covid-19 i Figur 1.1 och 1.2. har inhämtats från diagnoskod U07.1 (påvisat virus) för Covid-19-infektion i Graviditetsregistret. Skillnaderna i andelen kvinnor med diagnoskod för Covid-19 i Figur 1.1. beror sannolikt till stor del på olika teststrategier som har tillämpats vid olika kliniker och tidpunkter sedan pandemins start.

Figur 7.1. Andel kvinnor med diagnoskod för Covid-19 av samtliga kvinnor som har fött barn och är registrerade i Graviditetsregistret, per förlossningsklinik (Sverige 19 mars 2020 – 31 maj 2022, N=233 243).



Figur 7.2. Andel kvinnor med diagnoskod för Covid-19 av samtliga kvinnor som fött barn och är registrerade i Graviditetsregistret, per förlossningsdatum (Sverige 19 mars 2020 – 31 maj 2022, N=233 243).



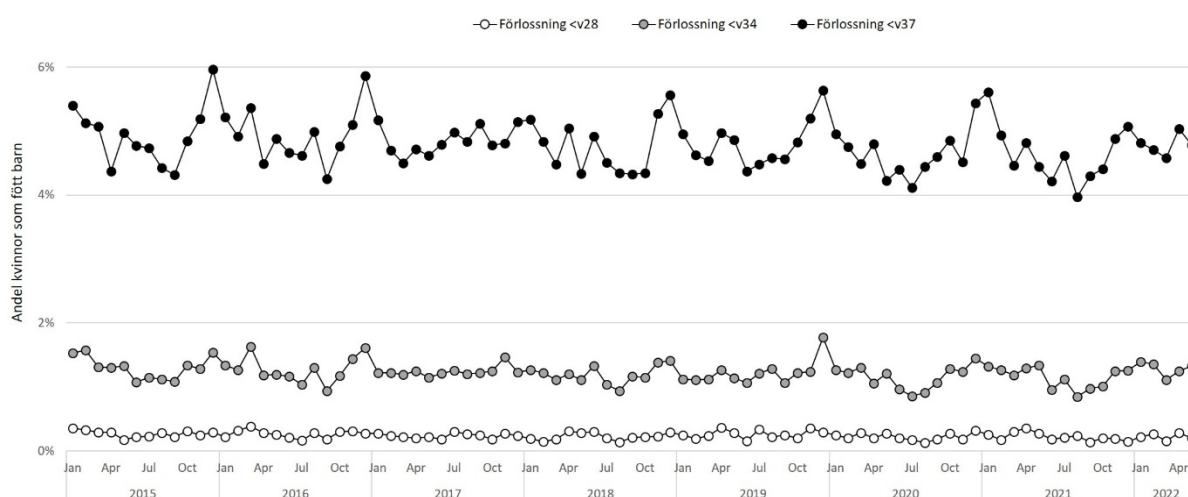
Utfall för SARS-CoV-2-positiva kvinnor under graviditet och förlossning

Kvinnor som fick en Covid-19-infektion under den senare delen av graviditeten hade en högre risk än andra att drabbas av preeklampsi och att föda för tidigt vilket bl.a. uppmärksammats i en rapport från [Socialstyrelsen](#). Riskestimaten påverkas dock av testförfarandet (selektiv eller universell testning): Enligt en studie från Graviditetsregistrets data, publicerat i [BJOG](#), var riskestimaten generellt lägre vid universell testning jämfört med selektiv testning. Vid universell testning, vilket torde ge mer rättvisande riskestimat, såg vi i studien ökade risker för prematur förlossning (framför allt medicinskt indikerad) liksom för att barnet vårdades på nyföddhetsavdelning. Kvinnor som testade positivt för Covid-19 under graviditet uppvisade ingen ökad risk för intrauterin fosterdöd, enligt en annan studie från Graviditetsregistret publicerad i [Annals of Internal Medicine](#).

Generellt graviditetsutfall under pandemin

En generell förändring under pandemin som rapporterades från flera andra länder var en nedgång i frekvensen förtidsbörd. I Sverige var trenden initialt inte lika tydlig även om den senare kunde påvisas även här. Förekomsten av lågviktiga barn (SGA) och intrauterin fosterdöd var lägre under pandemin jämfört med föregående tidsperiod, medan andelen kvinnor med preeklampsi var högre under pandemiåren. Vi bör dock påpeka att kriterier för definition av preeklampsi ändrades under pandemin vilket kan påverka estimaten. Andelen kvinnor med stor blödning (>1000 ml) under förlossningen ökade också något (Tabell 1.1).

Figur 7.3. Andel kvinnor med för tidig förlossning (före graviditetsvecka 37+0 dagar) av samtliga kvinnor som fött barn och blev registrerade i Graviditetsregistret, 2015 – maj 2022.



Tabell 7.1. Graviditetsutfall före (referens, OR=1) och under pandemin.

Utfall	Andel		Oddsquot (95%CI)*	P-värde
	apr 2020 – maj 2022	jan 2015 – dec 2019		
Gestationslängd				
<v28	0.22%	0.25%	0.87 (0.78-0.96)	0.008
<v34	1.16%	1.24%	0.93 (0.89-0.97)	0.001
<v37	4.6%	4.8%	0.95 (0.93-0.98)	<0.001
SGA (<-2SD)	2.0%	2.2%	0.91 (0.88-0.94)	<0.001
Preeklampsi	3.6%	2.9%	1.22 (1.19-1.25)	<0.001
Blödning >1000 ml	7.4%	7.0%	1.05 (1.03-1.07)	<0.001
Intrauterin fosterdöd	0.30%	0.35%	0.85 (0.78-0.93)	<0.001

*Justerad för kvinnans ålder

Utfall för barn födda av Covid-positiva kvinnor

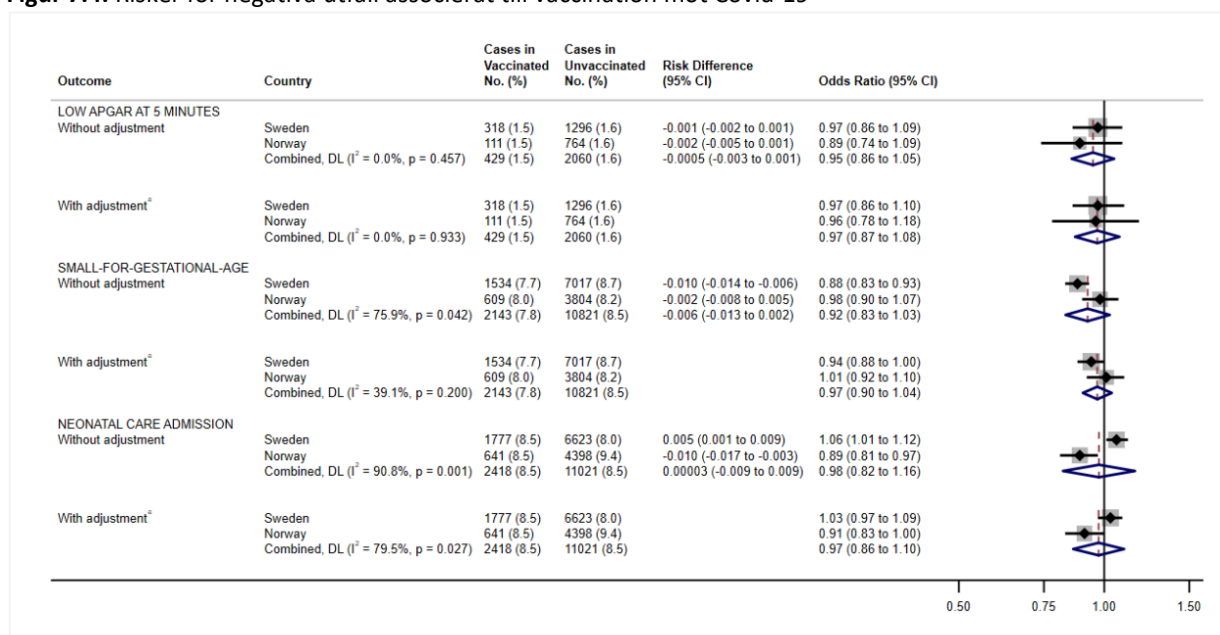
Utifrån en datalänkning mellan Graviditetsregistret, Neonatalvårdsregistret och SmiNet (Smittskyddsregistret vid Folkhälsomyndigheten) kunde en kartläggning göras av neonatala utfall då modern testat positivt för SARS-CoV-2 (N=2322) under graviditet eller förlossning. Studien ([JAMA 2021](#)) visade på tre huvudfynd:

- 1) en viss ökning av oönskade neonatala utfall (särskilt andningsstörningar och deras behandling) sågs bland barn till test-positiva mödrar, vilket kunde tillskrivas en ökad frekvens av barn födda före vecka 37+0 i den test-positiva gruppen (8,8%) jämfört med kontrollgruppen (5,5%), som inte hade något positivt SARS-CoV-2 test under graviditet eller förlossning.
- 2) Överföring från mor till barn av test-positivitet var låg (21/2323=0,9%) och 12/21 test-positiva barn vårdades aldrig på neonatalavdelning.
- 3) Bland övriga nio test-positiva nyfödda fanns inga säkra tecken på direkta effekter av virusinfektionen utan dessa barn neonatalvårdades p.g.a. andra orsaker än Covid-19.

Vaccination mot Covid-19

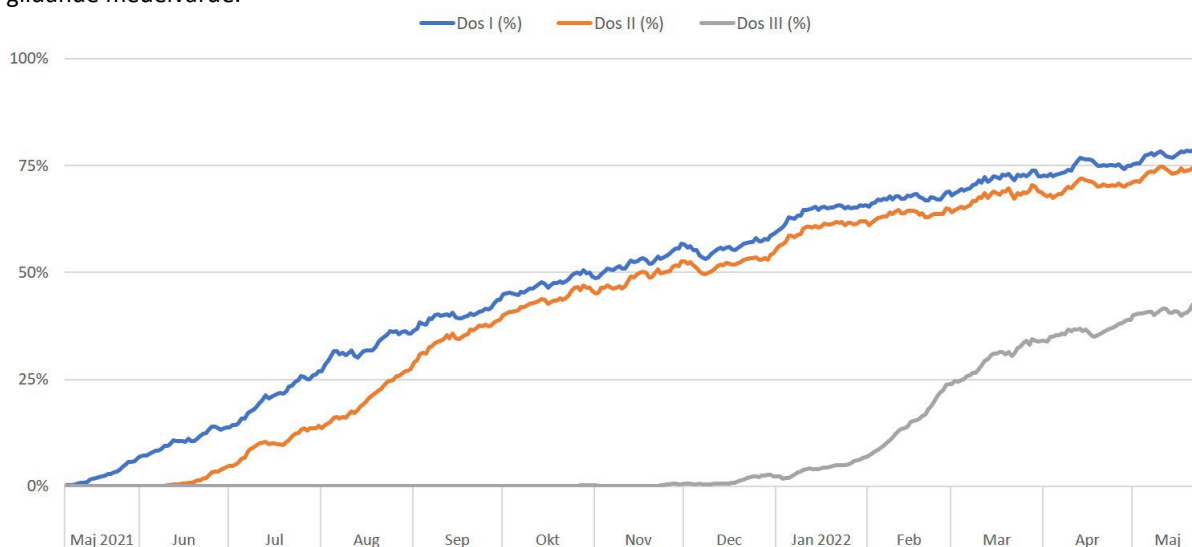
Den 25 maj 2022 hade 81% av födande kvinnor fått åtminstone 1 dos vaccin mot Covid-19, 78% två doser och 49% hade fått tre doser av vaccinet. I en studie av vaccination mot Covid-19 under graviditet baserat på data från Graviditetsregistret och Vaccinationsregistret i Sverige och norska data ([JAMA 2022](#)) sågs inga ökade risker för mor och barn för prematur förlossning, låg Apgarpoäng vid 5 min, intrauterin fosterdöd, SGA eller vård på nyföddhetsavdelning bland kvinnor som vaccinerats mot Covid-19 under den aktuella graviditeten. Liknande fynd har rapporterats från studier från USA och Kanada, vilket stödjer rekommendationen om att vaccination mot Covid-19 under graviditet är säkert för mamma och barn.

Figur 7.4. Risker för negativa utfall associerat till vaccination mot Covid-19



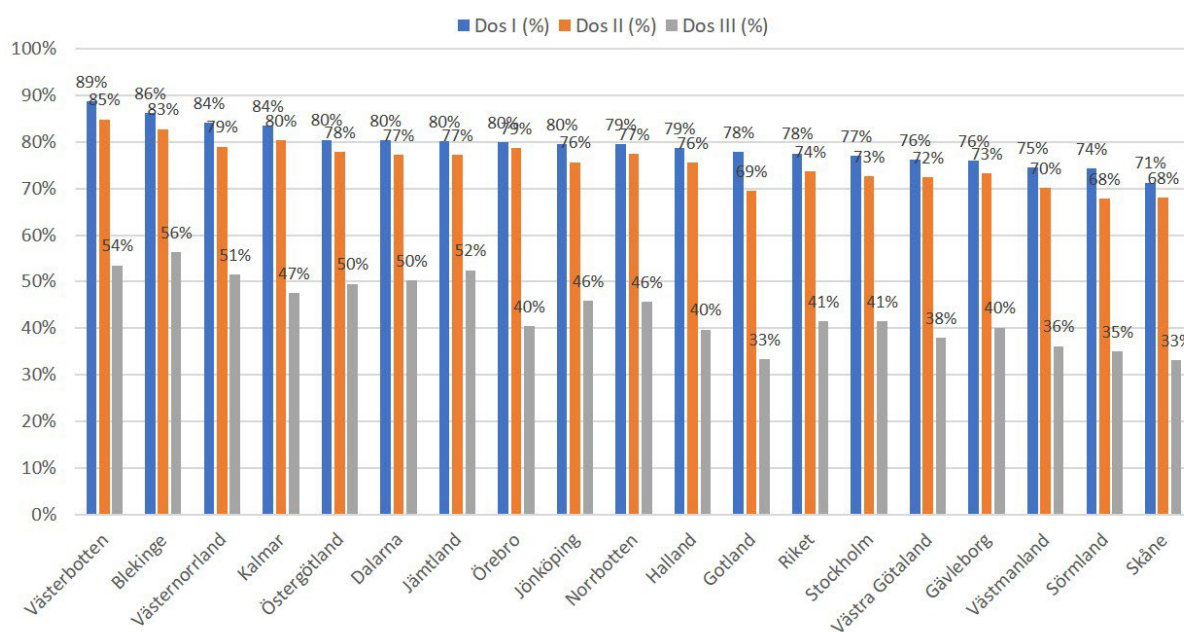
Justerat för ålder, paritet, utbildning, samboende, inkomst (Norge), test-positiv för SARS-CoV-2 och kronisk sjukdom. Estimat lägre än 1.00 innebär minskad risk och över 1.00 ökad risk. Ref: [JAMA 2022](#)

Figur 7.5. Andel vaccinerade bland kvinnor som fött barn under perioden 1 maj 2021 – 25 maj 2022, 7-dagars glidande medelvärde.



Vaccinationstäckningen skiljde sig åt mellan regioner. Vaccinationstäckningen med en dos under perioden 31 mars 2021 till 27 april 2022 varierade mellan 69 % i Skåne till 83 % i Gotland och Blekinge. Täckningen med dos tre varierade mellan 30 och 53 % (vaccinationstäckning för Uppsala och Kronoberg är ej rapporterat då dessa regioner saknar direktöverföring av data till Graviditetsregistret).

Figur 7.6. Andel vaccinerade av kvinnor som fött barn under perioden 28 april till 24 maj 2022, per region.



Fotnot. Uppdaterade data från Värmland saknas.

8. Perinatal tema

Årets temarapport behandlar sju huvudämnena:

1. Apgarpoäng vid 5 minuter.
2. Förekomst av Hypoxisk Ischemisk Encefalopati (HIE) grad 2–3, och kylbehandling vid HIE.
3. Barnutfall efter planerat kejsarsnitt jämfört med planerad vaginal förlossning.
4. Förlossningsutfall i relation till moderns typ av personnummer (svenskt eller reservnummer).
5. Perinatal handläggning av förlossning <28 veckor (antenatala steroider, centralisering, kejsarsnitt).
6. Kartläggning av åtföljande av GBS-preventionriktlinjer
7. Induktionsfrekvens och perinatal utfall bland förlossningar ≥ 41 kompletta veckor

Avsnitt 1–3, 6, och 7 omfattar barn födda 2017–2021 och registrerade i Graviditetsregistret med giltigt mors personnummer och giltig förlossningssjukhusbeteckning. Länkningar mot SNQ (Neo-natalregistret) gjordes genom att länka moders personnummer, barnets födelsedatum, samt bördnummer.

Apgarpoäng vid 5 minuter

Syftet med den första delen i det här avsnittet är att undersöka eventuella fallgropar om man vill göra en kvalitetssäkring av förlossningsvården genom att jämföra Apgar vid 5 minuter vid olika sjukhus eller regioner. Eftersom Apgarsystemet kan vara subjektivt så måste jämförelser mellan sjukhus och regioner tolkas med viss försiktighet. I avsaknad av andra kvalitetssäkringsmetoder är det dock viktigt att utvärdera Apgarpoäng som utfallsmått vid jämförande statistik.

TABELL P1. Förekomst av låga Apgarpoäng vid 5 minuter i relation till överlevnad, 2017–2021.

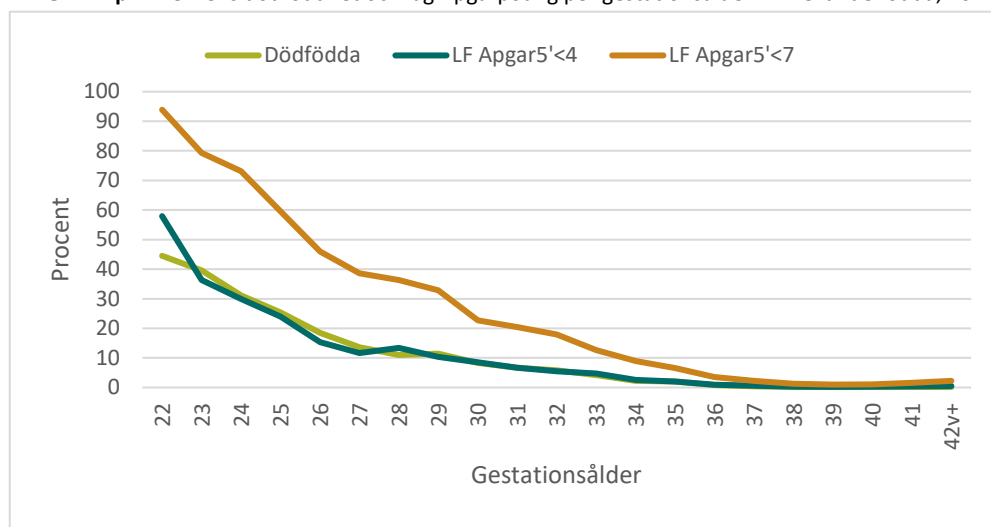
	Apgar5' <4		Apgar5' <7		Apgar 5' okänt		Totalt födda
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	N
Dödfödd	1132	(59.9)	1132	(59.9)	758	(40.1)	1890
Levande vid 1 år	1487	(0.3)	8268	(1.5)	4044	(0.7)	548868
Död 0–6 dagar (END)	168	(51.4)	233	(71.3)	24	(7.3)	327
Död 7–27 dagar (LND)	21	(20.6)	53	(52.0)	6	(5.9)	102
Död 28–364 dagar	11	(23.9)	24	(52.2)	2	(4.3)	46
Totalt	2819	(0.5)	9710	(1.8)	4834	(0.9)	551233

Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Av tabellen framgår det att bortfallet är skevt. Barn som avlider under första året (speciellt under första veckan) saknade oftare Apgarpoäng vid 5 minuter än överlevande barn. Framför allt tycks poängsättningen vid dödföddhet inte vara konsekvent. Av de dödfödda barnen hade 60% Apgar=0 vid 5 minuter, och de resterande dödfödda barnen saknade Apgarpoäng.

Diagram 1 visar förekomst av dödfödda barn, Apgar <4 vid 5 minuter, respektive Apgar <7 vid 5 minuter per gestationsålder vid födelse. Antalen dödfödda barn och levande födda barn som har Apgar <4 vid 5 minuter tycks vid varje graviditetsvecka vara ungefär lika stora. Alla tre utfallen har en närmast linjär minskning mellan 22 och 37 veckor. Med denna skala går det inte att se om det finns någon skillnad mellan veckorna 37–42. Därför gjordes ännu ett diagram som endast inkluderar fullgångna barn (se diagram 2).

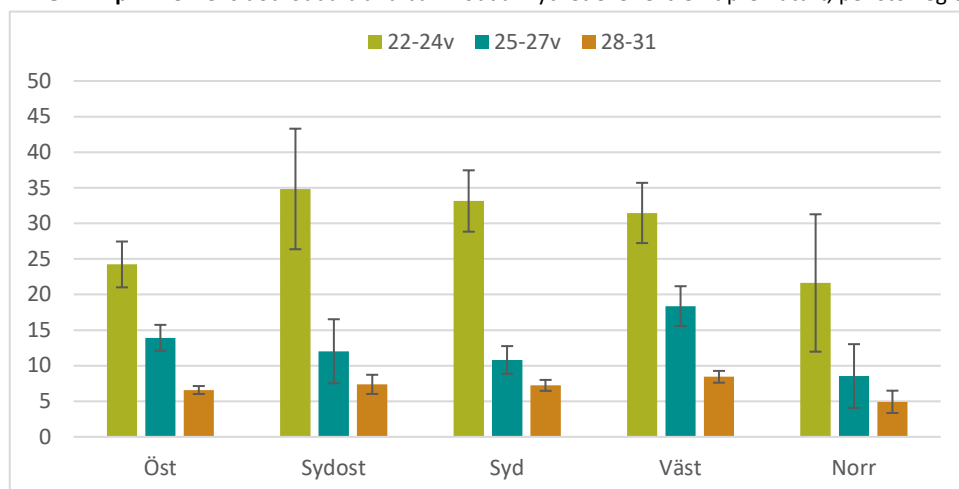
DIAGRAM p1. Frekvens dödföddhet och låg Apgarpoäng per gestationsålder. LF=levande födda, 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017-2021

Tidigare rapporter har visat att det funnits en viss skillnad i hur regionerna har rapporterat dödföddhet bland barn som är födda extremt prematurt. Figur p2 redovisas andelen barn som rapporterats som dödfödda bland barn födda mycket eller extremt prematurt. Siffrorna från

DIAGRAM p2. Frekvens dödfödda bland barn födda mycket eller extremt prematurt, per storregion 2017-2021.

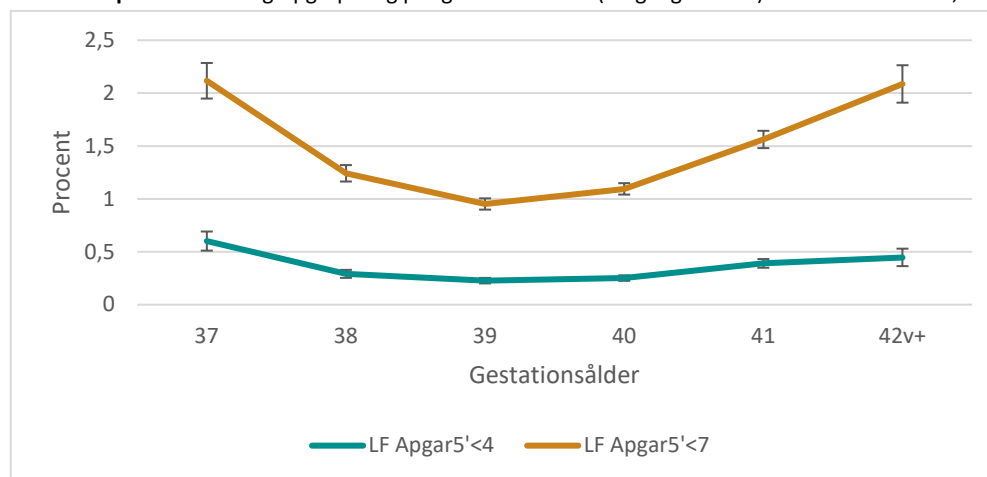


Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Region Mitt redovisas inte i figuren eftersom Akademiska sjukhuset, Uppsala, inte ännu rapporterar till Graviditetsregistret. Om region mitt hade inkluderats i statistiken hade man fått en överblick på dödfödda barn från den regionen eftersom de flesta levande födda barn föds vid universitetssjukhuset. Bland de allra minsta barnen (födda vid 22-24 kompletta veckor) tycks det vara en något mindre andel som rapporteras som dödfödda i den Östra respektive Norra regionen jämfört med de tre andra regioner som är med i figuren. Konfidensintervallen är dock breda, och tolkningen måste göras försiktigt. Bland barn födda vid 25-27 veckor respektive 28-31 tycks det vara en jämförelsevis hög andel dödfödda barn i Region Väst medan andelen dödfödda barn är lägst i den Norra Regionen.

För att estimerarisk för dödföddhet i fullgången tid bör riskestimaten baseras på samtliga barn som fortfarande är in utero – inte på de barn som föds i en viss vecka. I diagram P3 utgörs nämnaren av antal barn som föds i en viss vecka, och därför redovisas inte dödföddhet i denna figur. Med denna mindre skala syns ett klart u-format samband mellan gestationsveckor 37–42+ och Apgarpoäng <7 vid 5 minuter. Även för Apgar <4 syns ett u-format samband, men det är mindre uttalat.

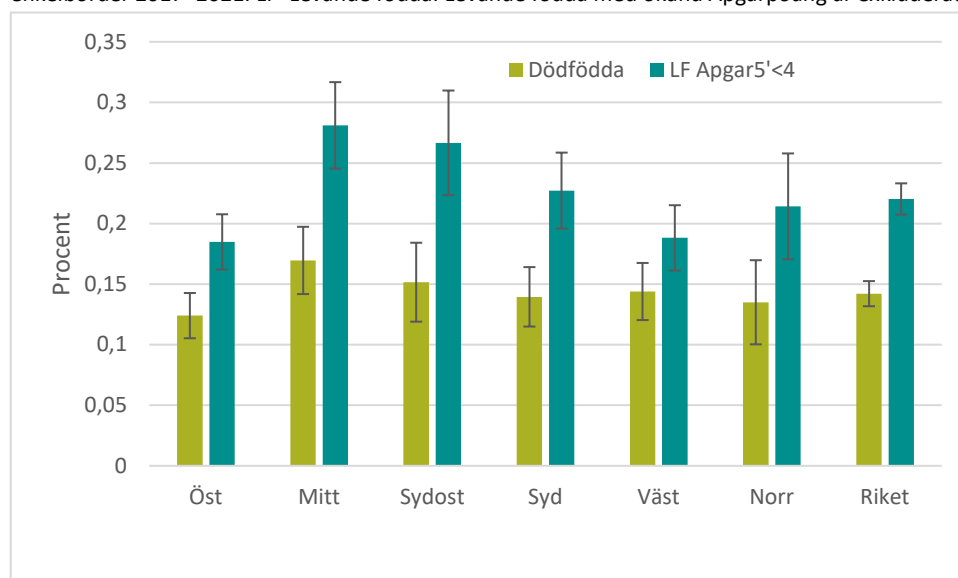
DIAGRAM p3. Frekvens låg Apgarpoäng per gestationsålder (fullgångna barn). LF=Levande födda, 2017-2021.



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

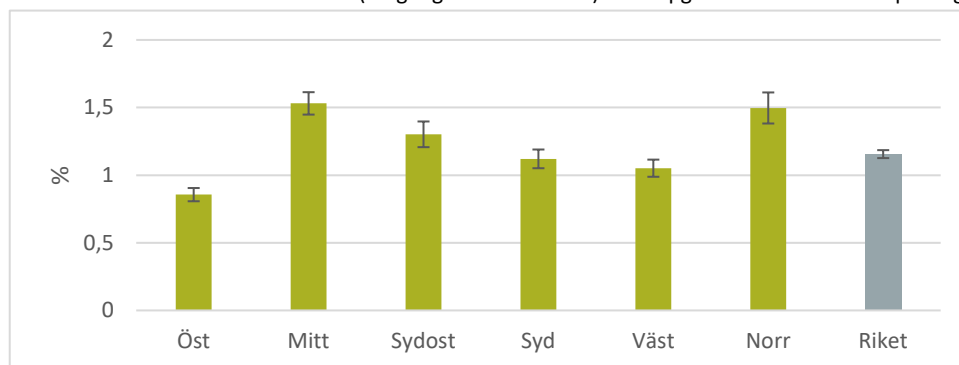
Diagram P4 visar en jämförelse mellan dödföddhet och Apgar 0–3 vid 5 minuter bland levande födda barn. Diagrammen omfattar endast fullgångna ($\geq 37+0$) enkelbörder. Frekvensen dödföddhet var lägst i Region Öst, men antalen är små och estimaten därmed osäkra. Den höga andelen dödfödda i Region Mitt kan möjligtvis, åtminstone till en del, förklaras av att Akademiska sjukhuset i Uppsala inte rapporterar till Graviditetsregistret och eventuella remissförfaranden kan ha resulterat i skenbara skillnader. Fyndet bör dock följas upp. Även mycket låg Apgarpoäng (0–3) var signifikant vanligare i Mittregionen än i övriga storregioner. Övriga sjukvårds-regioner hade tämligen lika frekvenser. Lägst frekvenser hade man i de Östra och Västra regionerna.

DIAGRAM p4. Andel dödfödda respektive andel levande födda med Apgar 0–3 vid 5 minuter per stor-region. Fullgångna enkelbörder 2017–2021. LF=Levande födda. Levande födda med okänd Apgarpoäng är exkluderade.



Då det gäller det vedertagna måttet Apgar <7 vid 5 minuter var det väsentligt större skillnad mellan regionerna (se Diagram P5). Andelen barn med Apgar <7 var nästan dubbelt så hög i Region Mitt jämfört med Östra regionen. Även Norra och Sydöstra regionerna hade väsentligt högre frekvenser Apgarpoäng <7 jämfört med den Östra regionen.

DIAGRAM P5. Andel levande födda (fullgångna enkelbörder) med Apgar 0–6 vid 5 minuter per region, 2017–2021

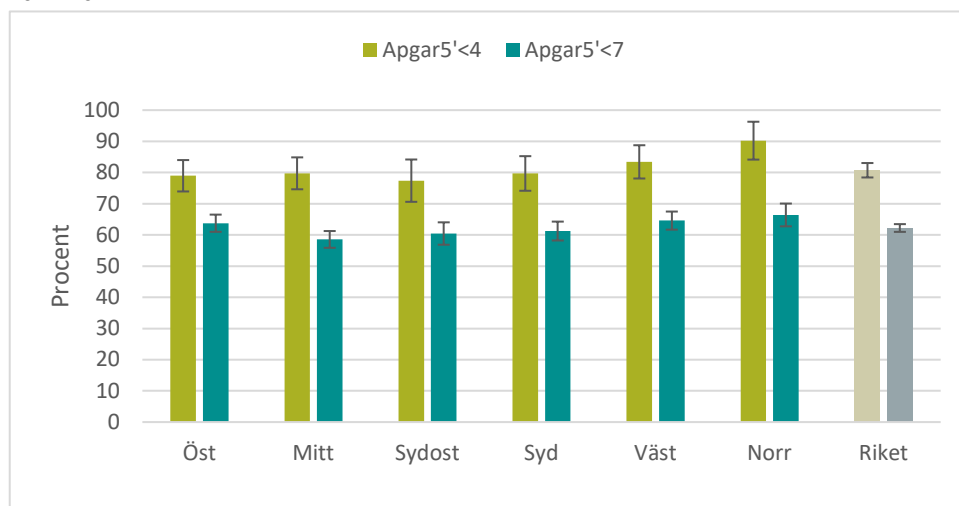


Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Även om det inte kan uteslutas att det finns en viss reell skillnad mellan regionerna av frekvens barn som föds med asfyxi, så kan traditionsskillnader vad gäller Apgarpoäng för särskilt retbarhet, färg och tonus finnas mellan de olika regionerna.

För att närmre undersöka hur poängsättningen kan tänkas skilja sig åt mellan regionerna studerades andelen barn som lades in vid neonatalklinik direkt efter förlossningen (diagram P6).

DIAGRAM P6. Andel nyfödda som lagts in vid neonatalklinik bland barn med låga Apgarpoäng. Levande födda enkelbörder 2017–2021.



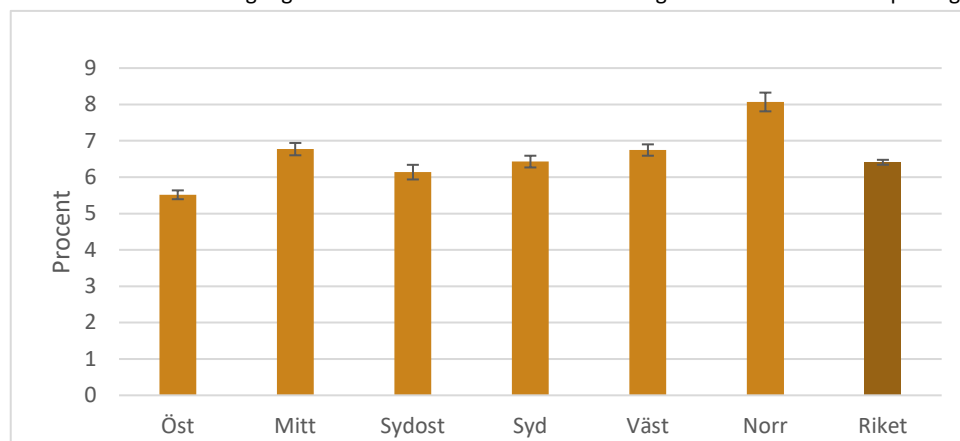
Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Trots att skillnaderna var stora mellan regionerna då det gällde frekvens Apgar <7 vid 5 minuter, så var det ungefär lika stor andel av dessa barn som lades in på neonatalklinik direkt efter födelse, vilket talar för att det finns en reell skillnad i fosterasfyxi mellan storregionerna. Andel inlagda barn med Apgar <7 varierade mellan 59% (Mitt) och 66% (Norr). Bland barn med Apgar <4 varierade andelen inlagda barn mellan 77% (Sydost) och 90% (Region

Norr). Den något överraskande samstämmigheten kan dock också vara en självuppfyllande profetia om det finns fastställda rutiner för inläggning som är beroende av utdelade Apgarpoäng.

Diagram P7 visar andelen barn bland alla levande födda fullgångna enkelbörder som lagts in vid neonatalklinik. Andelen är högre i den Norra regionen (8%), och lägst i region Öst (5,5%), medan andelarna bland de övriga regionerna inte nämnvärt skiljer sig åt (mellan 6,1%-6,8%).

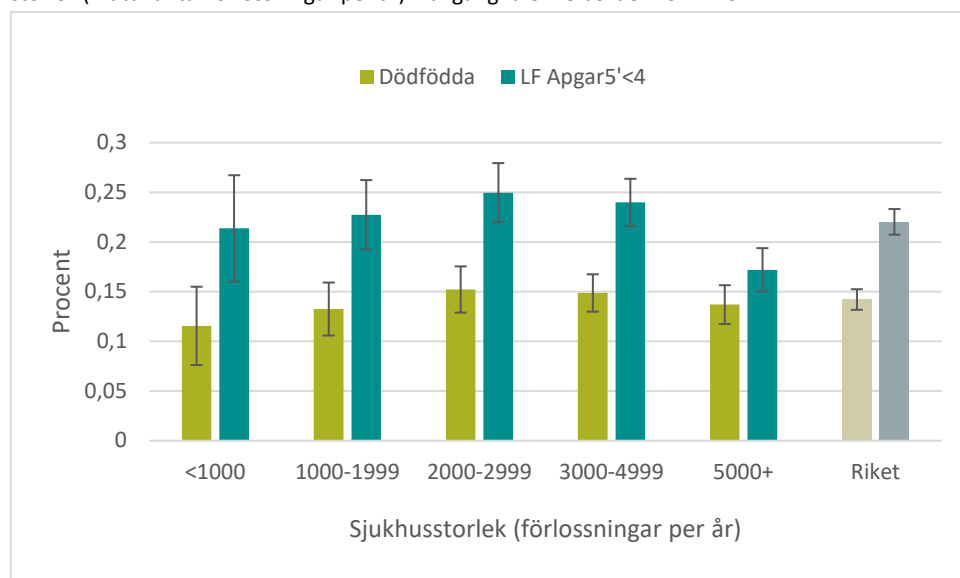
DIAGRAM P7. Andel fullgångna levande födda enkelbörder som lagts in vid neonatalklinik per region. 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Diagram P8 visar andelen dödfödda barn respektive levande födda barn med Apgar 0–3 vid 5 minuter beroende på förlossningssjukhusets storlek (mätt i antal förlossningar per år). Det går inte att se något samband mellan andel dödfödda barn och sjukhusstorlek, men andelen barn som hade Apgar 0–3 vid 5 minuter var signifikant lägre bland barn förlösta vid de största sjukhusen.

DIAGRAM P8. Frekvens dödfödda respektive levande födda med Apgar 0–3 vid 5 minuter i relation till förlossningssjukhusets storlek (mätt i antal förlossningar per år). Fullgångna enkelbörder 2017–2021.

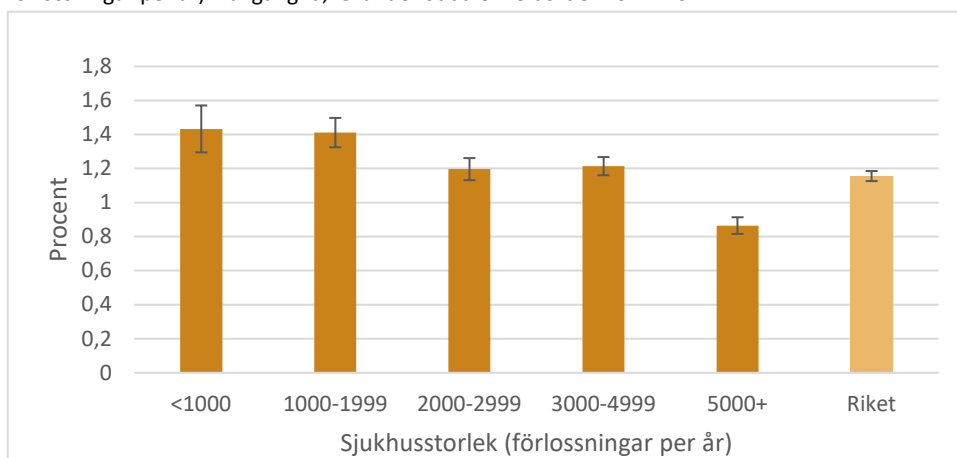


Källa Graviditetsregistret 2017–2021

Samma tendens ses om man studerar samband mellan sjukhusstorlek och Apgar <7 vid 5 minuter (Diagram P9). Risken för att få låg Apgarpoäng tycks vara väsentligt lägre för barn som föds vid de största sjukhusen, och högst

för barn som föds vid de minsta förlossningsklinikerna. Även om det är möjligt att resultaten påverkas av olika traditioner vid poängsättning, så är observationen intressant.

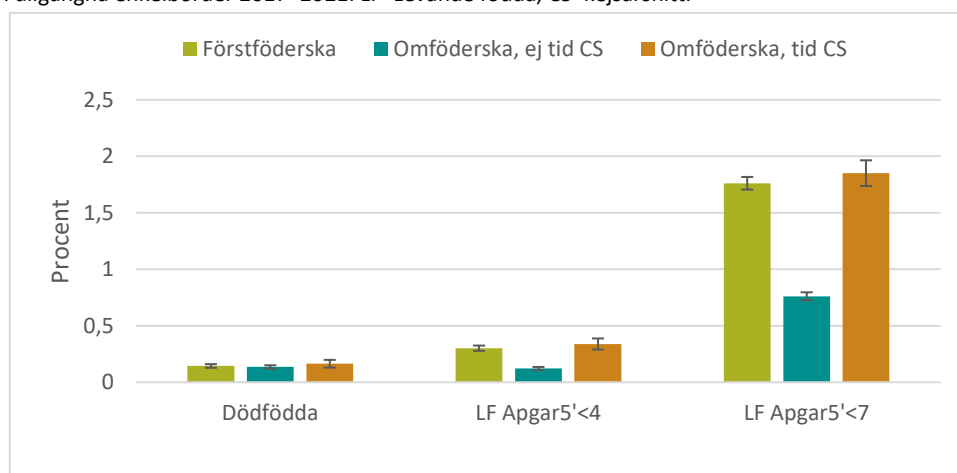
DIAGRAM P9. Frekvens barn med Apgar <7 vid 5 minuter i relation till förlossningssjukhusets storlek (mätt som antal förlossningar per år). Fullgångna, levande födda enkelbörder 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret 2016–2020

Även om Apgarpoäng kan vara svåra att använda för jämförande statistik (se resonemang ovan), så är de ett värdefullt verktyg för att utvärdera olika riskfaktorer. Diagram P10 visar frekvens dödfödda, och levande födda med låg Apgarpoäng vid 5 minuter och deras samband med kvinnans paritet.

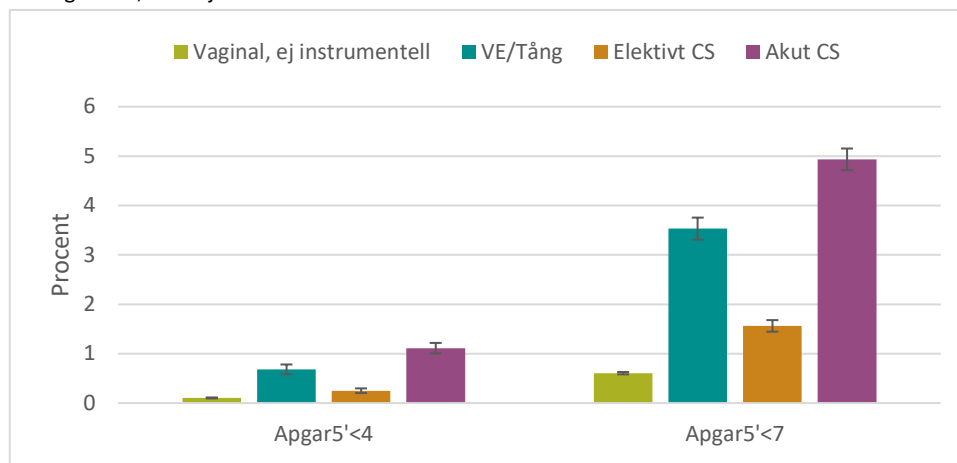
DIAGRAM P10. Dödföddhet respektive låg Apgar vid 5 minuter i relation till kvinnans paritet och tidigare förlossningssätt. Fullgångna enkelbörder 2017–2021. LF=Levande födda, CS=kejsarsnitt.



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Skillnaderna i frekvens dödföddhet varierade inte nämnvärt mellan förstföderskor, omföderskor utan tidigare kejsarsnitt, och omföderskor med tidigare kejsarsnitt. Låg Apgarpoäng (både <4 respektive <7) vid 5 minuter var ungefär lika vanligt bland omföderskor som tidigare förlösts med kejsarsnitt, och väsentligt lägre bland omföderskor som tidigare haft enbart vaginala förlossningar. I litteraturen har det visats att barnutfallet bland kvinnor som tidigare förlösts med kejsarsnitt i hög grad beror på indikationen till det tidigare kejsarsnittet.

DIAGRAM P11. Förlossningssätt i relation till Apgarpoäng vid 5 minuter. Fullgångna levandefödda enkelbörder. 2017–2021. VE=Sugklocka, CS=Kejsarsnitt.



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

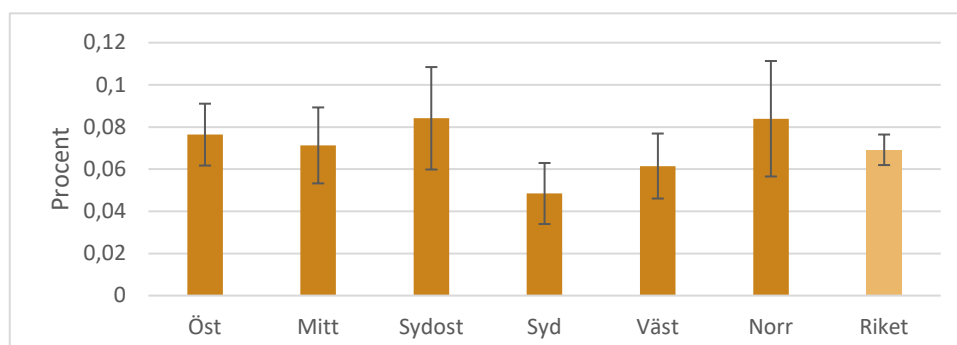
Diagram P11 visar ett klart samband mellan förlossningssätt och risk för låg Apgarpoäng, med väsentligt högre risker efter instrumentella förlossningar eller akut kejsarsnitt. Sambandet är väntat eftersom det till största delen får antas bero på bakomliggande faktorer. Detta gäller även planerade kejsarsnitt då dessa för det mesta är medicinskt motiverade. En jämförelse i förlossningsutfall mellan planerade kejsarsnitt och planerat vaginala förlossningar kommer senare i denna temarapport.

Sammanfattningsvis tycks det finnas skillnader mellan storregioner vad gäller förekomst av låg Apgarpoäng, och även om en del av skillnaderna kan förklaras av skillnader i rutiner av poängsättning, som t.ex vid mycket för tidigt födda barn, så finns det data som tyder på att det finns reella skillnader i förekomst av asfyxi. Det verkar också som om frekvensen asfyxi är lägst bland barn som föds vid de stora sjukhusen. Försiktigt hanterat, och i frånvaro av andra robusta kvalitetssäkringsinstrument gällande barnets hälsa direkt efter födelse, så är Apgarpoängssystemet ett värdefullt verktyg för att kvalitetssäkra förlossningsvård.

Förekomst av Hypoxisk Ischemisk Encefalopati (HIE) grad 2–3 och kylbehandling.

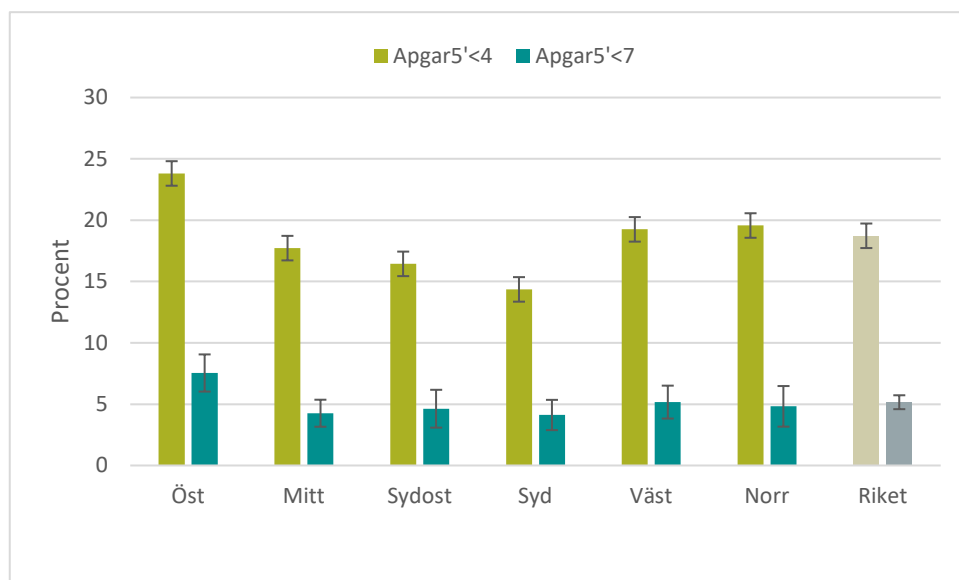
Diagram P12 visar frekvens HIE 2–3 bland fullgångna barn per region. Förekomsten var ungefär 7 på 10 000 fullgångna barn (≥ 37 veckor). Region Syd rapporterade något lägre frekvens än de övriga storregionerna. Konfidensintervallen är breda, och resultatet ska tolkas med försiktighet.

DIAGRAM P12. Frekvens HIE 2–3 bland fullgångna levande födda enkelbörder, per region (Källa: Graviditetsregistret och SNQ2016–2020).



För att återknytta till den tidigare undersökningen av praxisskillnader vid Apgarpoängsättning, så studerades även HIE-frekvensen i relation till Apgarpoäng vid 5 minuter (Diagram P13). Av barnen med Apgar 0–3 vid 5 minuter fick ungefär 19% en HIE grad 2–3. Bland dessa barn var frekvensen HIE grad 2–3 väsentligt högre i Stockholm än i de andra regionerna medan frekvensen var klart lägst i Syd. Resultaten tyder på en variabilitet i diagnossättning av HIE.

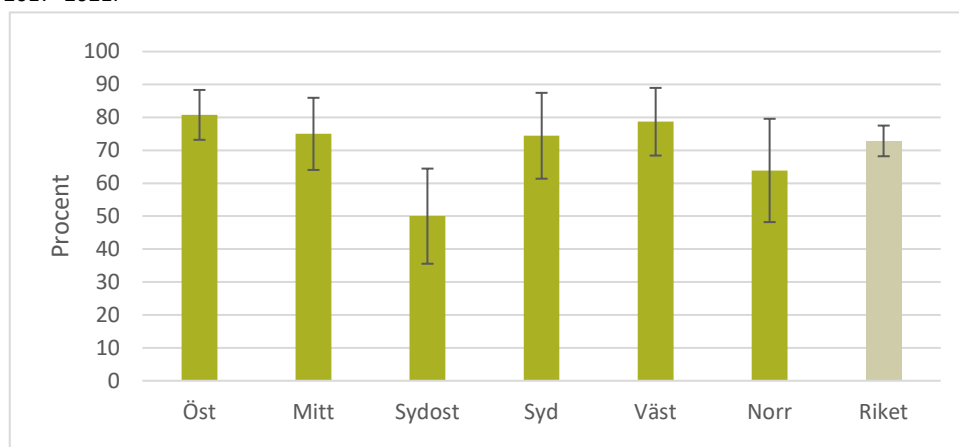
DIAGRAM P13. Frekvens HIE 2–3 i relation till Apgarpoäng vid 5 minuter bland fullgångna levande födda enkelbörder, per storregion 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Diagram P14 visar andelen fullgångna barn med HIE grad 2–3 som kylbehandlats i de olika regionerna. Andelen kylbehandlade i denna grupp av barn var i hela riket ca 70%. Högst andel fanns i Stockholm (80%) och lägst i den Sydöstra regionen (50%).

DIAGRAM P14. Kylbehandling bland barn med HIE grad 2–3 per region. Fullgångna (≥ 37 veckor) levandefödda enkelbörder 2017–2021.



Källa: SNQ 2017–2021

Svenska Neonatalföreningen rekommenderar kylbehandling (hypotermi) av fullgångna barn (≥ 36 veckor) som drabbats av svår syrebrist under förlossning. Bakgrunden är att flera internationella randomiserade multicenterstudier har visat positiva effekter av hypotermibehandling när det gäller överlevnad och risken för

bestående skador. Evidensgrad: stark. Rekommendation: stark. Målvärde: >95% av alla barn som uppfyller kriterier bör erhålla kylbehandling.

Bild 1. Antal kylbehandlade barn per 1000 levande födda och hemlän, 2017–2021.

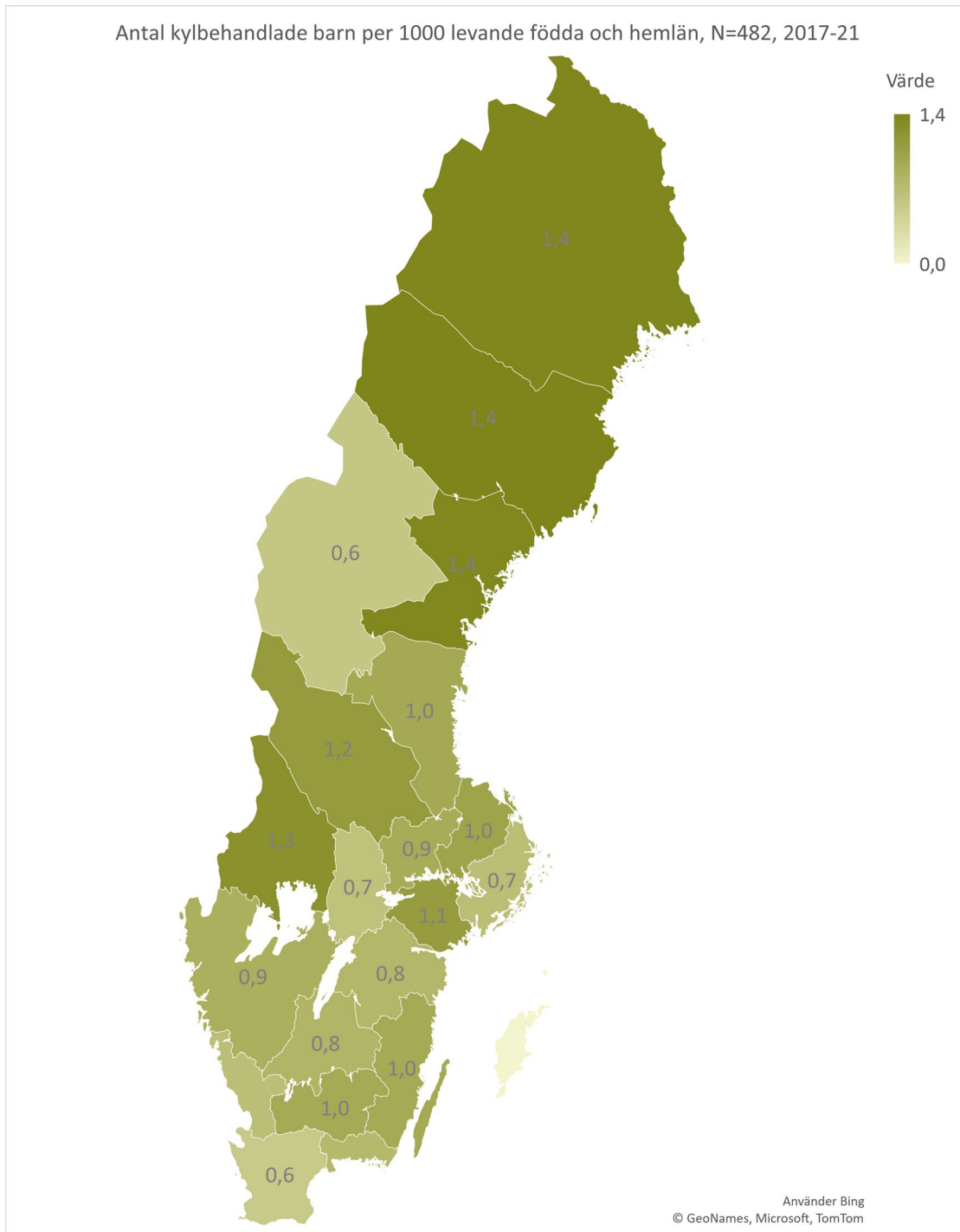
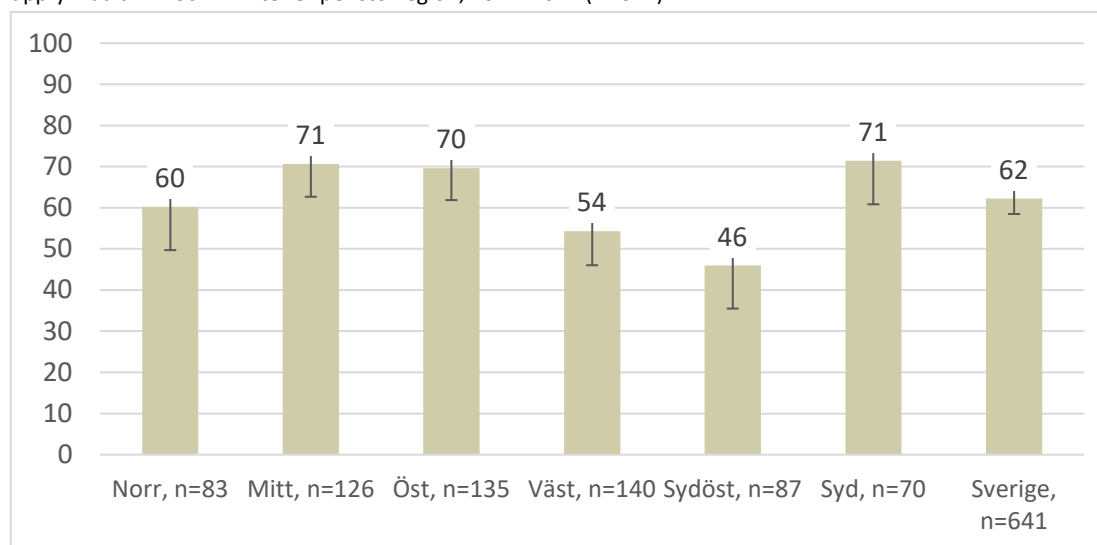


Diagram P15. Andelar (procent med 95%CI) barn med gestationsålder ≥ 36 veckor och som kylbehandlats utifrån skattad uppfyllnad av A- och B-kriterier per storregion, 2017–2021 (N=641).

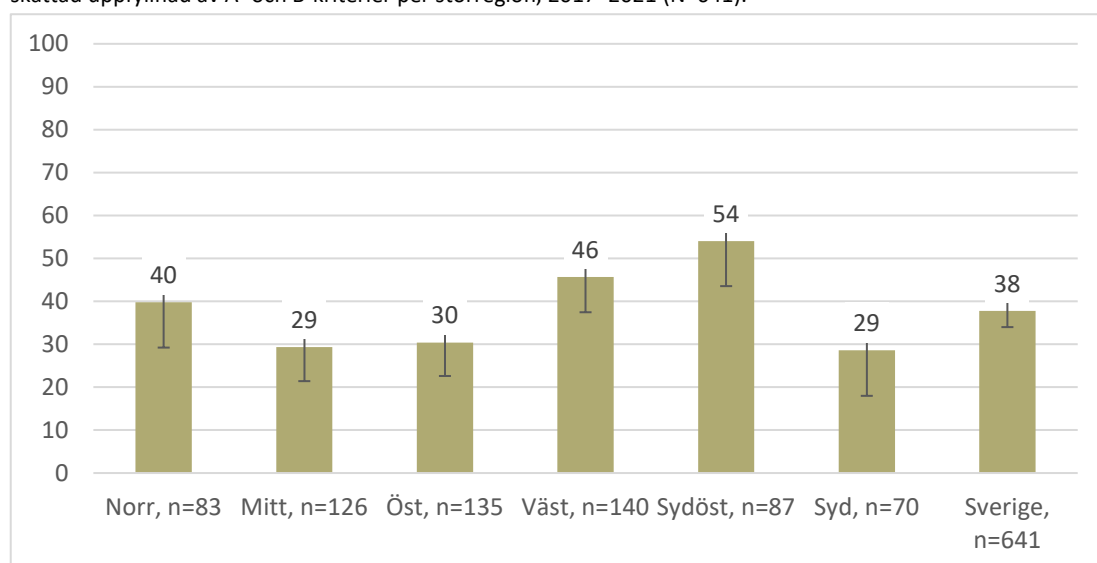


Källa: SNQ 2017–2021

*A-kriterier: 1 eller flera av följande: navel-pH<7, BE < -16, Apgar 10m <6, HLR $\geq$ 10m.

*B-kriterier: Som proxy för neurologisk påverkan har diagnos för HIE gr2-3 (P916B-C) eller Kramper (P909) använts. För att kylbehandling ska initieras ska neurologiska symtom debuterat senast 6 timmar efter födelsen.

Diagram P16. Andelar (procent; y-axeln med 95%CI) barn med gestationsålder ≥ 36 veckor och som inte kylbehandlats trots skattad uppfyllnad av A- och B-kriterier per storregion, 2017–2021 (N=641).



Källa: SNQ 2017–2021

Barnutfall efter planerat kejsarsnitt jämfört med planerad vaginal förlossning

Traditionellt jämförs ofta utfallet efter planerat kejsarsnitt med det efter vaginala förlossningar. Detta är inte en helt relevant jämförelse eftersom man då bortser ifrån utfallet från förlossningar som slutar med akut kejsarsnitt eller med instrumentell vaginal förlossning. I detta avsnitt jämförs i stället planerat kejsarsnitt mot planerad vaginal förlossning (oavsett avslut). För att minska confounding p.g.a underliggande morbiditet bland planerade kejsarsnitt valdes jämförelsen att omfatta endast barn födda efter 39+0 veckor eller senare.

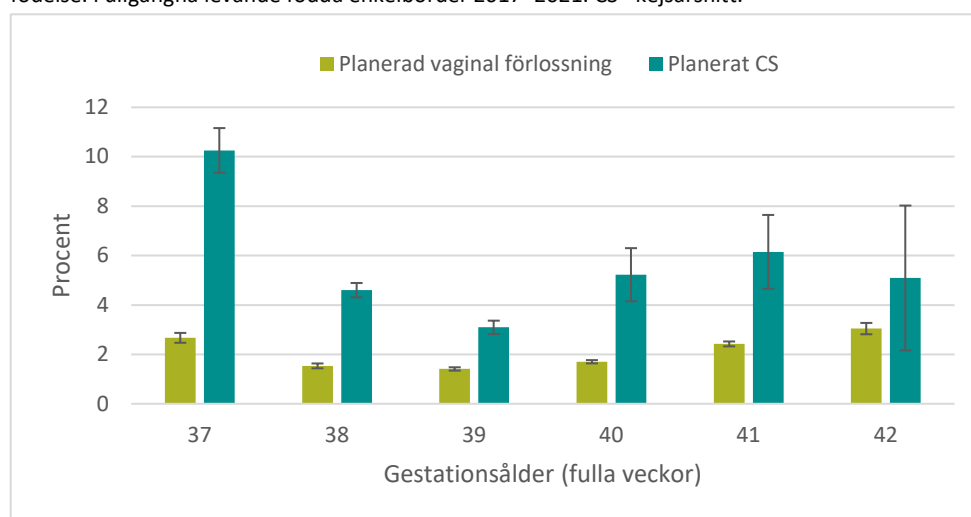
TABELL P2. Förlossningssätt i relation till Apgarpoäng vid 5 minuter, inläggning vid neonatalklinik, och närvaro av andningskomplikation. Omfattar endast barn födda efter 39+0 veckor. Levande födda enkelbörder 2017–2021.

	Apgar 5' <4		Apgar5' <7		Inläggning neonatal		Andningskomplikation*		Totalt födda
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	N
Vaginal, ej instrumentell	329	(0.1)	1904	(0.6)	14652	(4.5)	4401	(1.4)	325856
VE/Tång	152	(0.7)	809	(3.6)	2594	(11.4)	935	(4.1)	22760
Akut CS	335	(1.1)	1490	(5.1)	4080	(14.0)	1704	(5.8)	29215
Planerat vaginalt, totalt	816	(0.2)	4203	(1.1)	21326	(5.6)	7040	(1.9)	377831
Planerat CS	52	(0.3)	244	(1.3)	1314	(7.1)	640	(3.5)	18436
Totalt	868	(0.2)	4447	(1.1)	22640	(5.7)	7680	(1.9)	396267

Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

*Andningskomplikation: NAS, PAS, MAS, RDS, PPHN, BPD, Extra O2 vid 28d, eller Extra O2 vid 36v.

DIAGRAM P17. Relation mellan planerat förlossningssätt och frekvens andningsstörningar hos barnet per gestationsålder vid födelse. Fullgångna levande födda enkelbörder 2017–2021. CS= kejsarsnitt.



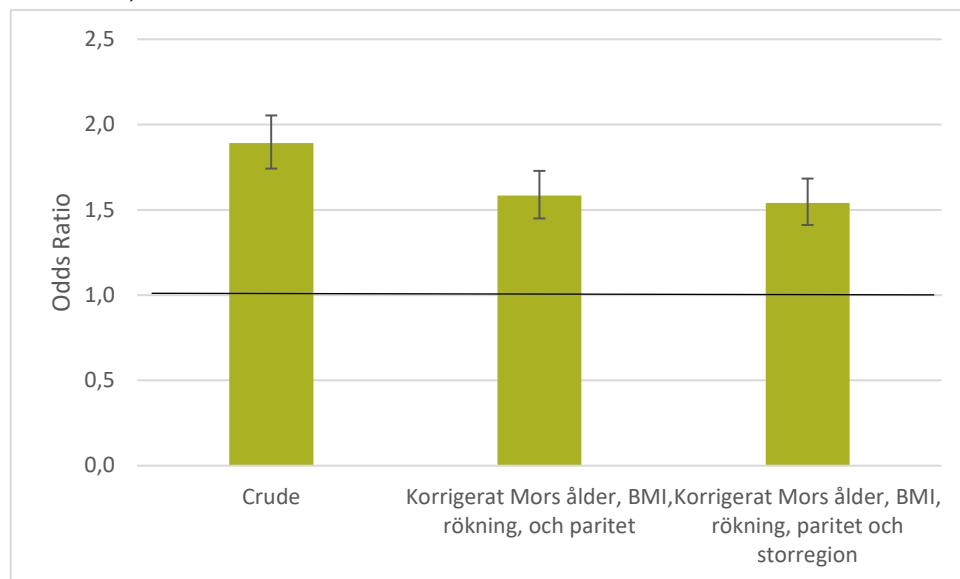
Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Av tabellen framgår det att såväl frekvens låg Apgar som frekvenser inläggningar och andningsproblem är högre vid planerat kejsarsnitt än vid planerat vaginal förlossning. Frekvens av andningsproblem påverkas starkt av vid vilken gestationsålder det planerade kejsarsnittet utförs (se diagram P.16) (notera att diagrammet även omfattar barn födda efter 37–38 veckor).

Av diagram P.17 framgår det att risken för att barnet ska få andningsproblem vid planerat kejsarsnitt minskar påtagligt mellan 37 och 39 veckor. Det ska återigen framhållas att jämförelsen inte är helt rättvis då indikationerna till de planerade kejsarsnitten inte har beaktats i jämförelsen. Risken tycks sedan stiga något vid 40–41 veckors gestationslängd. Även bland de planerat vaginala förlossningarna finns ett svagt u-format samband mellan gestationslängd och andningsproblemsfrekvens, med högst risk efter 41–42 veckor.

För att göra en något mer rättvis jämförelse gjordes en analys där sambandet mellan planerat kejsarsnitt och andningsstörning beräknades efter justering för kvinnans ålder, paritet, och BMI, och även region (diagram P18). Då hänsyn togs till kvinnans karakteristika sjönk estimatet påtagligt, och kunde skattas till 1.58 (95% konfidensintervall 1.45- 1.73). Justeringen för sjukhusregion resulterade endast i en marginell förändring.

DIAGRAM P18. Odds Ratio för andningsstörning, planerat kejsarsnitt vs planerad vaginal förlossning (referens; OR=1). Endast enkelbörder, levande födda efter 39+0 veckor eller mer. 2017–2021.



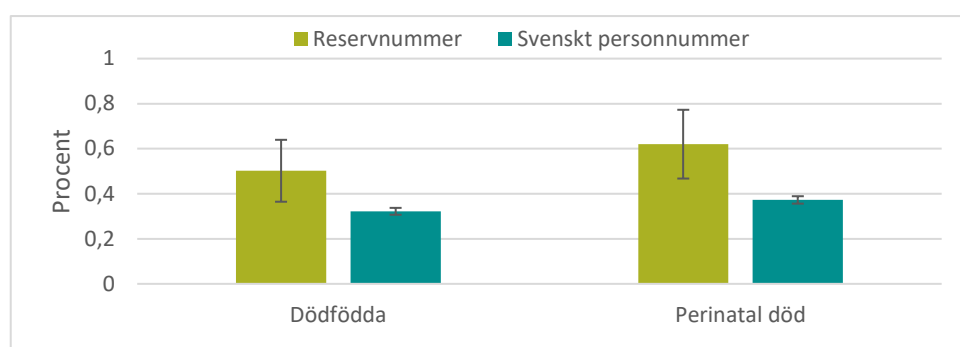
Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017–2021

Visserligen ska resultaten tolkas med viss försiktighet eftersom inte hänsyn har tagits till indikationerna för det planerade kejsarsnittet. Siffrorna stämmer dock med såväl klinisk erfarenhet som tidigare rapporter. Risken för andningskomplikationer bör således ingå som en faktor vid diskussioner av val av planerat förlossningssätt.

Förlossningsutfall i relation till typ av personnummer (svenskt eller reservnummer)

Kvinnor som inte har svenskt personnummer registreras med reservnummer. Dessa är inte nationella, så de kommer inte att gå att länka till hälsodataregister eller andra register. Det går dock att länka till SNQ genom att använda de gemensamma graviditets-IDn, eller göra länkingar som baseras på kvinnans och barnets födelsedatum och förlossningsklinik. Länkingarna är dock något osäkra. I denna rapport visas därför endast data från Graviditetsregistret. I diagram P19 visas risk för dödföddhet och perinatal död (dödföddhet eller död första levnadsveckan) i relation till moderns typ av personnummer. Medan frekvensen dödföddhet ligger kring 0,3 % för barn till kvinnor med svenskt personnummer, ligger den på 0,5% bland kvinnor med reservnummer. För perinatal död är motsvarande andelar 0,4% respektive 0,6 %. Det finns alltså en betydande överrisk för både dödföddhet och perinatal död för barn till kvinnor med reservnummer.

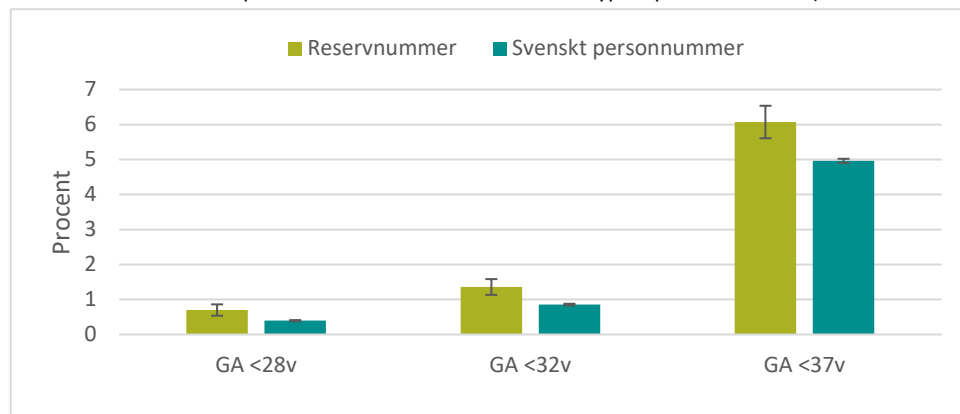
DIAGRAM P19. Risk för dödföddhet och perinatal död i relation till moderns typ av person-nr (svenskt eller reservnummer)



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Nästa diagram visar relation mellan prematuritet och typ av personnummer. Av figuren framgår det att kvinnor med reservnummer löper signifikant högre risk än kvinnor med svenskt personnummer att föda extremt prematurt (<28v), mycket prematurt (<32v), eller prematurt (<37v).

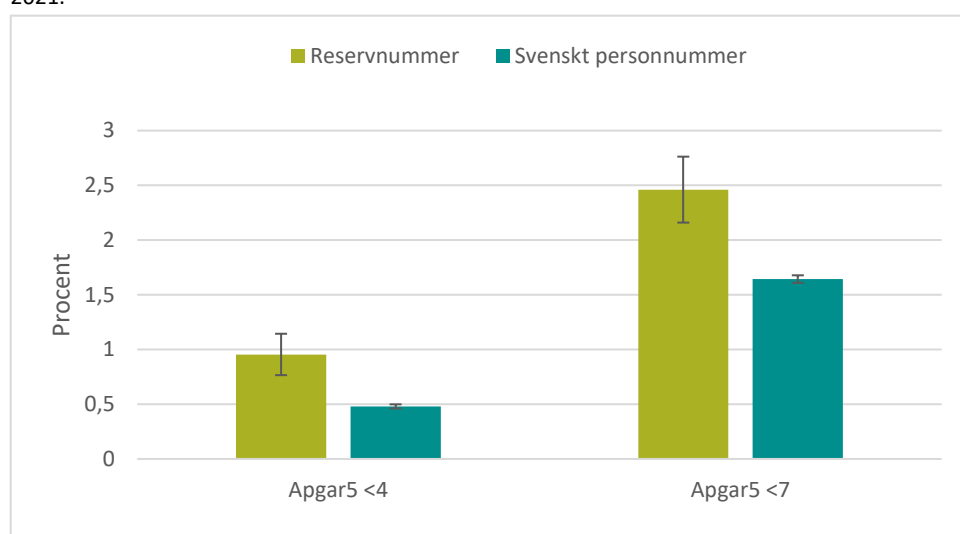
DIAGRAM P20. Risk för prematuritet i relation till moderns typ av personnummer (svenskt eller reservnummer). 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Slutligen visas i Diagram P21 även risk för låg Apgar score (<4 respektive <7 vid 5 minuter) i relation till typ av personnummer. Figuren visar att barn till kvinnor med reservnummer löper väsentligt högre risk än barn till kvinnor med svenskt personnummer att få låga Apgar-poäng.

DIAGRAM P21. Risk för låg Apgarpoäng i relation till moderns typ av personnummer (svenskt eller reservnummer). 2017–2021.



Källa: Graviditetsregistret 2017–2021

Sammanfattningsvis visar diagram 19–21 ett väsentligt sämre förlossningsutfall bland barn till kvinnor som saknar svenskt personnummer. Mer noggranna undersökningar kan visa i vilken mån utfallet framför allt kan förklaras av kvinnor som varit i Sverige endast en kort tid före förlossning, eller om det är vissa grupper som löper väsentligt högre risk än andra. Det är sedan tidigare känt att kvinnor med reservnummer som grupp betraktat behöver visas extra omsorger under graviditet och förlossning, vilket stämmer med fynden i denna rapport.

Perinatal handläggning av förlossning <28 veckor

Redovisningen görs på storregion-nivå. Motiv för att redovisa per storregion är att vården av denna patientgrupp bygger på en sammanlänkad vårdkedja mellan sjukhusen i stor-regionen och i landet. På grund av slumpvisa variationer och begränsningar i form av små antal kan också resultat redovisade per klinik eller län bli missvisande och svårtolkade. Mammans/ barnets hemort = regiontillhörighet.

Styrgruppen i Neonatalregistret har föreslagit målvärden för vissa interventioner med god evidens och/eller stark rekommendation. Sammantaget kan graden av måluppfyllelse ses som ett kvalitetsmått.

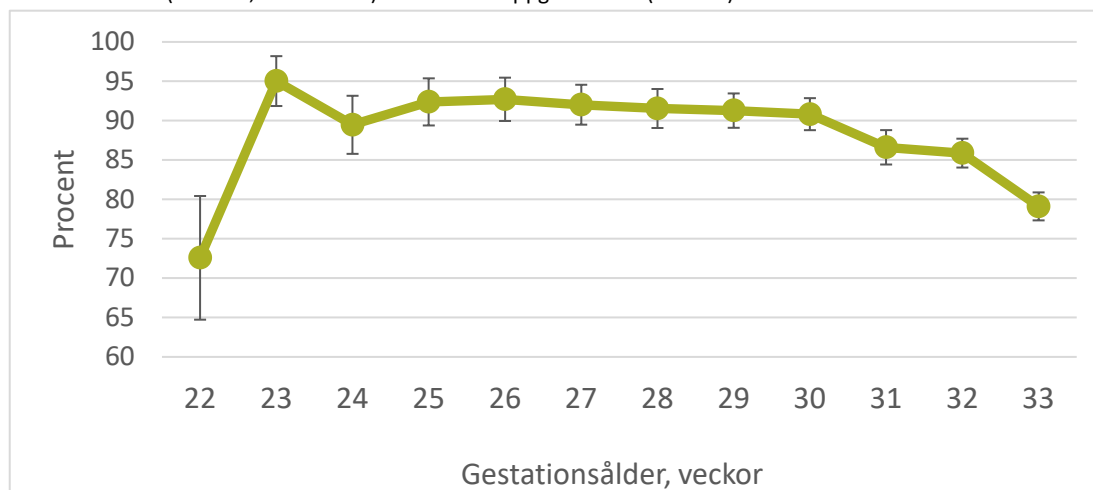
Redovisningen avser:

- Användning av antenatala steroider
- Centraliserad förlossning
- Förlossning med kejsarsnitt

Antenatal kortikosteroidbehandling

Antenatala steroider (kortison till modern före förlossning) har visats minska risken för att det för tidigt födda barnet ska dö efter födelsen med 31%, att barnet ska drabbas av RDS med 34%, hjärnblödning med 46% och nekrotiserande enterokolit med 54%. Evidensgraden är måttlig, men rekommendationen att ge antenatala steroider är stark.

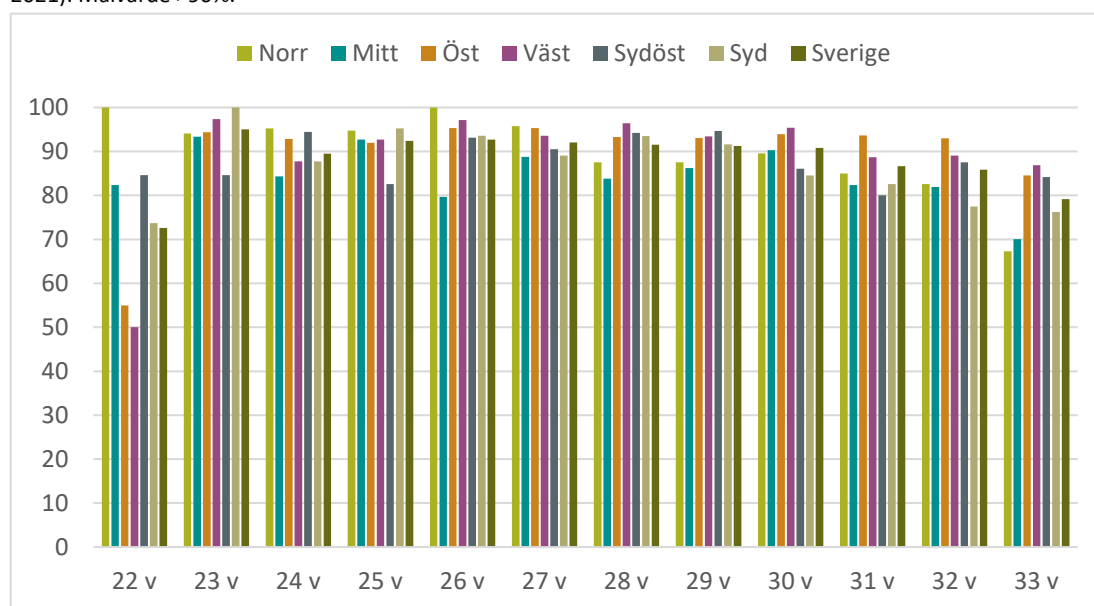
DIAGRAM P22. Antenatal kortikosteroidbehandling i Sverige vid olika graviditetslängder. Andel som fått minst 1 dos före barnets födelse (N=7895, 2017–2021) exkl fall där uppgift saknas (n=1166).



Källa: SNQ 2017-2021

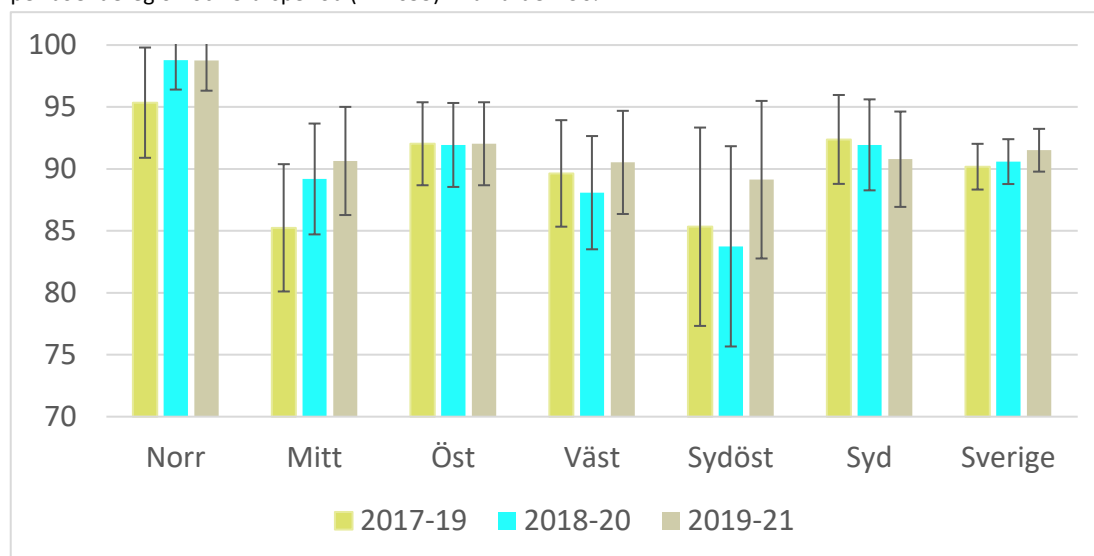
Enligt nationella rekommendationer kan antenatala steroider övervägas från 22 fullgångna graviditetsveckor och skall ges vid hotande förtidsbörd med en graviditetslängd av 23 till 33 (-34) veckor. Ett realistiskt målvärde är att behandlingen skall ges i minst 90% av fallen. Vid 22 veckor och i intervallet 31 till 33 veckor ses förbättringsmöjligheter.

Diagram P23. Andel kvinnor som behandlats med antenatala steroider per gestationsålder och hemregion (N=7889, 2017–2021). Målvärde >90%.



Källa: SNQ 2017-2021

Diagram P24. Antenatal kortikosteroidbehandling vid extremt tidig födsel (<28 graviditetsveckor), andel som fått minst 1 dos per boenderegion och 3-årsperiod (N=1655). Målvärde: >90%.



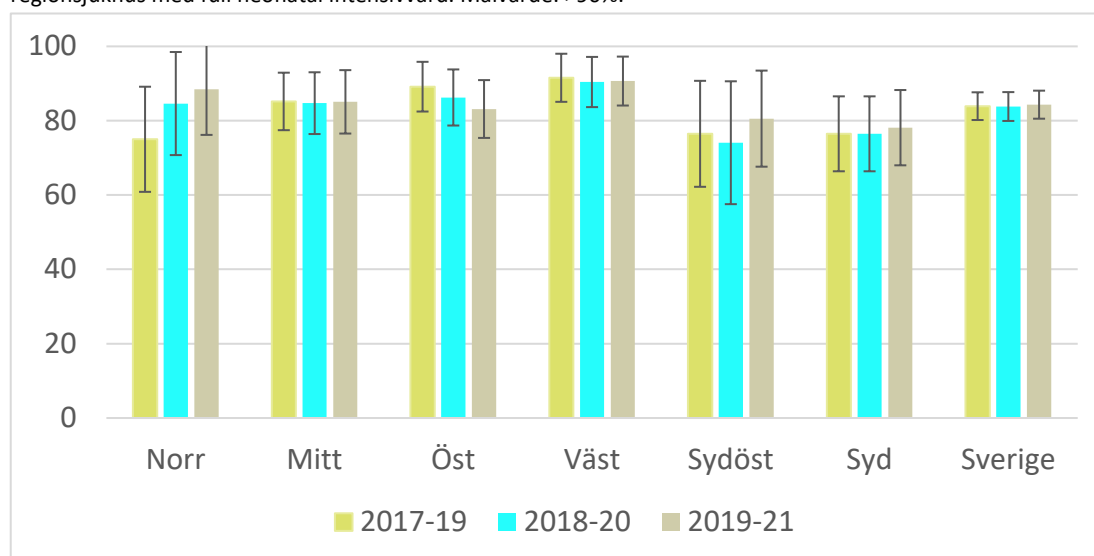
* fall där uppgift saknas exkluderade

Källa: SNQ 2017-2021

Centraliserad förlossning <28 graviditetsveckor

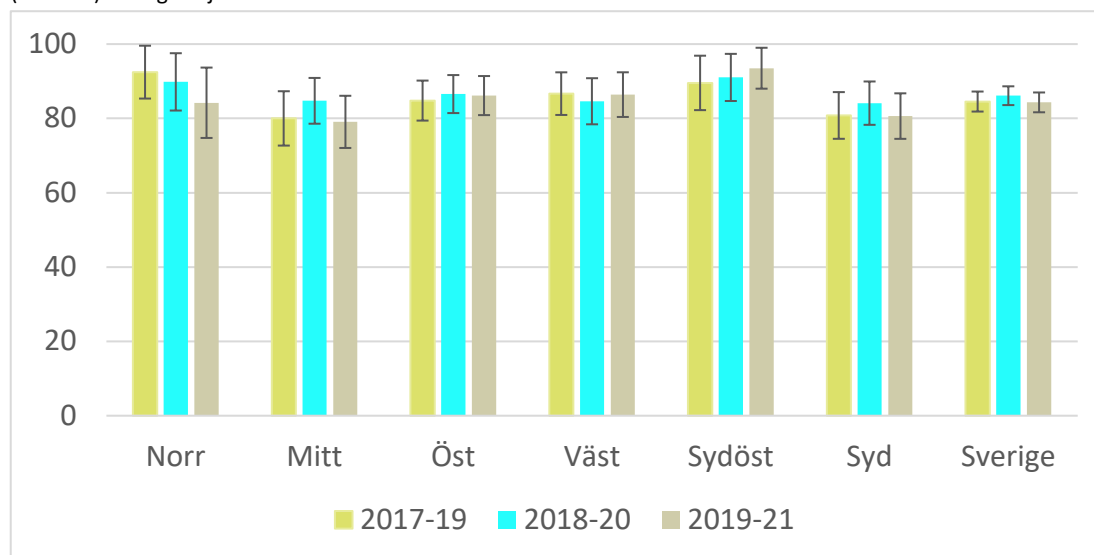
Centralisering av förlossning mer än 12 veckor för tidigt har visats öka chanserna för barnet att överleva utan att drabbas av svåra komplikationer såsom stor hjärnblödning.

DIAGRAM P25. Centralisering (definition= född vid regioncentrum) av födselar före 25:e graviditetsveckan (N=606) till regionsjukhus med full neonatal intensivvård. Målvärde: >90%.



Källa: SNQ 2017–2021

Forts DIAGRAM P25. Centralisering (definition= född vid regioncentrum) av födselar efter 25–27 fullgångna graviditetsveckor (N=1152) till regionsjukhus med full neonatal intensivvård. Målvärde: >90%.

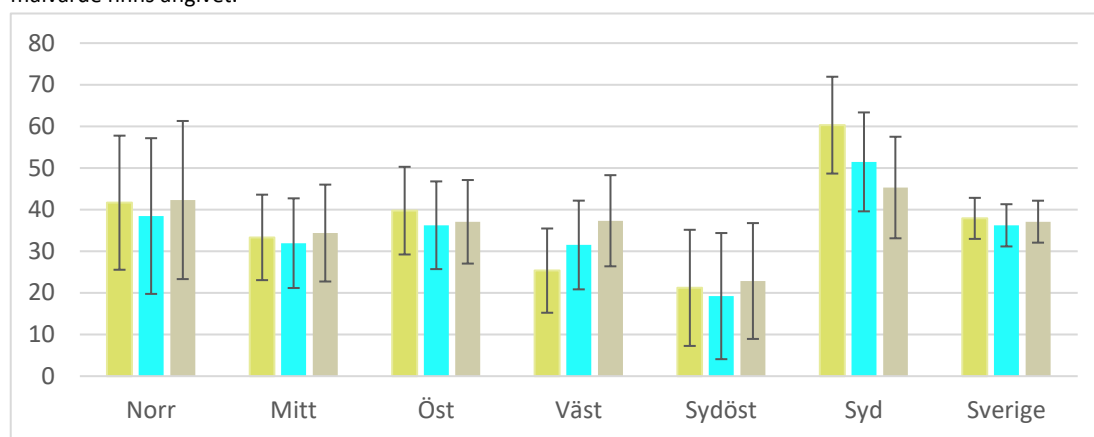


Källa: SNQ 2017–2021

Förlossning med kejsarsnitt <28 graviditetsveckor

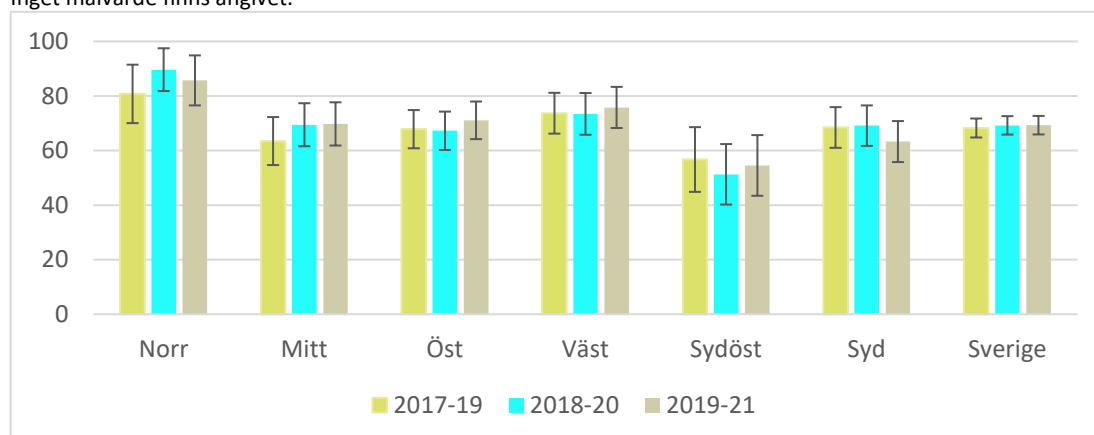
Det saknas stark evidens för att kejsarsnitt förbättrar utfallet för tidigt födda barn. I de nya nationella riktlinjerna för extremt för tidigt födda rekommenderas kejsarsnitt på fetal indikation från graviditetsvecka 23 + 0 dagar.

DIAGRAM P26. Andel (%), 95%CI) barn födda med kejsarsnitt före 25 graviditetsveckor per storregion (N=602). Inget målvärde finns angivet.



Källa: SNQ 2017-2021

Forts DIAGRAM P26. Andel (%), 95%CI) barn födda med kejsarsnitt efter 25–27 graviditetsveckor per storregion (N=1146). Inget målvärde finns angivet.

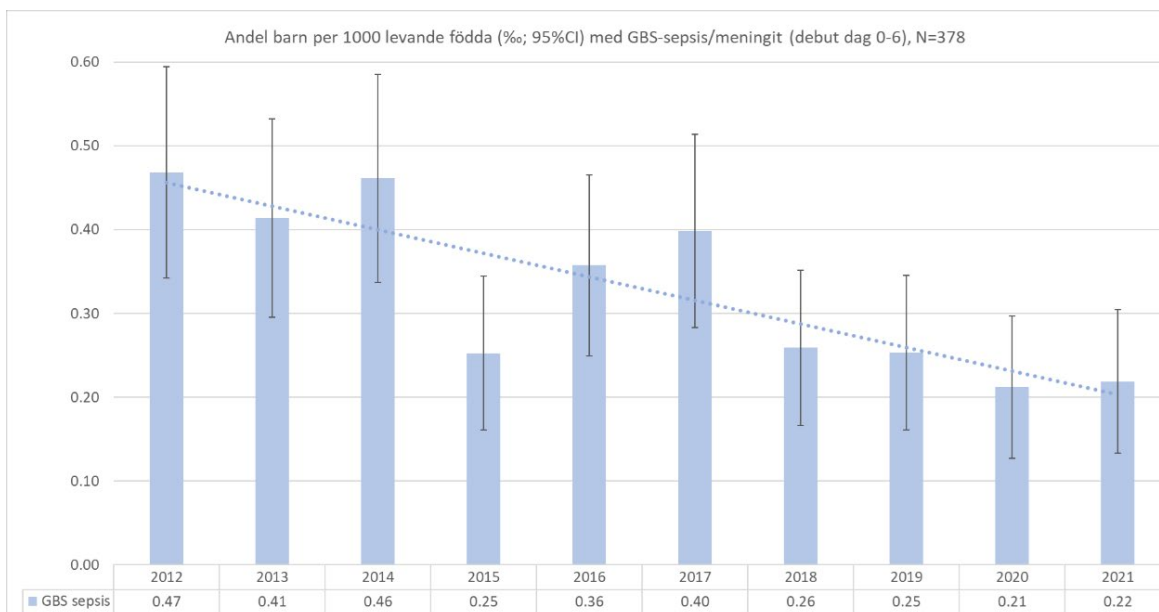


Källa: SNQ 2017-2021

Intrapartal antibiotika-profylax vid ökad risk för neonatal infektion orsakad av grupp B streptokocker (GBS).

Enligt de riktlinjer som en multidisciplinär arbetsgrupp från verksamheten har utarbetat i samarbete med Socialstyrelsen ska en riskbaserad modell användas för intrapartal antibiotika-profylax (IAP) till den födande kvinnan vid ökad risk för tidigt debuterande neonatal GBS-infektion (GBS). IAP ges om minst ett av följande 5 riskkriterier föreligger: 1) förtidsbörd (<37 v); 2) vattenavgång ≥18 timmar; 3) feber intrapartum (≥ 38°C); 4) GBS i urinen under aktuell graviditet; 5) tidigare barn med allvarlig GBS-infektion. IAP dokumenteras med åtgärds kod DMO10.

(https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2008-130-7_20081307.pdf).



Figuren visar en tydligt sjunkande incidensen av tidigt debuterande GBS-sepsis. Det är sannolikt att detta är en effekt av en ökande hörsamhet av riktlinjerna (1). Tabell P3 redovisar andel förlossningar vid vilka GBS-profylax dokumenterats per tid som förflutit mellan ankomst till förlossningsenheten och förlossning.

Tabell P3. Rapportering av given GBS-profylax (åtgärds kod DMO10) per gestationslängd och tid från inskrivning till förlossning. Elektiva kejsarsnitt är exkluderade.

	<2 timmar		2-4 timmar		4-6 timmar		>= 6 timmar		Tid okänd	
Gestations-ålder	Profylax %	Födda N	Profylax %	Födda N	Profylax %	Födda N	Profylax %	Födda N	Profylax %	Födda N
22-24v	1.4	72	0.0	40	0.0	25	3.7	428	4.0	173
25-27v	2.1	96	0.0	37	2.2	46	2.6	429	4.1	362
28-31	1.8	163	5.0	140	2.7	112	5.6	1068	3.6	700
32-36v	3.6	2355	7.2	2489	6.3	2071	7.5	12929	3.9	221
37-41v	1.1	6885	1.5	6951	1.8	5370	3.4	25546	2.2	333
		3		9		7		3		9
42+v	0.7	407	0.6	630	0.4	984	1.5	19501	8.1	86

Tabellen visar en låg förekomst av rapporterad given GBS-profylax. För förlossningar som varat <2 timmar är en låg profylax-förekomst väntad, men den rapporterade profylax-frekvensen är sannolikt mycket lägre än den faktiska. Enligt riktlinjerna ska t.ex. IAP ges vid alla vaginalt startade förlossningar före 37 v, när tidsförloppet vid förlossningen så medger. Tabell P4 visar att även om förlossningar som avslutats <2 h efter ankomst till förlossningskliniken exkluderas, så är GBS-profylax rapporterad i endast 7% bland vaginalt startade prematura förlossningar. Förekomsten av minst en riskfaktor (alla förlossningar) är drygt 20% (2).

Tabell P4. Förekomst av rapporterad GBS-profylax i relation till storregion och gestationsålder. Enbart förlossningar > 2 timmar från ankomst till förlossning. Elektiva kejsarsnitt exkluderade.

	<37 veckor		≥37 veckor	
	Profylax	Totalt födda	Profylax	Totalt födda
	n (%)	N	n (%)	N
Öst	165 (3.3)	4984	2907 (2.7)	105920
Mitt	98 (2.7)	3567	945 (1.4)	66448
Sydost	5 (0.2)	2242	21 (0.0)	43824
Syd	319 (8.9)	3604	2362 (3.4)	70053
Väst	754 (19.4)	3896	4328 (5.4)	79767
Norr	42 (2.7)	1543	593 (1.8)	33789
Riket	1383 (7.0)	19836	11156 (2.8)	399801

Tabell P4 visar en stor variation mellan storregionerna. Högst frekvens angiven GBS-profylax finns i region Väst, och lägst i region Sydost.

Slutsats: Dokumentationen av given IAP kan förbättras. För att kunna koppla incidensen av tidigt debuterande neonatal GBS-infektion med given GBS-profylax är det viktigt att åtgärds-koden för IAP (DM010) rutinmässigt förs in i förlossningsjournalen. Informationen om kodens existens bör spridas bland medarbetare inom förlossningsvården.

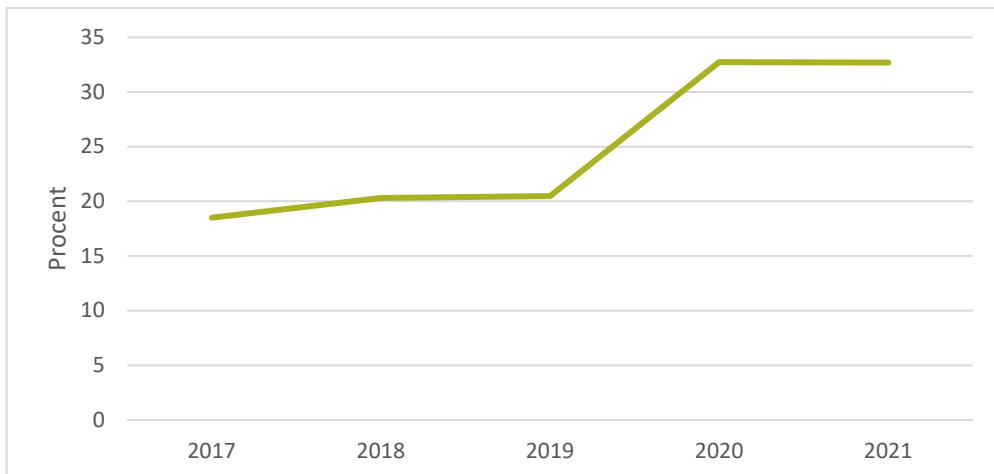
Referenser detta avsnitt:

- 1) Håkansson S, et al. Acta Obstet Gynecol Scand 2008;87:50; PMID: 18158627
- 2) Håkansson S, Lilja M, Jacobsson B, Källén K. Acta Obstet Gynecol Scand 2017; 96:1475; PMID: 28832916

Induktionsfrekvens och perinatalt utfall bland förlossningar ≥41 kompletta veckor

Alltsedan publikationen av den svenska randomiserade studien (SWEPIS) som visade lägre andelen dödfödda barn efter induktion vid 41 veckor jämfört med exspektans till senast 42 veckor, har frågan om handläggning av graviditeter som varat 41+0 veckor eller mer varit ämne för diskussion. Den 31/1 2020 kom SFOG och Barnmorskeförbundet överens om en rekommendation att kvinnor ska erbjudas en skriftlig och muntlig information om fördelar/nackdelar med induktion respektive exspektans vid 41 graviditetsveckor, samt att kvinnor som önskar bör erbjudas induktion vid 41 graviditetsveckor. Diagram p27 visar att rekommendationen väsentligt har ändrat handläggandet av graviditeter som varat 41 veckor eller mer.

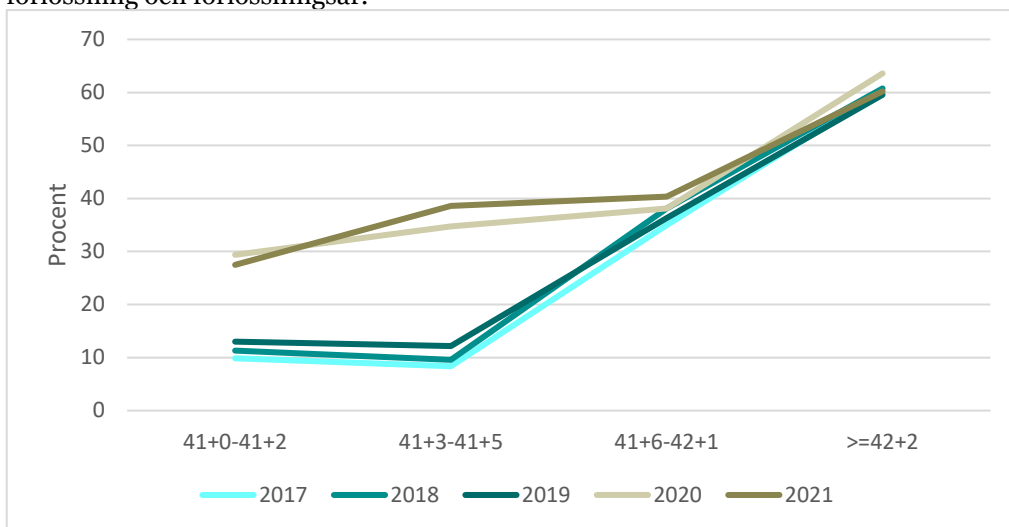
DIAGRAM P27. Andel induktioner bland graviditeter som varat 41+0 veckor eller mer.



Källa: Graviditetsregistret 2017-2021

År 2017-2019 var det ungefär 20% som blev inducerade av alla kvinnor vars graviditeter varat 41+0 veckor eller mer. År 2020-2021 var motsvarande andel 33%. Ökningen motsvarar ungefär 2400 fler induktioner i Sverige per år.

DIAGRAM P28. Andel (%), induktioner bland graviditeter som varat 41+0 eller mer, per gestationslängd vid förlossning och förlossningsår.

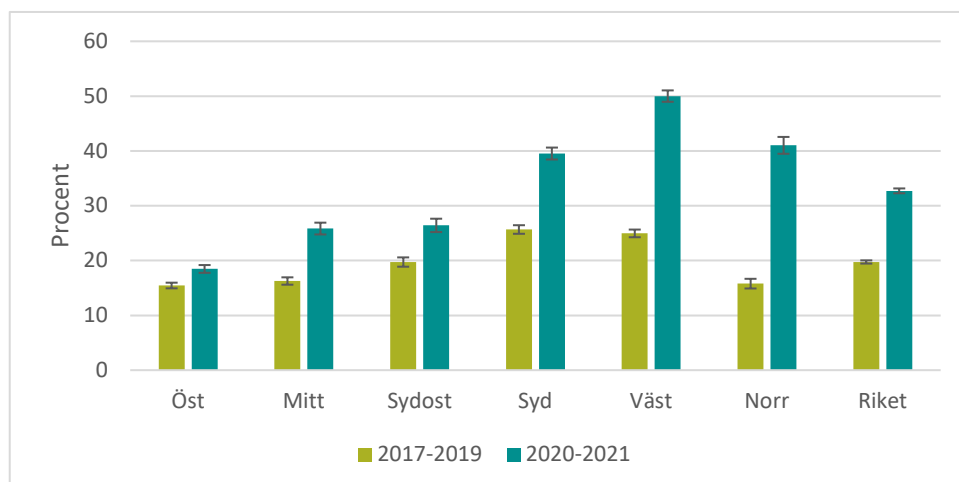


Källa: Graviditetsregistret 2017-2021

Av diagram P28 framgår det tydligt att det skedde ett skifte av handläggandet av graviditeter som varat 41+0 – 41+5 veckor, men att induktionsfrekvensen vid graviditeter som varat kring 42 veckor eller mer inte har ändrats.

Andelen induktioner bland graviditeter som varat 41+0 veckor skiljde sig väsentligt mellan regionerna, men ökade mellan 2019 och 2020 i samtliga regioner (Diagram P29).

DIAGRAM P29. Andel (%), induktioner bland graviditeter som varat 41+0 eller mer, per region och förlossningsår.



Källa: Graviditetsregistret 2017-2021

Som framgår av diagram P29 varierade induktionsfrekvensen 2020-2021 (bland graviditeter 41+0 eller mer) mellan 18,5% (Östra regionen) och 50% (Västra regionen).

Diagram P30 visar en signifikant nedgång i andelen perinatalt döda mellan perioderna 2017-2019 och 2020-2021, både bland graviditeter <41+0 och graviditeter ≥41+0. Av figuren framgår det också att den minskade risken för perinataldöd är signifikant för båda tidsperioderna. Dock är riskminskningen för graviditeter 41+0 eller mer signifikant större än riskminskningen bland graviditeter med kortare graviditetslängd (p-värde för skillnad= 0.015). Riskminskningen mellan perioderna bland graviditeter 41+0 eller mer var emellertid lika stor bland de storregioner som hade en markant ökad induktionsfrekvens (regioner utom öst och sydost), som den var i de nämnda storregionerna (öst och sydost).

DIAGRAM P30. Andel (%), perinatala dödsfall (dödföddhet eller död första levnadsveckan) per graviditetslängd och förlossningsår. RR=Risk Ratio. 95% konfidensintervall inom parntes.

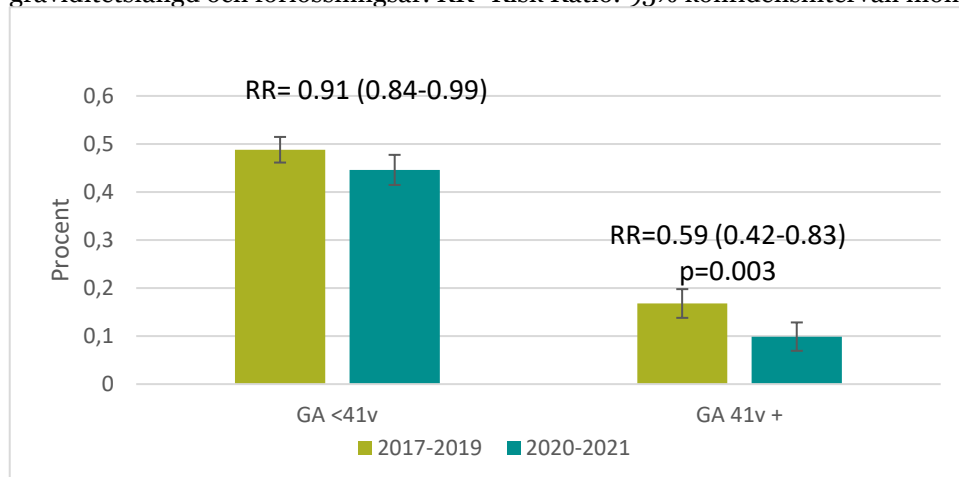
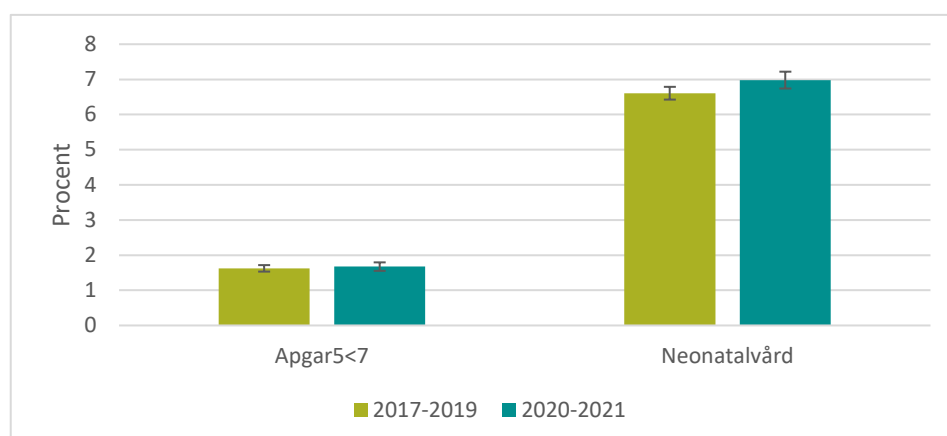


DIAGRAM P31. Andel (%), Apgar <7 vid 5 minuter, respektive andel barn med neonatalvårdsbehov, bland barn födda efter 41+0 veckor eller mer, per förlossningsår.

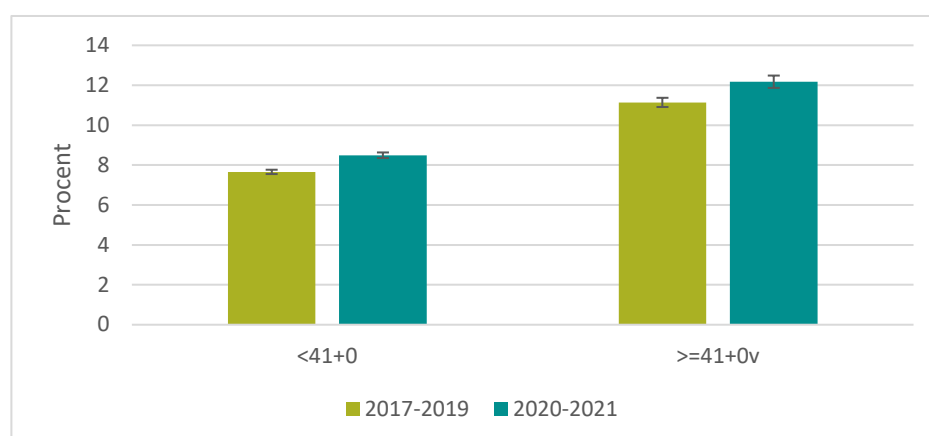


Källa: Graviditetsregistret och SNQ 2017-2021

Andelen barn med Apgar <7 vid 5 minuter, respektive barn som behövde neonatalvård efter förlossningen, sjönk dock inte mellan perioderna bland barn födda efter graviditeter som varat 41+0 veckor eller mer (Diagram P31).

Det har diskuterats huruvida induktion vid vecka 41+0 veckor skulle öka antalet akuta kejsarsnitt. Bland förlossningar $\geq 41+0$ veckor förlösta 2020-21 var andelen akuta kejsarsnitt väsentligt högre (18,2%) bland inducerade förlossningar jämfört med spontanstartade förlossningar (9,2%). Jämförelsen är dock

DIAGRAM P32. Andel (%), akuta kejsarsnitt per graviditetslängd och år. Elektiva kejsarsnitt exkluderade.



inte helt rättvis. För att skatta effekten av ett mer aktivt förhållningssätt är det bättre att jämföra kejsarsnittsfrekvens före och efter det att rutinändring genomförts. Enligt Diagram P32 var visserligen andelen akuta kejsarsnitt högre 2020-2021 än 2017-2019 bland förlossningar $\geq 41+0$ veckor, men eftersom kejsarsnittsfrekvensen även ökade något bland förlossningar <41+0 veckor är det inte säkert att ökningen av andelen kejsarsnitt kan tillskrivas den ökade andelen induktioner. Frånvaro av skillnad kan dock bero på att induktionsfrekvensen stigit även bland graviditeter <41 veckor (från 9.5 till 12.4%). Kejsarsnittsfrekvensen ökade inte nämnvärt bland spontanstartade förlossningar mellan 2020-21

jämfört med 2017-19 (från 8,9% till 9,2%), så mycket talar ändå för att den ökade andelen kejsarsnitt bland förlossningar $\geq 41+0$ veckor beror på den ökade andelen inductioner. Om man skulle anta att det är den ökade induktionsfrekvensen som lett till fler akuta kejsarsnitt år 2020-2021 jämfört med 2017-2019, så innebär det ett Number-Needed-to-Harm (NNH) om 28.7. Det skulle alltså statistiskt sett behövas ca 30 inductioner i vecka 41+0 för att det skulle leda till ett extra akut kejsarsnitt.

I texten efter diagram P27 nämndes att det under 2020-2021, bland graviditeter efter 41+0 veckor, utfördes ca 2400 fler inductioner per år jämfört med tidigare period. Samtidigt sågs en minskning av antalet perinatalt döda barn om ungefär 20 barn per år (från 1,7 per tusen födda till 1,0 per tusen). Om minskningen av perinatal död bland barn födda efter 41+0 veckor eller mer helt kan förklaras av policyn att inducera dessa graviditeter, så innebär det att Number-Needed-to-Treat blir ca 1450. Om man lägger till informationen om den osäkra skattningen att policy-ändring möjligtvis innebär ett extra akut kejsarsnitt per 30 inducerade förlossningar vid 41+0 veckor, skulle det innebära att dessa 1450 förlossningar skulle leda till ca 50 extra kejsarsnitt. D.v.s 50 akuta kejsarsnitt för att förhindra ett perinatalt dödsfall. Det ska dock framhållas att siffran är framtagen efter grova approximationer av osäkra skattningar – framför allt med reservation för osäkerhet kring orsakssamband. Som jämförelse så räknar man med NNH på 400 elektiva snitt för att förhindra ett fall av perinatal död i fall av sätesbjudning.

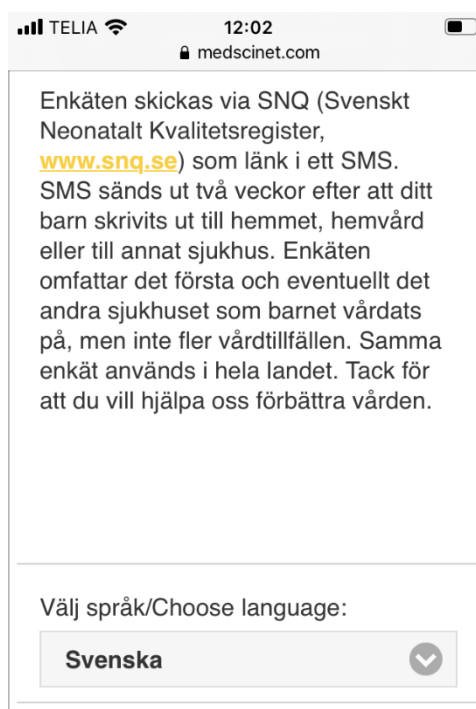
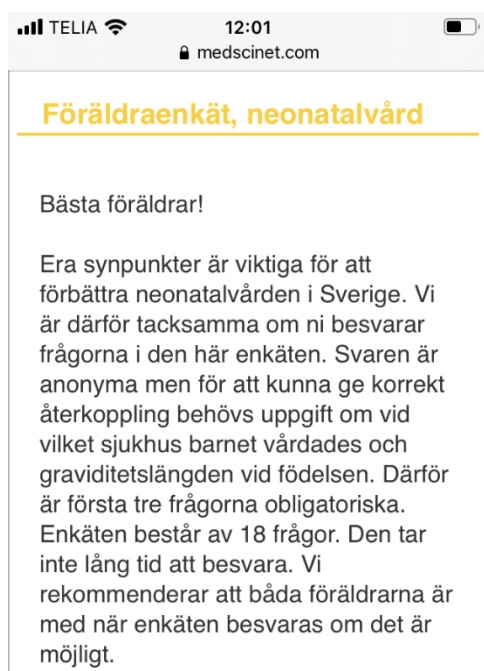
Utvärderingen av införandet av induction i v 41+ försvåras ytterligare då rutinförändringen har sammanfallit med Covid-19 pandemin och uttalad personalbrist under dessa år.

9. Föräldrars erfarenheter av Neonatalvården

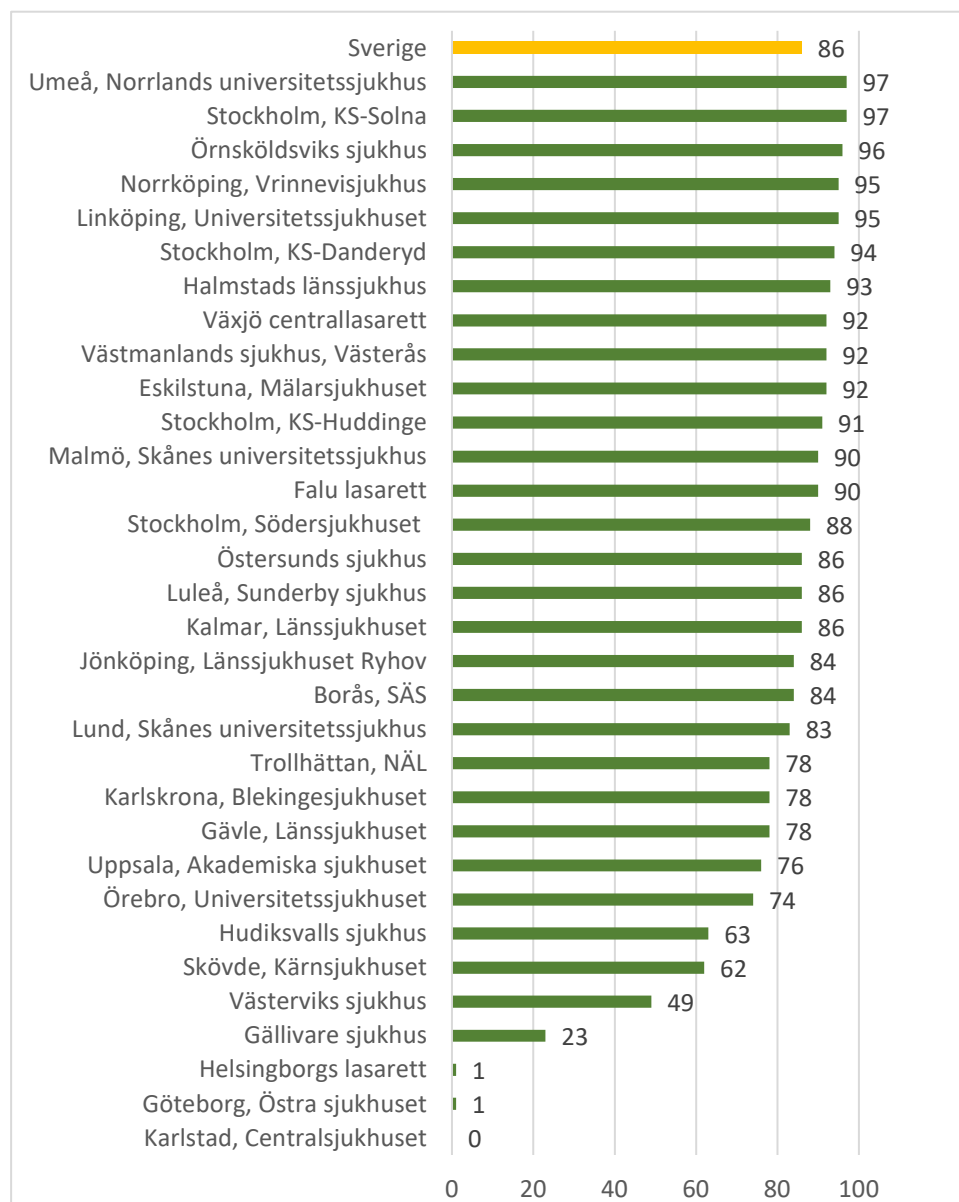
Bästa Förälder! Hur upplevde du/ni neonatalvården av ditt/ert barn?
Dear Parent/-s! What was your experience of the neonatal care provided for your baby?
<https://www.medscinet.com/SurveyTest/app/SR.aspx?p=4840ebawVBBgAV4MCos7ULulacDFc74rcK5uaRoXLYr0vNfvgw=>

Föräldraenkäten blev nationell i juni 2020 och den sänds via SMS till alla föräldrar (om inte enkäten aktivt väljs bort) 2 veckor efter utskrivning från det första och andra vårdtillfället (men ej efter fler vårdtillfällen). Enkäten besvaras helt anonymt och kan bara kopplas till sjukhuset. Frågorna kommer från den Nationella Patientenkäten för Barn utformad av Sveriges Kommuner och Regioner (SKR).

Under senaste året har 86% av föräldrar fått inbjudan till att besvara föräldraenkäten (förutsätter användning av SNQreg samt ett dokumenterat mobilnummer, och att sms med länk till föräldraenkäten inte aktivt väljs bort av verksamheten) och i skrivandes stund finns 4448 enkätsvar.

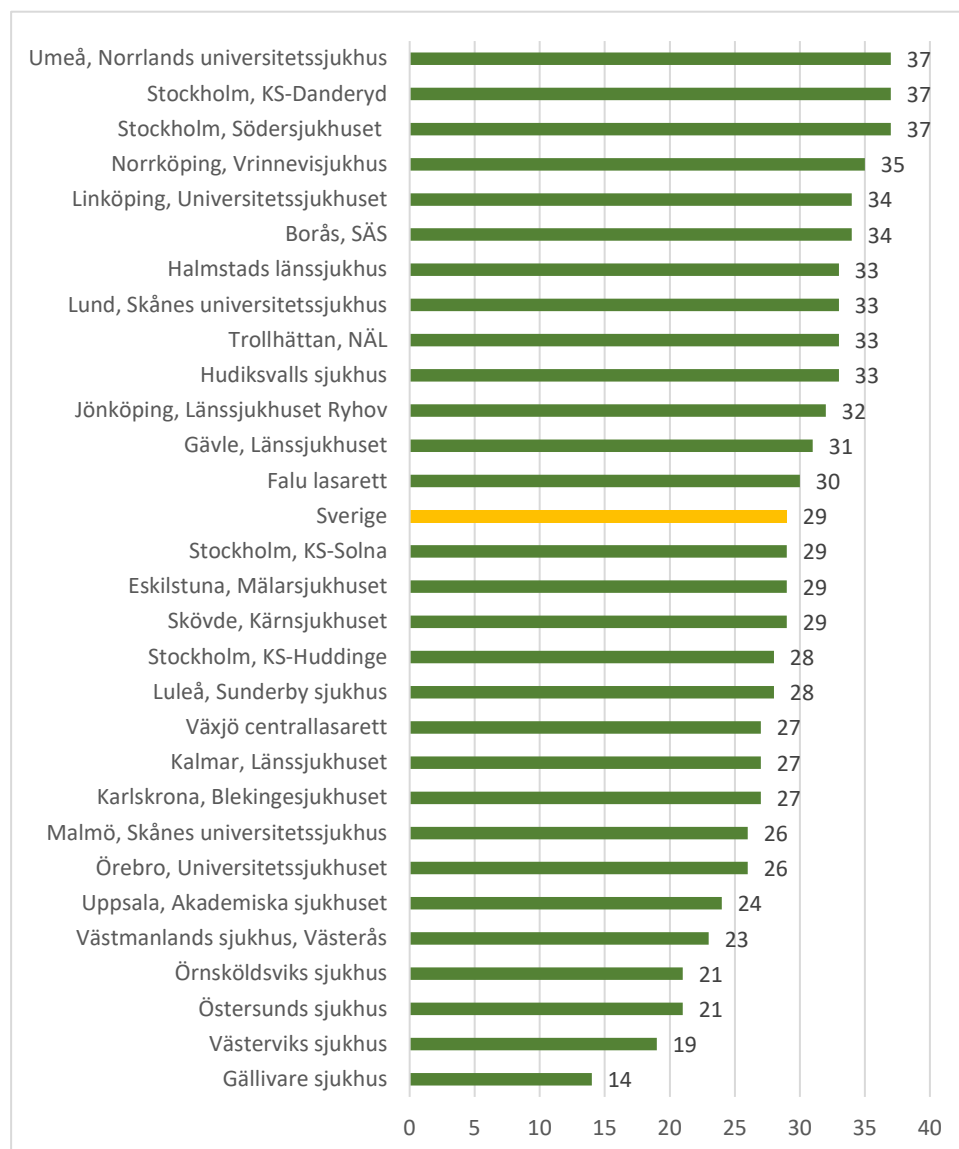


Figur 9.1. Andel (% av utskrivna barn) utsända sms (förutsätter SNQreg med dokumenterat mobilnummer, samt att enkätutskick inte aktivt väljs bort) med inbjudan att besvara föräldraenkäten, juni 2021-maj 2022.



[Resultatet av föräldraenkäten](#) redovisas öppet på hemsidan. Uppdatering sker kontinuerligt. Redovisningen läses bäst i helskränsläge. Resultat som bygger på färre än 10 enkätsvar redovisas ej.

Figur 9.2. Svarsfrekvenser (%), som andel av utsända inbjudningar via sms. Andelen enkätsvar av antalet öppnade enkäter var 90%.



• **Föräldraenkäten i Neonatalregistret**

- 15 frågor
- 5 dimensioner → → →

• **5 svarsalternativ:**

- 1 Nej, instämmer inte alls (mkt dåligt)
- ↓
- 5 Ja, instämmer helt o hållet (mkt bra)



- Respekt och bemötande
- Information och kunskap
- Delaktighet och involvering
- Kontinuitet, förtroende, smärta
- Helhetsintryck

”Topp tre-listor” baserade på 4448 enkätsvar

De tre frågor som erhållit störst andel helt nöjda föräldrar (svarsalternativ 5) är:

Fråga 13: 89,8% helt nöjda med spridning mellan sjukhus från 84,2% till 97,7%.

Fråga 1: 88,6% helt nöjda med mellan sjukhus från 80,0% till 95,3%.

Fråga 15: 87,5% helt nöjda med mellan sjukhus från 73,0% till 93,4%.

De tre frågor som erhållit lägst andel helt nöjda föräldrar är:

Fråga 7: 64,6% helt nöjda föräldrar med spridning mellan sjukhus från 43,3% till 78,3%.

Fråga 3: 66,2% helt nöjda föräldrar med spridning mellan sjukhus från 54,0% till 75,0%.

Fråga 4: 67,0% helt nöjda föräldrar med spridning mellan sjukhus från 52,6% till 79,0%.

Dimension: Respekt och bemötande

Fråga 1. Bemötte personalen barnet med medkänsla och omsorg?

Topp tre: Växjö (95,3% helt nöjda), Umeå (95,0% helt nöjda) och Karlskrona (93,3% helt nöjda föräldrar).

Fråga 2. Blev du bemött med respekt och värdighet?

Topp tre: Västerås (75,0%), Stockholm, Södersjukhuset (74,3%) och Kalmar (73,7% helt nöjda föräldrar).

Fråga 3. Om personalen pratade med varandra om barnet, gjordes du delaktig i samtalet?

Topp tre: Växjö (88,7%), Umeå (87,7%) och Stockholm, Södersjukhuset (85,2% helt nöjda föräldrar).

Dimension: Information och kunskap

Fråga 4. Fick du tillräckligt med information om barnets vård/behandling?

Topp tre: Gävle (79,0%), Växjö (78,3%), Västerås (76,0% helt nöjda föräldrar).

Fråga 5. Fick du tillräckligt med information om vart ni skulle vända er när barnet skrivits ut från neonatalvården (om ni behövde hjälp eller hade ytterligare frågor)?

Topp tre: Karlskrona (84,2%), Gävle (81,6%) och Växjö (78,0% helt nöjda föräldrar).

Fråga 6. Förklarade läkaren/vårdpersonalen behandlingen på ett sätt som du förstod?

Topp tre: Örebro (83,8%), Halmstad (83,1%) och Västerås (81,0% helt nöjda föräldrar).

Dimension: Delaktighet och involvering

Fråga 7. Gjorde vårdpersonalen dig delaktig i besluten beträffande barnets vård/behandling?

Topp tre: Karlskrona (78,3%), Växjö (74,0%) och Norrköping (72,1% helt nöjda föräldrar).

Fråga 8. Tog vårdpersonalen hänsyn till dina/era egna erfarenheter och synpunkter på barnets hälsotillstånd?

Topp tre: Växjö (83,2%), Karlskrona (83,1%) och Halmstad (79,9% helt nöjda föräldrar).

Fråga 9. Var du delaktig i besluten beträffande barnets vård/behandling i den utsträckning du önskade?

Topp tre: Växjö (80,4%), Halmstad (79,3) och Gävle (79,2% helt nöjda föräldrar).

Dimension: Kontinuitet och koordinering, förtroende och smärtlindring

Fråga 10. Innan barnet skrevs ut, togs beslut om nästa steg i barnets vård/behandling?

Topp tre: Karlskrona (85,2%), Växjö (82,0%) och Uppsala (81,8% helt nöjda föräldrar).

Fråga 11. Kände du förtroende för den vårdpersonal som barnet träffade?

Topp tre: Växjö (88,7%), Västerås (85,6%) och Hudiksvall (84,9% helt nöjda föräldrar).

Fråga 12. Om barnet vid vistelsen kände smärta, fick barnet snabbt hjälp med smärtlindring?

Topp tre: Karlskrona (94,9%), Hudiksvall (91,3%) och Växjö (90,5% svarade ja, helt och hållet).

Dimension: Helhetsintryck

Fråga 13. Anser du att ditt barns aktuella behov av vård/behandling har blivit tillgodosett?

Topp tre: Halmstad (97,7%), Umeå (95,0%) och Trollhättan (94,7% helt nöjda föräldrar).

Fråga 14. Hur upplevde du vistelsen som helhet?

Topp tre: Västerås (82,1%), Halmstad (80,4%) och Norrköping (80,2% helt nöjda föräldrar).

Fråga 15. Skulle du rekommendera vårdavdelningen till någon annan i er situation?

Topp tre: Växjö (93,4%), Umeå (91,8%) och Gävle (91,3% svarade ja, helt och hållet).

Att arbeta med förbättring utifrån föräldraenkäten kan men behöver inte innebära en stor arbetsinsats:



Appendix

Översikt över indikatorer i Årsrapporten

Kapitel Indikator/variabel	Graviditets- längd	Uppgift finns på nivå			
		Nation	Storregion	Region/län	Sjukhus
1. Inledning					
Utfall för extremt tidigt födda (fig för utbildning)		X			
Neonatalvård i siffror (sammanfattning)		X			
2. Anslutningsgrad och täckningsgrad					
Andel barn inlagda för neonatalvård		X		X	
3. Rapporteringsgrad		X			
4. Datakvalitet		X	X		X
5. Utveckling av kvalitetsindikatorer		X	X		
Process- och utfallsbarometrar	<32v	X	X		
6. Effekter på vården		X		X	
7. Coronapandemin		X		X	X
8. Perinatal tema	Olika strata	X	X	X	
Apgar, asfyxi-HIE, elektiva sectio, handläggning <28 veckor					
9. Föräldrars erfarenheter av vården					X
10. Neonatalvårdens infrastruktur och kapacitet		X	X		X
11. Neonatalvårdens omfattning					
Levande födda, vårdtillfällen, medelvårdtider	Alla	X	X	X	X
12. Tillgänglighet	Alla	X	X	X	X
Vårdplatser, hemvård, födelse i hemregion, platsbrist					
13. Behandlingar och rutiner i neonatalvården					
Surfaktantbehandling	<32 v	X	X		
CPAP-behandling och höglödesgrimmor	Alla	X	X		X
Respiratorbehandling	Alla	X	X		X
Systemisk steroidbehandling	<32 v	X	X		
Inhalationsbehandling m steroider	<32 v	X	X		
Inotrop stöd	<32 v	X	X		
Insulinbehandling	<28 v	X	X		
Farmakologisk duktusbehandling	<32 v	X	X		
Kirurgisk duktusbehandling	<32 v	X	X		
Blod- och plasmatransfusioner	<32v	X	X		
Trombocytttransfusion	<28v	X	X		
Antibiotikadagar	GA-strata	X	X		X
Probiotika	<32v	X	X		
14. Vaskulär access					
Andel barn/antal dagar med NAK, NVK, pCVK, PVK	GA-strata	X			X
15. Transporter					
Transportsätt, prio, bemanning, komplikationer	Alla	X	X		X
16. Hyperbilirubinemi och hypoglykemi	Alla	X	X	X	X
17. Omvårdnad (nedkylning och amning)	Alla	X			
Nedkylning, hud-mot-hudvård, smärta, amning					
18. Överlevnad och sjuklighet bland mycket tidigt födda					
Viktiga definitioner av utfallsvariabler					
Överlevnad	<32v	X	X		
Allvarlig hjärnblödning	<32v	X	X		
Nekrotiserande enterokolit	<32 v	X	X		
Sen neonatal seps (VRI)	<32 v	X	X		X
Bronkopulmonell dysplasi	<32v	X	X		
Behandlingskrävande ROP	<28v	X	X		
19. Långtidsuppföljning					
vid 2 års ålder, <28 v resp kylbehandlade	Olika	X	X		

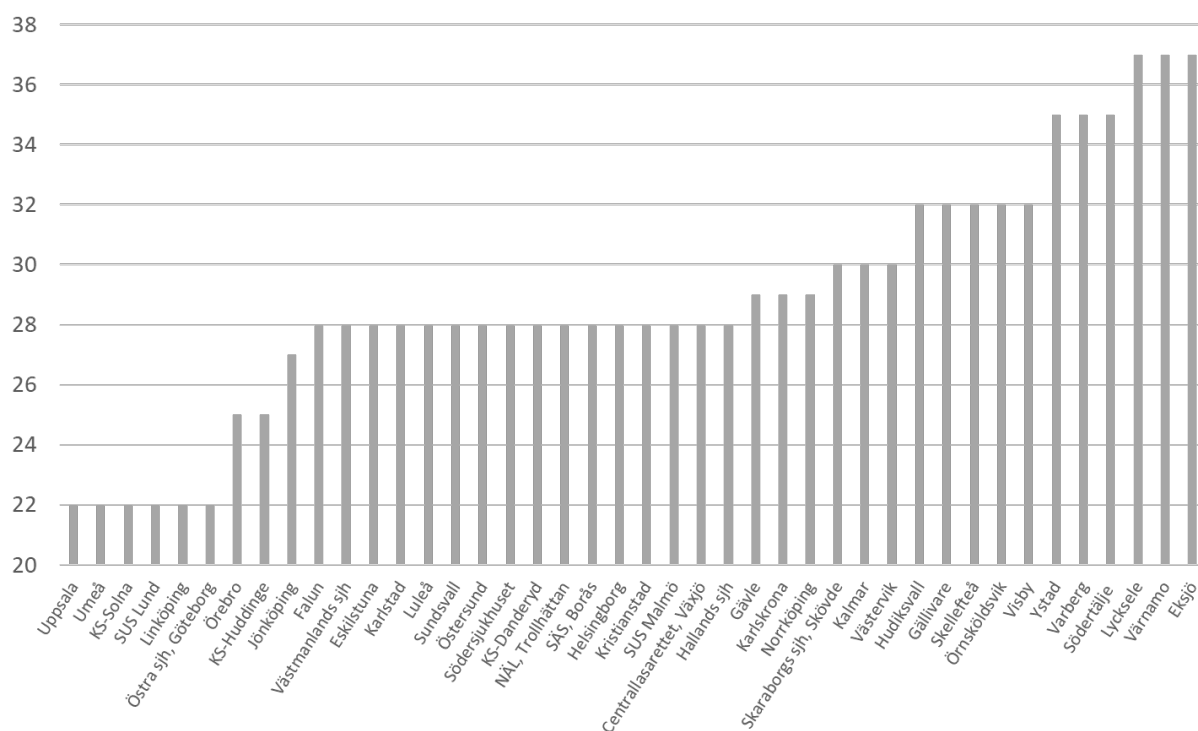
10. Neonatalvårdens infrastruktur och kapacitet

Uppgifter om vårdplatser, utrustning och personal härrör från en enkät som sändes ut 2021. Hela [rapporten Neonatalvårdens infrastruktur och kapacitet](#) finns att ladda ner från Registrets hemsida.

Nationell infrastruktur

Delar av den svenska neonatalvården var tydligt centraliserad: **barnhjärtkirurgi** bedrevs på 2 sjukhus, **barnkirurgi** på 4 sjukhus, **neurokirurgi** på nyfödda på 6 sjukhus, och **ögonkirurgi** för ROP bedrevs på 7 sjukhus. **ECMO** bedrevs vid 3 centra och möjlighet till behandling med kväveoxid (NO) i inandningsgasen fanns exklusivt på de 6 regionsjukhusen. Sammanlagt 20/38 (53%) sjukhus angav att man bedrev någon form av intensivvård av nyfödda barn (respiratorbehandling, kylbehandling, dialys).

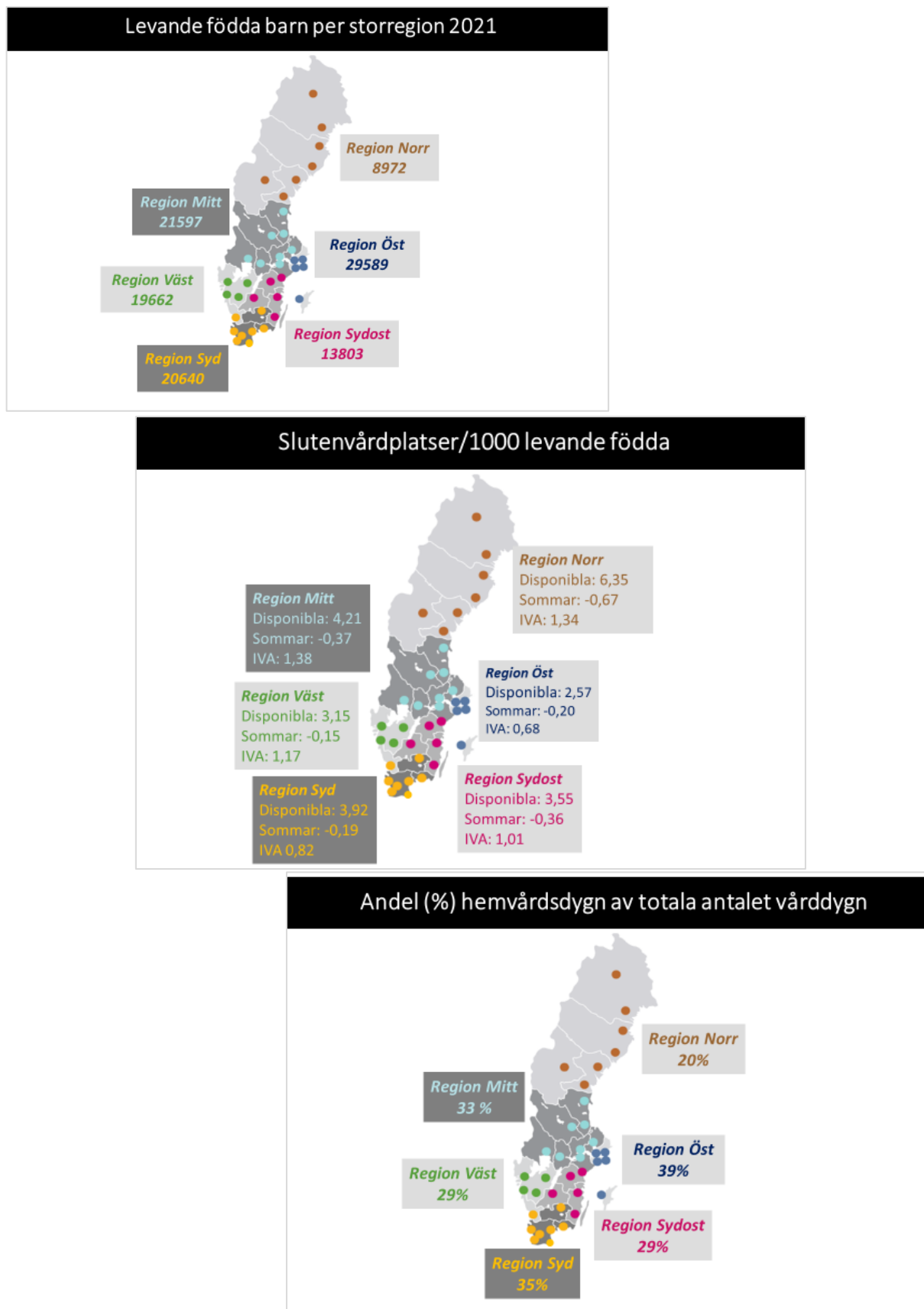
Figur 10.1. Nedre gräns (fullgångna graviditetsveckor) för antenatal remittering vid hotande förtidbörd 2021.



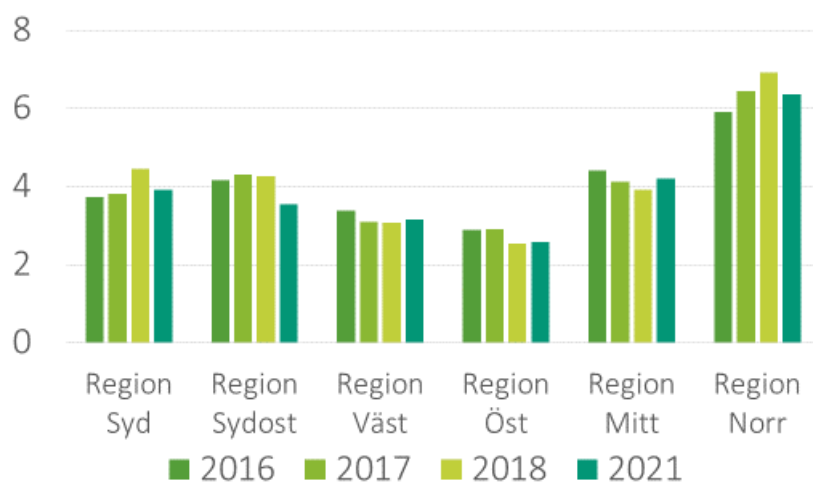
Vårdplatser

I Sverige bedrevs 2021 neonatalvård på 38 sjukhus (35 kliniker). I den senaste kapacitetsenkäten fanns på dessa sjukhus 478 fastställda neonatalvårdplatser för sjuka eller för tidigt födda barn, vilket motsvarar **4,18 fastställda vårdplatser per 1000 levande födda**. Trettiosju procent (176/478) av vårdplatserna administrerades av de 6 regionklinikerna, där också de flesta intensivvårdplatserna – 71 av totalt 116 (61%) återfanns. Andelen **intensivvårdplatser var 1,02 per 1000 födda** (riksgenomsnitt).

Figur 10.2. Antal levande födda (högst upp), disponibla neonatalvårdsplatser/ 1000 levande födda (mitten) och andel (%) hemvårdsdygn (nederst) per storregion.



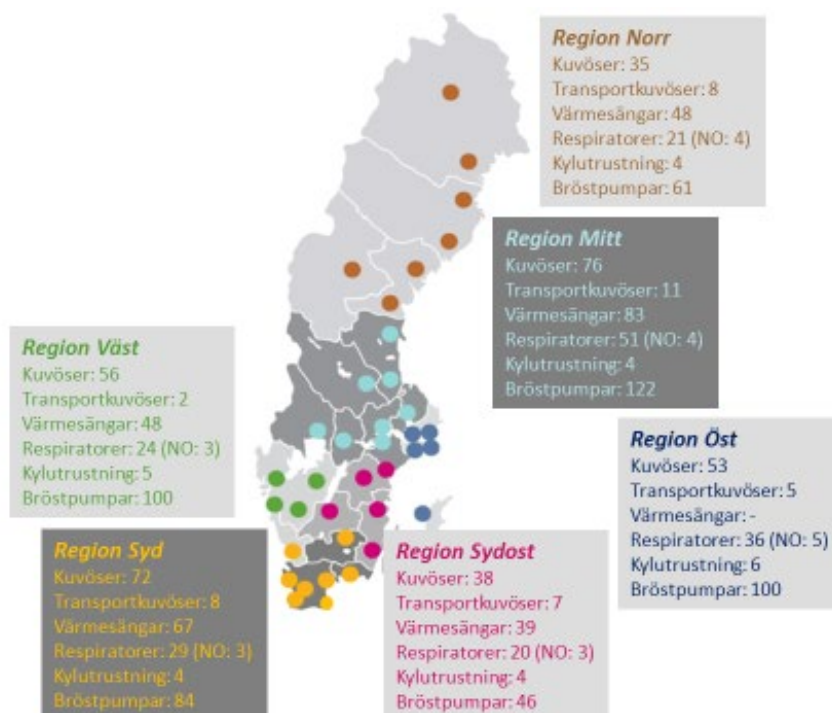
Figur 10.3. Disponibla vårdplatser/1000 levande födda, förändring över tid.



Utrustning

Totalt (exklusive utrustning som fanns på kvinnoklinikerna och barnintensivvårdsavdelningar) fanns **330 kuvöser**, **356 värmesängar** för nyfödda, **41 transportkuvöser** och **181 respiratorer** med en stor variation (1-35) mellan kliniker. Knappt hälften av landets barnkliniker (n=17) rapporterade att man hade kylbehandlingsutrustning.

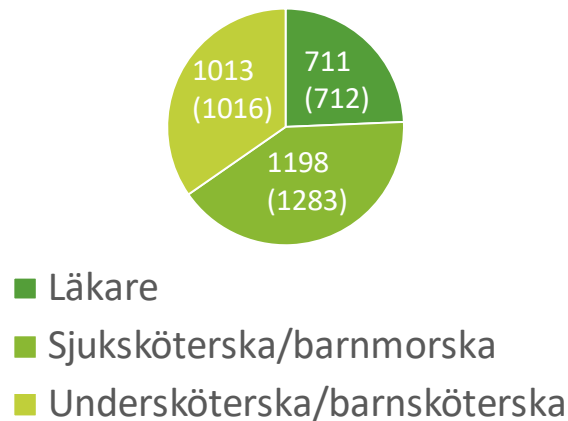
Figur 10.4. Utrustning per Storregion 2021.



Personal

Den största personalgruppen i neonatalvården var sjuksköterskor följt av barn- och undersköterskor. Totalt var närmare 3000 personer direkt verksamma i den svenska neonatalvården.

Figur 10.5. De tre största personalgrupperna i neonatalvården, antal personer 2021 (2018).



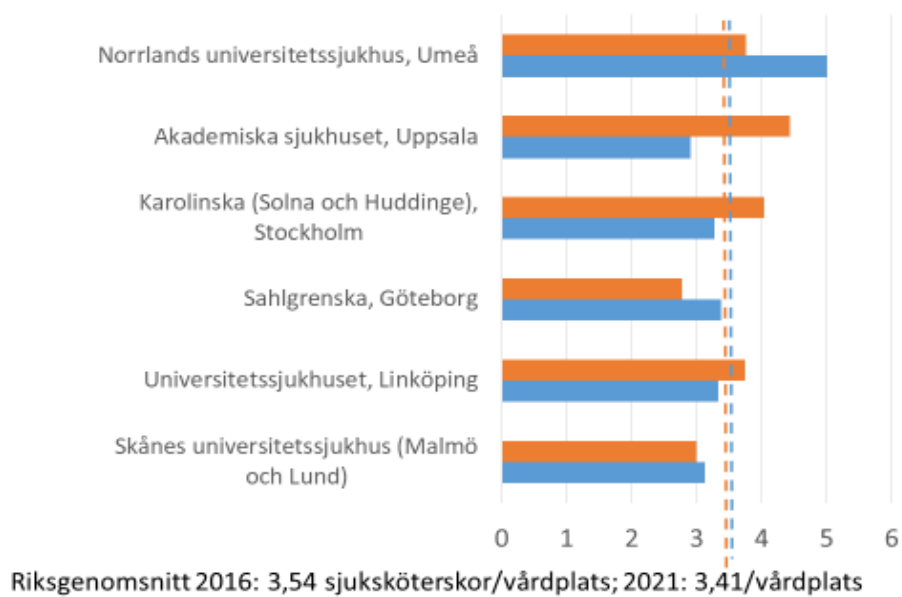
Läkare

Totalt rapporterades att **167 läkare** var neonatologer. På flera kliniker var neonatalvården integrerad med hela barnkliniken, på andra kliniker rapporterades enbart inom neonatalvården verksamma läkare. Av samtliga läkare – antingen i tjänst under schemalagd tid eller som jourläkare – var 66% neonatolog, blivande neonatolog med specialistkompetens i pediatrik eller barnläkare. Sammanlagt 230 (29%) läkare inom svensk neonatalvård var ST-läkare i pediatrik (blivande barnläkare) och 35 tillhörde kategorin legitimerade läkare, AT-läkare eller vikarierande underläkare. På 2 av 3 sjukhus var **primärjouren** ansvarig för både pediatrik och neonatal akutsjukvård. Kompetensen hos primärjouren varierade och var lägst AT- eller legitimerad läkare på 6 sjukhus, lägst läkare under specialistutbildning på 23 och lägst specialistläkare i pediatrik (barnläkare) på 8 sjukhus. Vid hälften av Sveriges barnkliniker fanns alltid en **neonatal bakjoursläkare**.

Sjuksköterskor

Det totala antalet sjuksköterskor verksamma i neonatalvården minskade från 1283 år 2018 till 1198 år 2021. Riksgenomsnittet för **antalet sjuksköterskor per disponibel neonatalvårdplats var 3,1**. På regionsjukhusen var motsvarande bemanningstal 3,41 sjuksköterska per disponibel vårdplats. Regionala skillnader och förändringar i bemanningstal kan avspegla förändringar i antal sjuksköterskor, förändringar i antal disponibla vårdplatser, eller tillgång till hemsjukvård. Andelen specialistutbildade sjuksköterskor per sjukhus varierade från 20% till 87%.

Figur 10.6. Antal sjuksköterskor per disponibel vårdplats på universitetssjukhus, år 2016 (blå) jämfört med 2021 (orange).



Övrig personal

Antalet **barnsköterskor** (n=519) och **undersköterskor** (n=494) i neonatalvården uppgick till 1013 (jämfört med 1016 inrapporterat 2018). En viktig personalkategori är **sekreterarna**, inte minst med avseende på rapportering av registeruppgifter. Merparten av kliniker med neonatalvård angav att man hade tillgång till **kurator, psykolog, dietist och fysioterapeut**. En tredjedel hade också tillgång till **apotekare/farmaceut och logoped**. Bemanningsmål finns redovisade i rapporten [Neonatalvårdens kapacitet och infrastruktur 2021](#).



11. Neonatalvårdens omfattning

I detta avsnitt presenteras tabeller över antal levande födda, antal avslutade neonatalvårdstillfällen inom slutenvård och hemvård, antal vårddygn och medelvårdtider, samt gestationsåldersrelaterad patient-mix vid respektive sjukhus. Resultaten speglar de senaste 5 åren.

Tabell 11.1. Antal levande födda.

Antal levande födda per län (SCB_2022-05-30)						
	2017	2018	2019	2020	2021	2017–21
01 Stockholms län	28 805	28 706	28 409	28 466	29 067	143 453
flickor	14 224	13 952	13 849	13 828	14 170	70 023
pojkar	14 581	14 754	14 560	14 638	14 897	73 430
03 Uppsala län	4149	4231	4278	4142	4261	21 061
flickor	2026	2040	2020	2002	2102	10 190
pojkar	2123	2191	2258	2140	2159	10 871
04 Södermanlands län	3291	3227	3134	3013	3045	15 710
flickor	1653	1509	1543	1437	1498	7640
pojkar	1638	1718	1591	1576	1547	8070
05 Östergötlands län	5009	4989	5035	4855	5035	24 923
flickor	2447	2406	2439	2284	2461	12 037
pojkar	2562	2583	2596	2571	2574	12 886
06 Jönköpings län	4087	4201	4090	4162	4039	20 579
flickor	1973	2042	1983	2005	1954	9957
pojkar	2114	2159	2107	2157	2085	10 622
07 Kronobergs län	2258	2248	2308	2349	2269	11 432
flickor	1057	1078	1071	1155	1087	5448
pojkar	1201	1170	1237	1194	1182	5984
08 Kalmar län	2541	2543	2407	2501	2460	12 452
flickor	1246	1221	1173	1214	1193	6047
pojkar	1295	1322	1234	1287	1267	6405
09 Gotlands län	535	507	516	467	522	2547
flickor	249	246	247	234	248	1224
pojkar	286	261	269	233	274	1323
10 Blekinge län	1593	1627	1545	1491	1507	7763
flickor	756	800	751	715	725	3747
pojkar	837	827	794	776	782	4016
12 Skåne län	15 646	15 742	15 704	15 460	15 605	78 157
flickor	7586	7615	7661	7495	7698	38 055
pojkar	8060	8127	8043	7965	7907	40 102
13 Hallands län	3403	3470	3488	3432	3528	17 321
flickor	1666	1679	1668	1684	1711	8408
pojkar	1737	1791	1820	1748	1817	8913

Källa:SCB

Forts Tabell 11.1. Antal levande födda.

Antal levande födda per län (SCB_2022-05-30)							
		2017	2018	2019	2020	2021	2017–21
14 Västra Götalands län		19 446	19 613	19 503	19 337	19 662	97 561
	flickor	9365	9558	9437	9367	9580	47 307
	pojkar	10 081	10 055	10 066	9970	10 082	50 254
17 Värmlands län		2970	2895	2786	2720	2634	14 005
	flickor	1442	1399	1324	1320	1279	6764
	pojkar	1528	1496	1462	1400	1355	7241
18 Örebro län		3306	3447	3331	3267	3297	16 648
	flickor	1607	1711	1616	1628	1655	8217
	pojkar	1699	1736	1715	1639	1642	8431
19 Västmanlands län		3075	2993	2981	2955	2829	14 833
	flickor	1485	1456	1454	1432	1372	7199
	pojkar	1590	1537	1527	1523	1457	7634
20 Dalarnas län		3064	3035	2943	2893	2790	14 725
	flickor	1491	1504	1476	1406	1414	7291
	pojkar	1573	1531	1467	1487	1376	7434
21 Gävleborgs län		2942	3108	2870	2762	2741	14 423
	flickor	1421	1535	1380	1362	1310	7008
	pojkar	1521	1573	1490	1400	1431	7415
22 Västernorrlands län		2473	2564	2454	2275	2362	12 128
	flickor	1193	1235	1213	1088	1143	5872
	pojkar	1280	1329	1241	1187	1219	6256
23 Jämtlands län		1456	1399	1350	1274	1330	6809
	flickor	679	689	645	629	628	3270
	pojkar	777	710	705	645	702	3539
24 Västerbottens län		2954	2914	2934	2936	2845	14 583
	flickor	1403	1400	1405	1392	1386	6986
	pojkar	1551	1514	1529	1544	1459	7597
25 Norrbottens län		2413	2373	2457	2320	2435	11 998
	flickor	1191	1223	1166	1145	1164	5889
	pojkar	1222	1150	1291	1175	1271	6109
Sverige		115 416	115 832	114 523	113 077	114 263	573 111
	flickor	56 160	56 298	55 521	54 822	55 778	278 579
	pojkar	59 256	59 534	59 002	58 255	58 485	294 532

Källa:SCB

Tabell 11.2. Neonatalvård (exkl hemvård och BB-vård) - antal avslutade vårdtillfällen per år.

Neonatalvård - antal avslutade vtf per år						
Klinik	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt
Borås	451	400	414	370	449	2084
Eskilstuna	355	328	311	290	317	1601
Falun	371	406	390	353	318	1838
Gällivare	44	41	43	37	26	191
Gävle	156	206	156	138	168	824
Göteborg	973	1016	1064	1054	1172	5279
Halmstad	336	410	400	395	418	1959
Helsingborg	364	410	433	440	460	2107
Hudiksvall	116	105	115	117	77	530
Jönköping	440	414	396	426	383	2059
Kalmar	246	253	267	270	269	1305
Karlskrona	188	194	201	209	187	979
Karlstad	339	324	346	349	352	1710
Kristianstad	206	200	248	195	208	1057
KS-DS	890	965	902	899	946	4602
KS-HS	479	527	562	531	507	2606
KS-Solna	437	471	441	440	407	2196
Linköping	286	331	354	321	325	1617
Luleå	233	244	239	235	274	1225
Lund	583	551	570	533	536	2773
Malmö	422	415	469	467	535	2308
Norrköping	198	172	184	210	213	977
Skellefteå	99	121	105	106	105	536
Skövde	332	308	336	375	362	1713
Sthlm, SöS	678	712	738	710	658	3496
Sundsvall	225	237	252	211	187	1112
Trollhättan	531	577	553	540	566	2767
Umeå	315	396	432	405	371	1919
Uppsala	373	351	407	413	420	1964
Visby	47	45	51	27	38	208
Västervik	108	127	153	119	97	604
Västerås	250	293	266	250	427	1486
Växjö	200	256	282	272	243	1253
Ystad	91	91	87	80	104	453
Örebro	383	464	545	436	481	2309
Örnsköldsvik	62	97	51	90	91	391
Östersund	233	230	238	207	211	1119
Totalt	12 040	12 688	13 001	12 520	12 908	63 157

Tabell 11.3. Neonatal hemvård - antal avslutade vårdtillfällen per år.

Hemvård - antal avslutade vtf per år						
Klinik	2017	2018	2019	2020	2021	Totalt
Borås	81	71	80	77	80	389
Eskilstuna	84	68	85	128	122	487
Falun	83	82	94	121	130	510
Gävle	25	65	71	77	84	322
Göteborg	175	185	224	205	210	999
Halmstad	50	51	78	52	67	298
Helsingborg	104	83	93	98	84	462
Hudiksvall	18	25	24	13	14	94
Jönköping	92	79	94	68	82	415
Kalmar	52	52	66	70	61	301
Karlskrona	51	43	51	41	60	246
Karlstad	62	81	87	78	73	381
Kristianstad	66	86	82	71	89	394
KS-DS	350	297	310	362	462	1781
KS-HS	157	163	178	180	193	871
KS-Solna	47	124	184	180	149	684
Linköping	62	5	13	79	87	246
Luleå	42	48	57	69	70	286
Lund	90	93	112	85	78	458
Malmö	101	125	120	108	134	588
Norrköping	58	44	60	52	61	275
Sthlm, SöS	182	216	249	226	235	1108
Sundsvall	0	3	0	0	0	3
Trollhättan	119	105	114	99	273	710
Umeå	0	118	165	123	140	546
Uppsala	16	76	88	95	80	355
Västervik	4	8	20	16	18	66
Västerås	38	39	37	44	49	207
Växjö	31	45	58	65	74	273
Örebro	0	24	0	4	27	55
Örnsköldsvik	0	0	0	2	0	2
Östersund	0	0	12	4	14	30
Totalt	2240	2504	2906	2892	3300	13 842

Tabell 11.4. Neonatala vårdtillfällen på BB - antal avslutade per år.

Klinik	BB-vård - antal avslutade vtf per år					Totalt
	2017	2018	2019	2020	2021	
Borås	0	0	0	1	0	1
Eskilstuna	0	0	0	81	15	96
Falun	0	16	56	49	46	167
Gävle	0	0	0	3	0	3
Göteborg	1	1	1	0	0	3
Halmstad	4	21	53	38	25	141
Helsingborg	0	0	0	27	29	56
Hudiksvall	1	0	1	0	0	2
Jönköping	0	0	0	1	1	2
Kalmar	1	0	1	2	2	6
KS-DS	267	355	287	363	287	1559
KS-HS	15	117	120	196	122	570
KS-Solna	135	87	49	146	73	490
Norrköping	0	0	0	4	0	4
Skövde	1	0	0	0	0	1
Sthlm, SöS	0	1	0	10	0	11
Trollhättan	0	0	0	1	0	1
Umeå	0	0	0	6	1	7
Uppsala	0	0	0	1	0	1
Västerås	0	0	0	2	3	5
Örebro	0	1	1	2	0	4
Totalt	425	599	569	933	604	3130

Tabell 11.5a. Medelvårdtider per storregion och år, alla levande födda.

Levande födda		Utskrivningsår				
GÅ: ≥22 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	16	17	16	16	16	16
2 Mitt	16	17	17	18	17	17
3 Öst	17	15	16	15	15	16
4 Väst	15	15	14	14	14	14
5 Sydöst	20	15	16	17	18	17
6 Syd	20	18	18	18	17	18
Sverige	17	16	16	16	16	16

Levande födda		Utskrivningsår				
GÅ: <28 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	105	101	82	101	108	100
2 Mitt	85	104	100	92	103	97
3 Öst	92	81	85	93	89	89
4 Väst	81	91	79	92	80	84
5 Sydöst	107	88	76	90	93	91
6 Syd	95	104	90	95	99	96
Sverige	92	94	86	93	94	92

Levande födda		Utskrivningsår				
GÅ: 28-31 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	63	59	68	66	56	63
2 Mitt	64	61	61	63	66	63
3 Öst	64	60	63	59	57	61
4 Väst	56	54	52	51	55	54
5 Sydöst	64	52	56	59	55	57
6 Syd	62	61	64	60	67	63
Sverige	62	58	60	59	60	60

Levande födda		Utskrivningsår				
GÅ: 32-36 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	20	21	21	21	22	21
2 Mitt	21	22	22	22	23	22
3 Öst	22	18	21	19	21	20
4 Väst	20	19	20	18	19	19
5 Sydöst	25	19	20	21	23	21
6 Syd	22	22	25	22	22	23
Sverige	21	20	21	20	21	21

Levande födda		Utskrivningsår				
GÅ: ≥37 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	8,1	8,7	9,0	8,0	7,9	8,4
2 Mitt	7,2	7,8	7,4	7,0	6,7	7,2
3 Öst	4,4	4,9	5,6	4,9	4,5	4,9
4 Väst	6,7	6,6	6,1	5,8	6,3	6,3
5 Sydöst	8,3	7,1	6,8	7,4	7,7	7,4
6 Syd	6,8	7,1	6,6	5,9	6,1	6,5
Sverige	6,5	6,8	6,7	6,2	6,3	6,5

Tabell 11.5b. Medelvårdtider per storregion och år, endast överlevande.

Överlevande	Utskrivningsår					
GÅ: ≥22 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	16	17	16	16	16	16
2 Mitt	17	18	17	18	18	17
3 Öst	17	15	16	15	16	16
4 Väst	16	15	14	14	14	14
5 Sydöst	20	15	16	17	18	17
6 Syd	20	18	19	18	17	18
Sverige	17	16	16	16	16	16

Överlevande	Utskrivningsår					
GÅ: <28 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	128	118	113	113	127	120
2 Mitt	124	123	154	130	117	128
3 Öst	118	111	112	112	110	113
4 Väst	114	107	94	107	102	104
5 Sydöst	130	110	125	102	114	115
6 Syd	121	127	118	129	113	121
Sverige	121	117	115	116	113	116

Överlevande	Utskrivningsår					
GÅ: 28-31 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	65	64	70	66	60	65
2 Mitt	65	64	63	67	68	66
3 Öst	65	61	65	60	57	62
4 Väst	58	55	52	53	56	55
5 Sydöst	69	58	57	62	58	60
6 Syd	64	65	68	62	68	65
Sverige	64	61	62	62	62	62

Överlevande	Utskrivningsår					
GÅ: 32-36 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	20	21	21	21	22	21
2 Mitt	21	22	22	23	23	22
3 Öst	22	19	21	19	21	20
4 Väst	20	19	20	18	19	19
5 Sydöst	25	19	20	22	23	22
6 Syd	22	22	26	23	22	23
Sverige	22	20	21	20	22	21

Överlevande	Utskrivningsår					
GÅ: ≥37 v	2017	2018	2019	2020	2021	Medel/år
1 Norr	8,1	8,8	9,0	8,0	7,9	8,4
2 Mitt	7,3	7,9	7,4	7,0	6,8	7,3
3 Öst	4,4	5,0	5,6	4,9	4,6	4,9
4 Väst	6,7	6,6	6,1	5,9	6,3	6,3
5 Sydöst	8,5	7,2	6,8	7,5	7,8	7,5
6 Syd	6,8	7,1	6,6	6,0	6,1	6,5
Sverige	6,6	6,8	6,7	6,3	6,3	6,5

Tabell 11.6. Neonatalvård (exkl hemvård och BB-vård) - antal vårddygn per år.

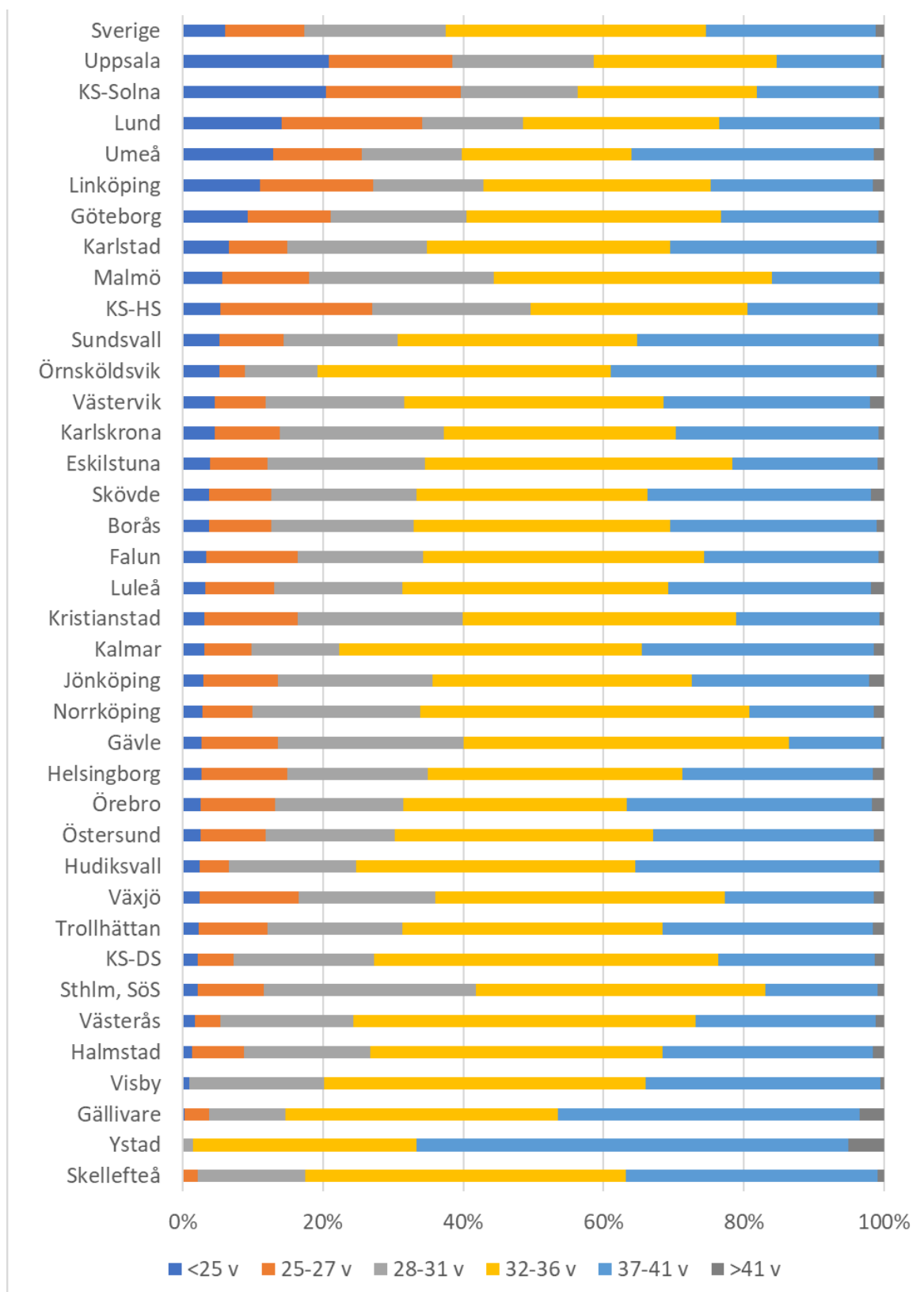
Klinik	Neonatalvård - vårddygn inom respektive år					
	2017	2018	2019	2020	2021	Medel 2017–21
Borås	4824	4013	4304	3588	3929	4132
Eskilstuna	3992	3704	4206	3837	3526	3853
Falun	3711	3937	4321	3873	3110	3790
Gällivare	406	451	573	435	230	419
Gävle	2181	2392	1693	1733	2010	2002
Göteborg	10 590	10 118	10 069	9910	10 438	10 225
Halmstad	4211	3983	3822	3611	3726	3871
Helsingborg	3551	3668	3932	3600	3613	3673
Hudiksvall	1004	1115	1114	1178	953	1073
Jönköping	5583	4918	5647	4901	4901	5190
Kalmar	1979	2056	1818	1849	2040	1948
Karlskrona	2745	2374	2604	2404	2743	2574
Karlstad	3142	3691	3667	2999	3128	3325
Kristianstad	2201	2143	3161	2223	2079	2361
KS-DS	6486	6068	5812	6206	6006	6116
KS-HS	5700	6280	5786	5434	5461	5732
KS-Solna	4288	4348	5074	4898	4555	4633
Linköping	3627	3763	3954	3645	3433	3684
Luleå	2931	2858	2608	2548	2184	2626
Lund	5825	6188	5500	5857	5501	5774
Malmö	4952	4489	4922	5085	5281	4946
Norrköping	2010	1841	1840	1991	2329	2002
Skellefteå	1102	1125	1113	1043	965	1070
Skövde	3480	3050	3578	3450	3743	3460
Sthlm, SöS	7806	8259	7807	7516	7069	7691
Sundsvall	3033	3663	3149	3217	3421	3297
Trollhättan	4486	4563	4461	3789	3580	4176
Umeå	4853	5247	5632	4929	4554	5043
Uppsala	4407	4715	5477	5299	5226	5025
Visby	583	438	651	290	408	474
Västervik	1105	1080	1374	1384	1177	1224
Västerås	3320	4102	3174	2987	4213	3559
Växjö	2364	2613	2855	2442	2584	2572
Ystad	533	416	451	382	587	474
Örebro	4855	5456	6816	5902	5529	5712
Örnsköldsvik	951	981	810	976	973	938
Östersund	2551	2120	2368	2082	2274	2279
Sverige	131 368	132 226	136 143	127 493	127 479	130 942

Tabell 11.7. Hemvård - antal vård dygn per år. Trenden är ökande.

Klinik	Hemvård - vård dygn inom respektive år					
	2017	2018	2019	2020	2021	Medel 2017–21
Borås	1423	1448	1445	1263	1543	1424
Eskilstuna	2565	1957	2402	3300	3188	2682
Falun	1365	1137	1577	1876	1618	1515
Gävle	491	1223	1514	1831	1984	1409
Göteborg	3810	3658	4440	3877	3766	3910
Halmstad	950	1049	1428	1067	1492	1197
Helsingborg	2183	1636	1662	1909	1711	1820
Hudiksvall	427	534	339	300	217	363
Jönköping	1677	1186	1753	1435	1351	1480
Kalmar	865	859	869	1163	1085	968
Karlskrona	1187	1010	1303	1070	1543	1223
Karlstad	1499	2198	1809	2021	2284	1962
Kristianstad	1912	2271	2217	1859	2311	2114
KS-DS	6984	5510	5435	6221	6363	6103
KS-HS	2443	2387	2641	2432	2363	2453
KS-Solna	1324	2646	2856	2859	2720	2481
Linköping	1168	71	396	1988	1900	1105
Luleå	879	1046	1181	1468	1472	1209
Lund	2237	2408	2055	2145	1694	2108
Malmö	2414	2507	2693	2687	3453	2751
Norrköping	1121	947	935	907	1207	1023
Sthlm, SöS	3774	3909	3938	3753	3674	3810
Sundsvall	0	102	0	0	0	20
Trollhättan	2687	2428	2657	2558	3493	2765
Umeå	0	1090	1488	1068	1936	1116
Uppsala	252	2189	2254	1901	1870	1693
Västervik	71	67	256	225	220	168
Västerås	594	765	704	1000	1203	853
Växjö	1065	916	1255	1508	1837	1316
Örebro	0	246	0	18	526	158
Örnsköldsvik	0	0	0	30	0	6
Östersund	0	0	212	93	286	118
Sverige	47 367	49 400	53 714	55 832	60 310	53 325

Figur 11.1. Andel (%) vårddyggn per gestationsålder och sjukhus, 2017–2021.

De mycket tidigt födda (<32 graviditetsveckor) utgör 1% av alla nyfödda men upptar nästan 40% av vårddygnen på neonatalavdelning.



12. Neonatalvårdens tillgänglighet

Disponibla vårdplatser

Under 2021 var **87% av de svenska neonatalvårdsplatserna disponibla** (90% under 2017). Under **högssommarperioden** sjönk antalet disponibla vårdplatser till 80% av total kapacitet. Det förelåg **stora regionala variationer** med lägst antal disponibla vårdplatser i Region Öst (2,57 per 1000 levande födda) och högst antal i Region Norr (6,35 per 1000 levande födda), se kapitel 10.

Tillgång till hemvård

Med några få undantag erbjöds under 2021 neonatal hemvård vid svenska sjukhus. Antal vårdtillfällen i hemvård har på 5 år ökat från 2240 år 2017 till 3300 år 2021 (+47%, se tabell 9.3). Under samma tidsperiod ökade antal dygn i hemvård från 47 367 till 60 310 (+27%, se tabell 9.7). Hemvård möjliggör för familjen att vara i hemmiljö istället för på sjukhus, samtidigt som resurser inom slutenvården frigörs. Andelen barn i neonatal hemvård uppvisar ett omvänt samband med antalet slutenvårdsplatser. Under 2021 utgjorde 39% av det totala antalet vårddygn av hemvård i Region Öst medan motsvarande andel av vårddygnen i hemvård var 20% i Region Norr.

Födelse i hemregionen

Tabell 12.1. Antal och andelar av extremt tidigt födda barn som fötts i hem (boende)region.

Födelseregion, antal levande födda										
Hemregion	2017–21, GÅ <25 v	Norr	Mitt	Öst	Väst	Sydöst	Syd	Totalt	Andel (%) födda i hemregion	95% CI
	1 Norr	50	1	3				54	93	86.2–99.8
	2 Mitt	5	107	8	1	4		125	86	79.9–92.1
	3 Öst		3	142				145	98	95.7–100.3
	4 Väst		2		112			114	98	95.4–100.6
	5 Sydöst		1	1	6	46	2	56	82	71.9–92.1
	6 Syd						109	109	100	-
	Totalt	55	114	154	119	50	111	603	94	92.1–95.9
Andel (%) födda i hemregion										
2017–21, GÅ 25-27v	Norr	Mitt	Öst	Väst	Sydöst	Syd	Totalt	Andel (%) födda i hemregion	95% CI	
Hemregion	1 Norr	82	1	5		1	1	90	91	85.1–96.9
	2 Mitt	7	170	14	2	6	3	202	84	78.9–89.1
	3 Öst		6	271	1		2	280	97	95–99
	4 Väst		2		190		4	196	97	94.6–99.4
	5 Sydöst	2	2	5	2	101	2	114	89	83.3–94.7
	6 Syd				3	3	250	256	98	96.3–99.7
	Totalt	91	181	295	198	111	262	1138	93	91.5–94.5

Transporter p.g.a. platsbrist

Tabell 12.2. Antal transporter p.g.a. platsbrist per sjukhus och år.

Avsändande sjukhus	Antal transporter pga platsbrist					Totalt
	2017	2018	2019	2020	2021	
Borås	1		2		1	4
Eskilstuna		1				1
Falun		3	1			4
Gävle					1	1
Göteborg	16	31	47	47	68	209
Halmstad				2		2
Helsingborg			2			2
Jönköping			1		1	2
Kalmar				1		1
Kristianstad			1		2	3
Linköping	9	19	20	22	25	95
Luleå		1				1
Lund	7	9	5	34	21	76
Malmö	3	11	1	2	1	18
Norrköping		3		4	3	10
Sthlm, KS-DS	12	27	20	21	25	105
Sthlm, KS-HS	19	41	31	57	43	191
Sthlm, KS-Solna	75	92	57	120	107	451
Sthlm, SöS	1	1				2
Sundsvall	1	3				4
Trollhättan	2	1	2		2	7
Umeå	13	13	5	10	8	49
Uppsala	33	16	8	5	5	67
Västervik			1			1
Västerås	3		1			4
Växjö	1		1			2
Örebro	1	4	1		1	7
Örnsköldsvik	2					2
Östersund			1			1
Totalt	199	276	208	325	314	1322

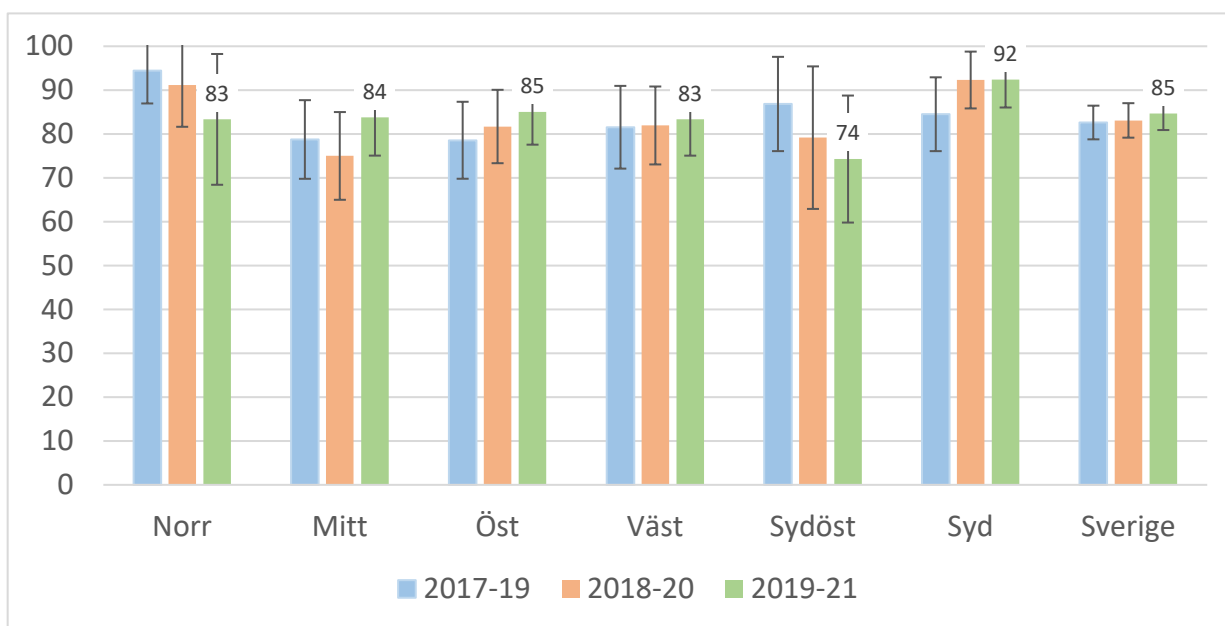
13. Behandlingar och rutiner i neonatalvården

Surfaktantbehandling

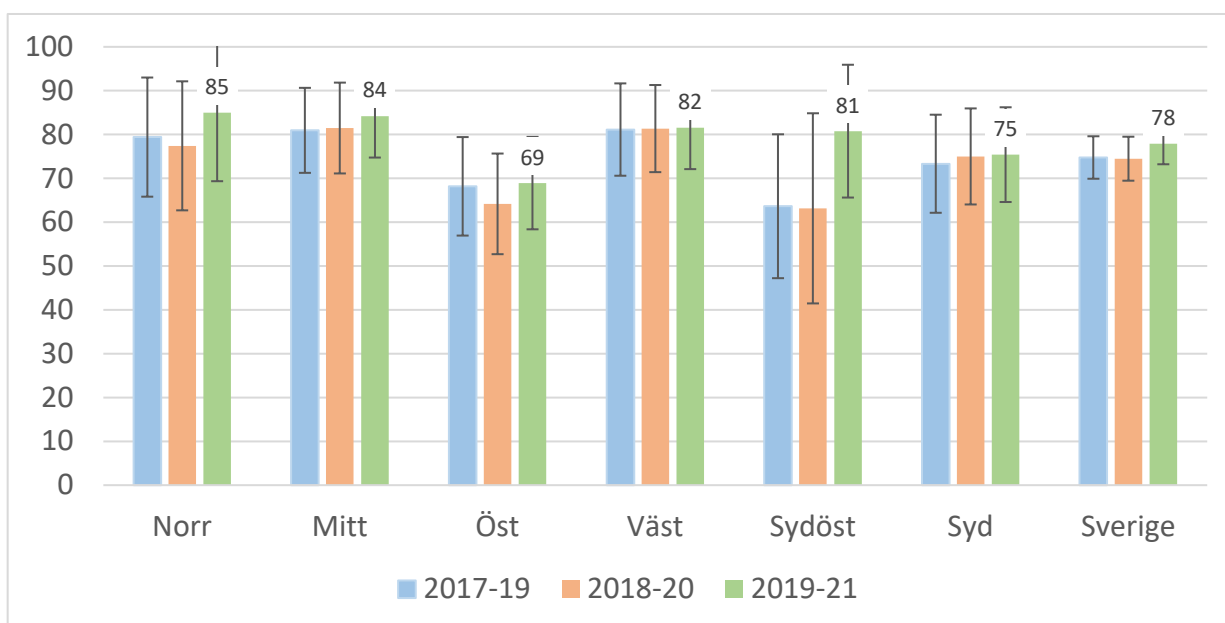
Surfaktant bör ges tidigt i förloppet av RDS om andningsbesvären är tilltagande och syrgasbehovet stigande.

Evidensgrad: måttlig. Rekommendation: stark.

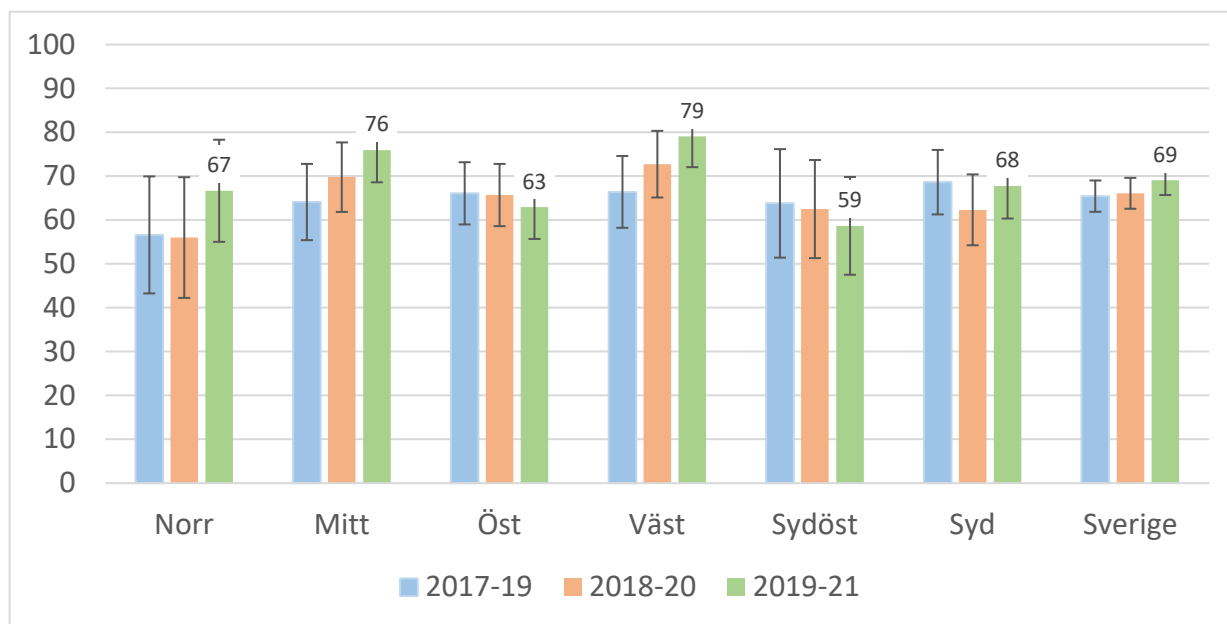
Figur 13.1. Surfaktantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) av barn med 22–24 veckors graviditetslängd som fått minst 1 dos per hemregion och treårsperiod (N=615).



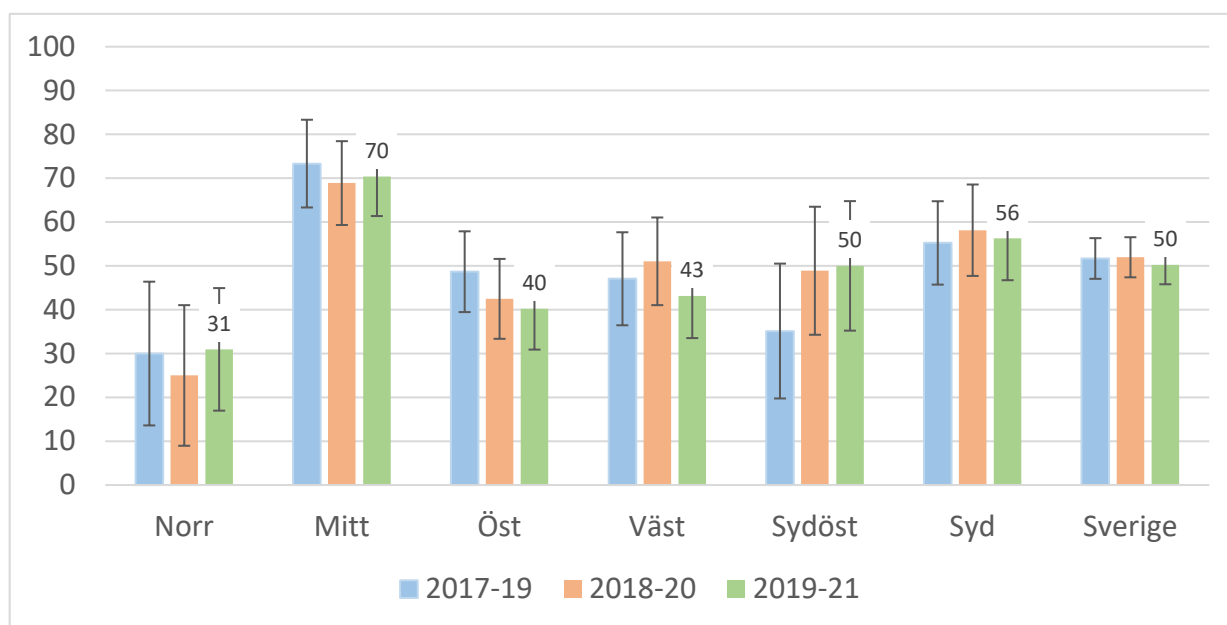
Figur 13.2. Surfaktantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) barn med 22–24 veckors graviditetslängd som behandlats med surfaktant inom 2 timmar efter födelsen av alla som behandlats (N=520).



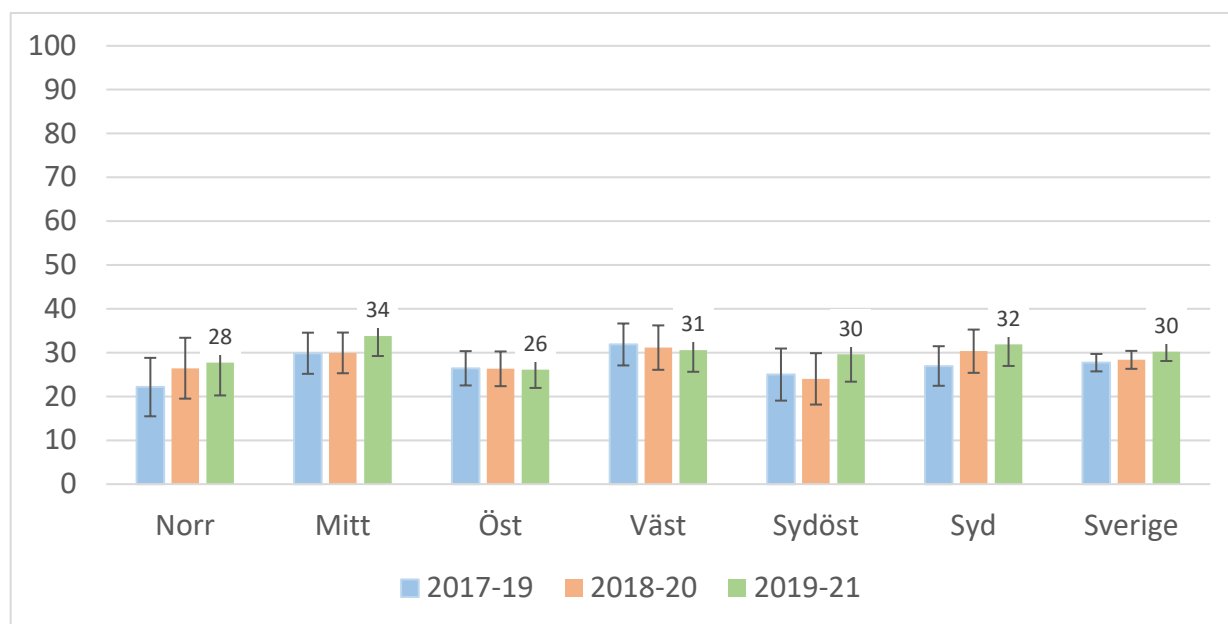
Figur 13.3. Surfactantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) av barn med 25–27 veckors graviditetslängd som fått minst 1 dos per hemregion och treårsperiod (N=1170).



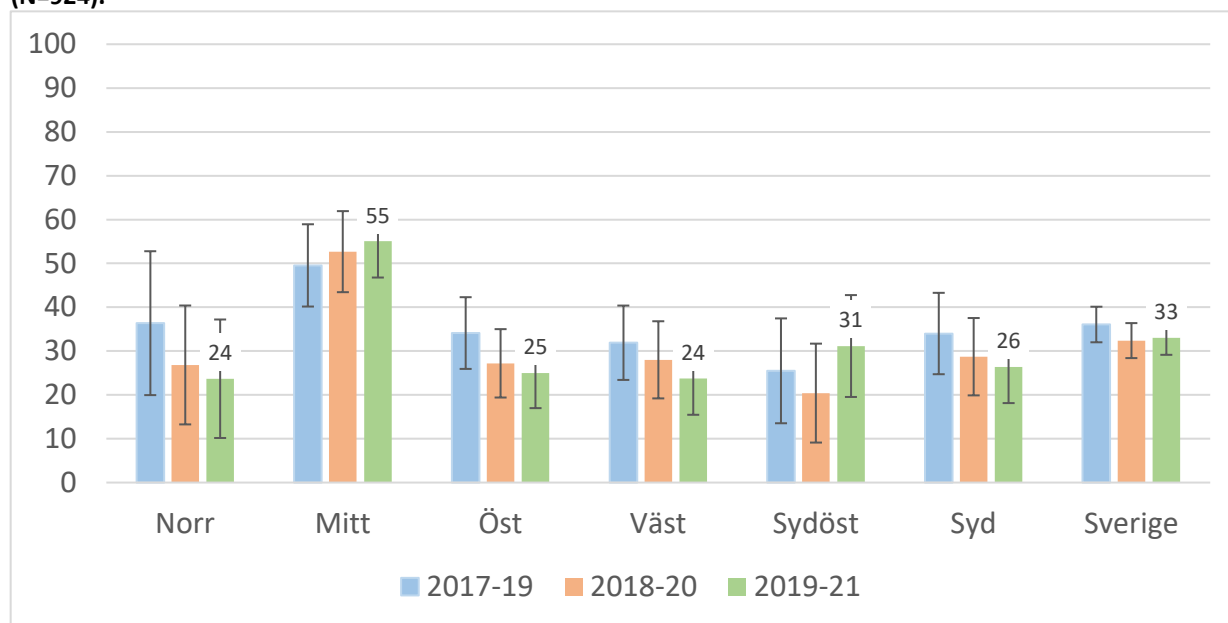
Figur 13.4. Surfactantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) barn med 25–27 veckors graviditetslängd som behandlats med surfaktant inom 2 timmar efter födelsen av alla som behandlats (N=795).



Figur 13.5. Surfactantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) av barn med 28–31 veckors graviditetslängd som fått minst 1 dos per hemregion och treårsperiod (N=3203).



Figur 13.6. Surfactantbehandling; andel (% med 95% konfidensintervall) barn med 28–31 veckors graviditetslängd som behandlats med surfaktant inom 2 timmar efter födelsen av alla som behandlats (N=924).



CPAP-behandling och högflödesgrimma

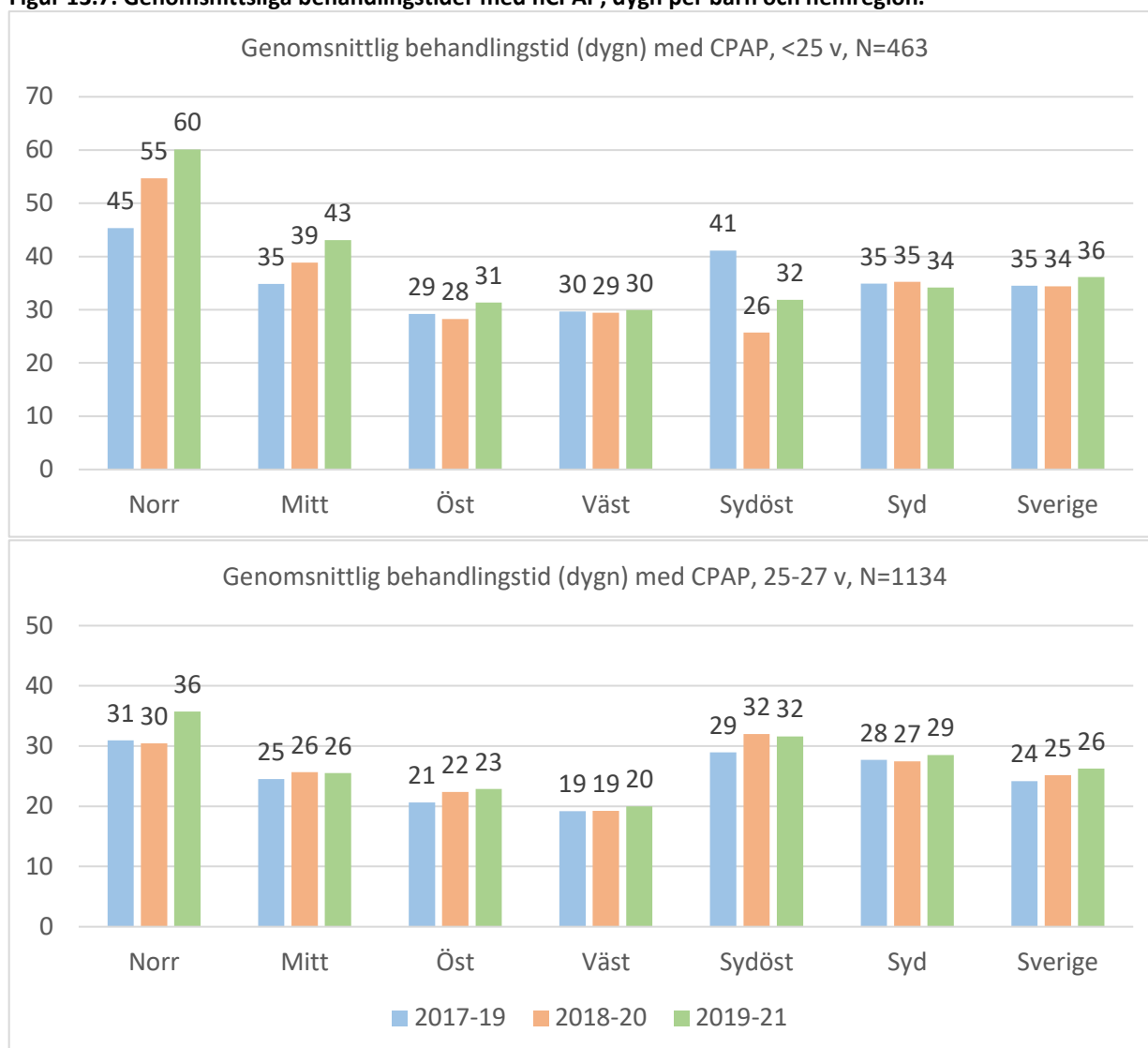
Vid behandling av RDS eller apnéer hos för tidigt födda, eller för att förebygga reintubation efter avslutad respiratorbehandling så har nasal CPAP visats vara effektiv. Bland extremt för tidigt födda, så ska andningen tidigt (direkt efter födelsen) understödjas med kontinuerligt positivt luftvägstryck (CPAP) om barnet spontanandas.

Evidensgrad för CPAP till för tidigt födda med lungsjukdom/apnéer: måttlig till hög. Rekommendation: stark.

Målvärde: SNQ saknar information om CPAP-behandling per indikation och behandlingsalternativet

högflödesgrimma har nyligen introducerats på vissa sjukhus. I årsrapporten redovisas antal dagar med CPAP-behandling och med högflödesgrimma per storregion.

Figur 13.7. Genomsnittliga behandlingstider med nCPAP, dygn per barn och hemregion.



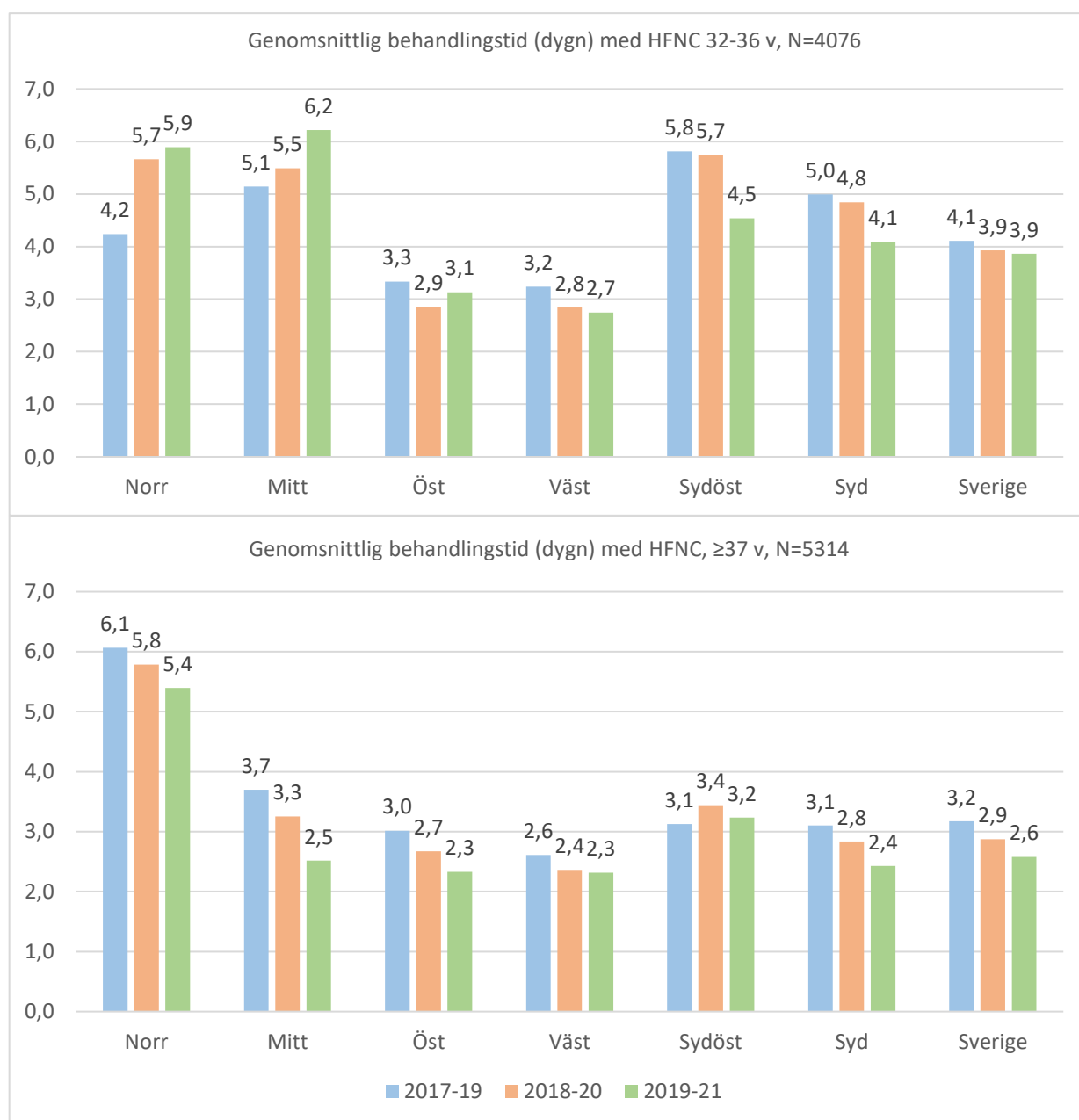
Forts figur 13.7. Genomsnittliga behandlingstider med nCPAP, dygn per barn och hemregion.



Figur 13.8. Genomsnittliga behandlingstider med högflödesgrimma (HFNC), dygn per barn och region.



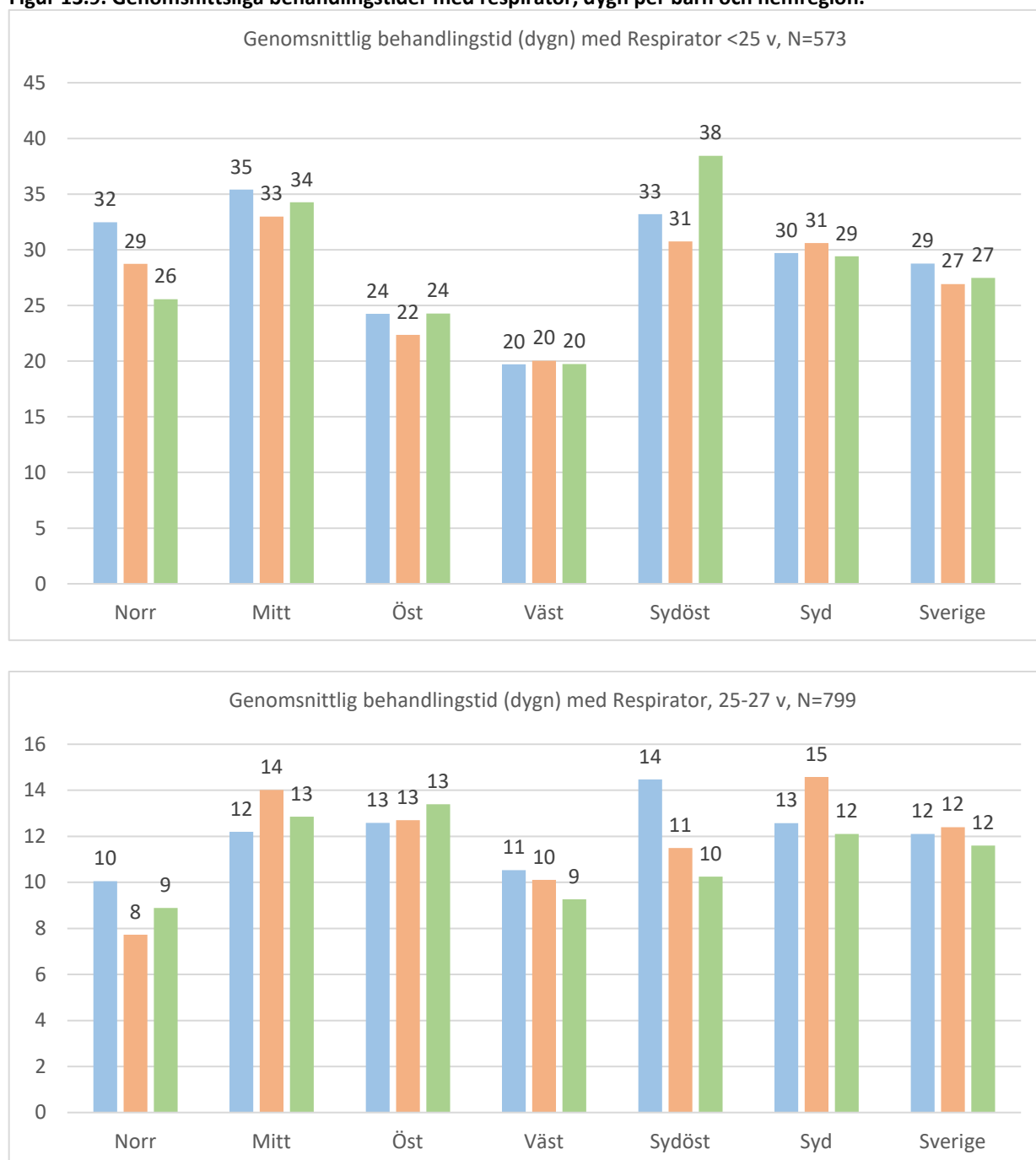
Forts figur 13.8. Genomsnittliga behandlingstider med höglödesgrimma, dygn per barn och hemregion.



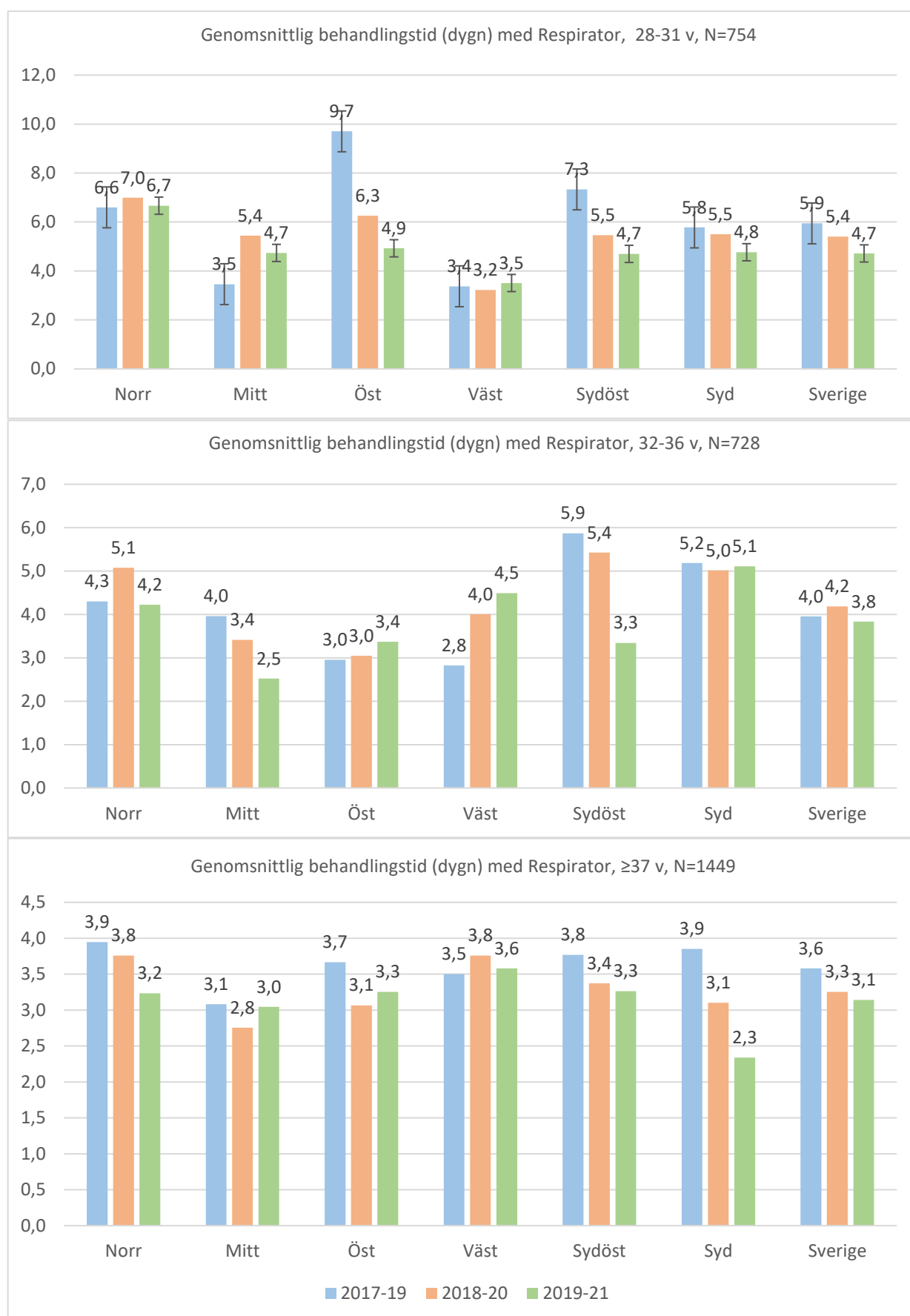
Respiratorbehandling

Respiratorbehandling av nyfödda barn bör bedrivas på enheter med stor erfarenhet av specialiserad neonatalvård, och då andra metoder för andningsunderstöd är otillräckliga och utförs under så kort tid som möjligt. I årsrapporten presenteras antal respiratordagar som ett resurs- och kvalitetsmått för olika regioner. Grad av evidens, rekommendation och målvärde utöver ovanstående kan inte närmare preciseras.

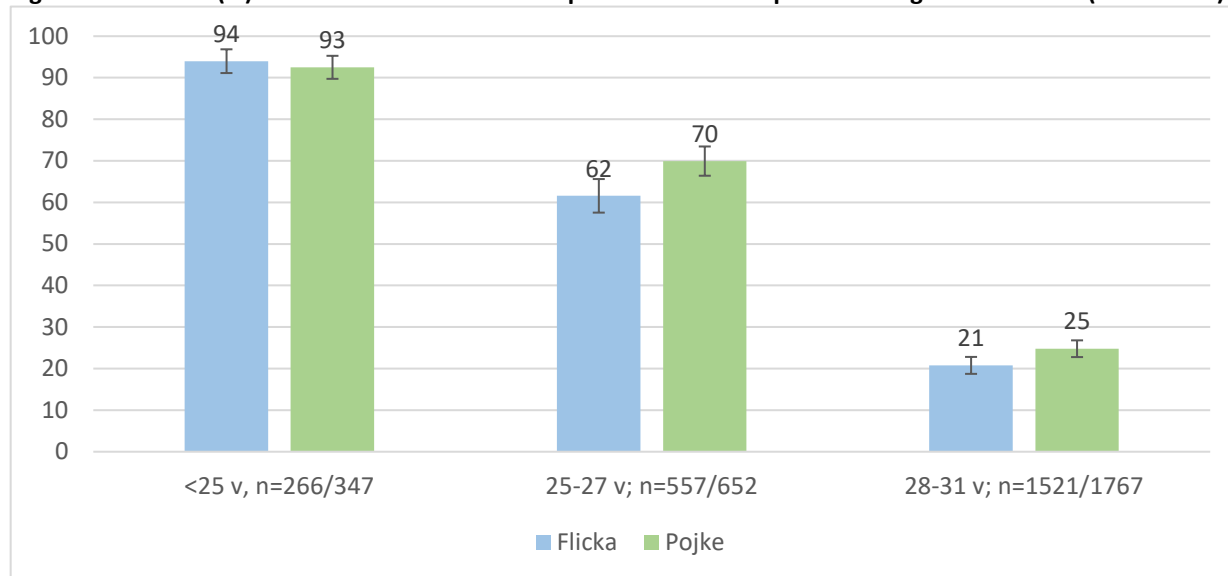
Figur 13.9. Genomsnittliga behandlingstider med respirator, dygn per barn och hemregion.



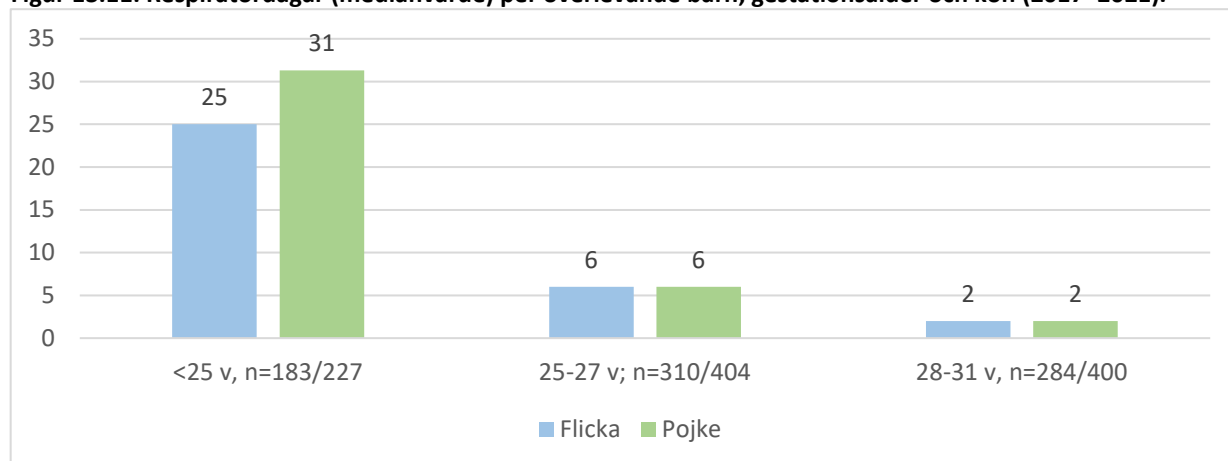
Forts Figur 13.9. Genomsnittliga behandlingstider med respirator, dygn per barn och hemregion.



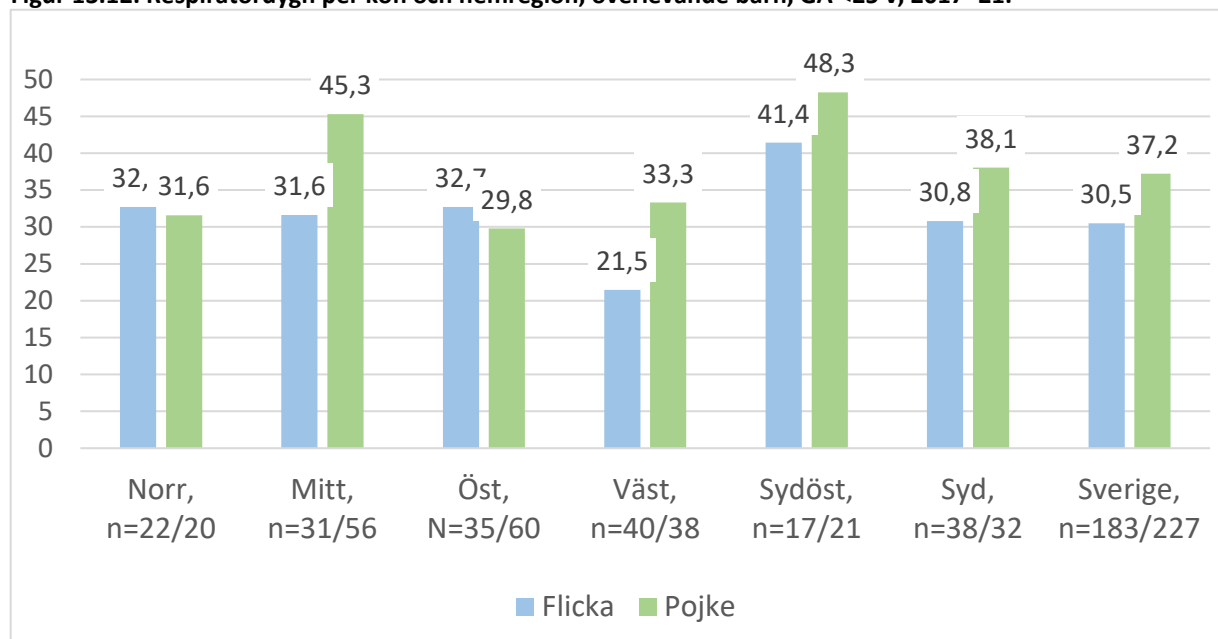
Figur 13.10. Andel (%) levande födda barn som respiratorbehandlats per kön och gestationsålder (2017–2021).



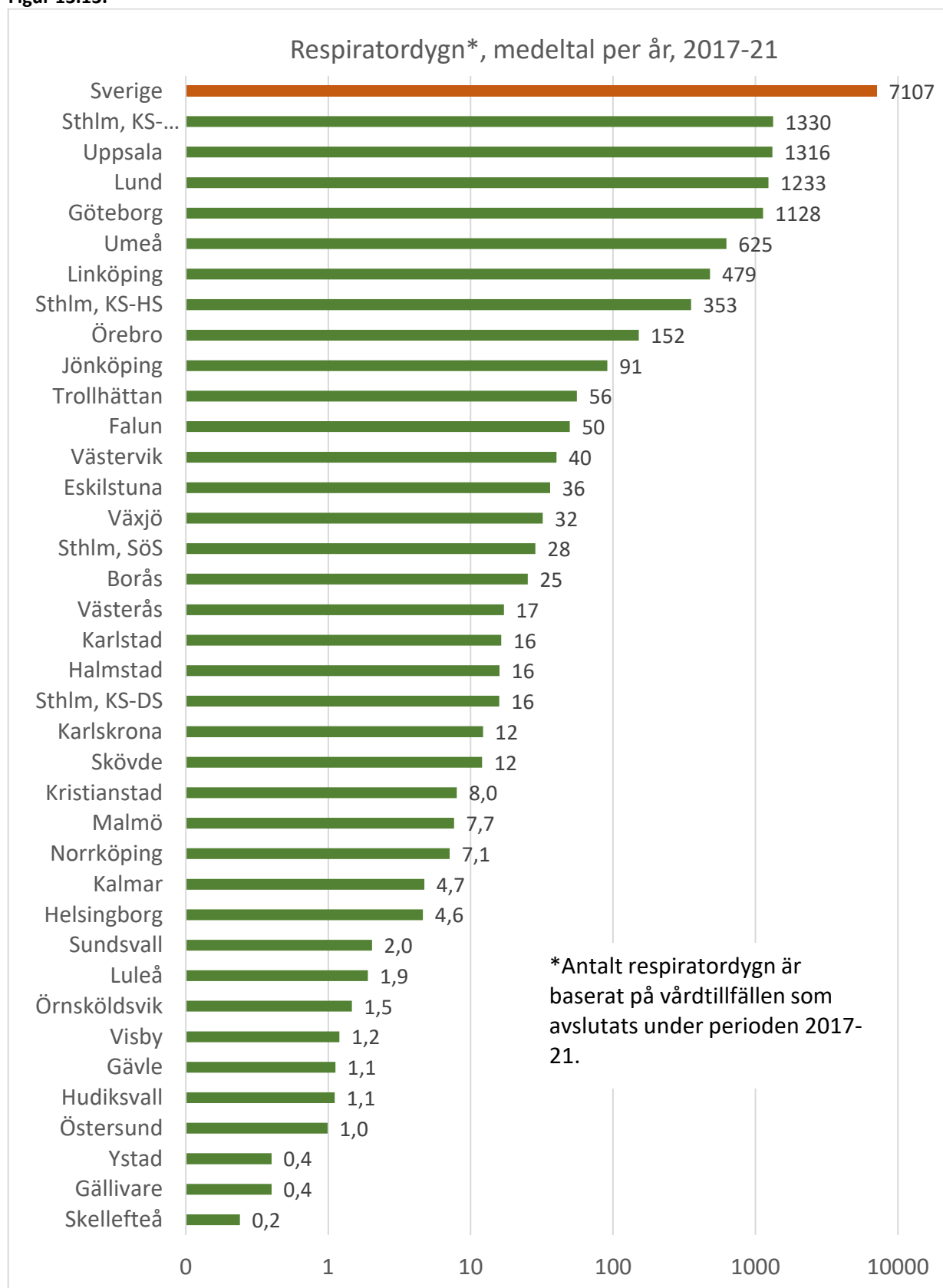
Figur 13.11. Respiratordagar (medianvärde) per överlevande barn, gestationsålder och kön (2017–2021).



Figur 13.12. Respiratordygn per kön och hemregion, överlevande barn, GÅ <25 v, 2017–21.



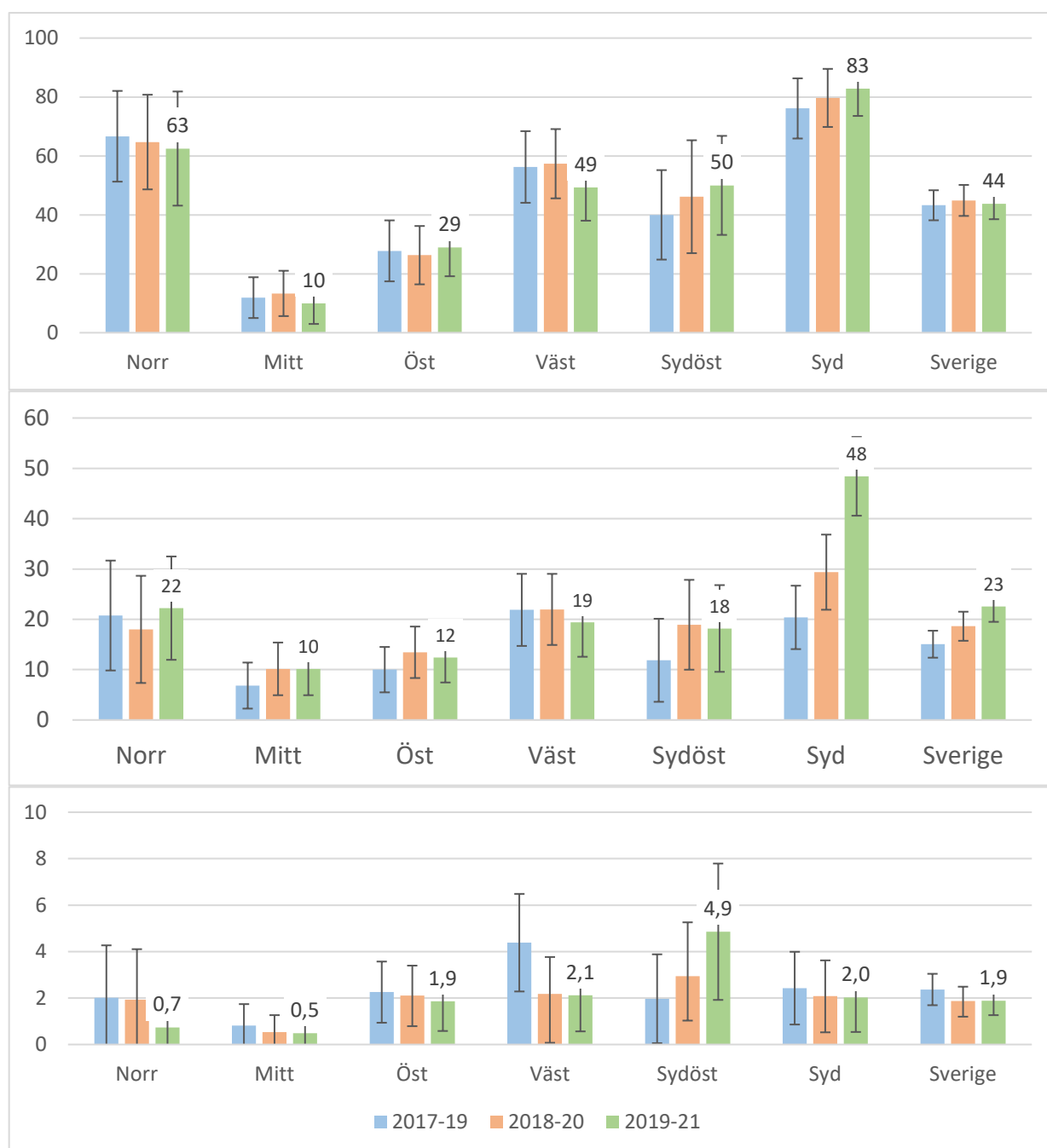
Figur 13.13.



Systemisk steroidbehandling av mycket tidigt födda

Systemisk tillförsel av kortikosteroider i låg dos kan övervägas till barn som fortfarande respiratorbehandlas vid omkring två veckors ålder och utan tecken på förbättring av sin lungsjukdom. Evidensen är låg och rekommendationen svag till måttlig. Interventionens värde måste vägas mot risken för biverkningar på kort och lång sikt. I Europa och Sverige varierade förskrivningen av postnatala kortikosteroider till för tidigt födda barn stort. Årsrapporten särredovisar inte vilket preparat som använts (hydrokortison eller betametason, eller båda).

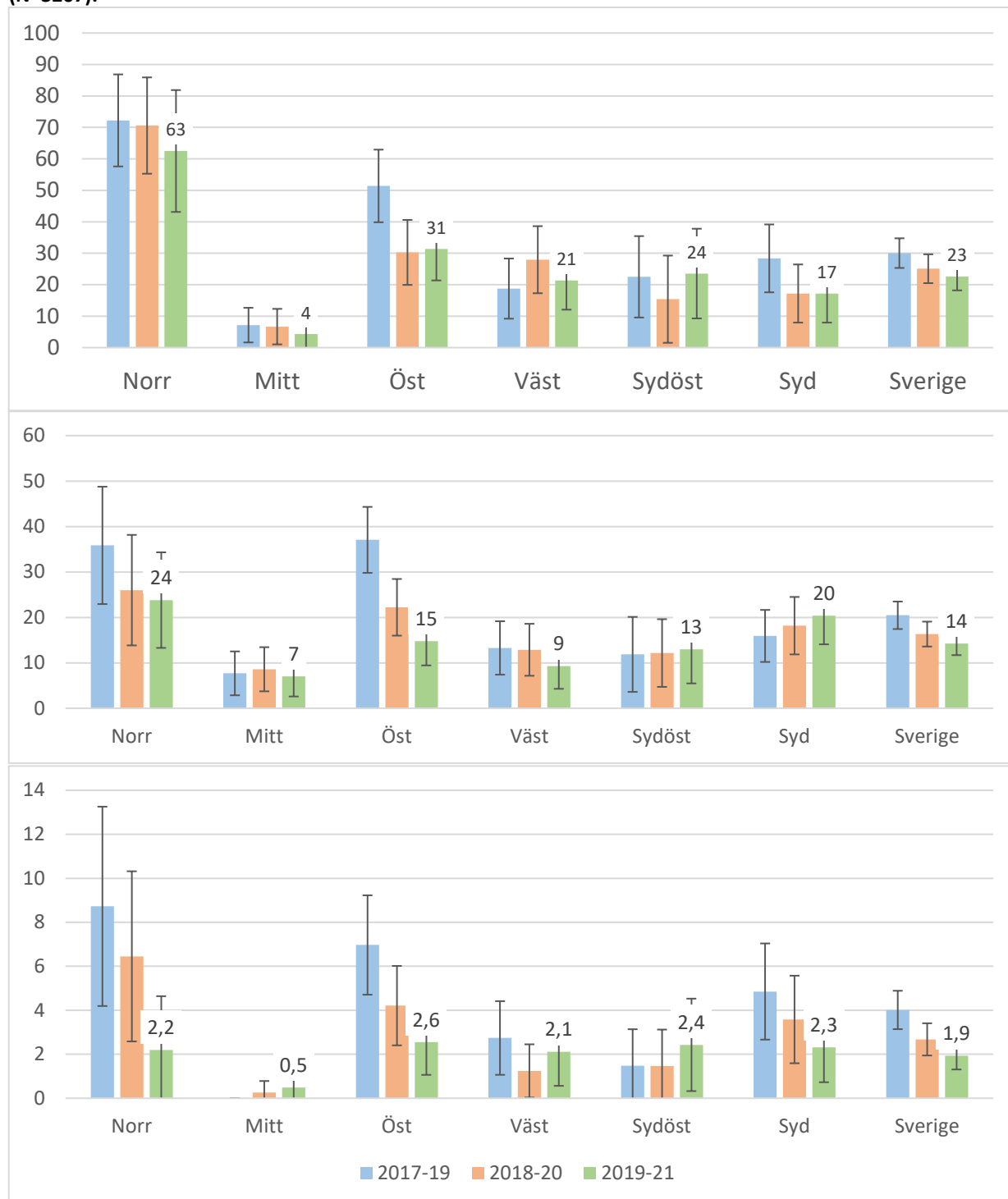
Figur 13.14. Postnatal systemisk kortisonbehandling pga lungsjukdom, överst barn med gestationsålder <25 veckor (N=599), i mitten barn med gestationsålder 25-27 veckor (N=1176) och längst ner barn med gestationsålder 28-31 veckor (N=3207).



Inhalationssteroider till mycket tidigt födda

Inhalation av kortikosteroider används för att behandla tidigt födda barn med lungsjukdom (bronkopulmonell dysplasi). Evidensen för inhalationssteroider insatta efter en veckas ålder har av Svenska Neonatalföreningen bedömts som låg och interventionen kan inte rekommenderas som rutin (riktlinje från 2019).

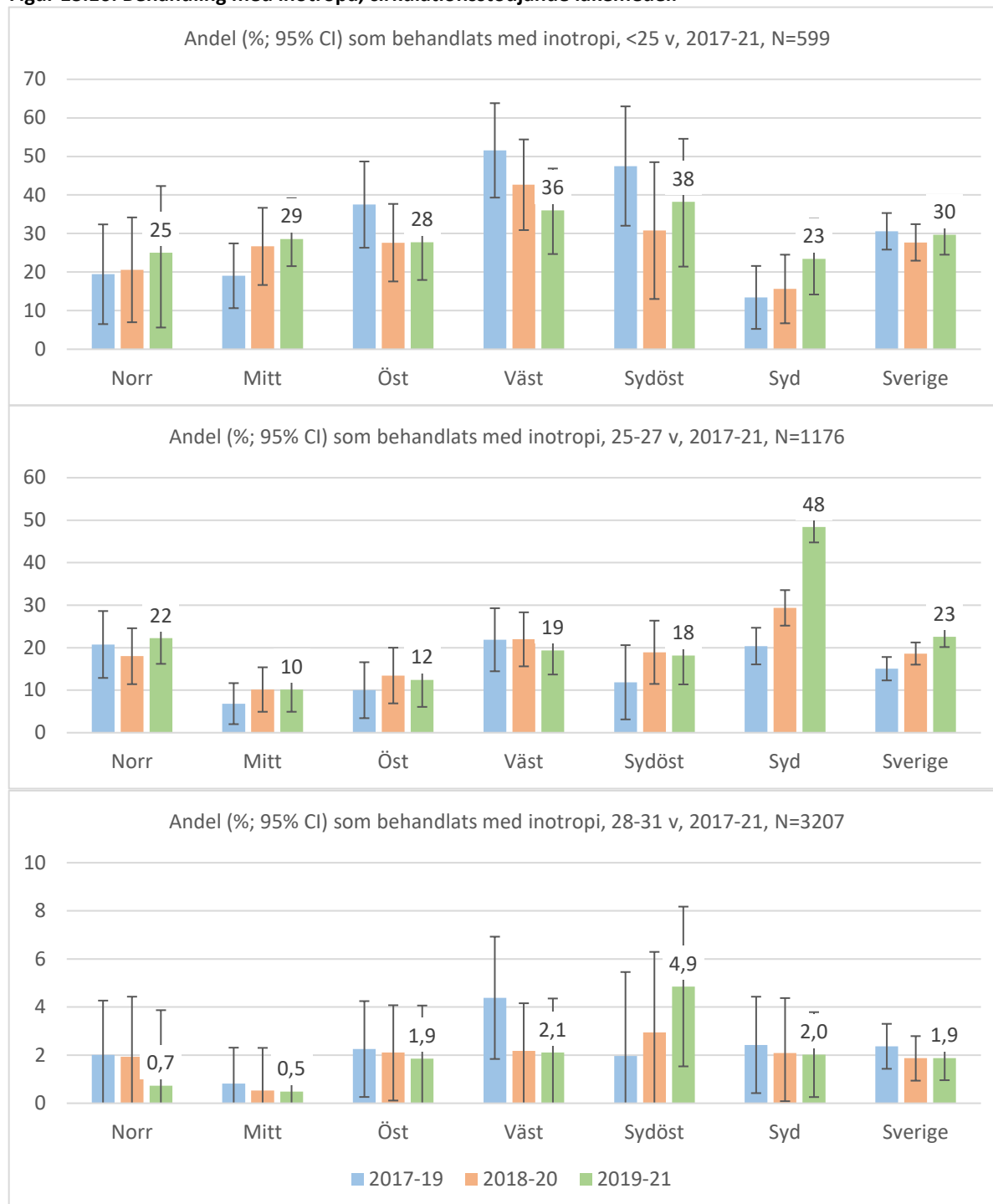
Figur 13.15. Behandling med inhalationssteroider. Överst barn med gestationsålder <25 veckor (N=599), i mitten barn med gestationsålder 25-27 veckor (N=1176) och nederst barn med gestationsålder 28-31 veckor (N=3207).



Inotrop stöd till mycket tidigt födda

Blodtrycksproblem är vanligt förekommande bland mycket tidigt födda barn. Därför ges ibland blodtryckshöjande (inotrop stöd) behandling. Indikation för inotrop behandling liksom preparatval och doser varierar. Risken för blodtrycksfall är även beroende av andra faktorer som vätskebehandling, syresättning och syrabasbalans. Evidensgraden för att inotrop stöd minskar risken för svåra komplikationer är låg och rekommendationen måttlig.

Figur 13.16. Behandling med inotropa, cirkulationsstödjande läkemedel.

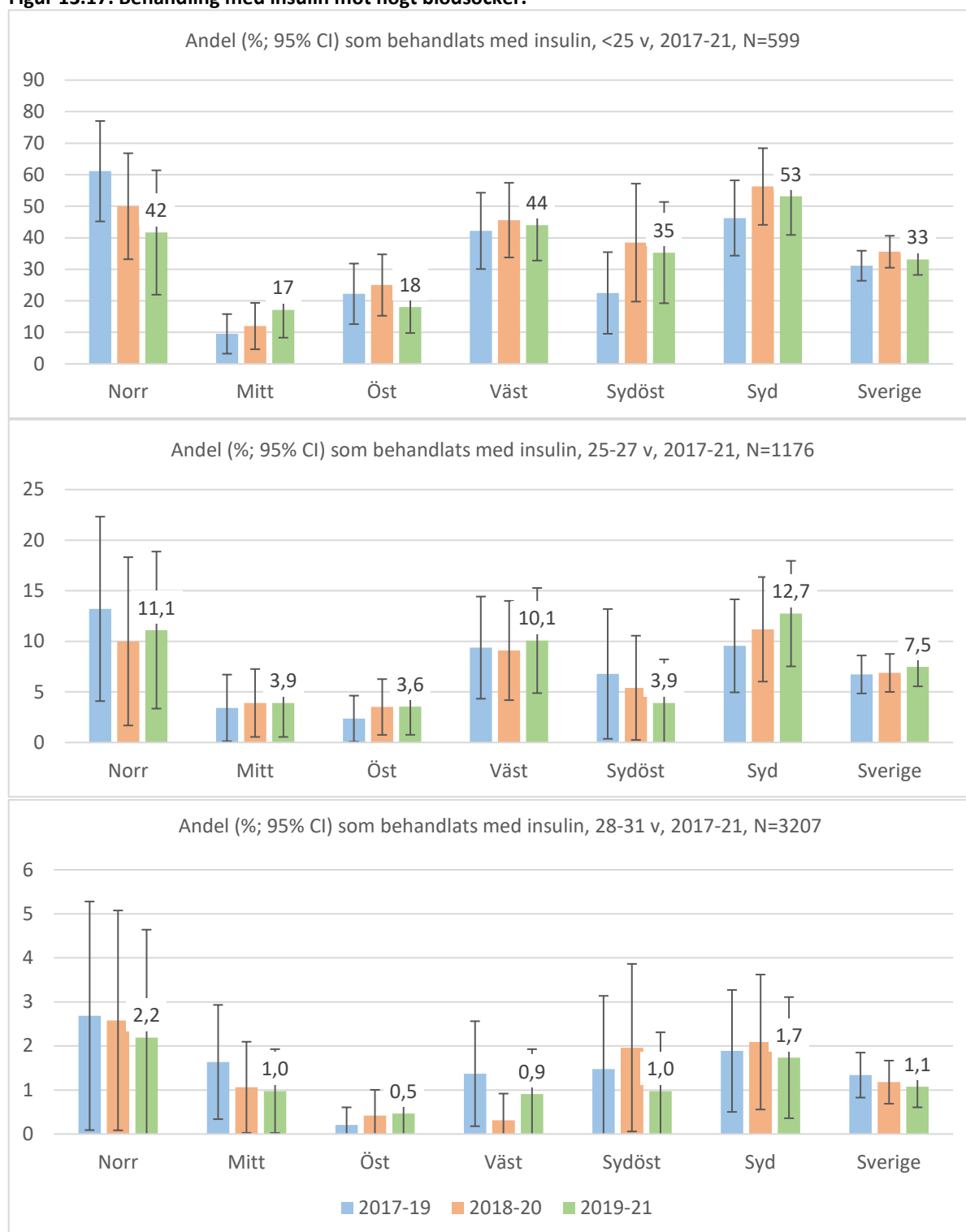


Insulinbehandling av hyperglykemi

I Socialstyrelsens kunskapsöversikt från 2014 anges att vårdgivaren bör utarbeta rutiner för att reducera riskfaktorer som är associerade med utveckling av hjärnskada, såsom hypo- och hyperglykemi.

Insulinbehandling av hyperglykemi används men i en systematisk översikt från 2011 anges evidensbasen för interventionen som otillräcklig.

Figur 13.17. Behandling med insulin mot högt blodsocker.

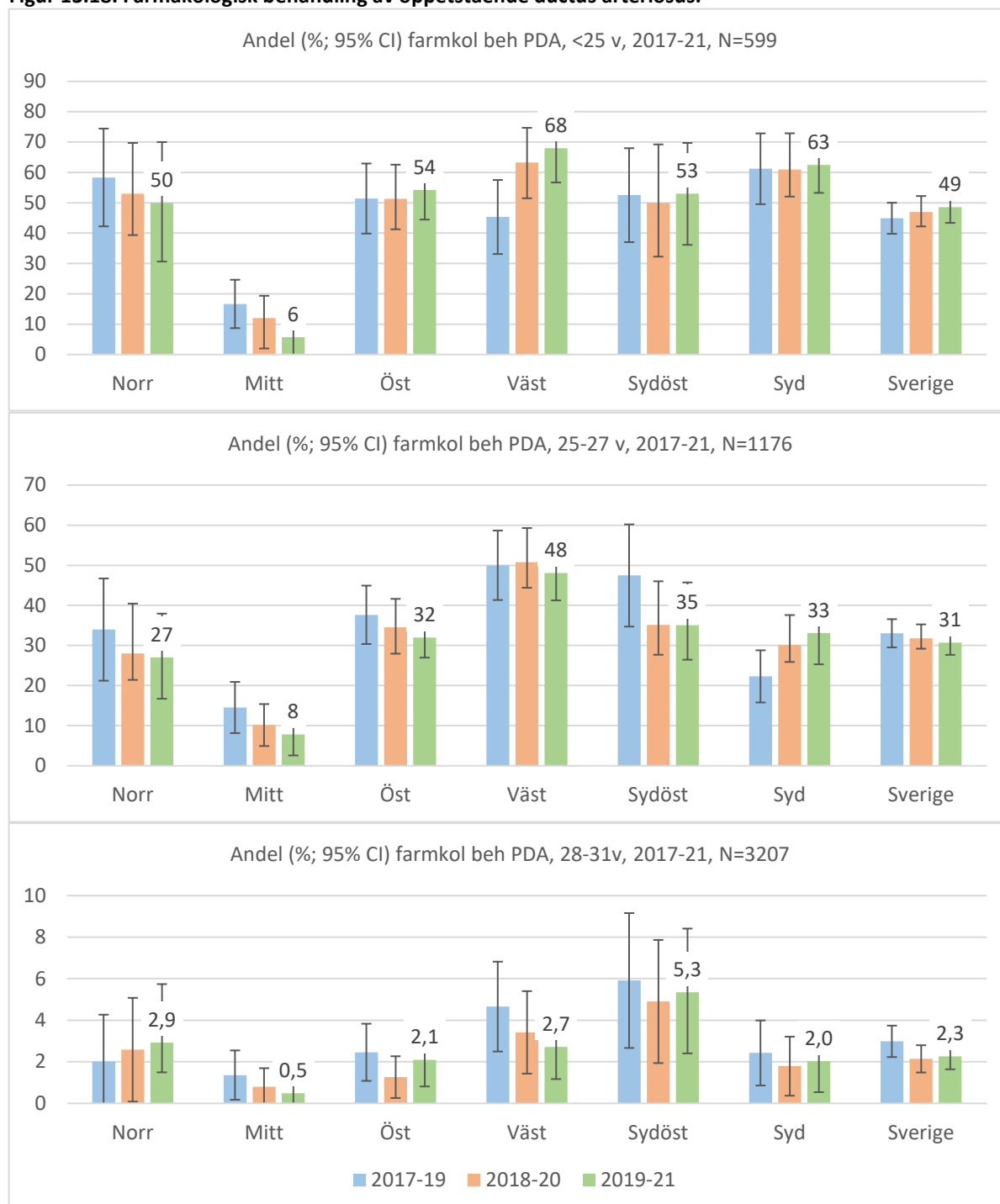


Slutning av persisterande ductus arteriosus (PDA)

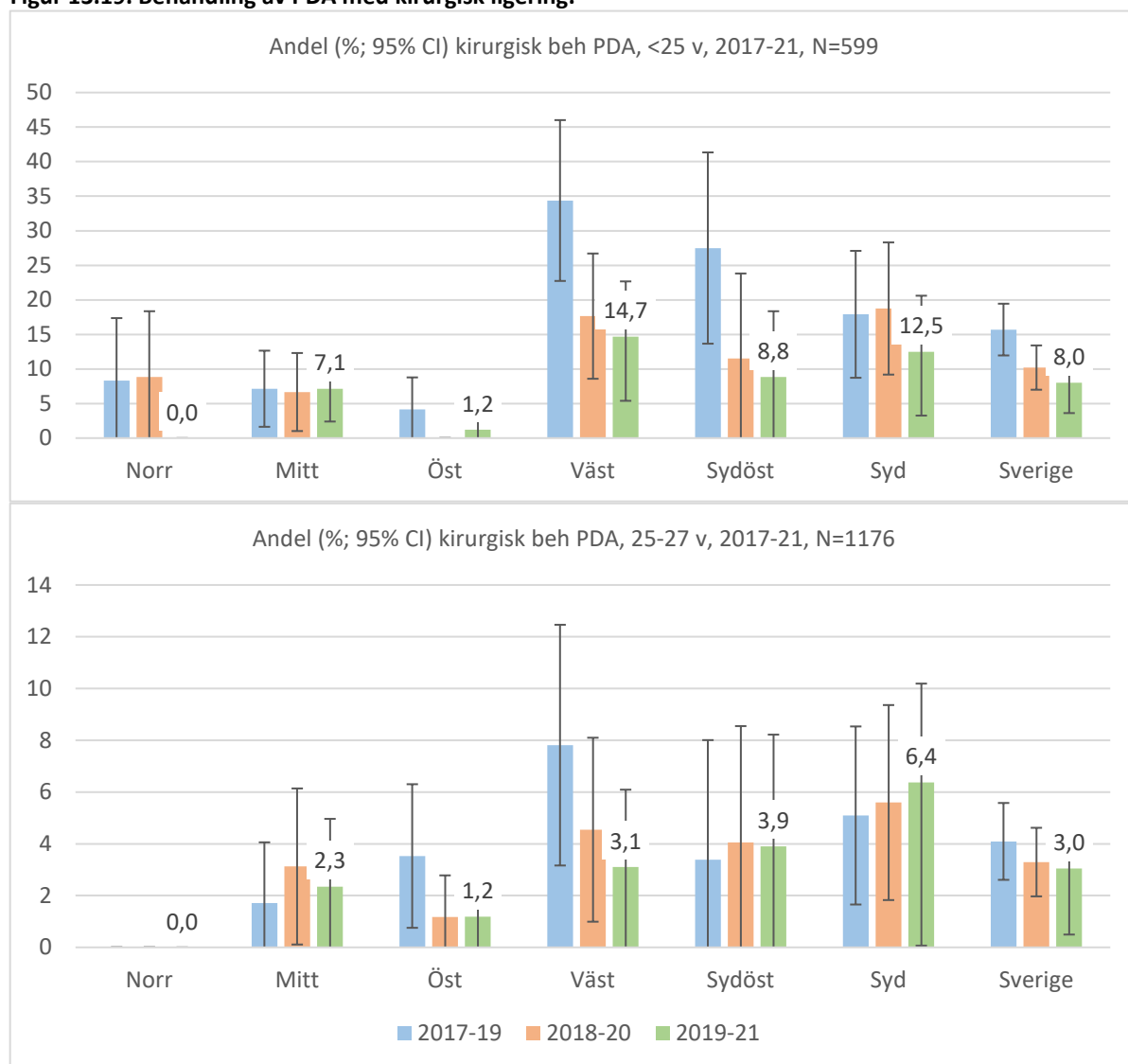
Tidig behandling av PDA kan övervägas vid förekomst av ett eller flera ekokardiografiska kriterier och kliniska symtom på betydande PDA. Vid intervention bör farmakologisk behandling med ibuprofen användas som förstahandsval. Kirurgisk behandling (ligering av PDA) användas allt mer restriktivt, men kan övervägas vid terapivikt, sent recidiv eller vid kontraindikation för farmakologisk behandling. Evidensgrad: låg.

Rekommendation: låg-måttlig.

Figur 13.18. Farmakologisk behandling av öppetstående ductus arteriosus.



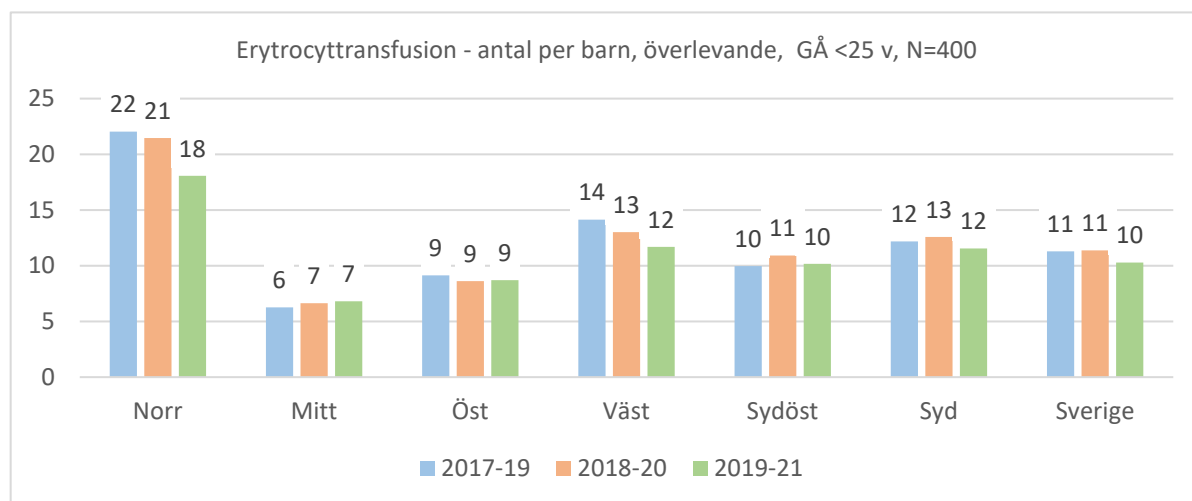
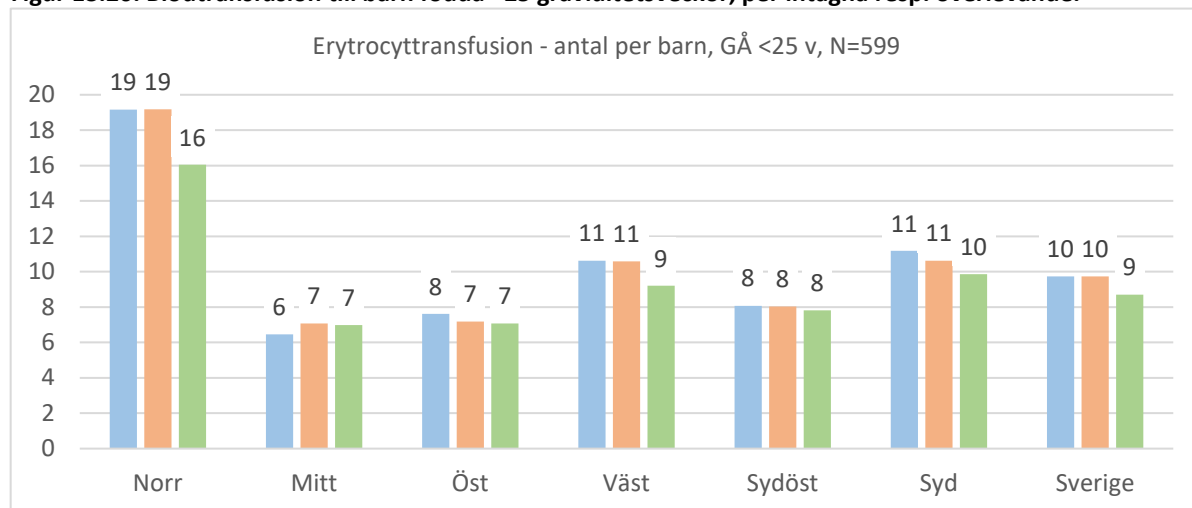
Figur 13.19. Behandling av PDA med kirurgisk ligering.



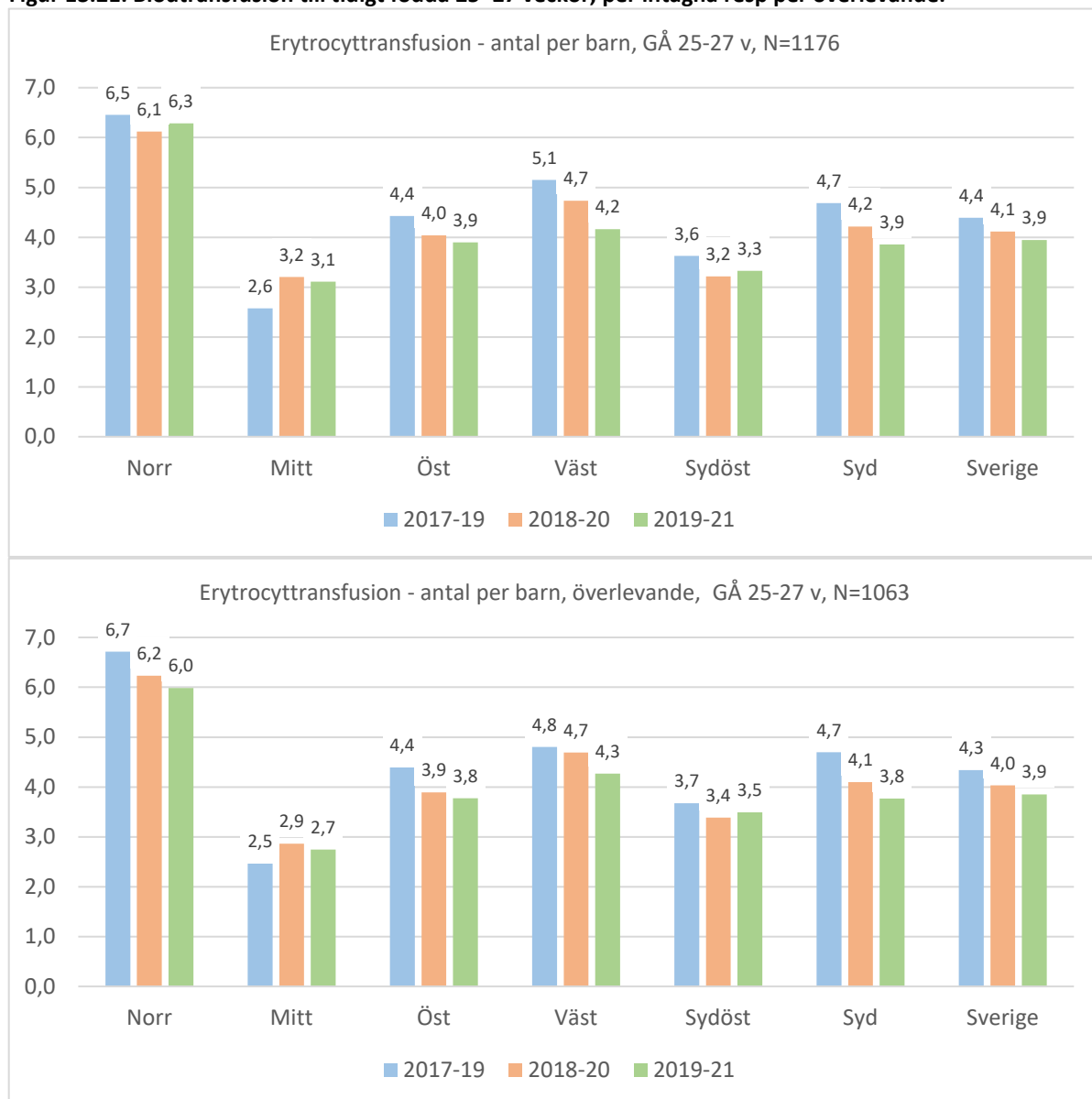
Blod, plasma och trombocytttransfusion till tidigt födda

Blod- och plasmatransfusioner används ofta i vården av tidigt födda barn. En mer restriktiv transfusionspolicy har inte visats öka risken för död eller svåra komplikationer bland barn med födelsevikter <1500g. Evidensen för liberal användning av blodtransfusioner – liksom rekommendationen – är svag. Något målvärde för antalet transfusioner som behövs per barn kan inte ges. I Sverige föreligger stora regionala variationer, med en sjunkande trend.

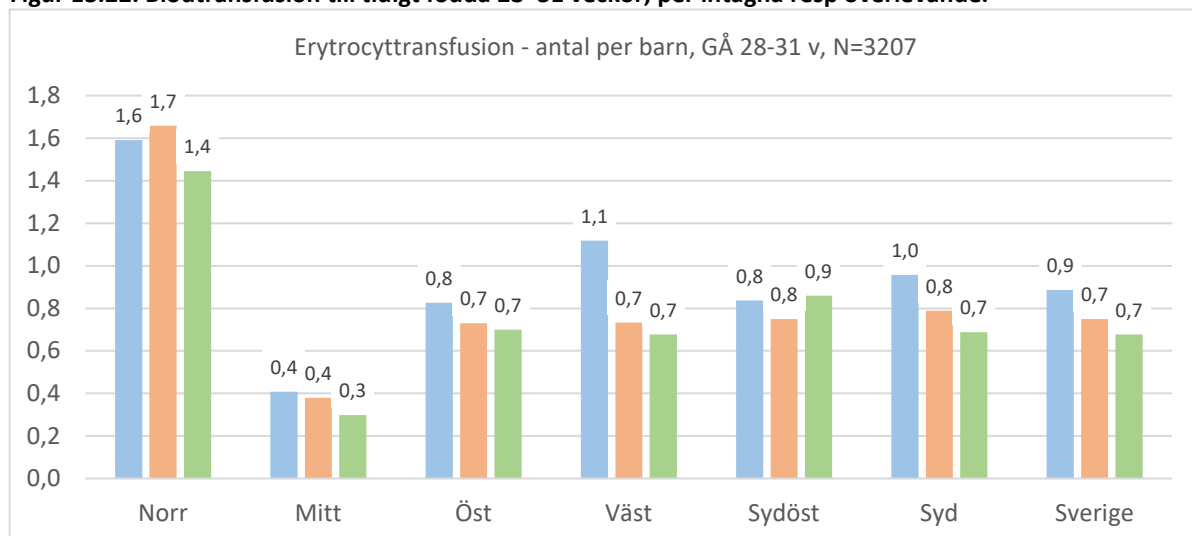
Figur 13.20. Blodtransfusion till barn födda <25 graviditetsveckor, per intagna resp. överlevande.

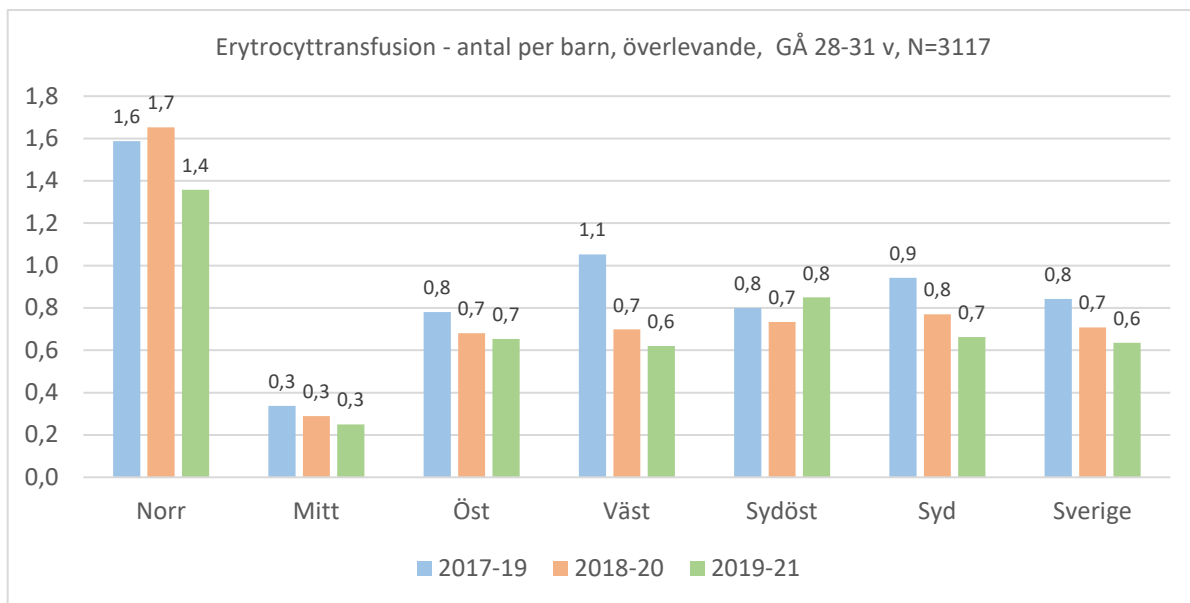


Figur 13.21. Blodtransfusion till tidigt födda 25–27 veckor, per intagna resp per överlevande.

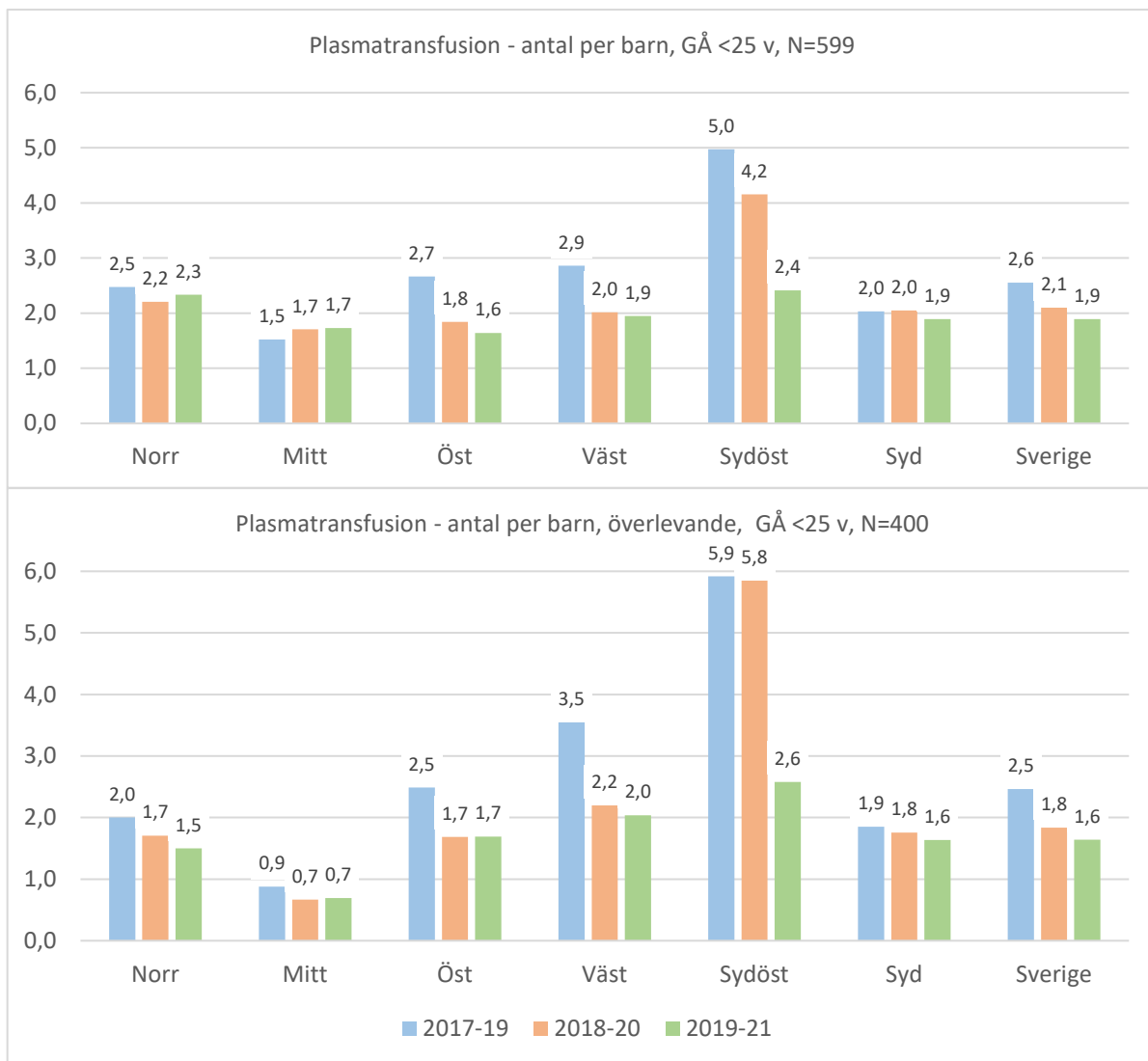


Figur 13.22. Blodtransfusion till tidigt födda 28–31 veckor, per intagna resp överlevande.

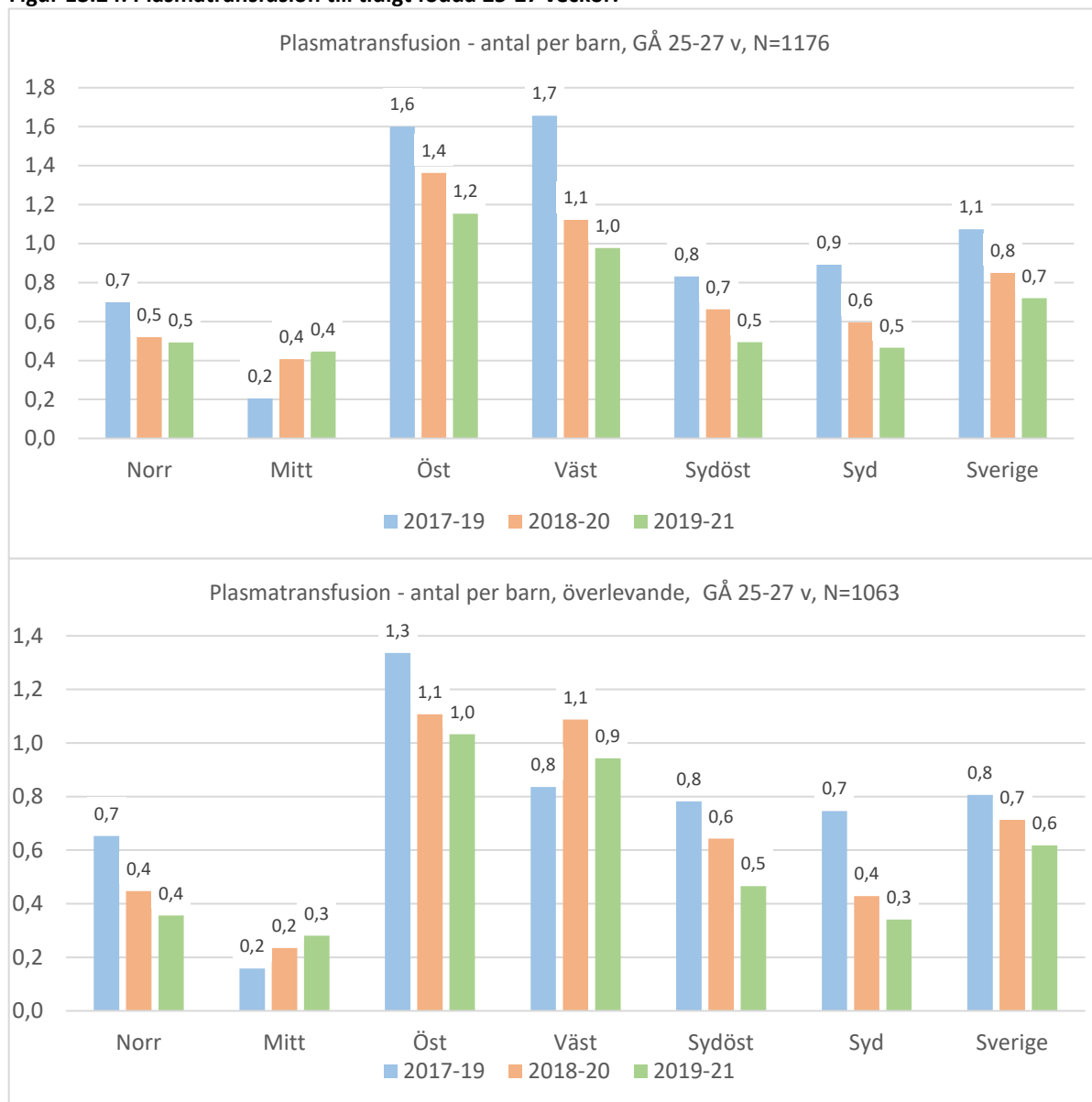




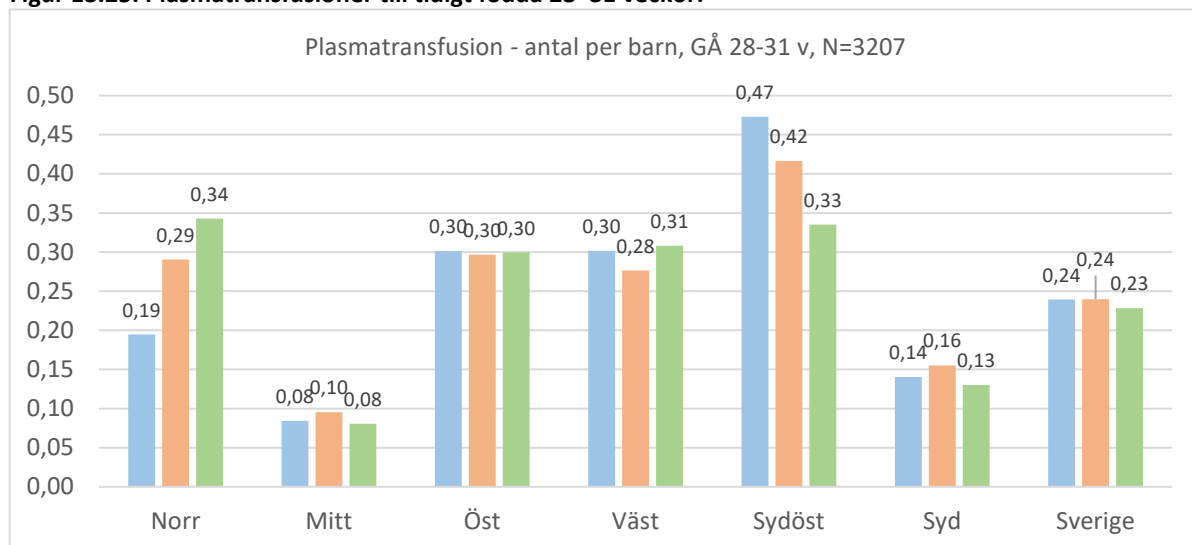
Figur 13.23. Plasmatransfusion till tidigt födda <25 veckor.

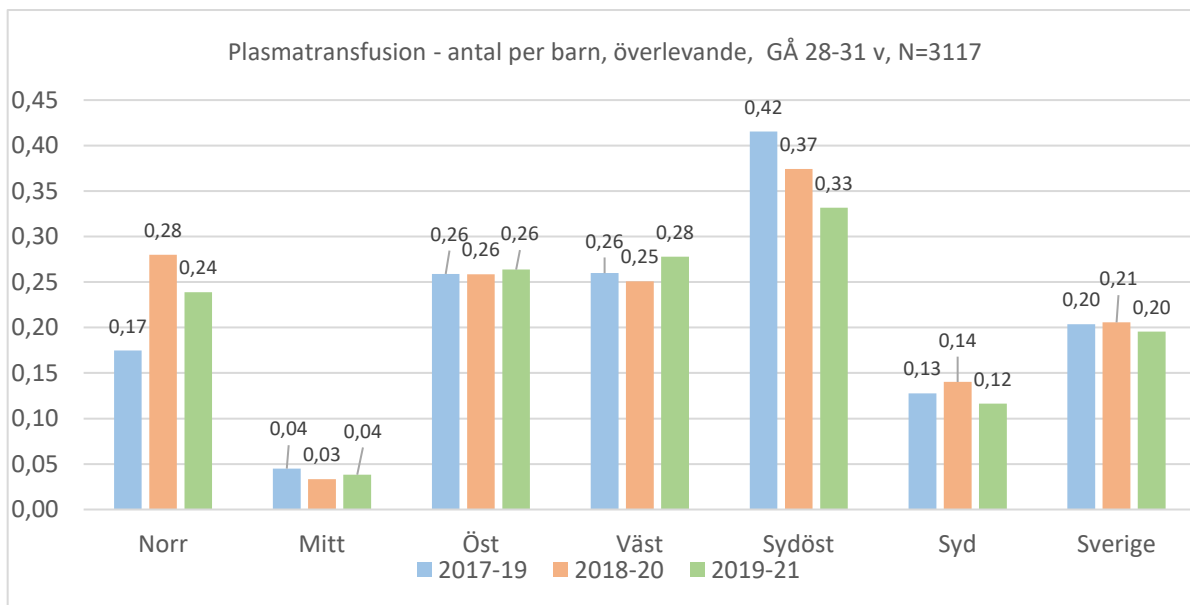


Figur 13.24. Plasmatransfusion till tidigt födda 25-27 veckor.

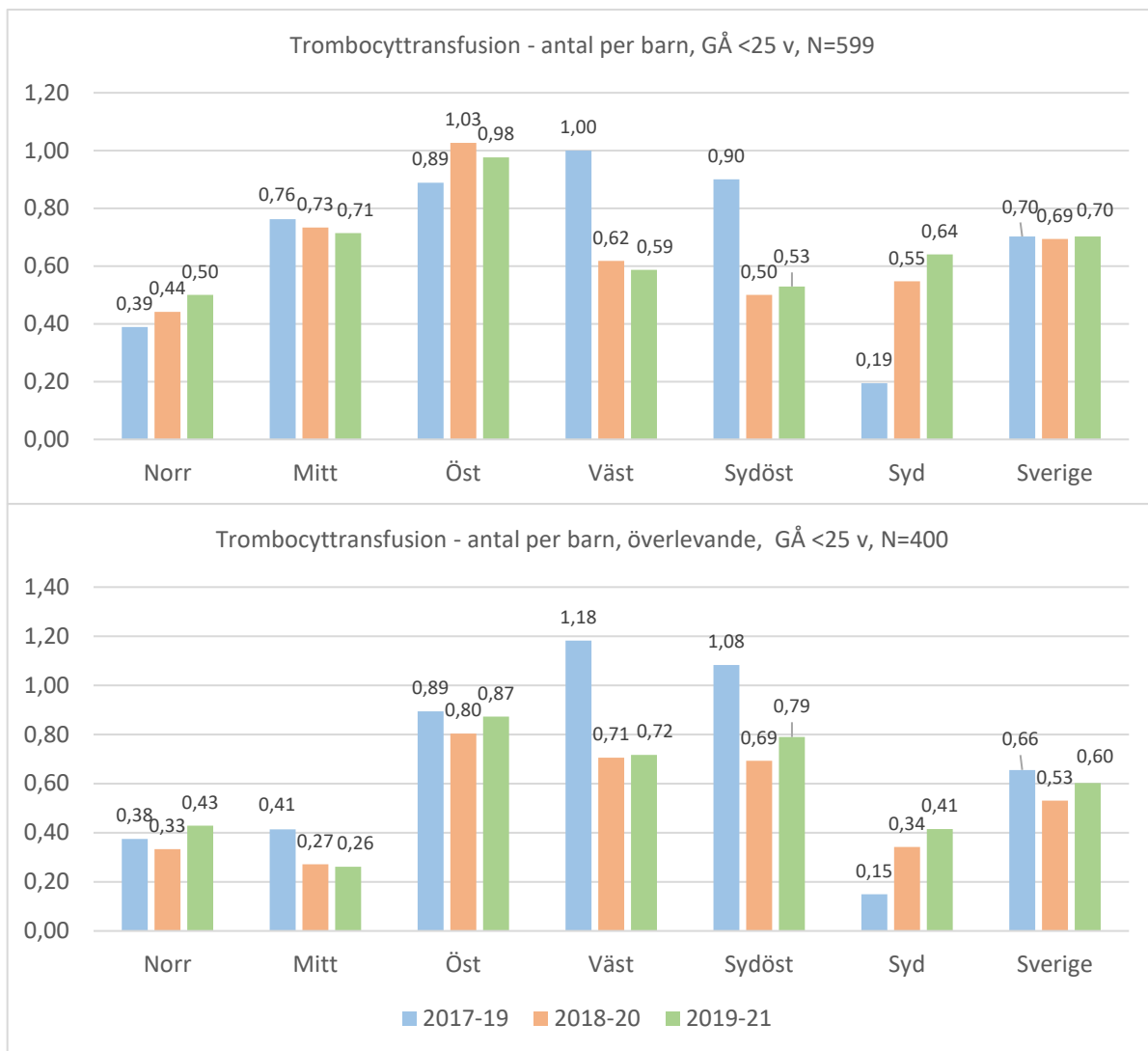


Figur 13.25. Plasmatransfusioner till tidigt födda 28–31 veckor.

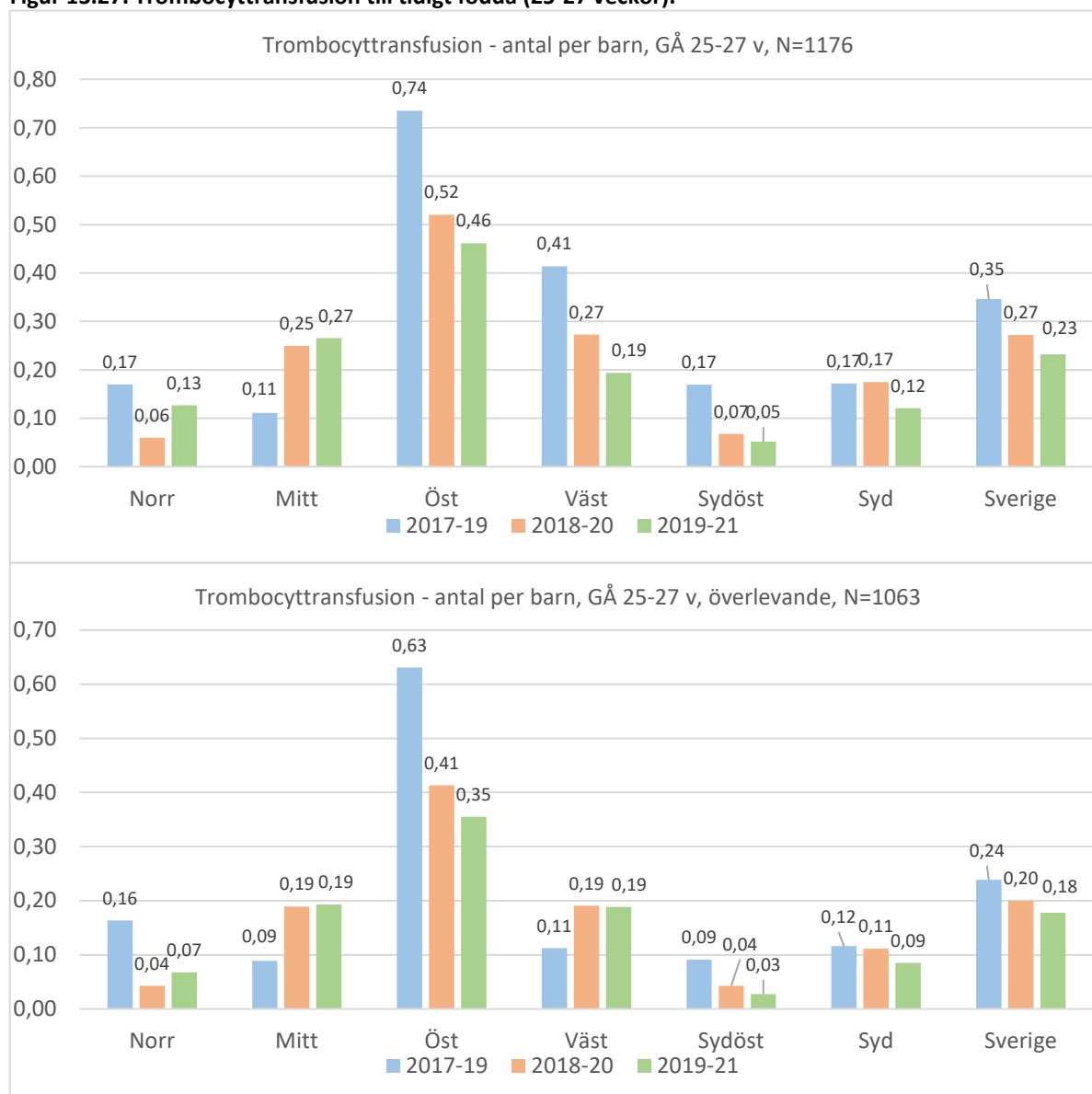




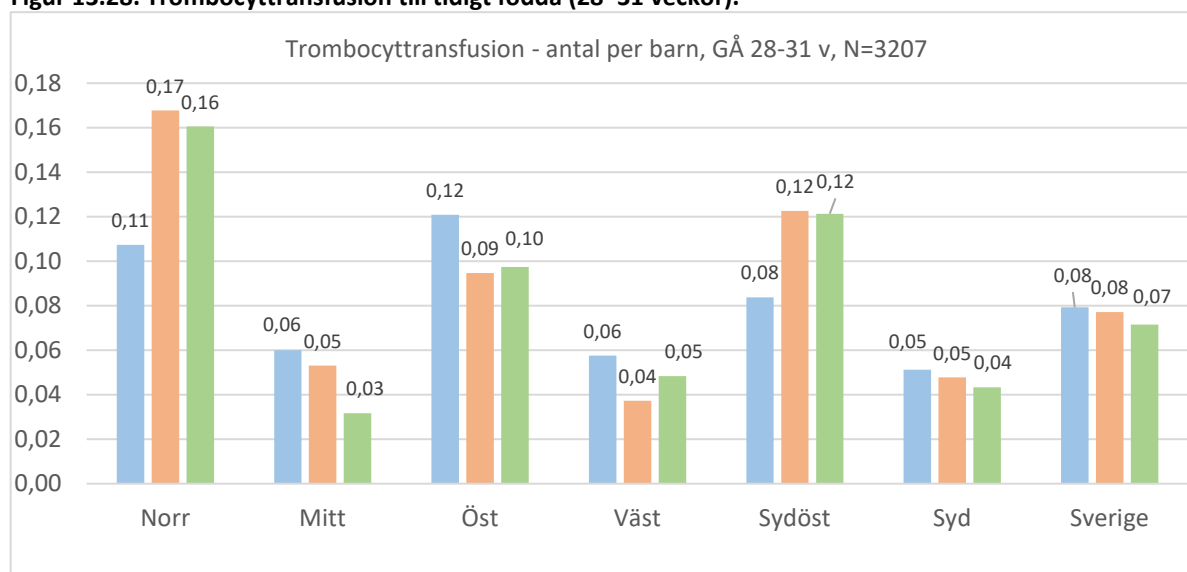
Figur 13.26. Trombocytttransfusion till tidigt födda <25 veckor.

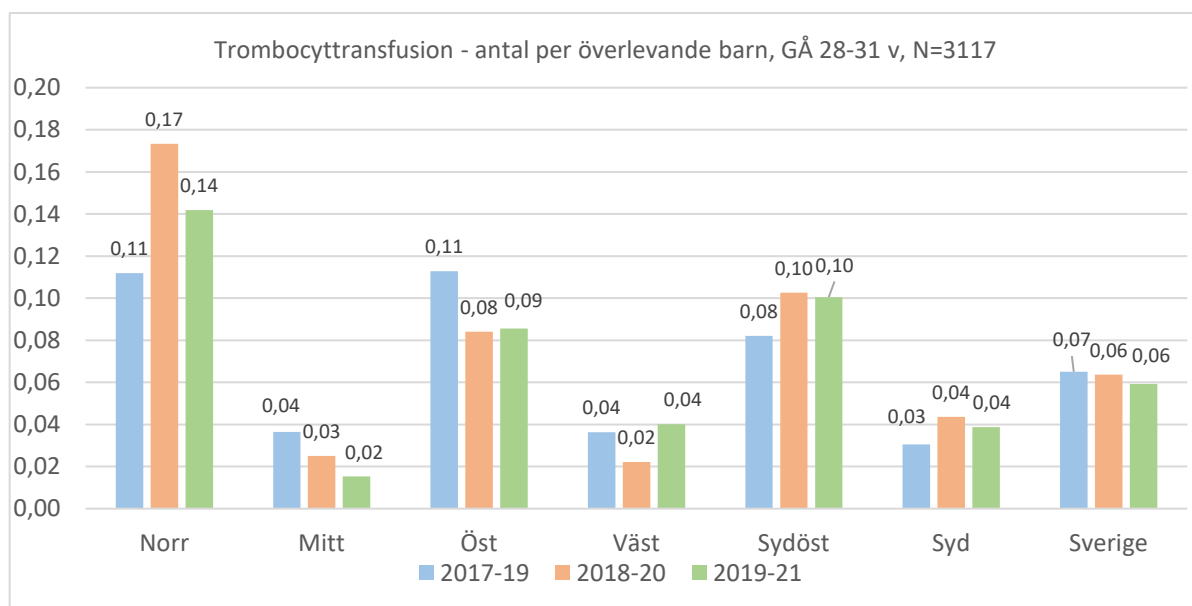


Figur 13.27. Trombocytttransfusion till tidigt födda (25-27 veckor).



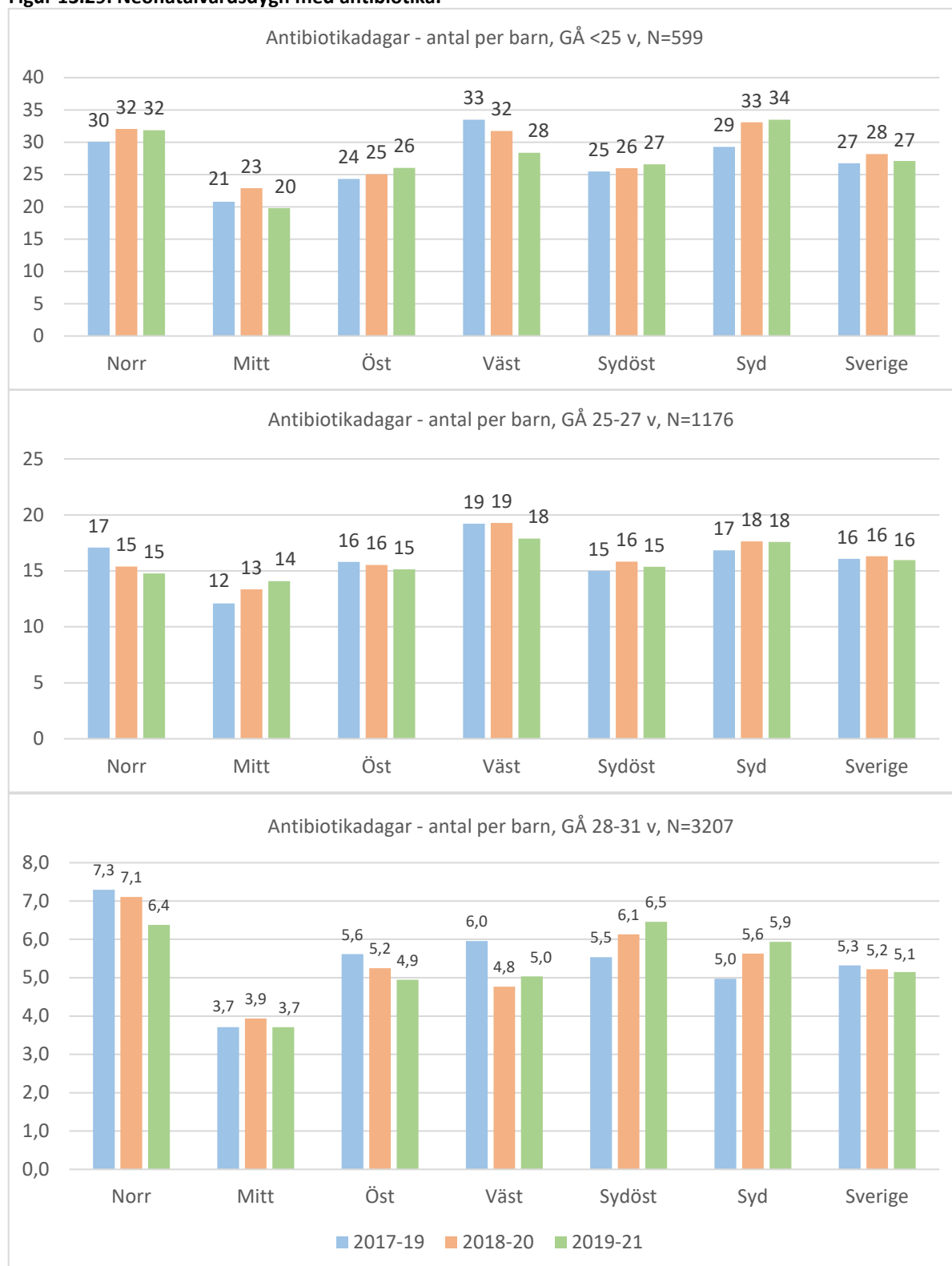
Figur 13.28. Trombocytttransfusion till tidigt födda (28-31 veckor).

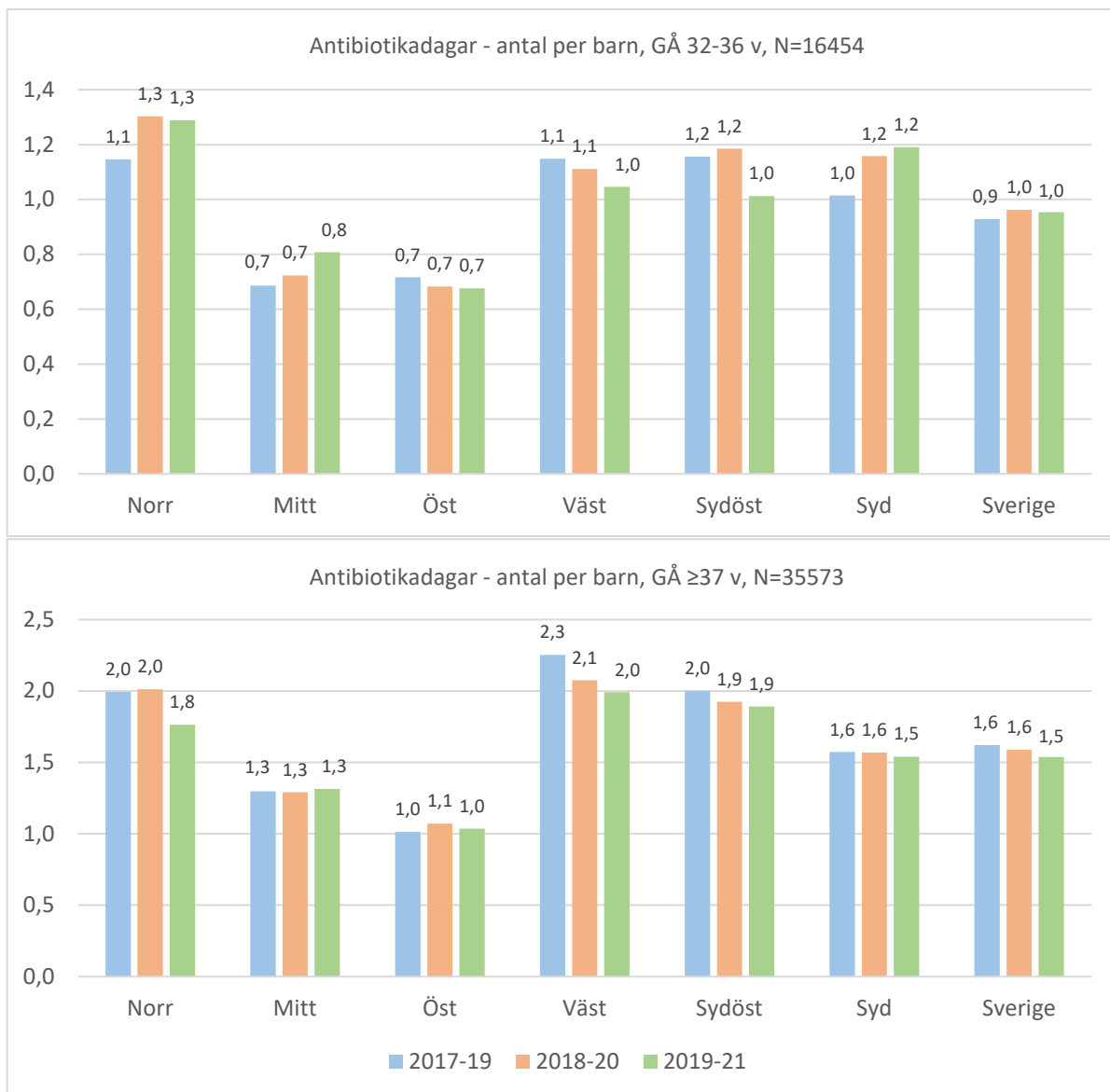




Antibiotikabehandling

Figur 13.29. Neonatalvårdsdygn med antibiotika.





Antibiotikadagar- medel per år och period, GÅ: alla					
Klinik	201719	201820	201921	201721	
Borås	888	790	739	823	
Eskilstuna	616	576	575	587	
Falun	340	342	345	341	
Gällivare	51	32	24	42	
Gävle	101	95	84	95	
Göteborg	3477	3303	3310	3410	
Halmstad	739	712	640	678	
Helsingborg	652	697	695	654	
Hudiksvall	107	122	107	113	
Jönköping	1089	1048	1015	1035	
Kalmar	215	215	206	209	
Karlskrona	221	196	218	230	
Karlstad	399	392	452	430	
Kristianstad	196	207	201	199	
Linköping	1100	1045	1006	1049	
Luleå	478	438	361	416	
Lund	2559	2674	2679	2612	
Malmö	510	568	608	533	
Norrköping	169	170	164	183	
Skellefteå	75	87	77	85	
Skövde	434	425	480	472	
Sthlm, KSDS	704	739	657	695	
Sthlm, KSHS	1384	1406	1265	1308	
Sthlm, KSSolna	1820	1890	1915	1895	
Sthlm, SöS	713	723	683	706	
Sundsvall	260	294	247	255	
Trollhättan	1040	962	883	968	
Umeå	1580	1529	1415	1462	
Uppsala	1463	1666	1605	1502	
Visby	31	29	36	35	
Västervik	89	118	123	112	
Västerås	150	145	177	165	
Växjö	230	333	387	306	
Ystad	114	96	107	108	
Örebro	382	471	550	434	
Örnsköldsvik	48	66	91	76	
Östersund	283	236	203	250	
Sverige	24710	24840	24334	24475	

Antibiotikadagar- medel per år och period, GÅ: ≥37 v					
Klinik	201719	201820	201921	201721	
Borås	595	499	468	548	
Eskilstuna	393	391	392	396	
Falun	211	213	204	205	
Gällivare	43	24	18	33	
Gävle	44	45	46	48	
Göteborg	1282	1257	1333	1331	
Halmstad	468	463	429	443	
Helsingborg	484	537	510	479	
Hudiksvall	86	95	81	87	
Jönköping	699	634	618	657	
Kalmar	157	158	150	150	
Karlskrona	131	127	130	136	
Karlstad	267	253	298	289	
Kristianstad	142	149	132	136	
Linköping	358	360	337	347	
Luleå	317	313	269	286	
Lund	499	504	583	525	
Malmö	245	301	330	282	
Norrköping	111	113	108	119	
Skellefteå	55	61	64	66	
Skövde	343	336	376	374	
Sthlm, KSDS	429	474	435	441	
Sthlm, KSHS	484	557	527	504	
Sthlm, KSSolna	305	328	294	293	
Sthlm, SöS	304	320	320	310	
Sundsvall	191	209	151	173	
Trollhättan	717	682	606	671	
Umeå	613	674	559	581	
Uppsala	401	387	415	409	
Visby	20	16	22	24	
Västervik	63	90	90	81	
Västerås	100	91	125	118	
Växjö	139	173	176	155	
Ystad	111	93	107	106	
Örebro	202	232	256	205	
Örnsköldsvik	37	57	75	60	
Östersund	206	168	147	182	
Totalsumma	11254	11383	11177	11248	

Antibiotikadagar- medel per år och period, GÅ: 326 v					
Klinik	201719	201820	201921	201721	
Borås	139	120	89	113	
Eskilstuna	117	95	95	98	
Falun	46	36	42	44	
Gällivare	7	8	7	8	
Gävle	27	30	19	24	
Göteborg	372	385	378	399	
Halmstad	150	135	89	112	
Helsingborg	64	67	79	67	
Hudiksvall	7	9	13	12	
Jönköping	151	129	126	136	
Kalmar	32	32	29	31	
Karlskrona	26	25	18	21	
Karlstad	37	57	73	55	
Kristianstad	22	25	23	25	
Linköping	135	118	82	104	
Luleå	48	34	38	44	
Lund	299	355	385	339	
Malmö	83	98	100	83	
Norrköping	26	27	21	25	
Skellefteå	19	26	13	19	
Skövde	46	38	45	52	
Sthlm, KSDS	131	146	124	125	
Sthlm, KSHS	219	192	136	172	
Sthlm, KSSolna	141	139	126	146	
Sthlm, SöS	141	133	129	137	
Sundsvall	25	38	41	34	
Trollhättan	112	103	110	111	
Umeå	165	169	171	153	
Uppsala	180	209	209	199	
Visby	3	5	7	6	
Västervik	8	8	8	8	
Västerås	21	23	25	19	
Växjö	40	86	100	72	
Ystad	4	3	0	2	
Örebro	34	58	62	48	
Örnsköldsvik	8	9	16	14	
Östersund	38	36	35	36	
Totalsumma	3125	3207	3063	3092	

Antibiotikadagar- medel per år och period, GÅ: <32 v					
Klinik	201719	201820	201921	201721	
Borås	155	170	182	163	
Eskilstuna	106	90	89	92	
Falun	83	93	98	92	
Gällivare	1	0	0	1	
Gävle	30	20	19	24	
Göteborg	1824	1661	1600	1680	
Halmstad	121	114	122	123	
Helsingborg	105	92	106	108	
Hudiksvall	13	17	13	14	
Jönköping	239	285	271	242	
Kalmar	26	25	28	28	
Karlskrona	64	44	70	74	
Karlstad	95	82	81	86	
Kristianstad	32	34	46	38	
Linköping	607	568	587	599	
Luleå	112	91	55	86	
Lund	1761	1815	1712	1748	
Malmö	182	169	177	167	
Norrköping	32	31	35	38	
Skellefteå	1	0	0	1	
Skövde	44	51	60	46	
Sthlm, KSDS	144	119	99	129	
Sthlm, KSHS	681	657	602	632	
Sthlm, KSSolna	1374	1423	1494	1456	
Sthlm, SöS	268	270	233	259	
Sundsvall	44	48	55	49	
Trollhättan	212	177	167	186	
Umeå	802	686	685	727	
Uppsala	882	1070	980	895	
Visby	7	7	7	4	
Västervik	18	21	26	23	
Västerås	29	31	27	28	
Växjö	51	74	112	80	
Ystad	0	0	0	0	
Örebro	146	181	233	181	
Örnsköldsvik	3	0	1	2	
Östersund	39	32	22	32	
Totalsumma	10331	10249	10093	10134	

Probiotika

Uppgift om preparat infördes 2020 och registrerat preparat var 94% Proprems, 6% annat.

Probiotika givet, antal barn per storregion. GÅ: < 25 v						
	2017	2018	2019	2020	2021	2017-21
Norr	9	19	8	7	9	52
Ja	0	1	0	0	0	1
Nej	9	18	8	7	9	51
Mitt	30	27	27	21	22	127
Ja	1	1	0	0	0	2
Nej	29	26	27	21	22	125
Öst	29	23	20	33	30	135
Ja	3	2	0	0	2	7
Nej	26	21	20	33	28	128
Väst	25	13	26	29	20	113
Ja	0	0	0	0	0	0
Nej	25	13	26	29	20	113
Syddöst	19	9	11	5	17	61
Ja	3	1	1	1	1	7
Nej	16	8	10	4	16	54
Syd	27	19	21	24	19	110
Ja	1	0	0	5	2	8
Nej	26	19	21	19	17	102
Sverige	139	110	113	119	117	598
Ja	8	5	1	6	5	25
Nej	131	105	112	113	112	573
Ja %	6%	5%	1%	5%	4%	4%
Nej %	94%	95%	99%	95%	96%	96%

Probiotika givet, antal barn per storregion. GÅ: 25 -27 v						
	2017	2018	2019	2020	2021	2017-21
Norr	18	14	21	15	27	95
Ja	0	0	0	0	5	5
Nej	18	14	21	15	22	90
Mitt	32	49	36	43	49	209
Ja	3	0	0	0	4	7
Nej	29	49	36	43	45	202
Öst	67	58	45	68	56	294
Ja	4	0	0	9	17	30
Nej	63	58	45	59	39	264
Väst	29	43	55	34	40	201
Ja	0	1	0	0	5	6
Nej	29	42	55	34	35	195
Syddöst	22	17	20	37	20	116
Ja	3	1	1	4	4	13
Nej	19	16	19	33	16	103
Syd	61	41	54	48	55	259
Ja	1	0	4	7	27	39
Nej	60	41	50	41	28	220
Sverige	229	222	231	245	247	1174
Ja	11	2	5	20	62	100
Nej	218	220	226	225	185	1074
Ja %	5%	1%	2%	8%	25%	9%
Nej %	95%	99%	98%	92%	75%	91%

Probiotika givet, antal barn per storregion. GÅ: 28 -31 v						
	2017	2018	2019	2020	2021	2017-21
Norr	48	58	43	54	40	243
Ja	0	0	0	3	22	25
Nej	48	58	43	51	18	218
Mitt	131	99	136	140	133	639
Ja	1	3	0	5	23	32
Nej	130	96	136	135	110	607
Öst	160	186	142	147	142	777
Ja	24	3	0	50	115	192
Nej	136	183	142	97	27	585
Väst	146	116	95	111	125	593
Ja	0	1	0	0	50	51
Nej	146	115	95	111	75	542
Syddöst	62	65	76	63	67	333
Ja	0	1	0	3	29	33
Nej	62	64	76	60	38	300
Syd	133	112	104	113	127	589
Ja	2	0	1	13	91	107
Nej	131	112	103	100	36	482
Sverige	680	636	596	628	634	3174
Ja	27	8	1	74	330	440
Nej	653	628	595	554	304	2734
Ja %	4%	1%	0%	12%	52%	14%
Nej %	96%	99%	100%	88%	48%	86%

14. Vaskulär access

Vaskulär access är många gånger nödvändig för att neonatalvård ska kunna ges med högsta kvalitet och säkerhet. Vaskulär access används för tillförsel av näringslösningar, läkemedel och blodprodukter, samt för övervakning av t.ex blodtryck och för icke-invasiv provtagning. Samtidigt är vaskulära skador en av de vanligaste vårdskadorna inom neonatalvården, inte sällan förknippade med allvarliga konsekvenser (sepsis, ischemiska vävnadsskador). Det är därför en balansgång mellan under- och överutnyttjande av kärlkatetrar. Nationella riktlinjer (indikationer för insättande och avlägsnande av kärlkateterar) saknas.



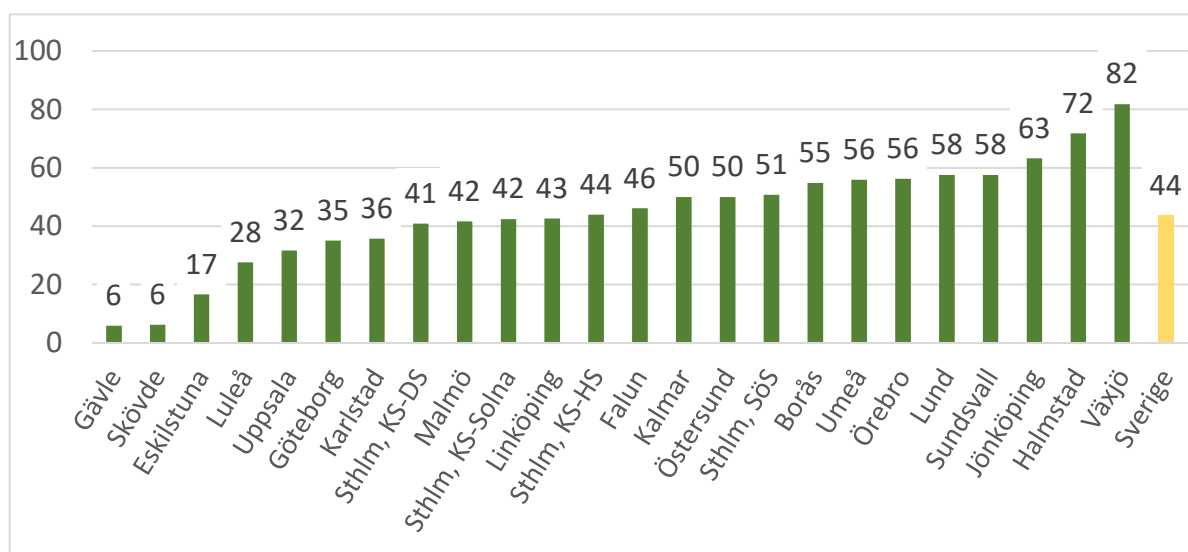
För att öka kunskapen om hur kärlkateterar används tog

Neonatalregistret fram uppgifter om vaskulär access i förra årets

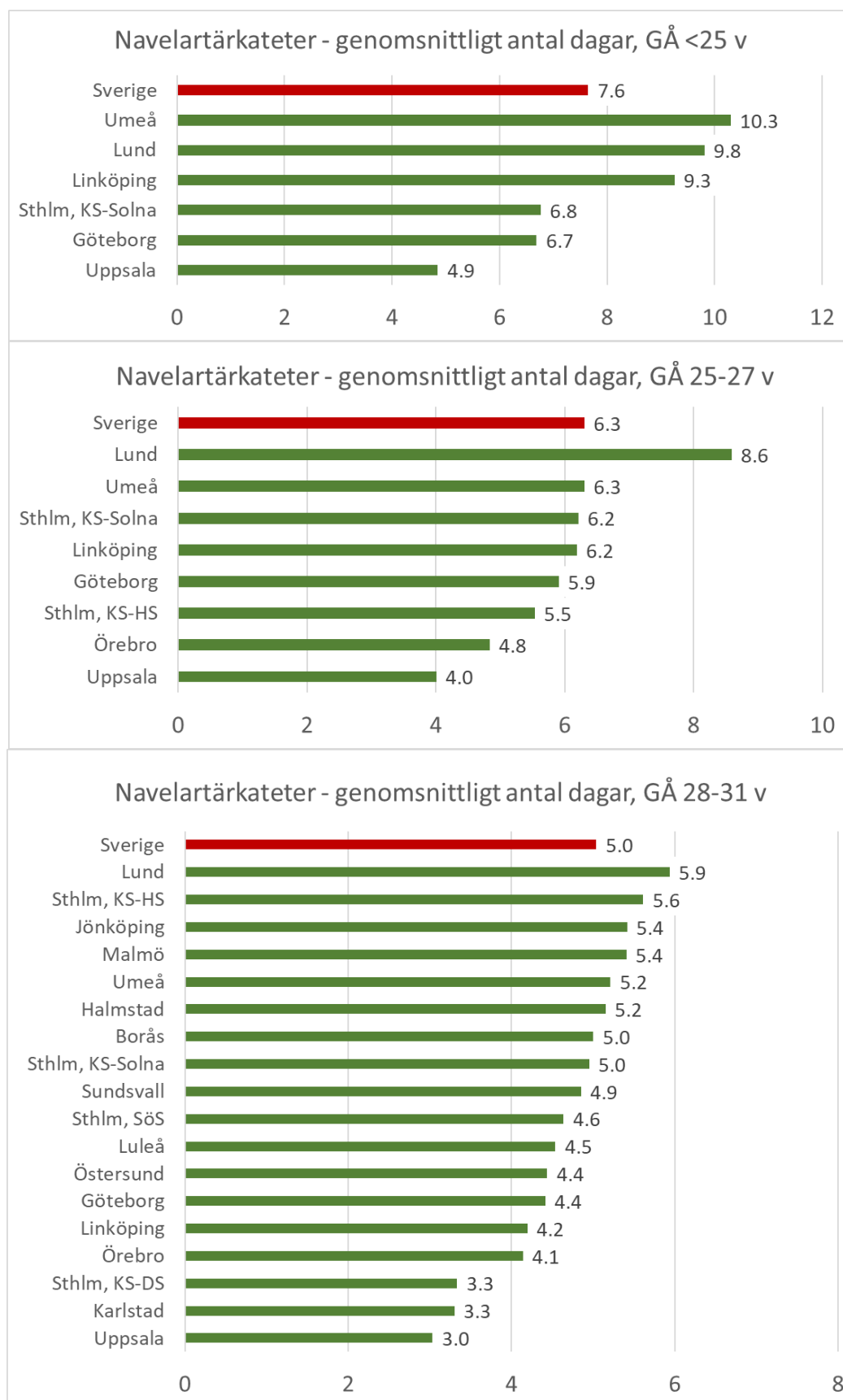
Årsrapport. Bl.a. redovisades användning av kärlkateterar bland barn födda efter 28–31 graviditetsveckor, en patientgrupp som är relativt stor, vars vård inte är centraliserad, och där det förelåg mycket stora variationer mellan sjukhus när det gäller användning av kärlkatetrar. Därefter redovisades hur länge respektive kärlkateter hade använts hos neonatalvårdade barn per graviditetslängd.

Utvecklingen avseende användning av kärlkatetrar under 2021 finns redovisad i [Omvårdnadsrapporten](#) på hemsidan. Nedan redovisas delar från föregående Årsrapport. Sist i avsnittet ges några utdrag från Omvårdnadsrapporten 2021 där nuläget för varje sjukhus i landet kan filtreras fram utifrån patientens gestationsålder.

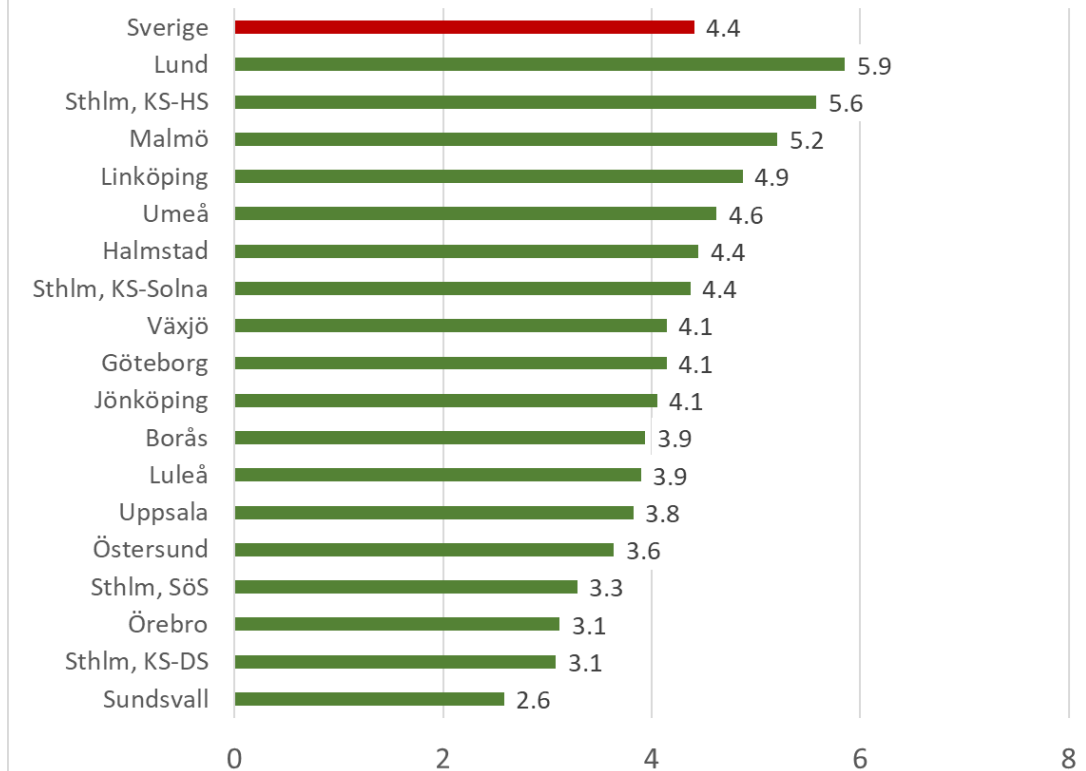
Figur 14.1. Andel (%) barn födda efter 28-31 graviditetsveckor som fått navelartärkateter (NAK) under 1:a vårdtillfället (N=1509, år 2016-2020).



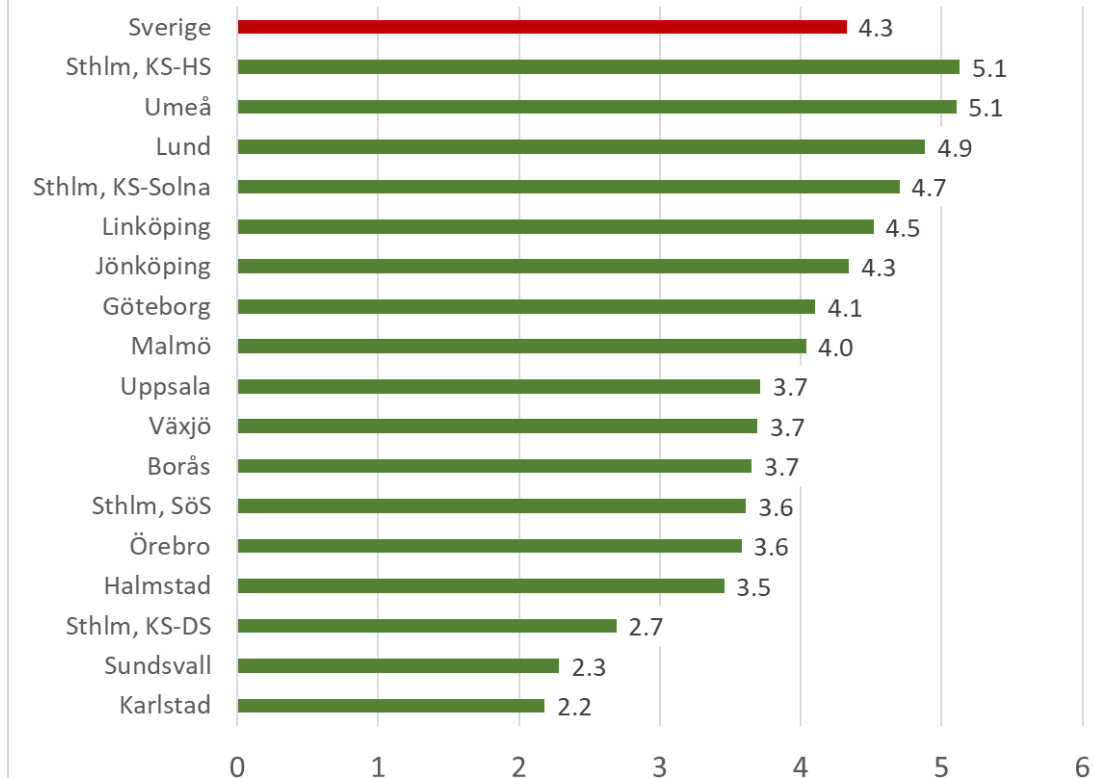
Figur 14.2. Genomsnittligt antal dagar med NAK under 1:a vårdtillfället per gestationsålder. Endast kliniker med >10 NAK redovisade. Utskrivningsår 2016–2020.



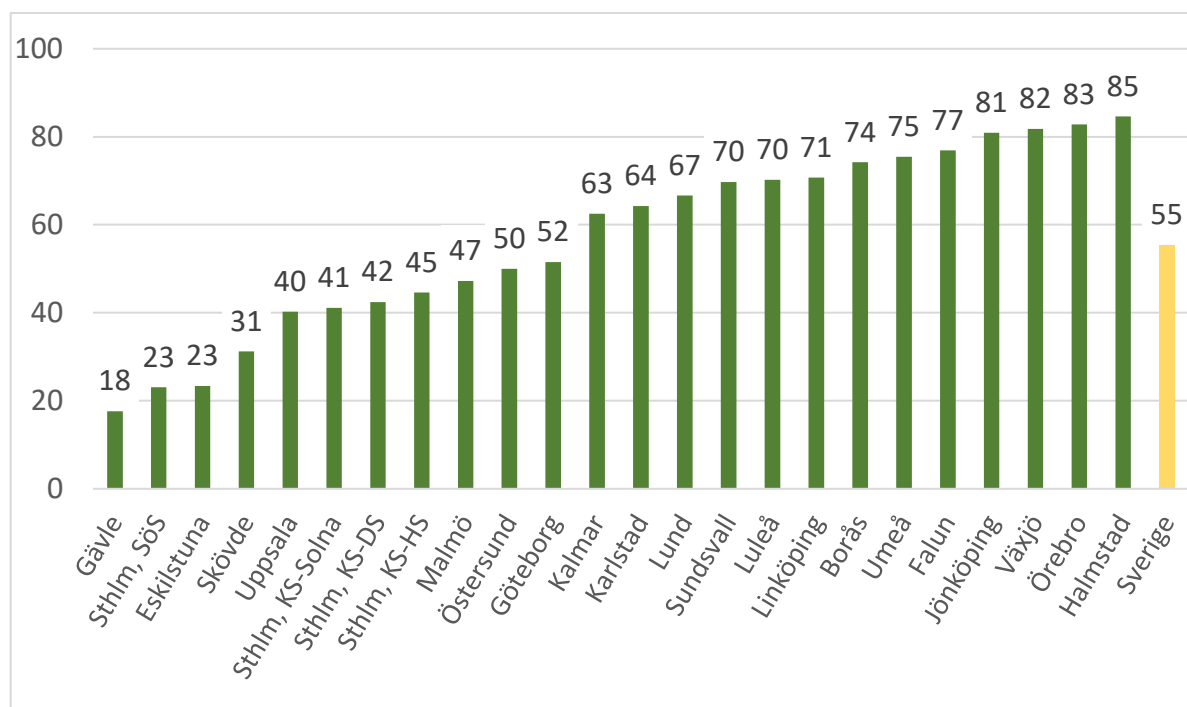
Navelartärkateter - genomsnittligt antal dagar, GÅ 32-36 v



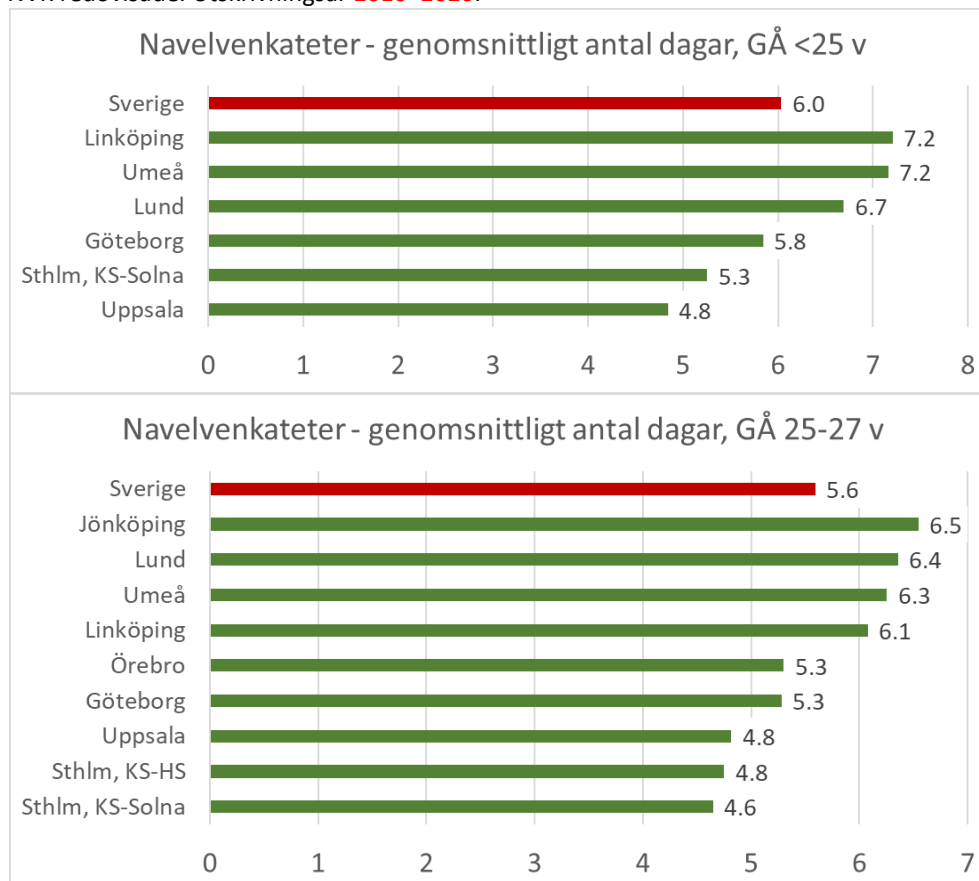
Navelartärkateter - genomsnittligt antal dagar, GÅ >36 v

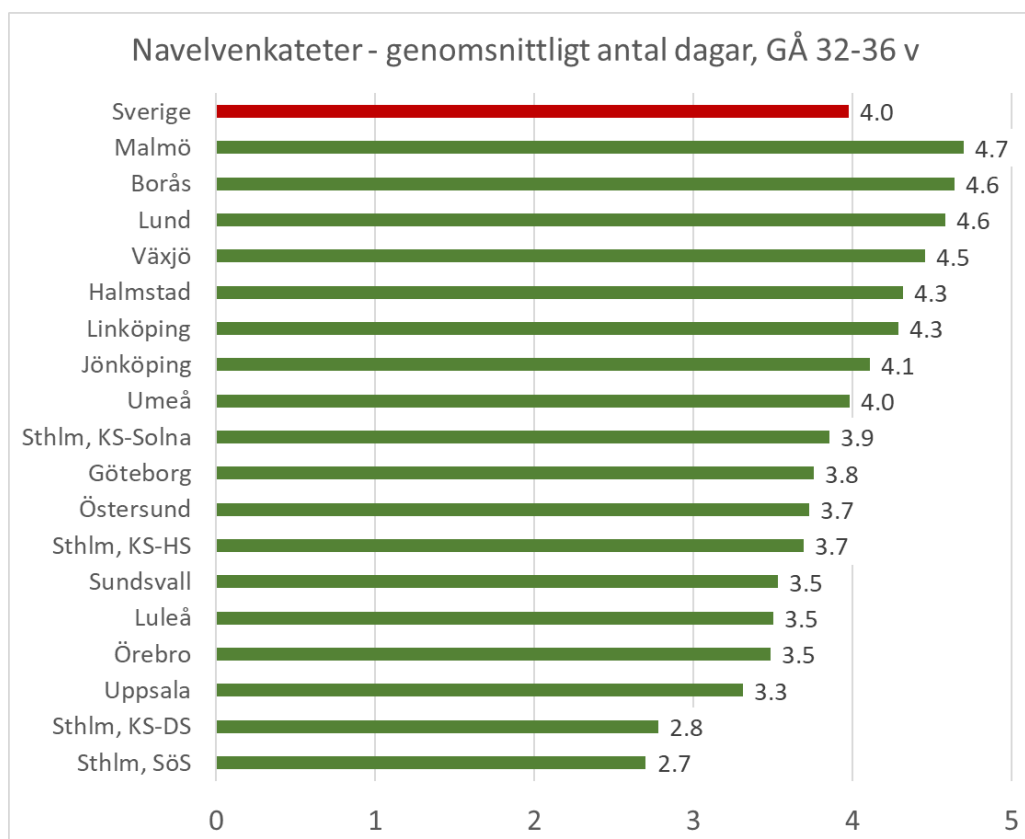
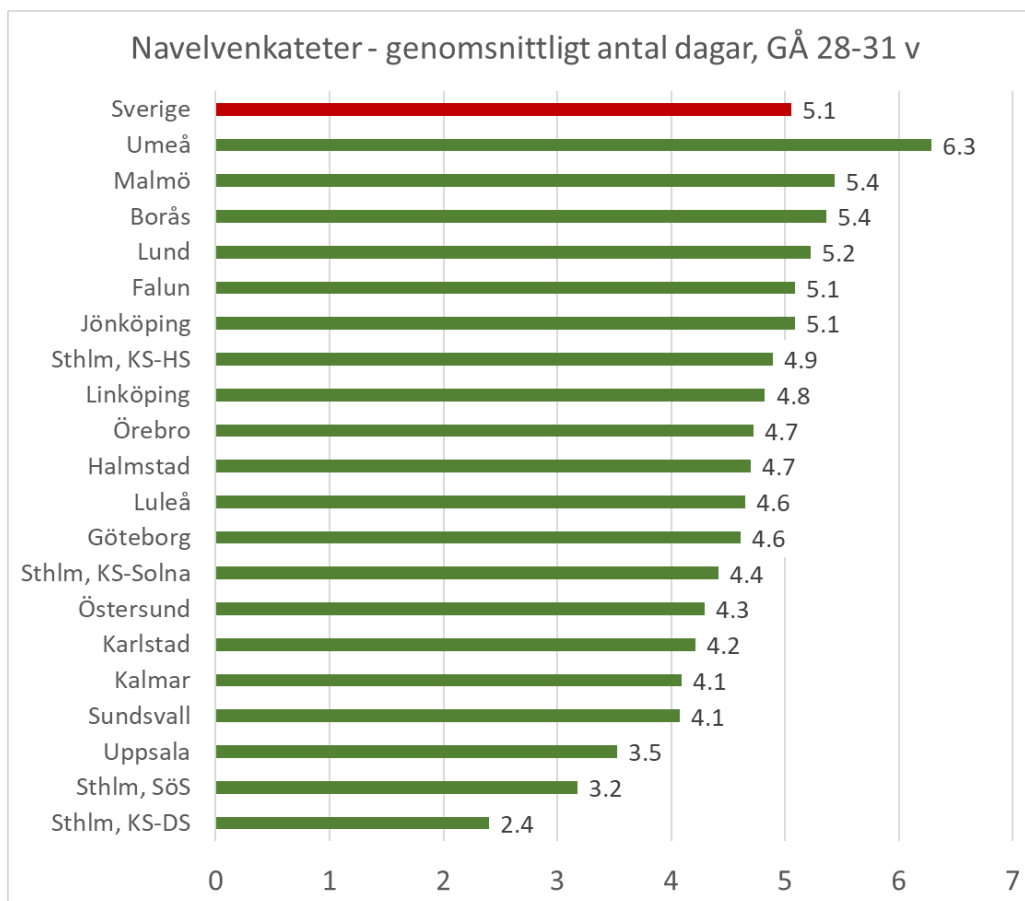


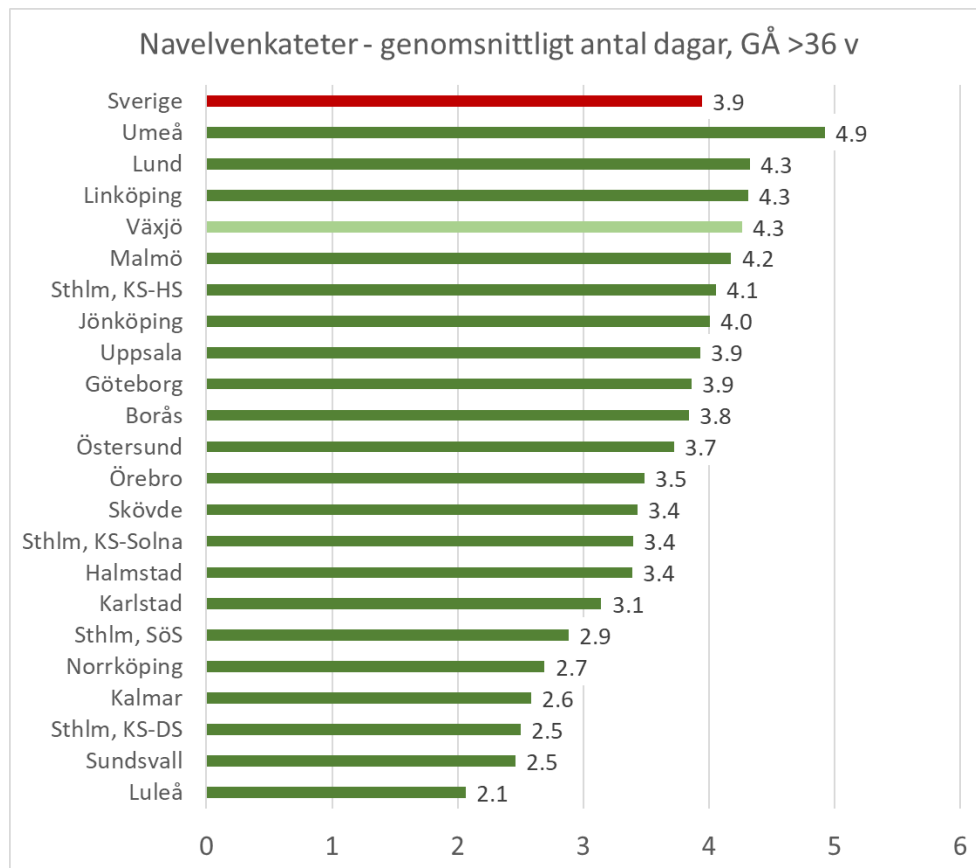
Figur 14.3. Andel (%) barn födda efter 28-31 graviditetsveckor som fått navelvenkateter (NVK) vid 1:a vårdtillfället (N=1509, år 2016-2020).



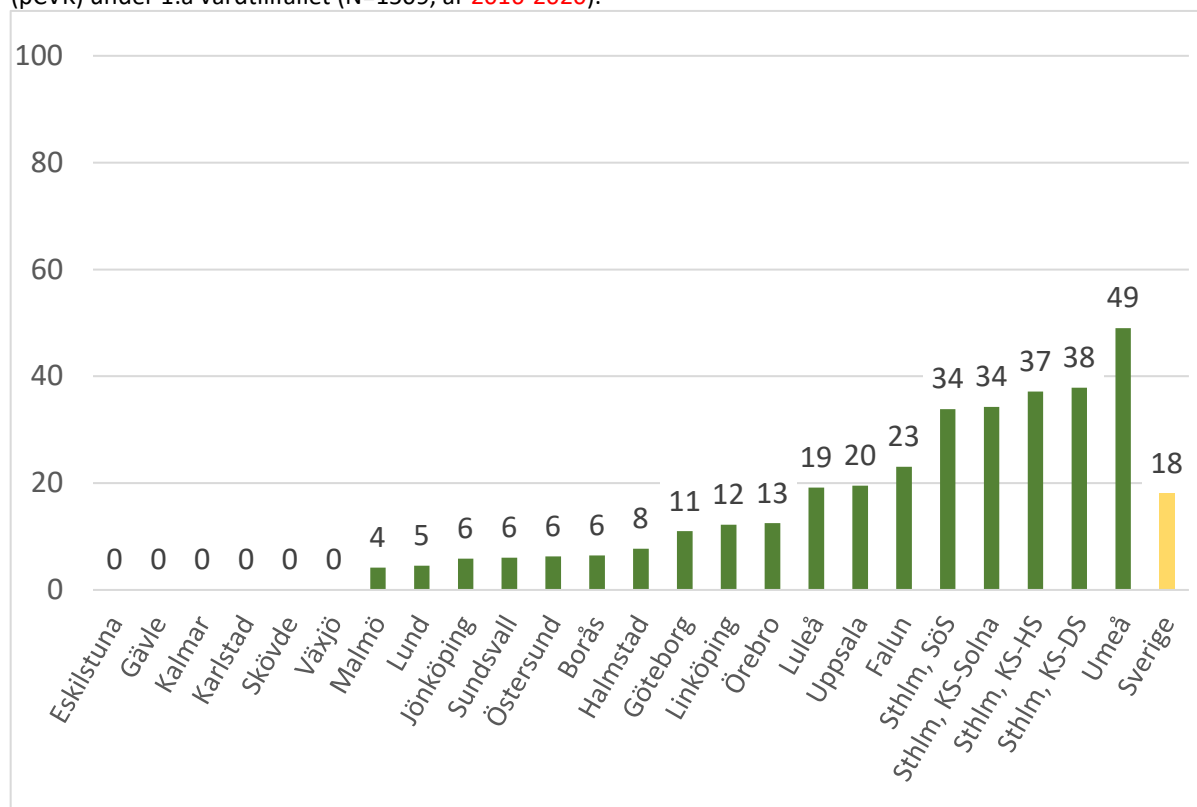
Figur 14.4. Genomsnittligt antal dagar med NVK under 1:a vårdtillfället per gestationsålder. Endast kliniker med >10 NVK redovisade. Utskrivningsår 2016-2020.



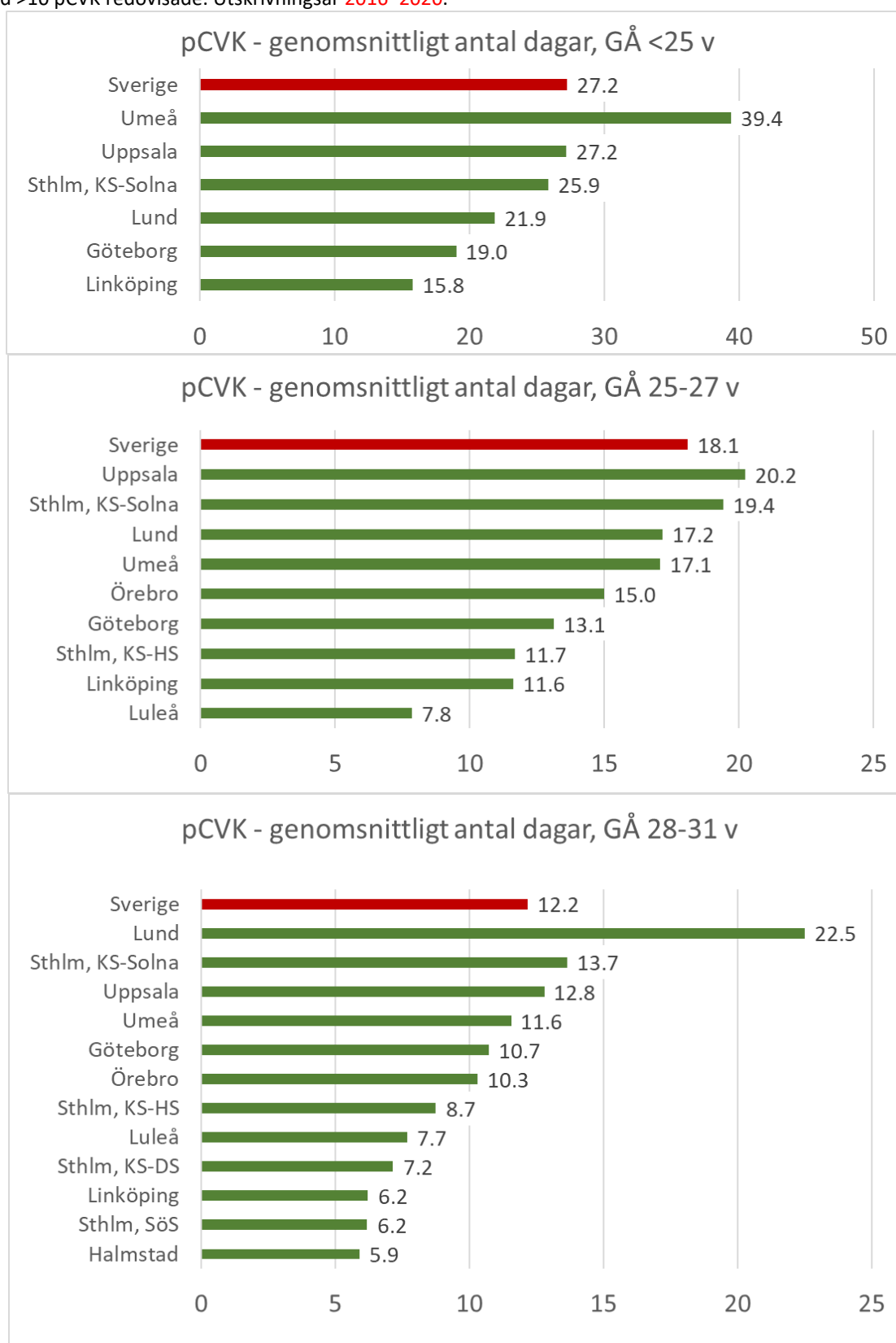


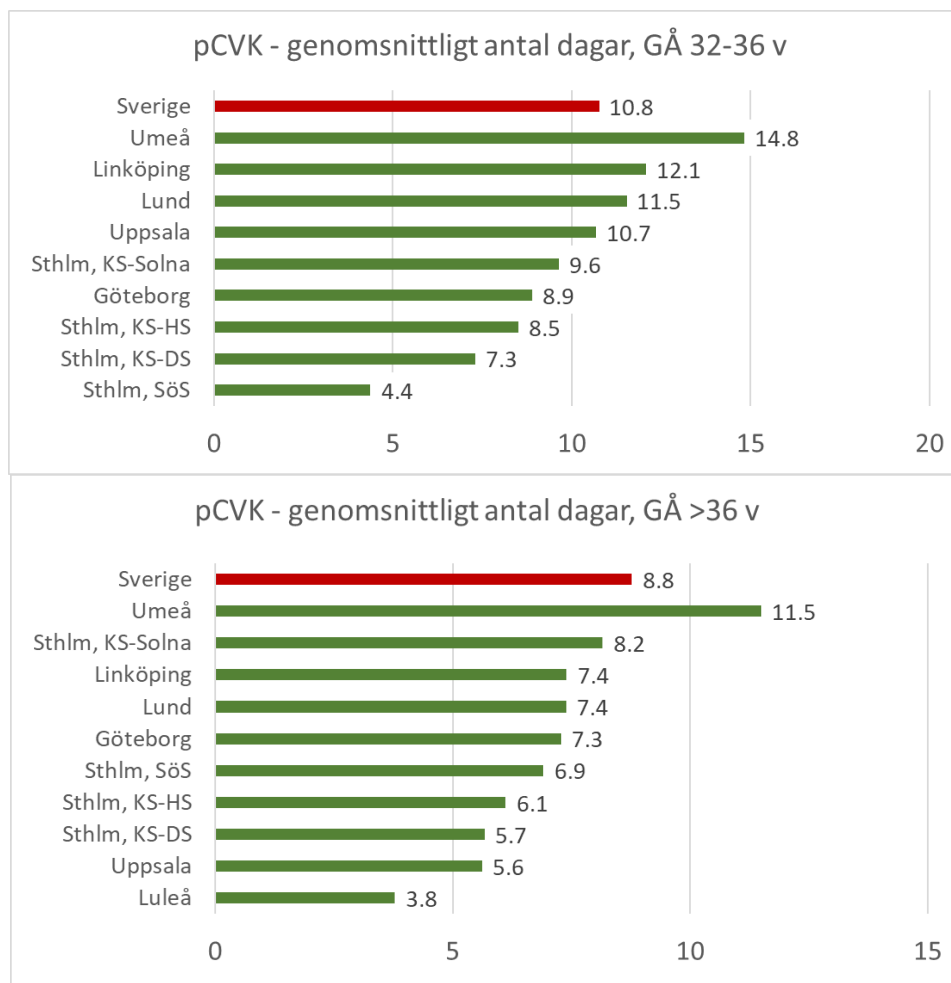


Figur 14.5. Andel (%) barn födda efter 28-31 graviditetsveckor som fått perifert inlagd central venkateter (pCVK) under 1:a vårdtillfället (N=1509, år 2016-2020).

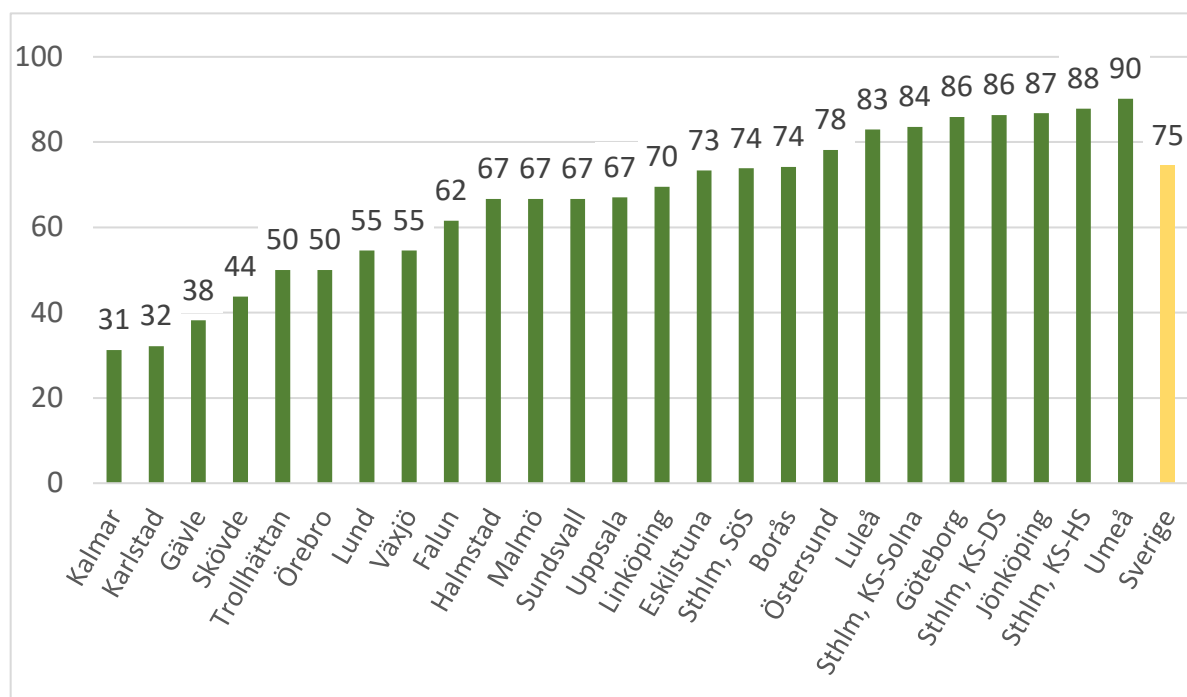


Figur 14.6. Genomsnittligt antal dagar med pCVK under 1:a vårdtillfället per gestationsålder. Endast kliniker med >10 pCVK redovisade. Utskrivningsår 2016–2020.

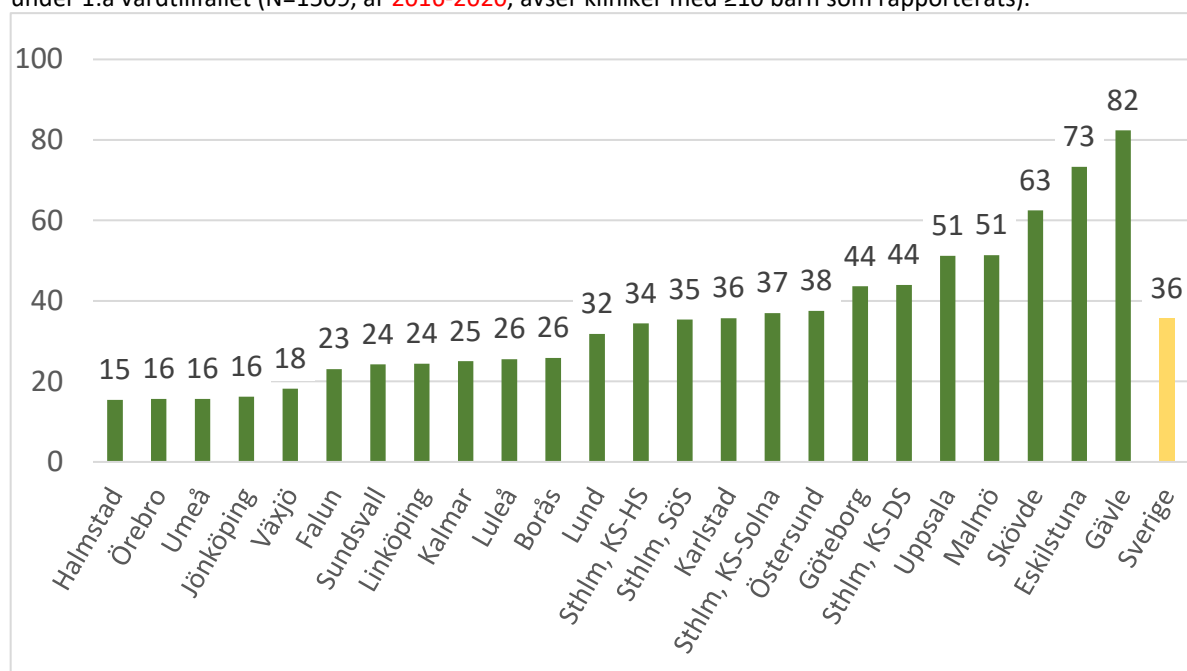




Figur 14.7. Andel (%) barn födda efter 28-31 graviditetsveckor som fått perifer venkateter (PVK) under 1:a vårdtillfället (N=1509, år 2016-2020).



Figur 14.8. Andel (%) barn födda efter 28-31 graviditetsveckor som inte fått central kateter (NAK, NVK, pCVK) under 1:a vårdtillfället (N=1509, år 2016-2020, avser kliniker med ≥10 barn som rapporterats).



Ur Omvårdnadsrapporten 2021

Tabell 14.1. Andel barn födda efter 28–31 graviditetsveckor som erhållit vaskulär access, statistik för utvalda sjukhus utifrån ovanstående figur (för uppgifter om andra sjukhus hänvisas till [Omvårdnadsrapporten 2021](#) på hemsidan).

Sjukhus med liberal användning av vaskulär access i vecka 28–31 (medel/median för antal dagar med resp. kärlkateter; antal barn=behandlade barn, andel=% av samtliga barn födda i v28-31):

Halland sjukhus, Halmstad

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	9,7	7	126	12	75,0
NVK	4,3	5	39	9	56,3
pCVK	9,4	6	47	4	25,0
NAK	4,5	4,5	36	8	50,0
pAK	4,8	5	19	4	25,0

Örebro universitetssjukhus

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	3,8	3	38	10	52,6
NVK	2,8	3	33	12	63,2
pCVK					-
NAK	3,0	3	24	8	42,1
pAK	21,0	21	21	1	5,3

Norrlands universitetssjukhus, Umeå

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	4,4	4	111	25	100,0
NVK	4,9	5	94	19	76,0
pCVK	5,9	6	82	13	52,0
NAK	4,6	3,5	64	14	56,0
pAK	2,8	3	11	4	16,0

Forts Tabell 14.1. Andel barn födda efter 28–31 graviditetsveckor som erhållit vaskulär access, statistik för utvalda sjukhus utifrån ovanstående figur (för uppgifter om andra sjukhus hänvisas till [Omvårdnadsrapporten 2021](#) på hemsidan).

Sjukhus med restriktiv användning av vaskulär access i vecka 28–31 (medel/median för antal dagar med resp. kärlkateter; antal barn=behandlade barn, andel=% av samtliga barn födda i v28-31):

Gävle sjukhus

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	2,6	2,5	21	7	28,0
NVK	2,7	2,5	16	5	20,0
pCVK					-
NAK	3,3	3	10	3	12,0
pAK					-

Mälarsjukhuset, Eskilstuna

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	5,7	5	108	18	66,7
NVK	3,2	2	16	5	18,5
pCVK	10,6	4	53	5	18,5
NAK	3,0	3	3	1	3,7
pAK	2,0	2	2	1	3,7

Kärnsjukhuset i Skövde

Sammanställning för hela året 2021					
	Medel	Median	Summa dgr	Antal barn	Andel barn (%)
pVK	5,7	3	57	10	34,5
NVK	5,1	5	41	8	27,6
pCVK	5,0	5	5	1	3,4
NAK	4,5	5	18	4	13,8
pAK					-

15. Transporter

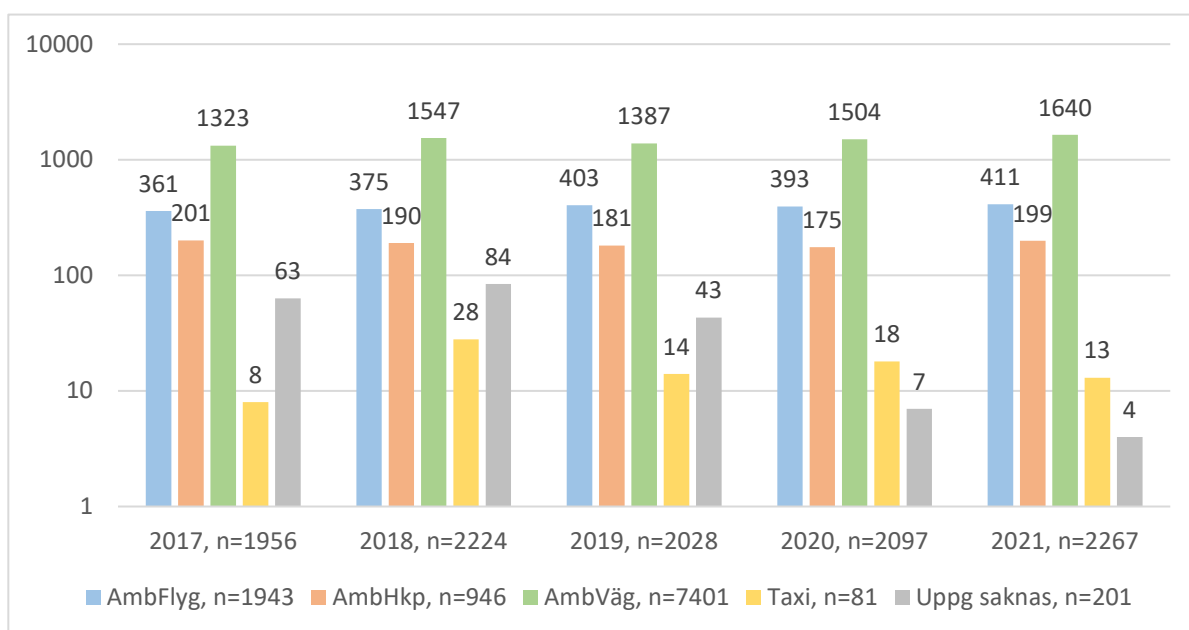
Transporter av nyfödda sker mellan avdelningar och mellan sjukhus, och de kan vara akuta eller planerade.

Det är en stor verksamhet med höga krav på kvalitet och säkerhet. Statistiken beskriver transporter av födda barn (men exkluderar antenatala transporter) mellan sjukhus.

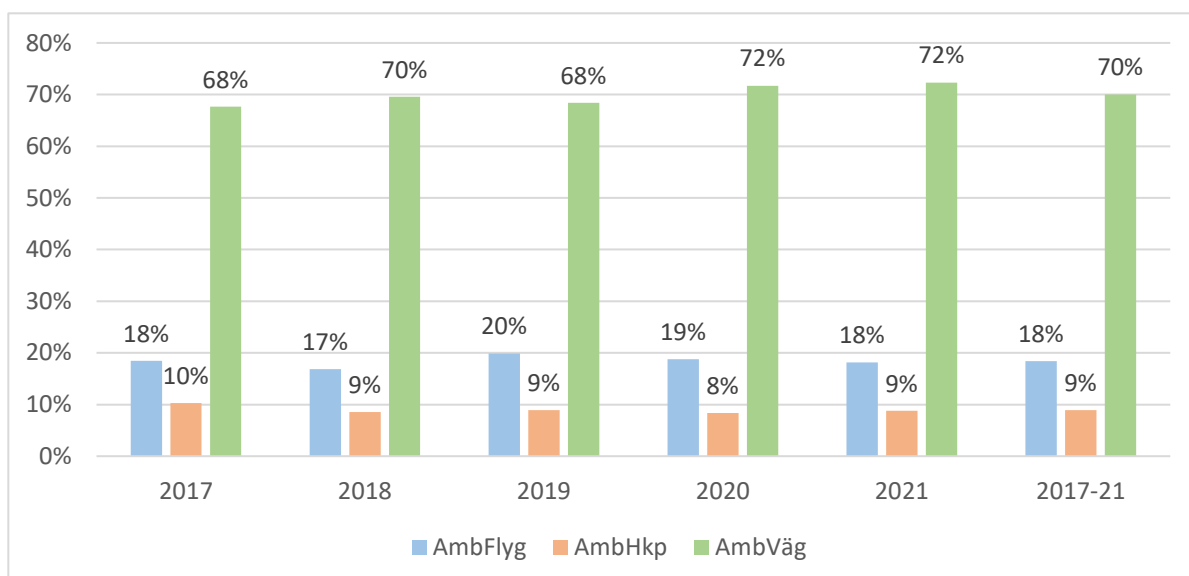
Transportsätt

Totalt finns uppgift om >15 000 transporter av nyfödda registrerade. Av dessa utgjordes merparten transport med vägambulans, flygambulans, eller helikopter, men även med taxi eller annat färdssätt (personbil, ospec).

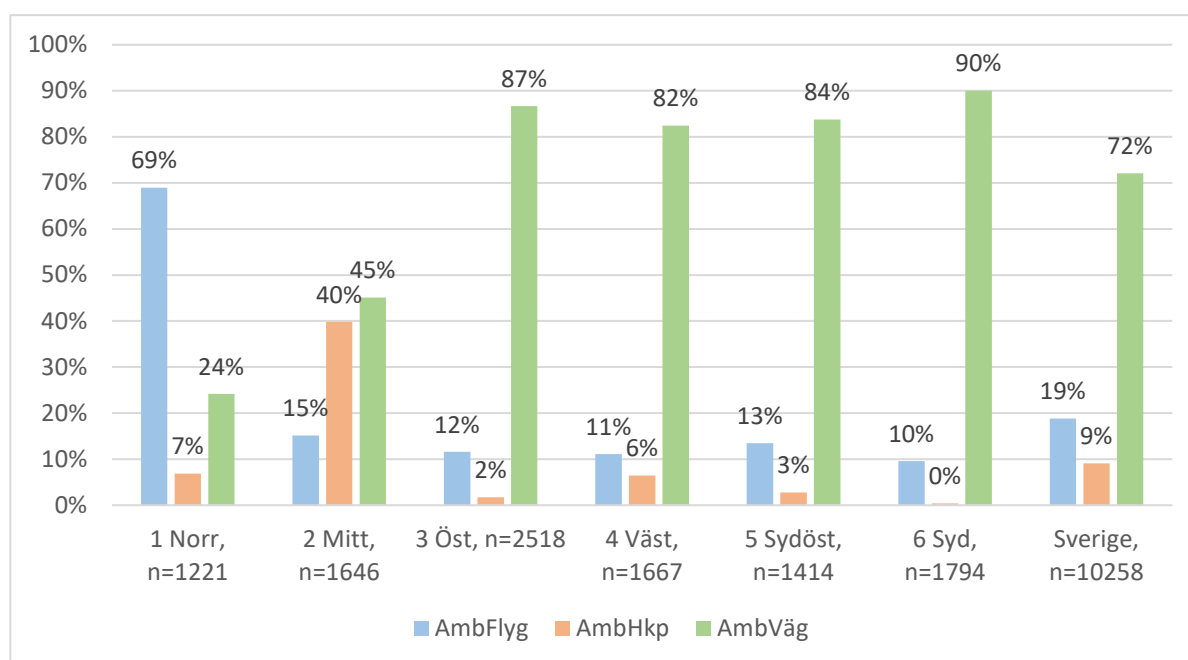
Figur 15.1. Antal transporter per år och huvudsakligt färdssätt (N=10 572).



Figur 15.2. Andel (%) neonatala transporter per färdssätt och år (N=10 290).

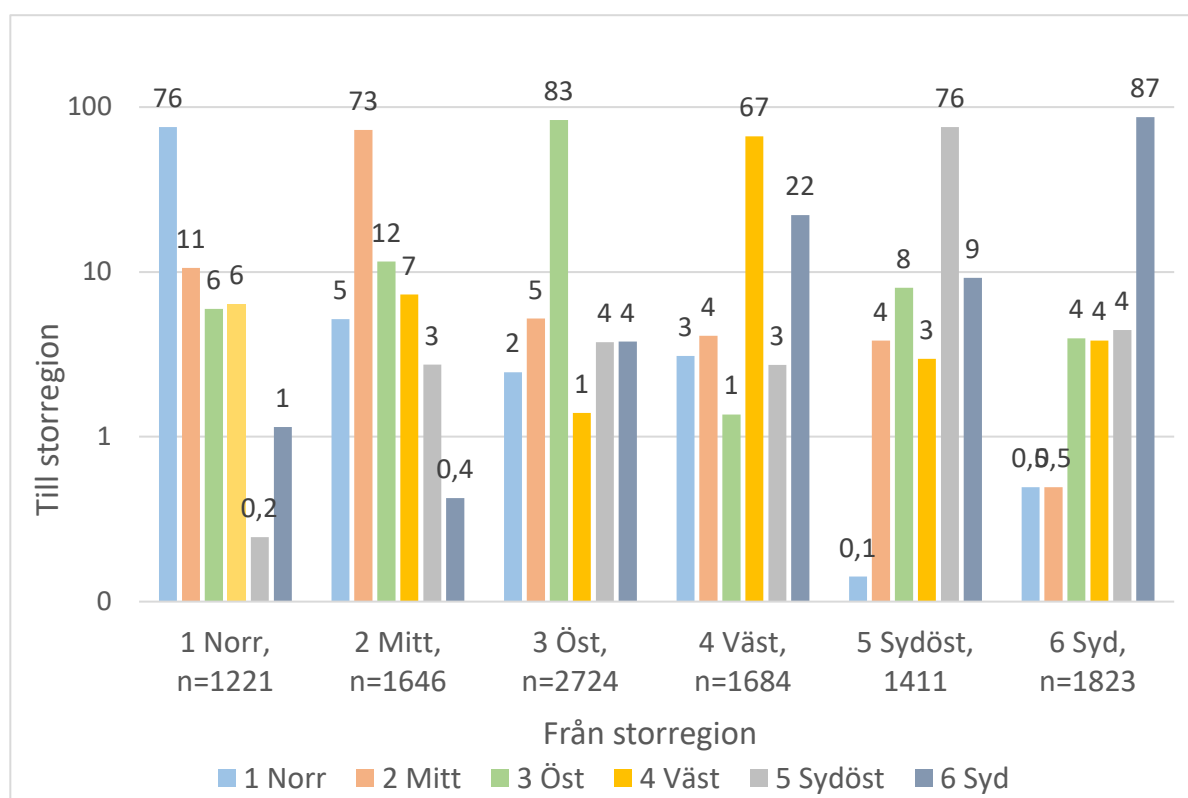


Figur 15.3. Antal transporter per storregion och huvudsakligt färdssätt (N=10 258, 2017–2021).

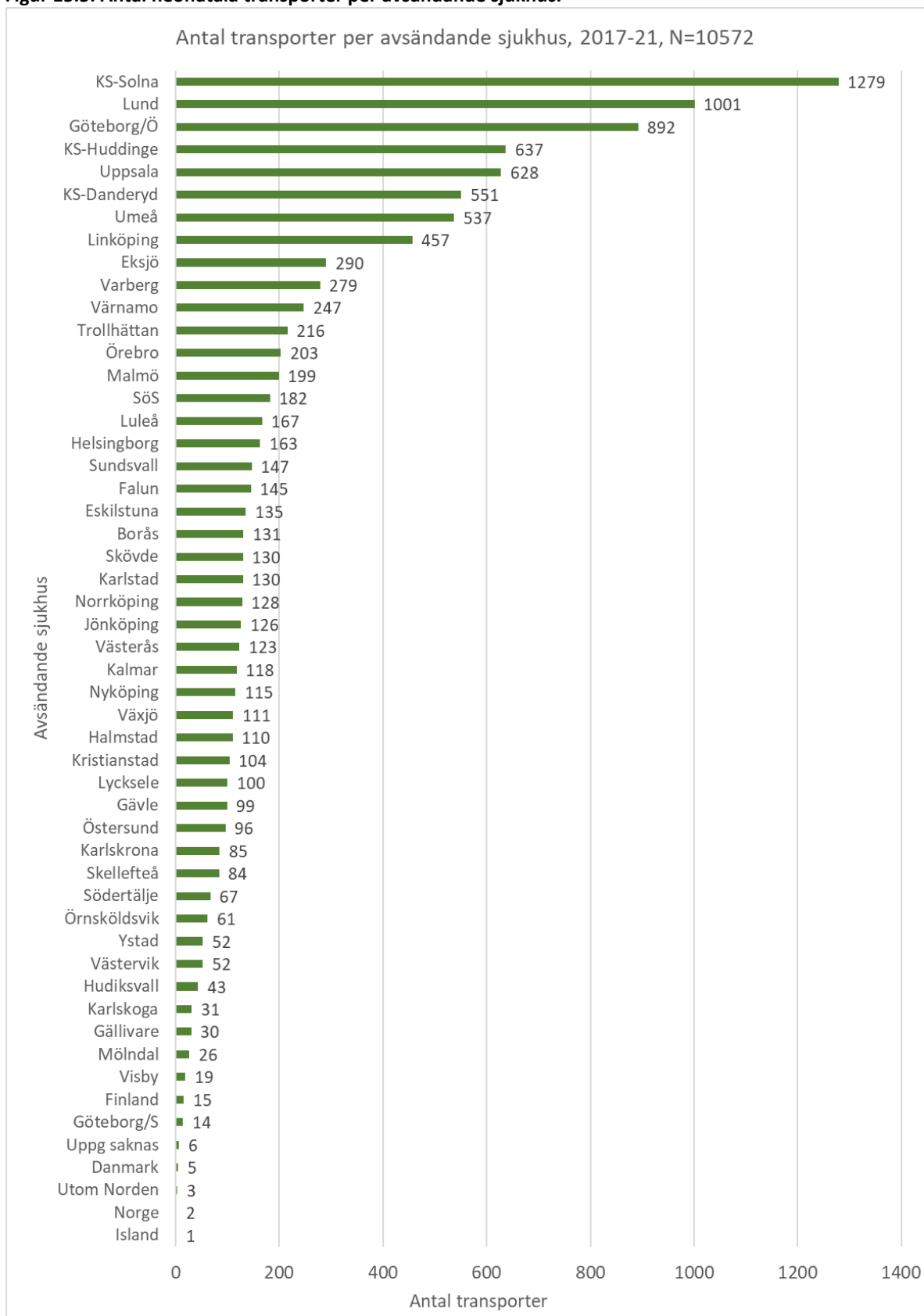


Avsändare och mottagare

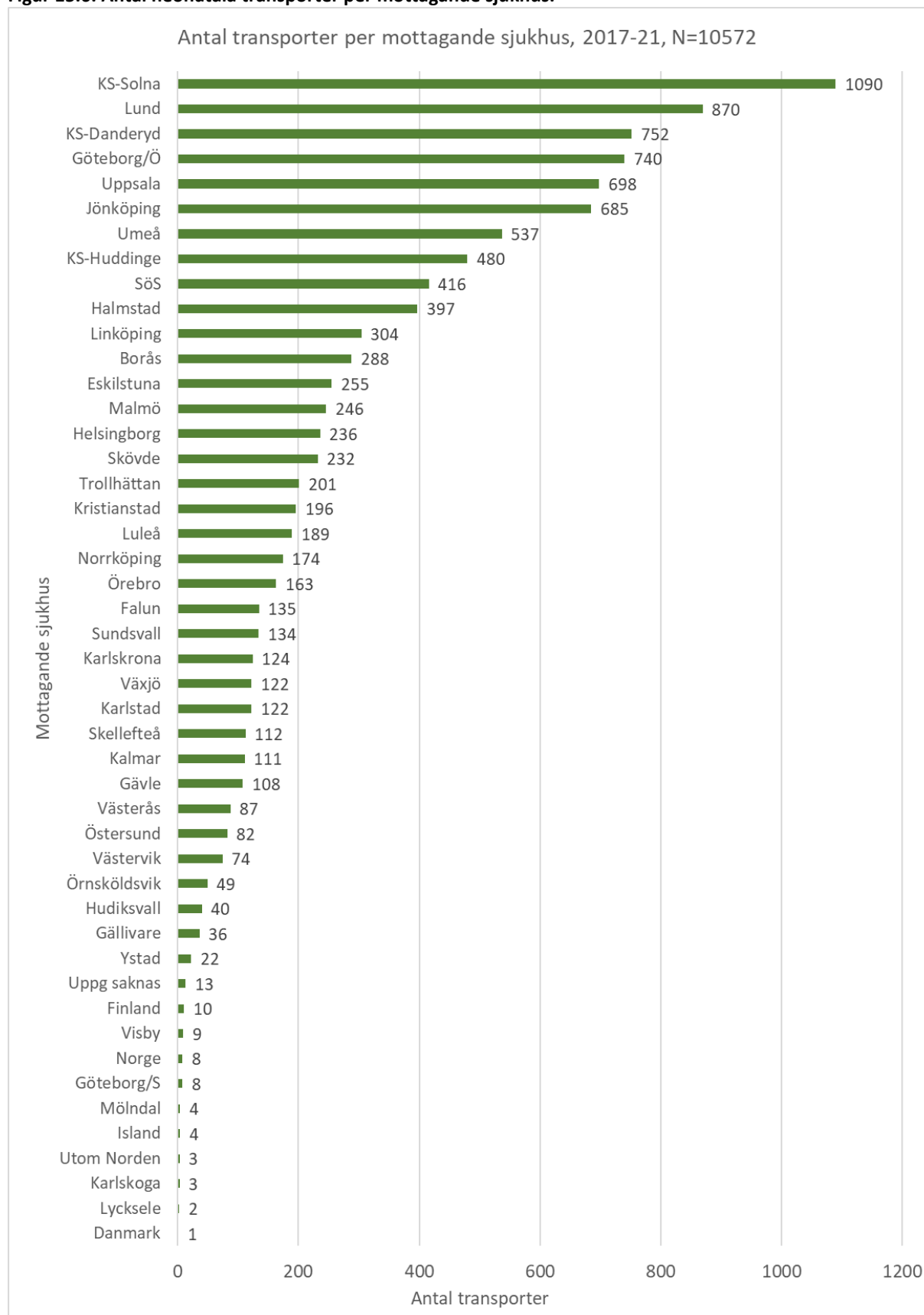
Figur 15.4. Antal (%) neonatala transporter inom och mellan storregioner (x-axeln=avsändande, färgade staplar indikerar mottagande storregion, N=10 509, 2017–2021).



Figur 15.5. Antal neonatala transporter per avsändande sjukhus.



Figur 15.6. Antal neonatala transporter per mottagande sjukhus.



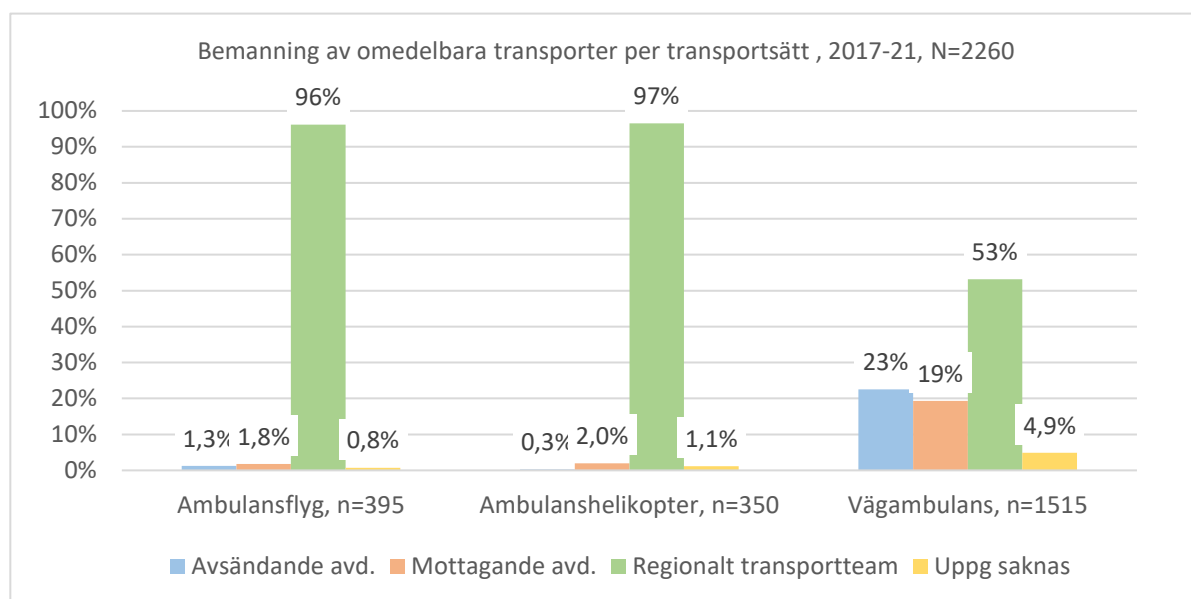
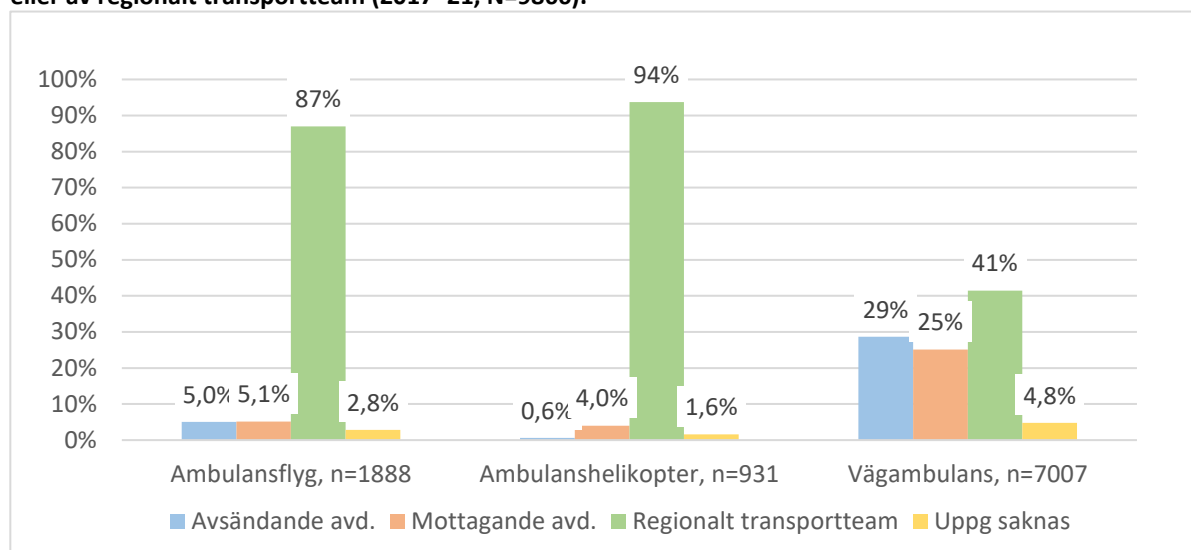
Transportsätt och transportprioritet

Figur 15.7. Antal transporter per transportsätt och prioritet.

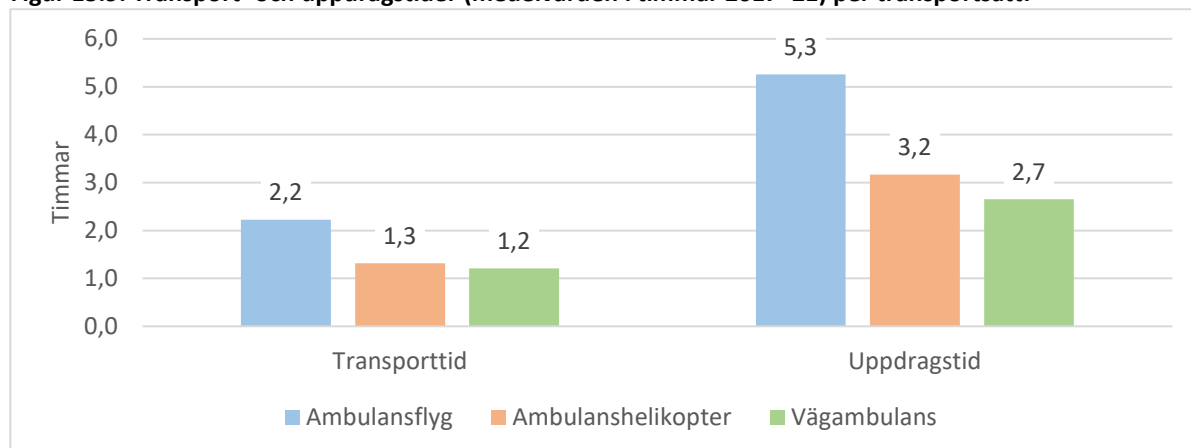


Bemanning, uppdragstider och transporttider

Figur 15.8. Andel (%) för respektive transportsätt som bemannats av avsändande eller mottagande sjukhus, eller av regionalt transportteam (2017–21, N=9866).

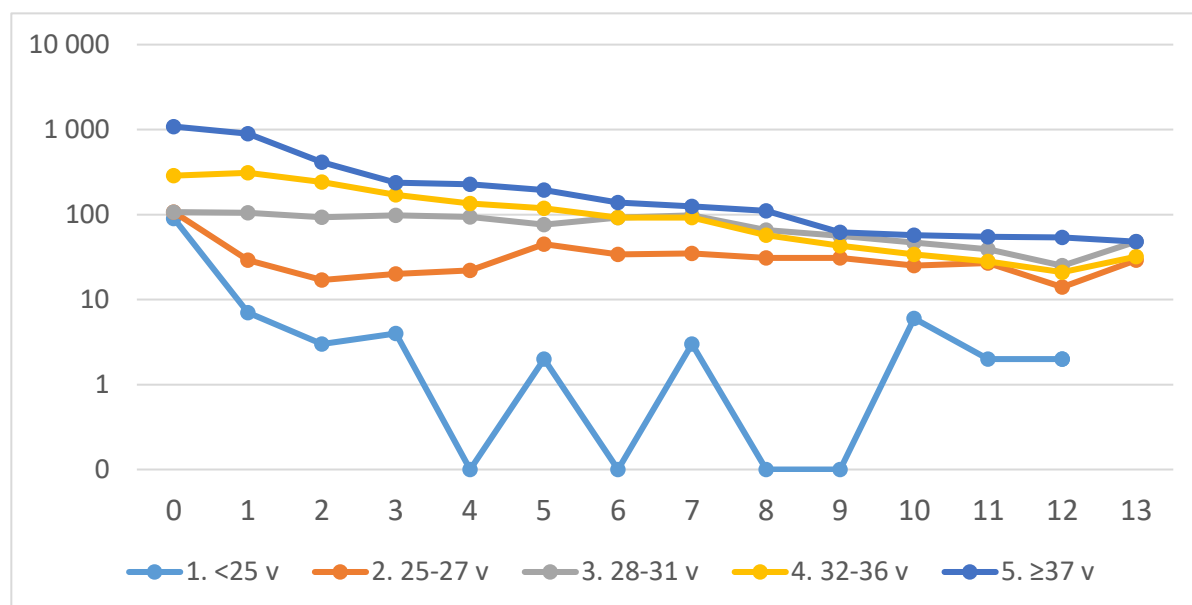


Figur 15.9. Transport- och uppdragstider (medelvärden i timmar 2017–21) per transportsätt.

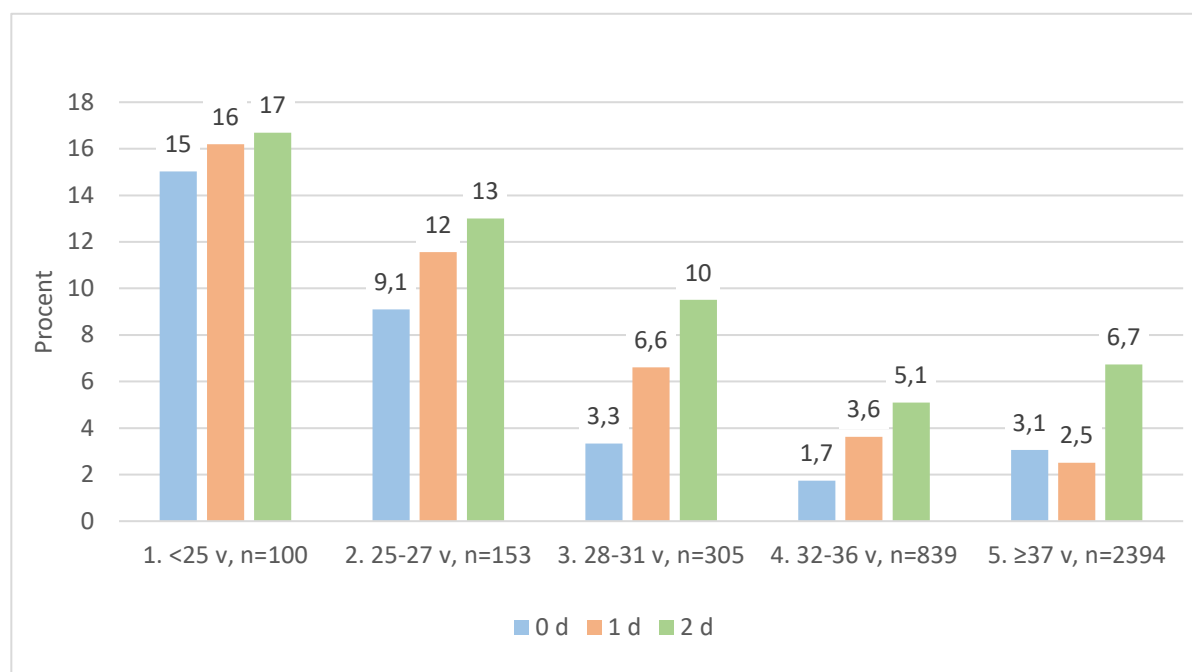


Patients ålder (GA och postnatal) vid transport, komplikationer

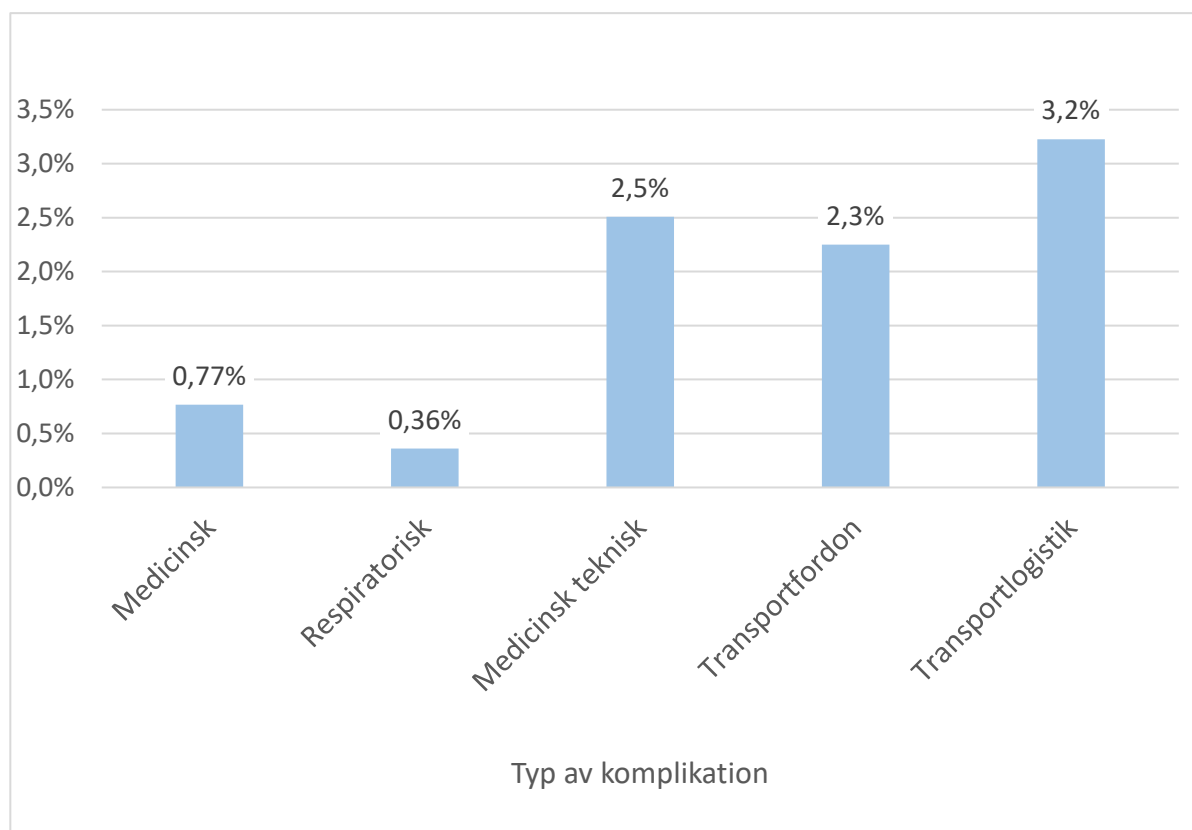
Figur 15.10. Antal neonatala transporter under de två först levnadsveckorna per gestationsålder (tidsperiod 2017–2021, N=6997).



Figur 15.11. Kumulativ andel barn (%) som transporterats under levnadsdag 0, 1 och 2 av totalt antal intagna barn (N=7405) per gestationsålder (tidsperiod 2017–2021).



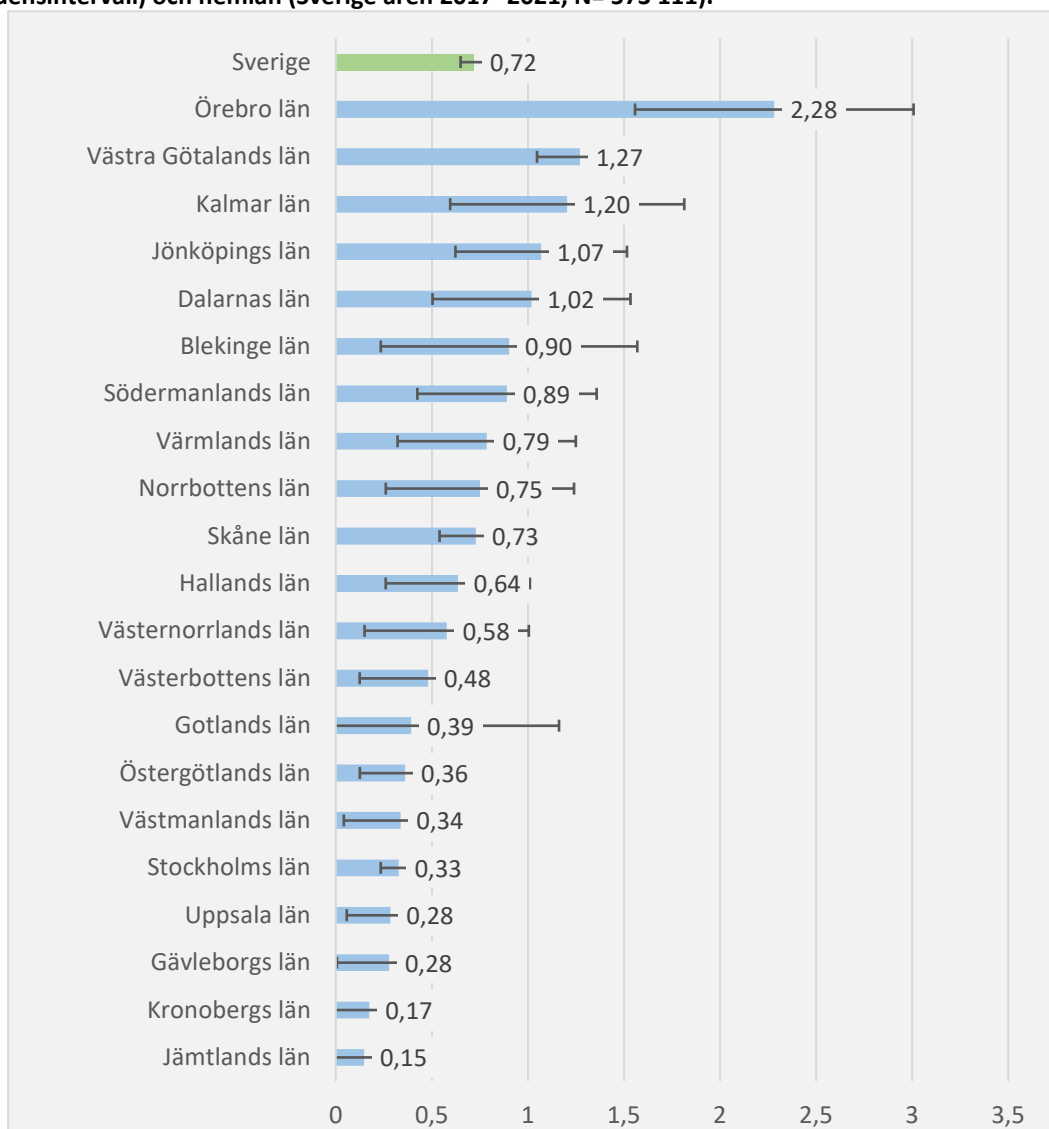
Figur 15.12. Andel transporter med komplikationer och typ av komplikation (N=10 572, 2017–2021).



16. Hyperbilirubinemi och hypoglykemi

Neonatal hyperbilirubinemi

Figur 16.1. Andel barn med högsta bilirubinvärde $>425 \mu\text{mol/l}$ (n=412) per 1000 levande födda (med 95% konfidensintervall) och hemlän (Sverige åren 2017–2021, N= 573 111).

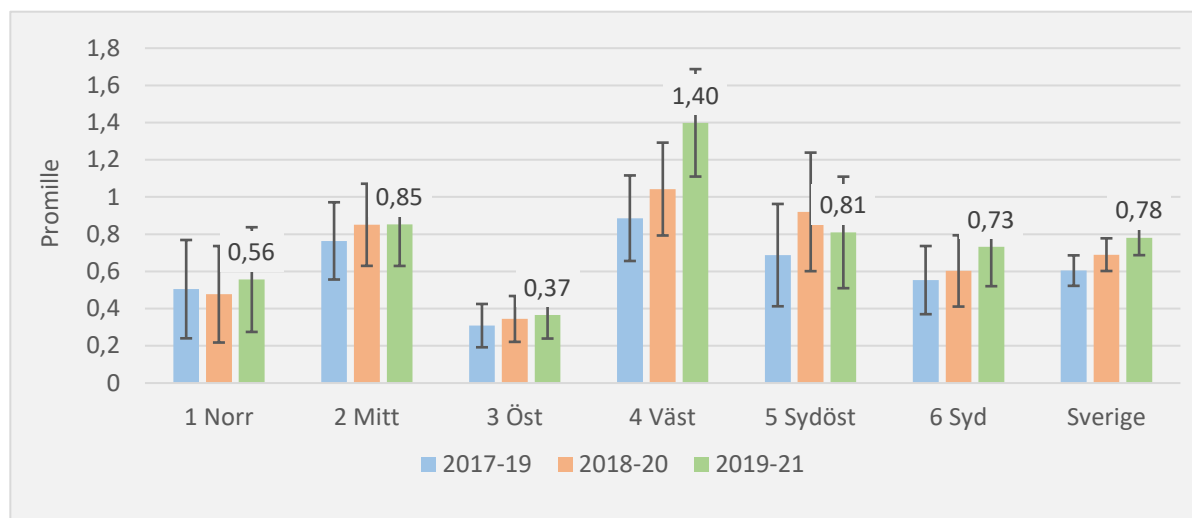


Föreslaget målvärde: 0,25 per 1000.

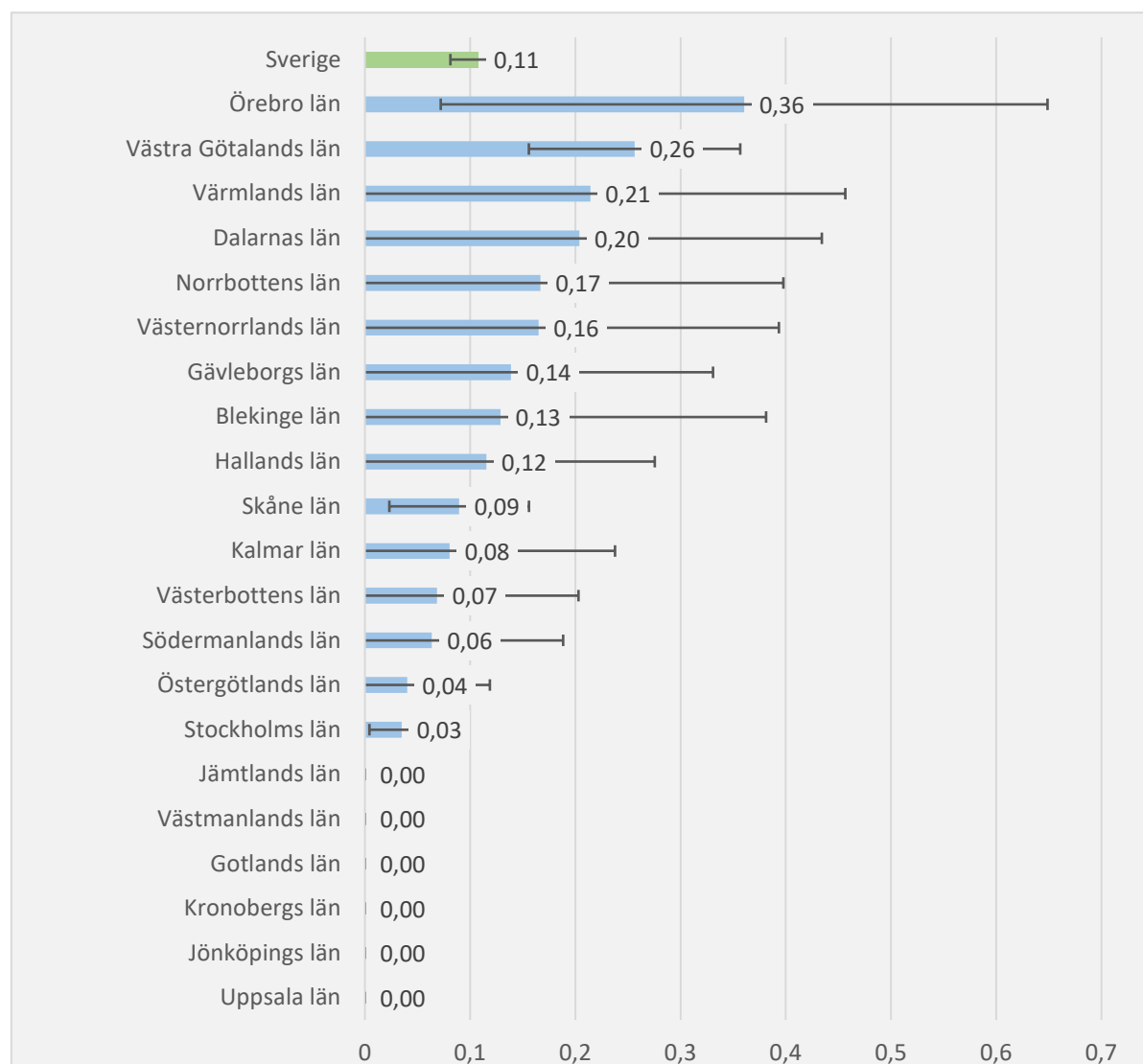
Antal barn med högsta bilirubinvärde $>425 \mu\text{mol/l}$ per storregion och år.

	Utskrivningsår				
	2017	2018	2019	2020	2021
Norr	7	2	5	6	4
Mitt	18	19	15	23	18
Öst	8	8	11	11	10
Väst	17	25	15	27	48
Sydöst	10	8	6	18	4
Syd	12	11	12	15	19
Sverige	72	73	64	100	103

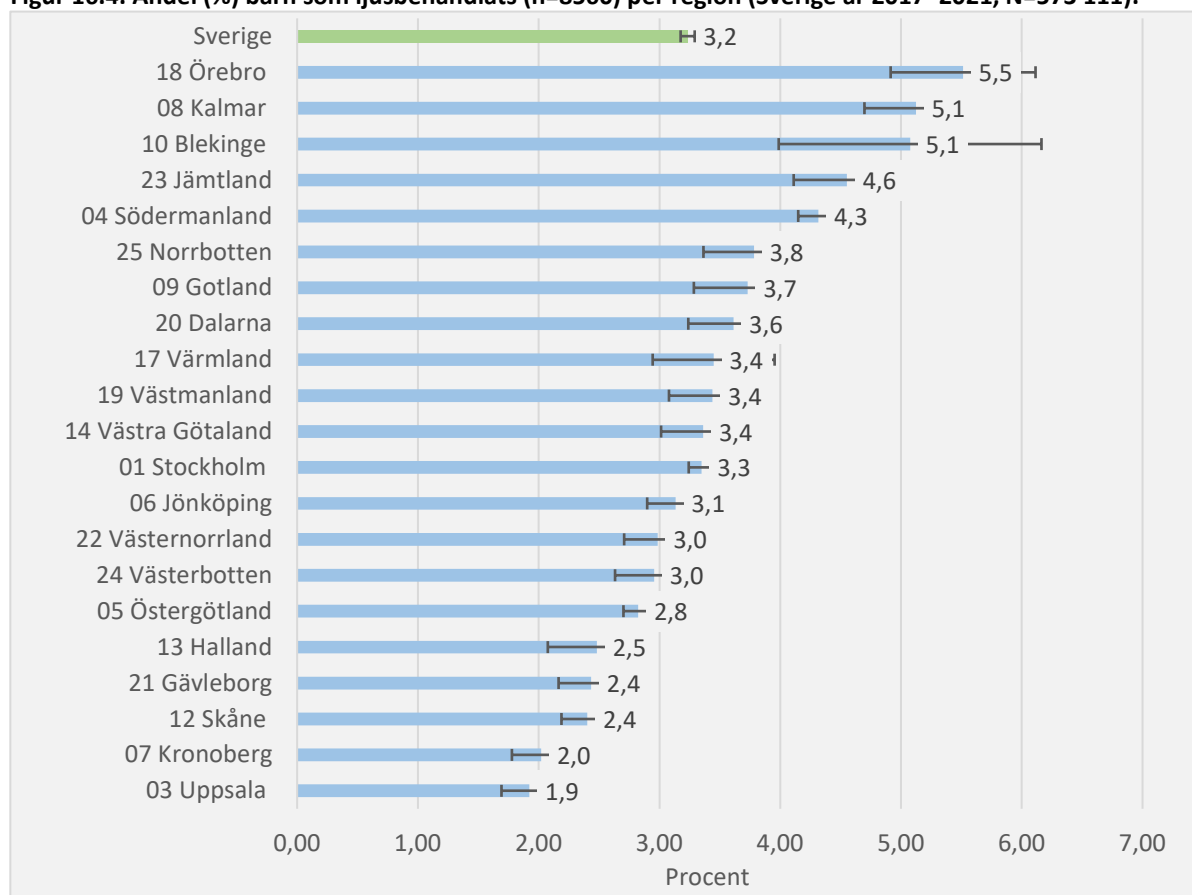
Figur 16.2. Andel barn med högsta bilirubinvärde >425 µmol/l per 1000 levande födda (N=412), storregion och tidsperiod (Sverige år 2017–2021).



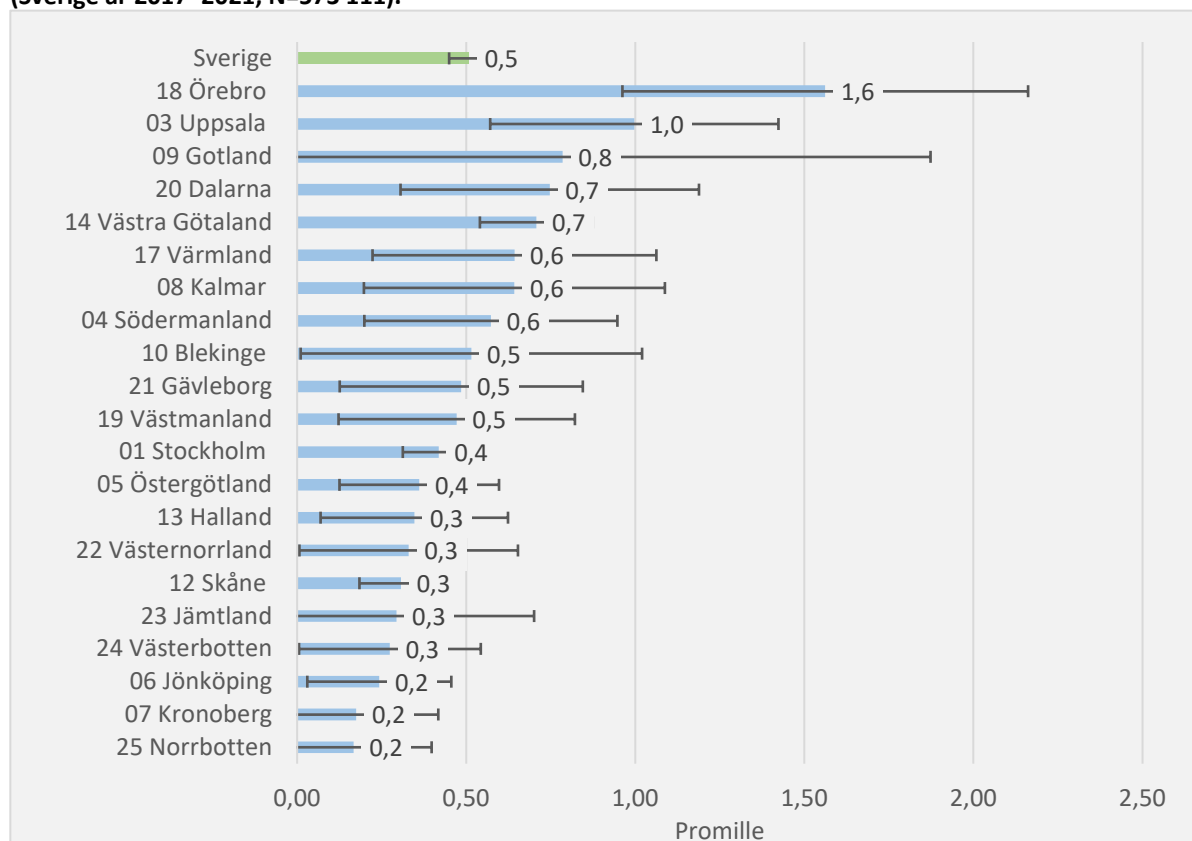
Figur 16.3. Andel barn med högsta bilirubinvärde >510 µmol/l (n=62) per 1000 levande födda (med 95% konfidensintervall) och hemlän (Sverige år 2017–2021, N=573 111).



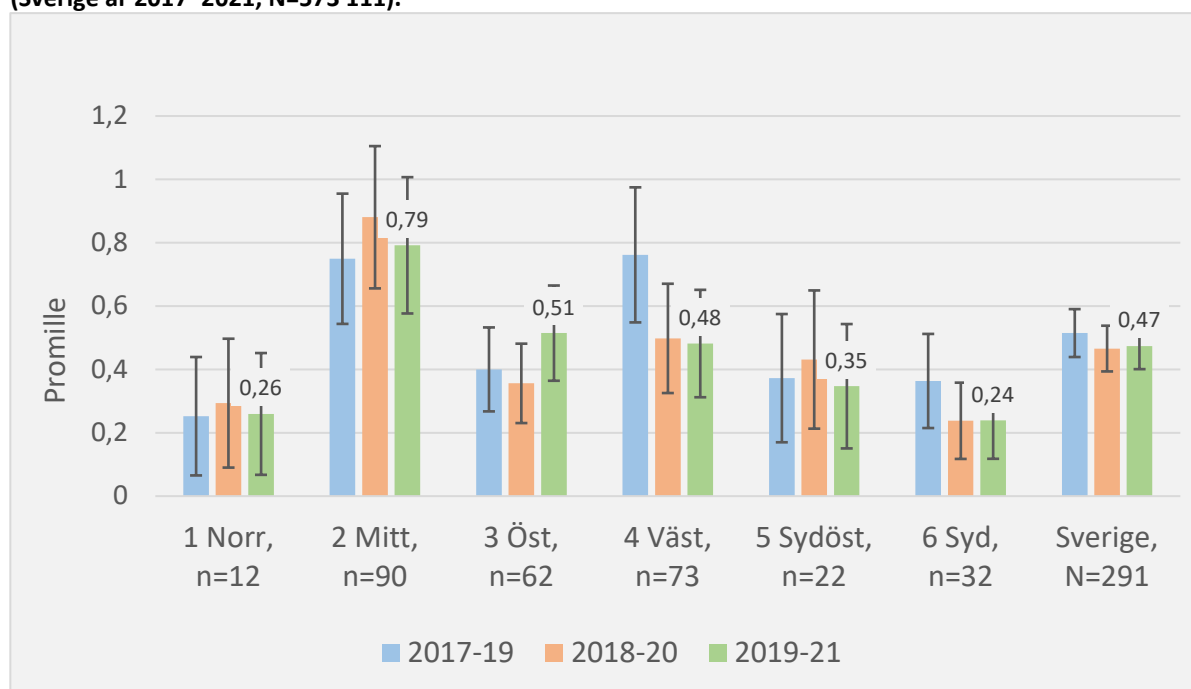
Figur 16.4. Andel (%) barn som ljusbehandlats (n=8560) per region (Sverige år 2017–2021, N=573 111).



Figur 16.5. Andel barn som behandlats med utbytestransfusion (n=191) per 1000 levande födda och region (Sverige år 2017–2021, N=573 111).



Figur 16.6. Andel barn som behandlats med utbytestransfusion (n=291) per 1000 levande födda och region (Sverige år 2017–2021, N=573 111).



Antal barn födda ≥ 35 fullgångna graviditetsveckor som behandlats med intravenöst immunglobulin (IVIG) på indikation hyperbilirubinemi orsakad av immunisering (n=123) per hemregion (Sverige år 2017–2021).

	Utskrivningsår					2017–2021
	2017	2018	2019	2020	2021	
Norr	3	8	4	3	3	21
Mitt	5	7	9	7	14	42
Öst	11	8	9	9	3	40
Väst	1	1	1	2	4	9
Sydöst	0	0	0	0	0	0
Syd	1	3	2	3	2	11
Sverige	21	27	25	24	26	123

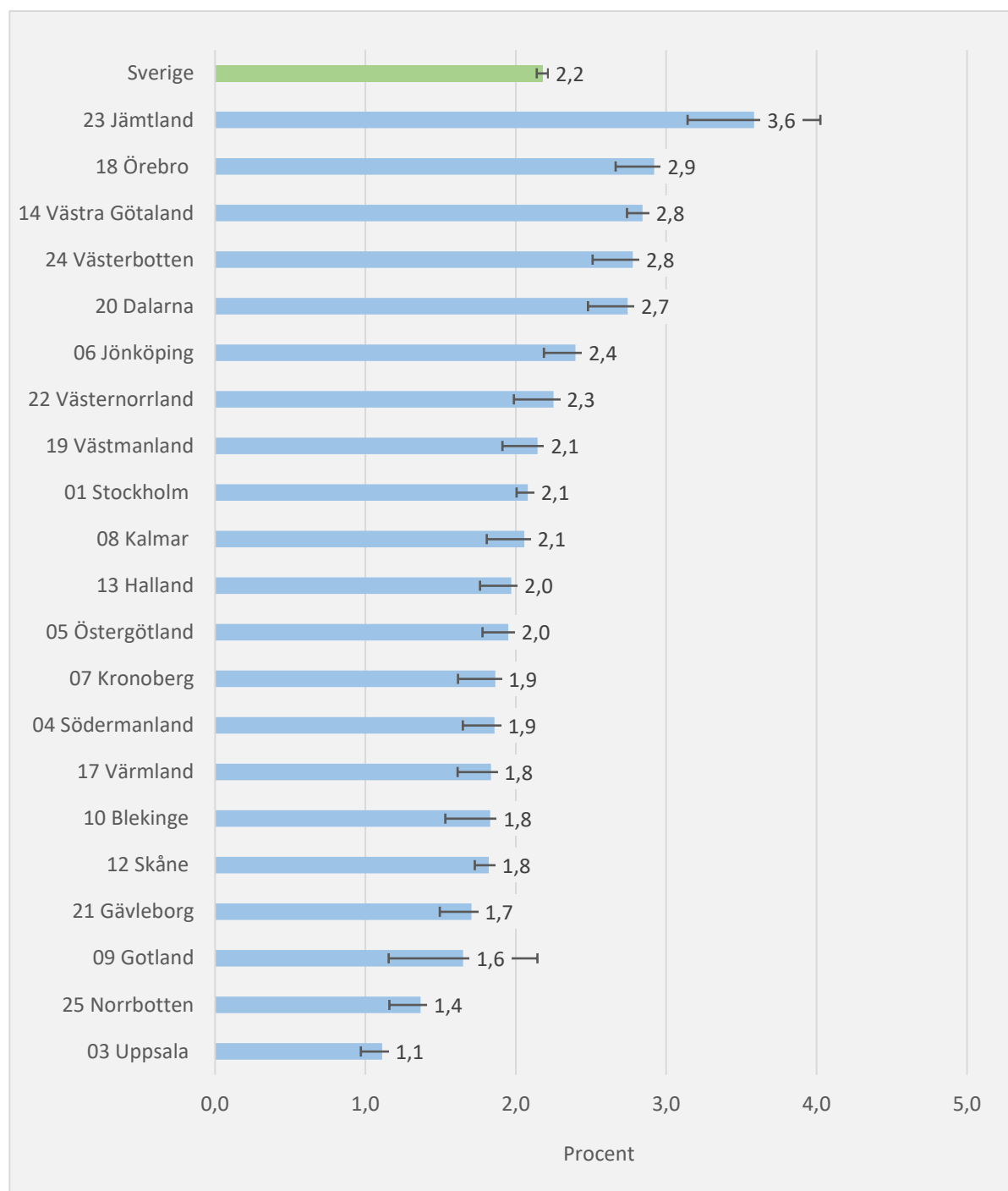
Kommentar

Svensk Neonatalförening har reviderat gällande vårdprogram (<https://neo.barnlakarforeningen.se/riktlinjer-vardprogram/>). Vid extrem hyperbilirubinemi med fara för eller symtom på hjärnpåverkan är utbytestransfusion den mest effektiva behandlingen.

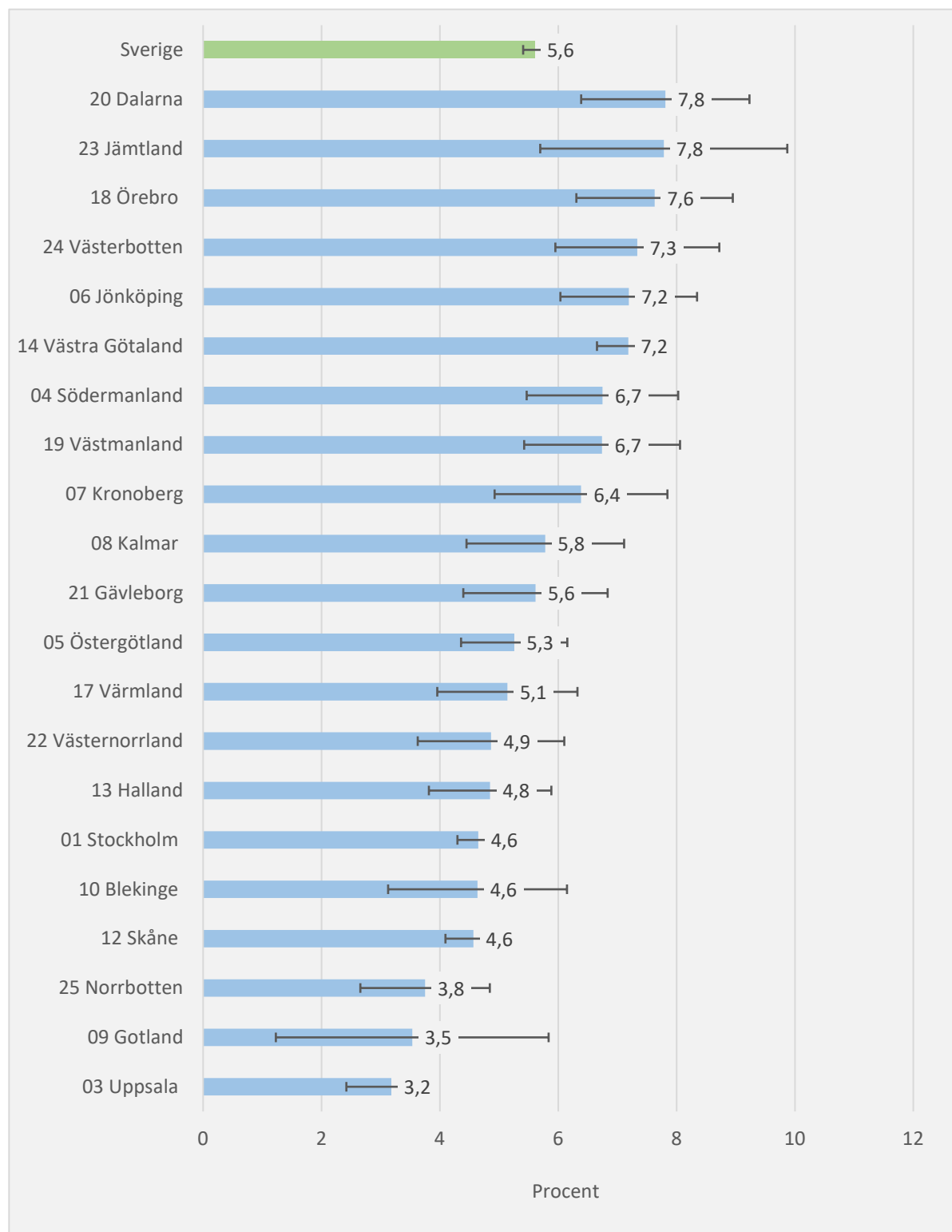
Neonatal hypoglykemi

Svenska Neonatalföreningen har utarbetat ett nationellt vårdprogram för att förebygga, upptäcka och behandla neonatal hypoglykemi bland barn på BB och på neonatalavdelning. Ett särskilt uttalat mål är att helst undvika helt, snabbt upptäcka och effektivt behandla blodsockervärden under 1,5 mmol/L. Svår hypoglykemi kan orsaka bestående hjärnskada.

Figur 16.6. Andel barn med hypoglykemi (p-glukos <2,6 mmol/l efter 3 tim ålder; n=12 475) per 1000 levande födda och region (Sverige år 2017–2021, N= 573 111).



Figur 16.7. Andel barn med svår hypoglykemi (p-glukos <1,5 mmol/l efter 3 tim ålder; n=3210) per 1000 levande födda och region (Sverige år 2017–2021, N=573 111).



17. Omvårdnad

Interaktiva grafer och tabeller i [Omvårdnadsrapporten](#) kan laddas ner från hemsidan. Rapporten omfattar uppgifter från 2021 som kan filtreras per graviditetslängd, storregion, sjukhus och tidsperiod.

Kvalitetsindikatorer (målvärden) som redovisas är:

- Under- (och över-) temperatur vid inläggning på neonatalavdelning (100 % av barnen har temp ≥ 36.5 grader)
- Tidpunkt för första bröstmjolk p.o. ($\geq 95\%$ av alla barn får mors bröstmjolk i munnen inom de första 24 levnads h)
- Infarter/vaskulär access (inga målvärden satta)
- Hudskada ($\geq 80\%$ av alla barn ska ha hel och oretad hud, alternativt infart, blodprov, op-sår, drän osv. utan anmärkning)
- Hud-mot-hudvård ($\geq 80\%$ av alla barn ska vårdas hud-mot-hud inom 1 barnets först 24 h, respektive $\geq 80\%$ av alla barn ska vårdas hud-mot-hud minst 6 timmar per dygn)
- Antal stick ($\geq 80\%$ av alla barn ska vara stickfria föregående dygn)
- Smärta (alla barn ska vara smärtfria)
- Amning ($\geq 80\%$ av alla barn ammar i någon omfattning vid utskrivning från neo)

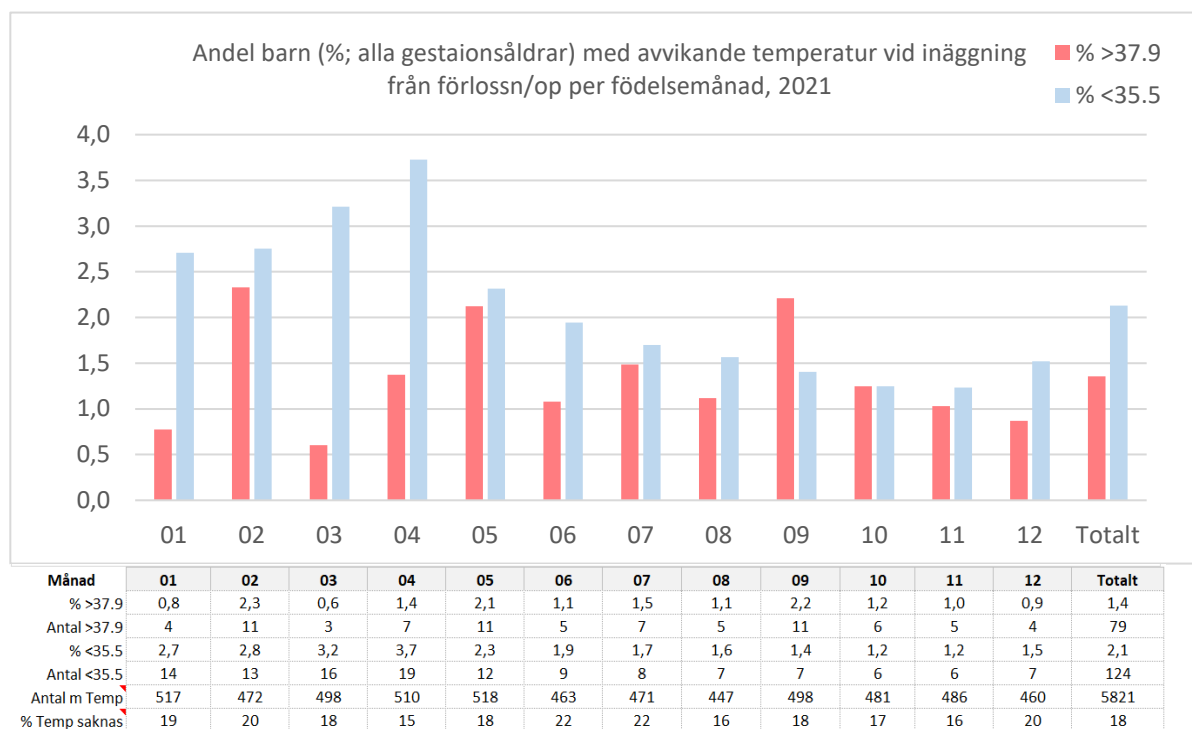
Kvalitetsindikatorer (målvärden) som än så länge inte redovisas i Omvårdnadsrapporten är:

- Bröststimulering/pumpning första gången ($\geq 80\%$ av alla kvinnor ska stimulera bröstet inom en timme, 90 % inom 6 timmar efter förlossningen)
- Barnet får mors bröstmjolk vid utskrivning ($\geq 90\%$ av alla barn får bröstmjolk vid utskrivning från neo)
- Antal oplanerade extubationer per vårddygn (inga oplanerade extubationer)

Nedan följer ett urval av grafer och tabeller från verksamhetsrapporten. Samtliga går att filtrera enligt ovan. Det medger jämförelser mellan patientgrupper (fullgångna barn, måttligt, mycket och extremt underburna barn) och mellan sjukhus och regioner.

Nedkylning efter förlossning

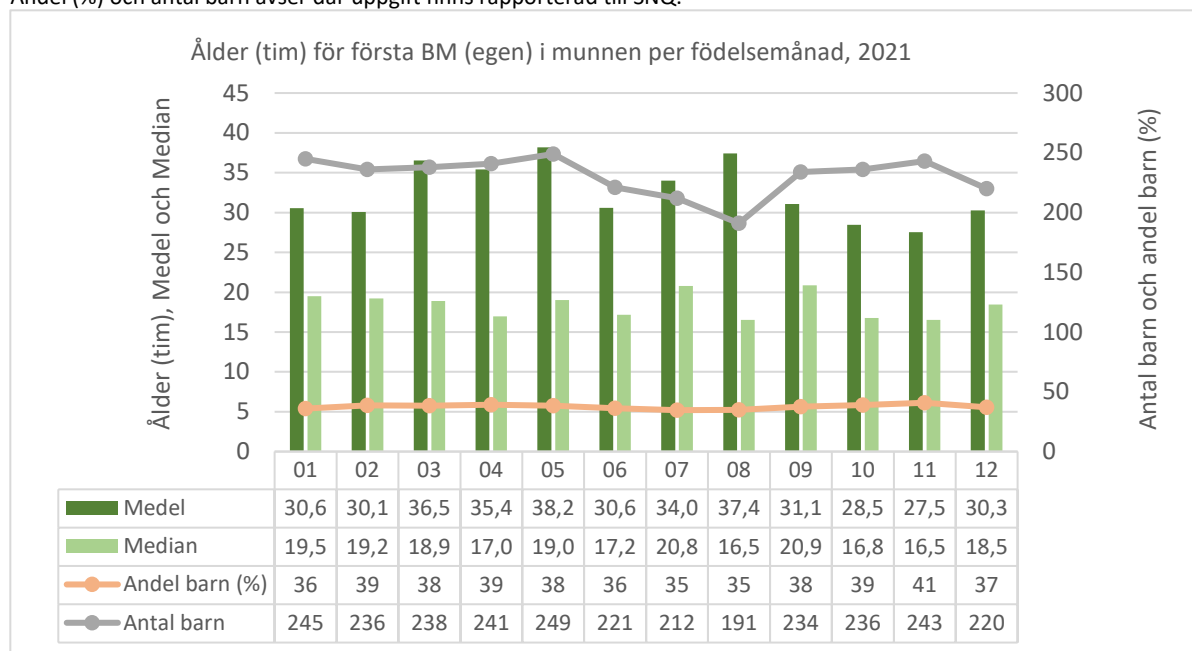
Nedkylning av mycket tidigt födda barn (<32 veckor) efter förlossning till kroppstemperatur <35,5 °C har associerats till ökad risk för död hela första levnadsmånaden (justerade risk ratios för död 1,8–2,4).¹ Både andelen barn som får sin kroppstemperatur dokumenterad första timmarna efter födelsen samt andelen med kroppstemperatur <35,5 °C utgör kvalitetsindikatorer. Det finns flera evidensbaserade interventioner för att förhindra nedkylning direkt efter födelsen resp. under vård på neonatalavdelning. Under 2021 rapporterades 124 barn – varav 45 mycket tidigt födda (<32 veckor) – till SNQ med allvarlig nedkylning efter förlossning.



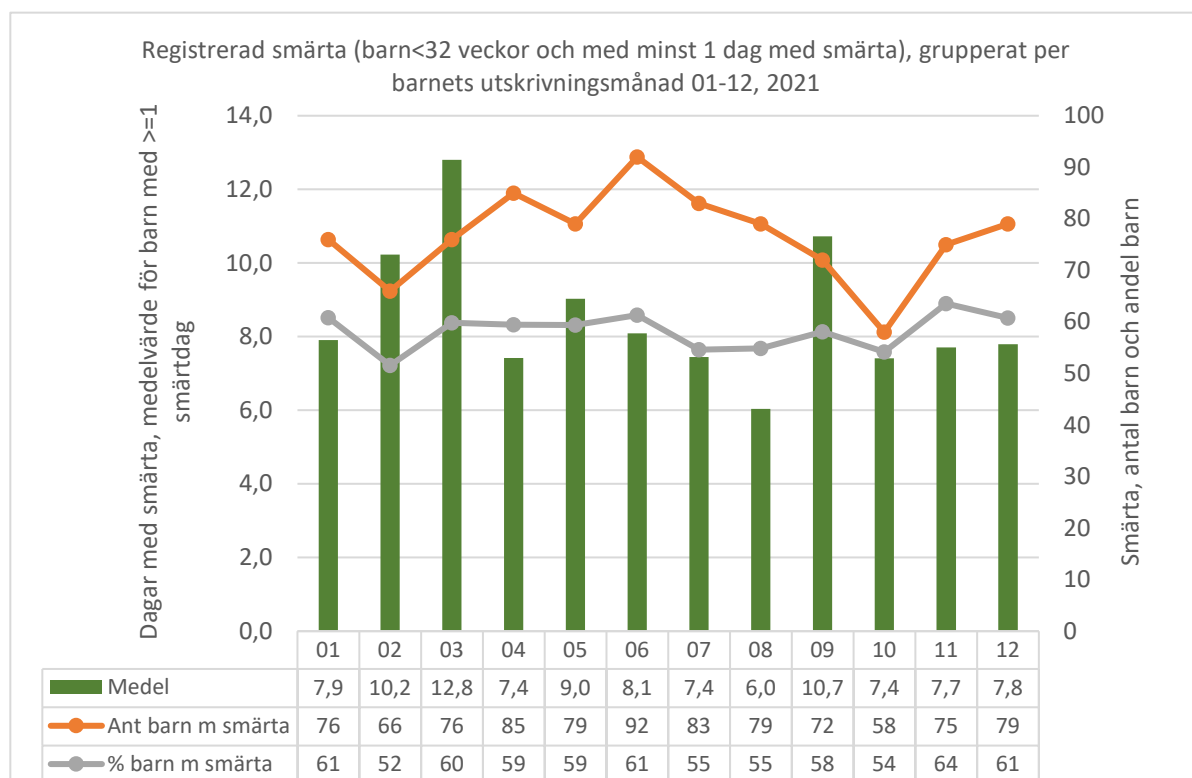
¹Wilson E et al. Admission Hypothermia in Very Preterm Infants and Neonatal Mortality and Morbidity: J Pediatrics 2016.

Tidpunkt för 1:a bröstmjölken i munnen

Andel (%) och antal barn avser där uppgift finns rapporterad till SNQ.

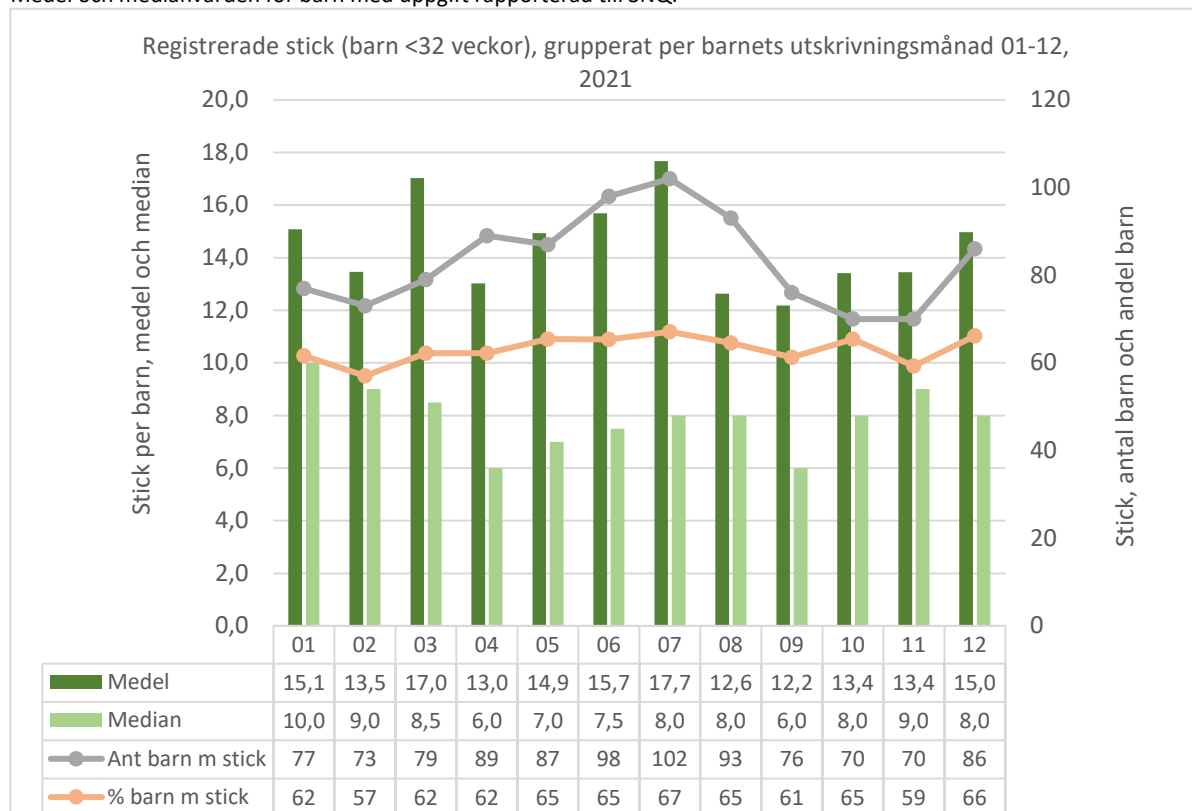


Smärta bland mycket tidigt födda barn



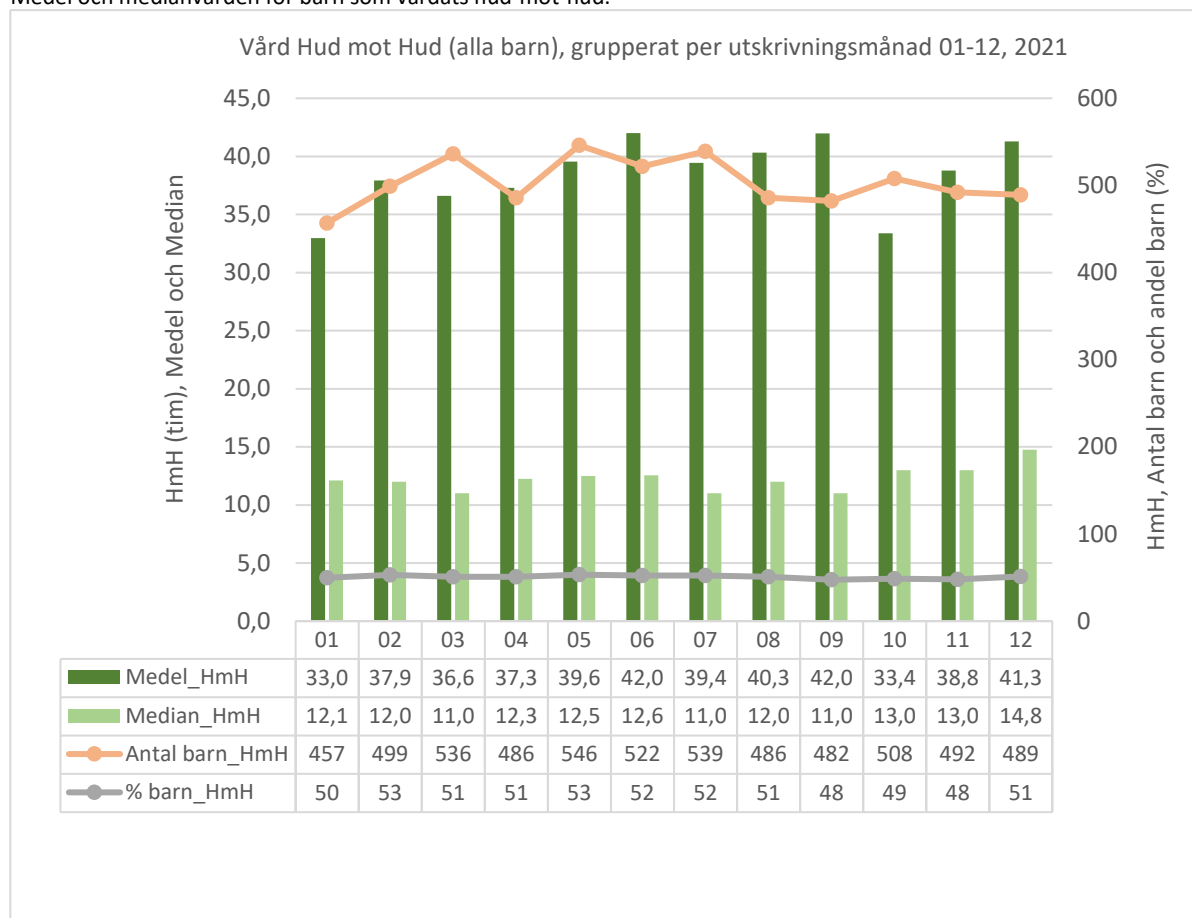
Antal stick

Medel och medianvärden för barn med uppgift rapporterad till SNQ.

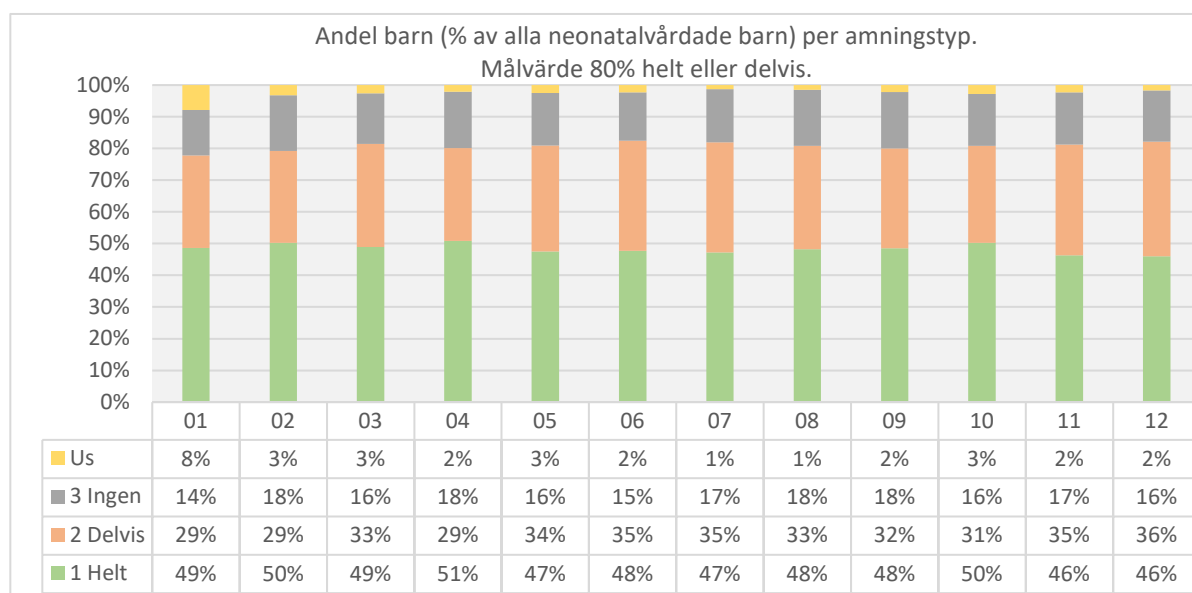


Hud-mot-hudvård

Medel och medianvärden för barn som vårdats hud-mot-hud.



Amning vid utskrivning till hemmet



Fotnot: Us=uppgift saknas

18. Överlevnad och sjuklighet bland mycket tidigt födda barn (<32 veckor)

Neonatalvårdens resultat kan delas upp i tre nivåer: överlevnad, sjuklighet och komplikationer i nyföddhetsperioden, samt hälsa på längre sikt. På grund av slumpvisa variationer och begränsningar i antal kan resultat redovisade per klinik bli missvisande och svårtolkade.

Graviditetslängden är den **enskilt viktigaste faktorn för flera utfall** i neonatalvården. Flera av jämförelserna i årsrapporten har därför grupperats eller stratifierats utifrån graviditetslängd. Vissa jämförelser har gjorts med binär logistisk regression, med angivande av oddskvoter som samtliga är **justerade för födelseår och graviditetslängd**. Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Viktiga definitioner

För hög grad av jämförbarhet över tid och mellan vårdgivare krävs enhetliga diagnoskriterier och definitioner. SNQ har sedan starten en detaljerad manual där dessa anges. Trots det talar registerdata för att olika definitioner av särskilt utfallsdata har använts, vilket bekräftas i dialog med användarna. SNQ gav därför Svenska Neonatalföreningen i uppdrag att med stöd av expertgrupper inkomma med definitioner på vissa nyckeldiagnoser fattade i nationell konsensus.

Tabell 18.1. Diagnoskriterier som ska användas i SNQ.

Diagnos	Definition
Andningsstörning (NAS, PAS, RDS m.fl)	Ska för diagnos i SNQ ha haft en duration >6 tim hos överlevande
BPD	tidigt fött barn <32 graviditetsveckor med symtomgivande lungsjukdom som (mer än tillfälligtvis) behöver extra syrgas eller annan form av andningsstöd vid 36 veckors postmenstruell ålder
PPHN	Registrera enbart farmakologiskt behandlad PPHN
PDA	Symtomgivande PDA som behandlats (farmakologiskt eller kirurgiskt) med sikte på aktiv slutning
OBS Registrera inte PDA som enbart behandlats med exspektans, syrgas, vätskerestriktion mm.	
Odlingsverifierad sepsis	Kliniska symtom förenliga med sepsis och ≥1 positiv blododling som bedöms som signifikant/relevant och Laboratoriemässiga hållpunkter för infektion enligt klinikens riktlinjer och Intravenös antibiotikabehandling minst 5 dygn (eller framtill att patienten avlider/byter sjukhus)
Klinisk sepsis	Uttalade kliniska symtom förenliga med sepsis och Laboratoriemässiga hållpunkter för infektion enligt klinikens riktlinjer och Intravenös antibiotikabehandling minst 5 dygn (eller framtill att patienten avlider/byter sjukhus) trots Negativ blododling
OBS. Misstänkt sepsis/episoder där infektionsmisstanken avskrivits ska inte registreras i SNQ	
NEC	Diagnostiserad vid operation, obduktion eller kliniskt-radiologiskt. Kriterier för klinisk – radiologisk diagnos: A. Ett eller fler av följande kliniska symtom: Gallfärgat ventrikelaspirat; Uppdriven/missfärgad/ömmande buk; Blod (synligt eller ockult) i avföring och B. Ett eller flera av följande radiologiska fynd: Gasblåsor i tarmväggen (pneumatosis intestinalis); Gas i gallvägarna; Fri gas (pneumoperitoneum)
OBS. Registrera inte misstänkt NEC, dvs Bells stadium I (patient med symtom men utan radiologiska fynd enligt ovan) och ange inte NEC om diagnosen ställts enligt kliniskt-radiologiska kriterier men "fokal gastrointestinal perforation" konstaterats vid operation/obduktion.	

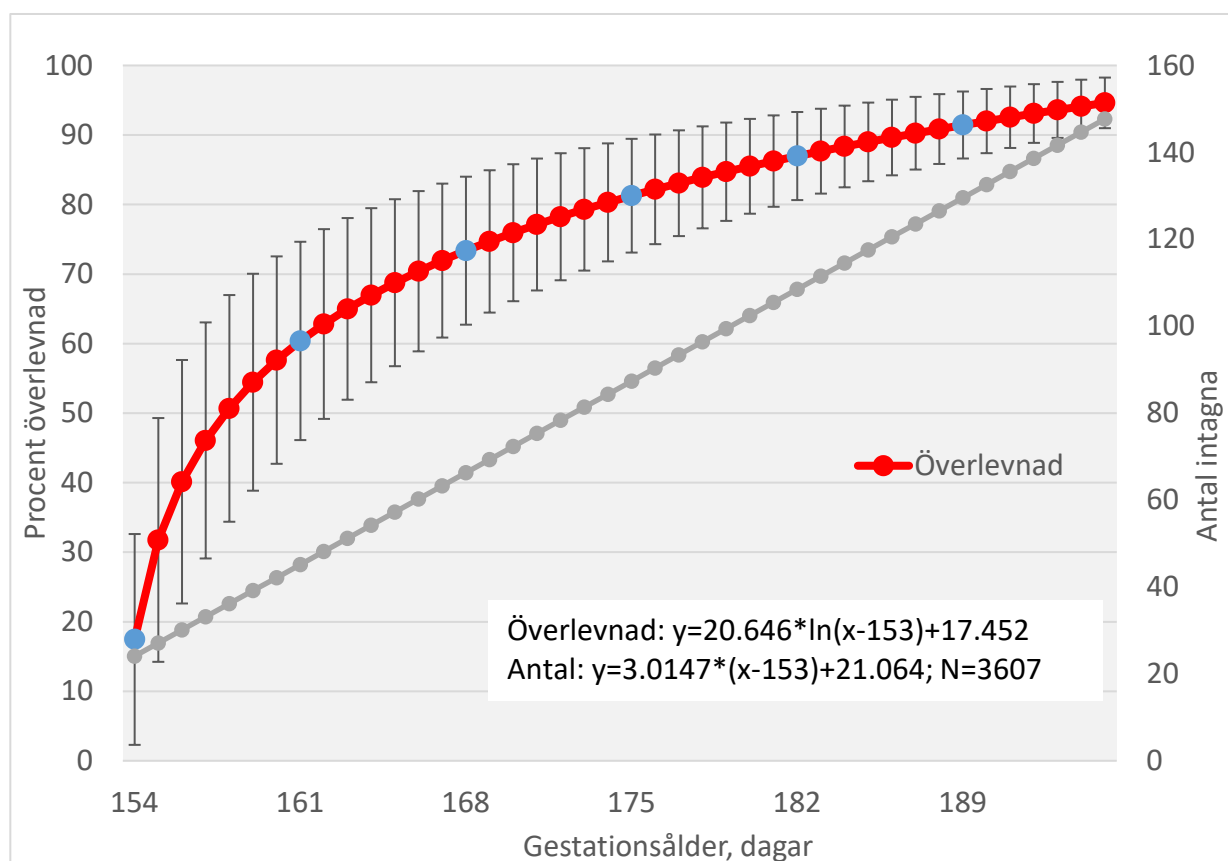
Överlevnad efter extremt tidig födelse (<28 veckor)

Överlevnadsstatistik är ett viktigt underlag för rådgivning till familjer före och efter födelsen, för planering och resurssättning av sjukvården, för jämförelser mellan sjukhus, regioner och länder, och som underlag för forskning och utveckling.

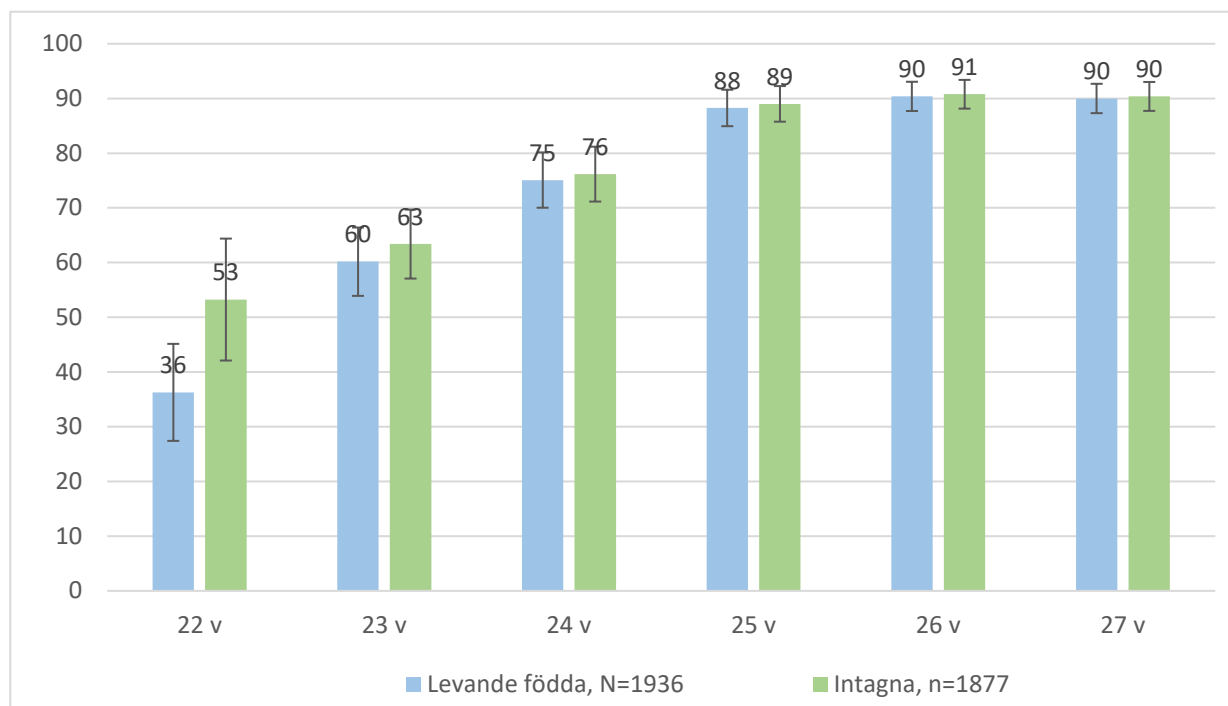
För bättre förståelse och ökad jämförbarhet har en internationell expertgrupp tagit fram rekommendationer för hur rapporteringen bör ske:

- överlevnad bör rapporteras per storregion, inte per sjukhus
- startpunkten från vilken överlevnad börjar räknas ska vara väl definierad. Startpunkten kan variera (från alla födselar inklusive dödfödda, alla levande foster då förlossning startar, alla levande födda barn, alla barn som blivit inlagda på neonatalavdelning) och beroende på vilken startpunkt man väljer får man olika resultat
- överlevnad bör anges per fullgången graviditetsvecka och utifrån om inställningen till barnets överlevnad varit aktiv eller avspeglat ett beslut om att avstå från livsuppehållande behandling
- tidsintervallet för överlevnad ska alltid anges (neonatal överlevnad = första 28 dagarna, spädbarnsöverlevnad = första året)
- rapportera den statistiska osäkerheten i skattningen

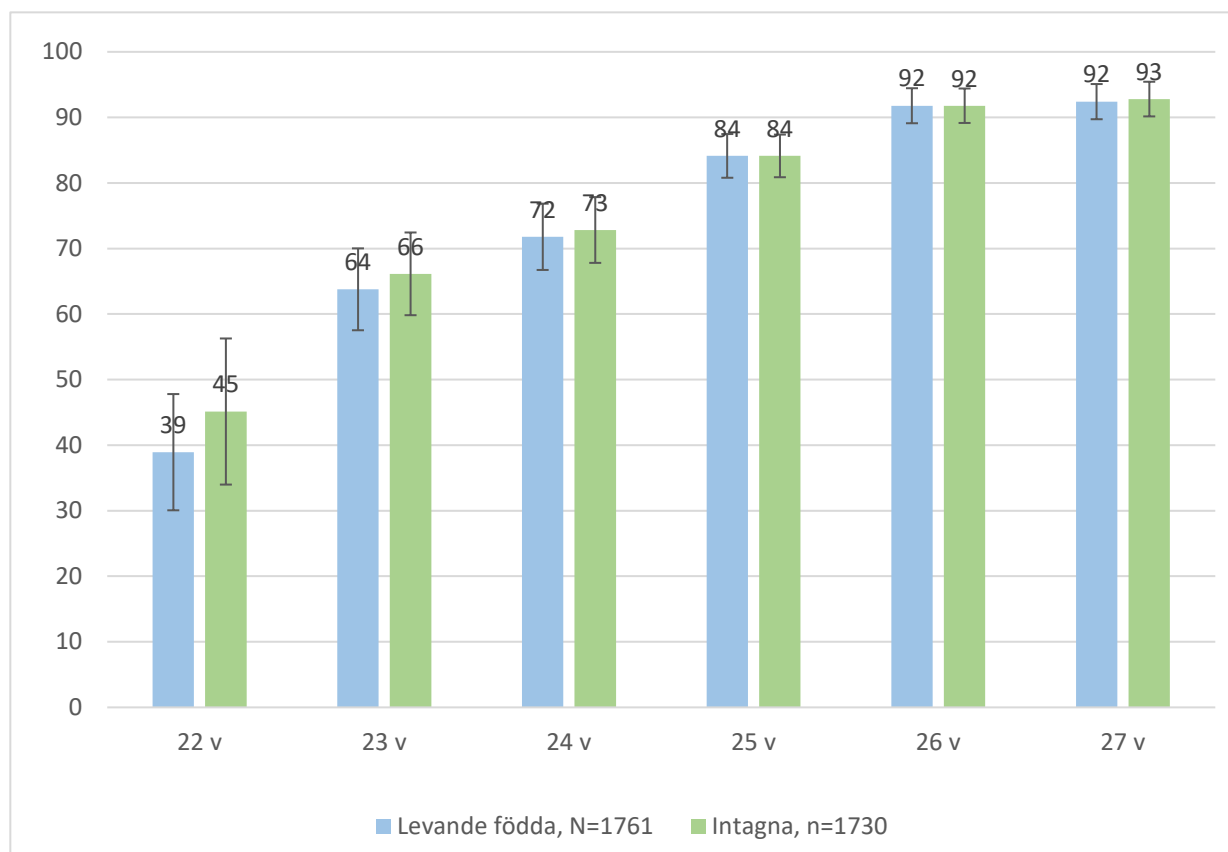
Figur 18.1. Beräknad (regression utifrån faktiska data) överlevnad (%) per gestationsålder i dagar bland barn födda i vecka 22⁰-27⁶ och intagna för neonatalvård, Sverige 2012-2021 (N=3607).



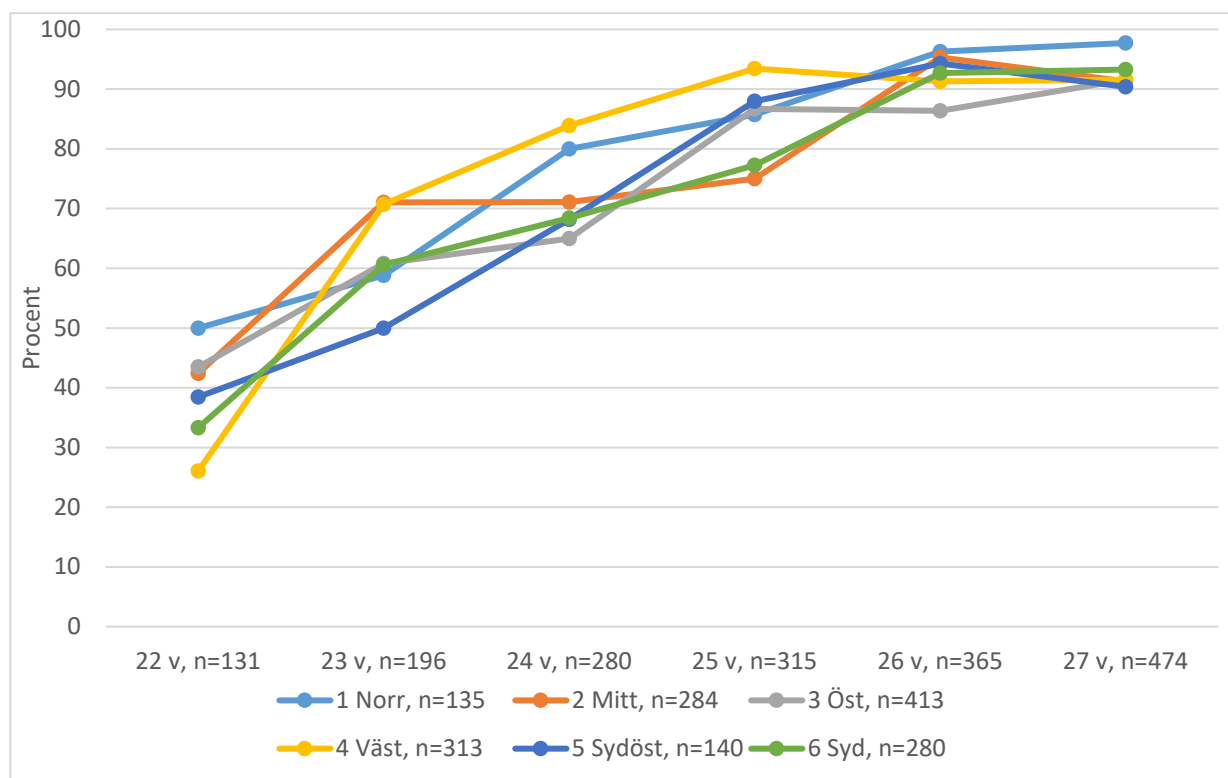
Figur 18.2. Överlevnad vid utskrivning (%) med 95% konfidensintervall, gestationsålder 22–27 veckor, 2012–2016.



Figur 18.3. Överlevnad vid utskrivning (%) med 95% konfidensintervall, gestationsålder 22–27 veckor, 2017–2021.



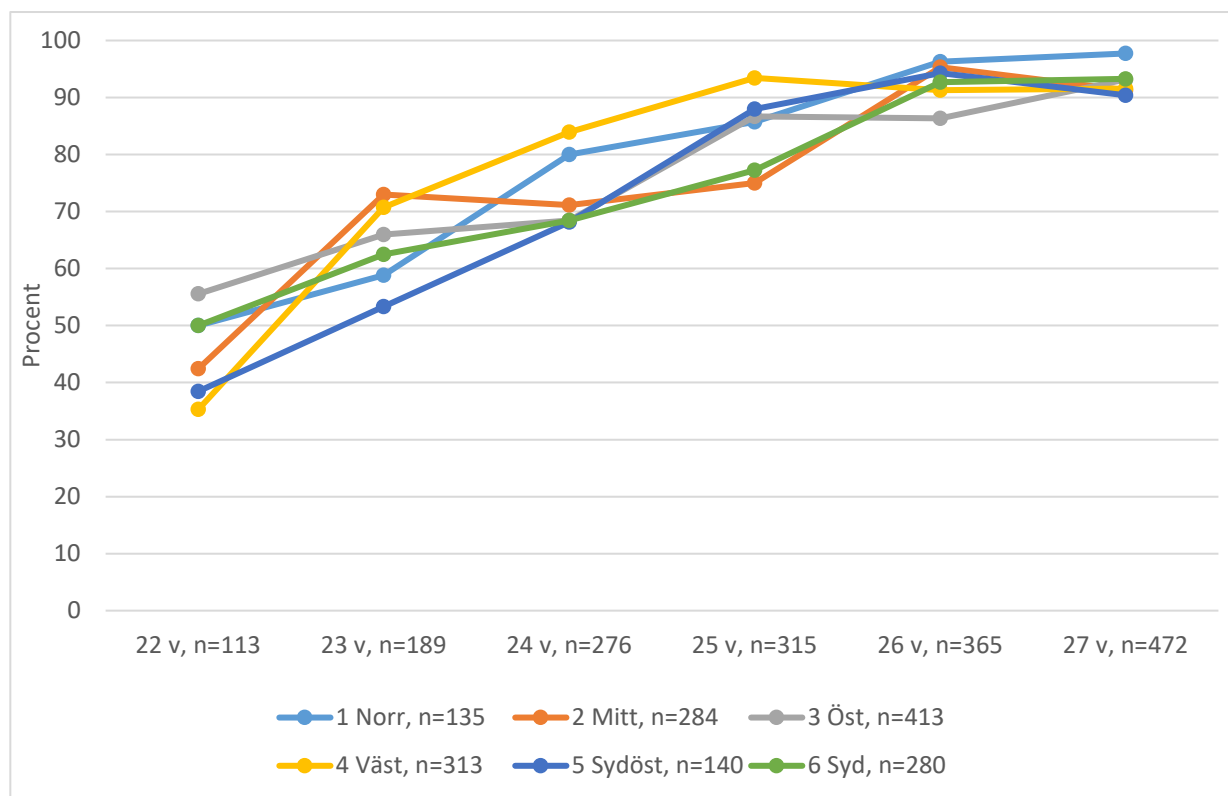
Figur 18.4. Levande födda, andel överlevande vid utskrivning per storregion, 2017–2021 (N=1761).



Antal efter varje graviditetsvecka= antal levande födda (nämnare).

Antal efter varje regionnamn= antal överlevande i regionen och födda i vecka 22-27 (täljare).

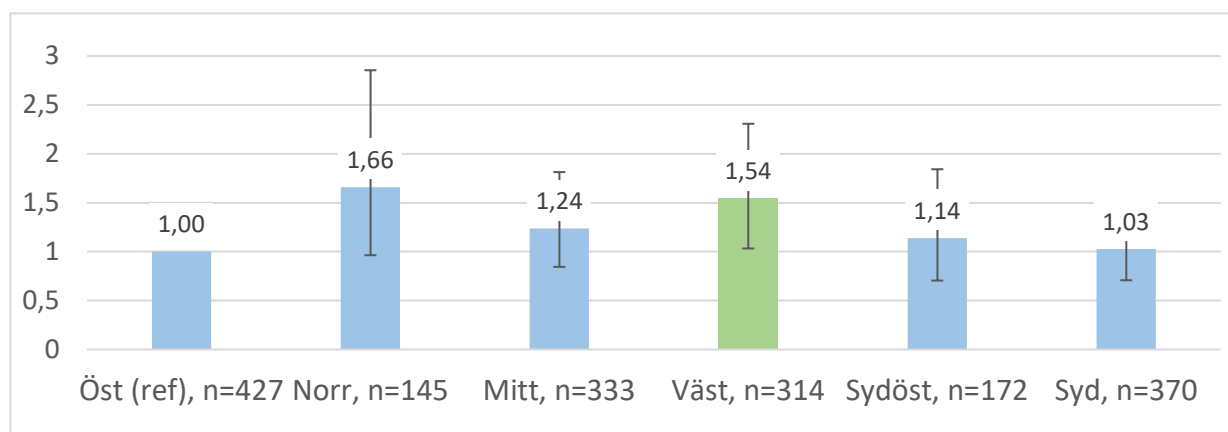
Figur 18.5. Intagna för neonatalvård, andel överlevande vid utskrivning per storregion, 2017–2021 (N=1730).



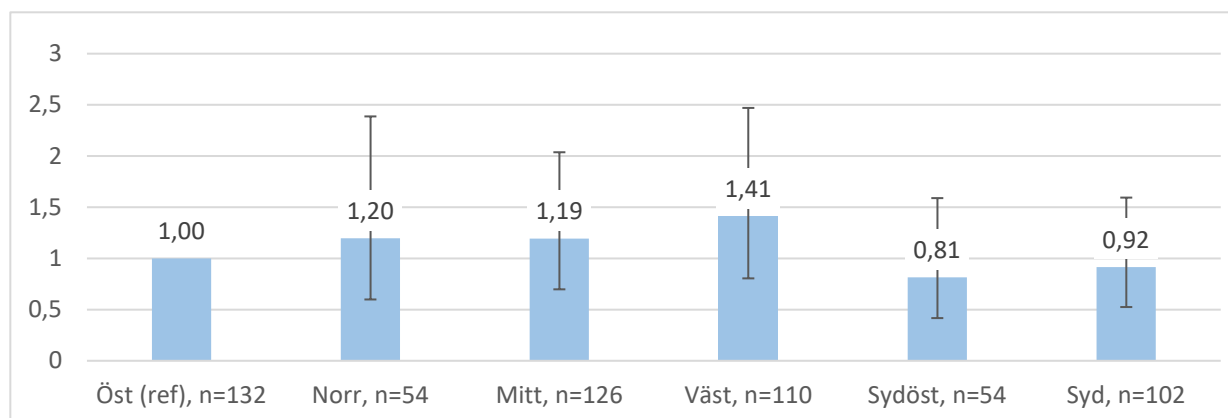
Antal efter varje graviditetsvecka= antal levande födda (nämnare).

Antal efter varje regionnamn= antal överlevande i regionen och födda i vecka 22-27 (täljare).

Figur 18.6. Överlevnad – Oddsquot med 95%CI för **levande födda** i vecka 22–27, 2017–2021.

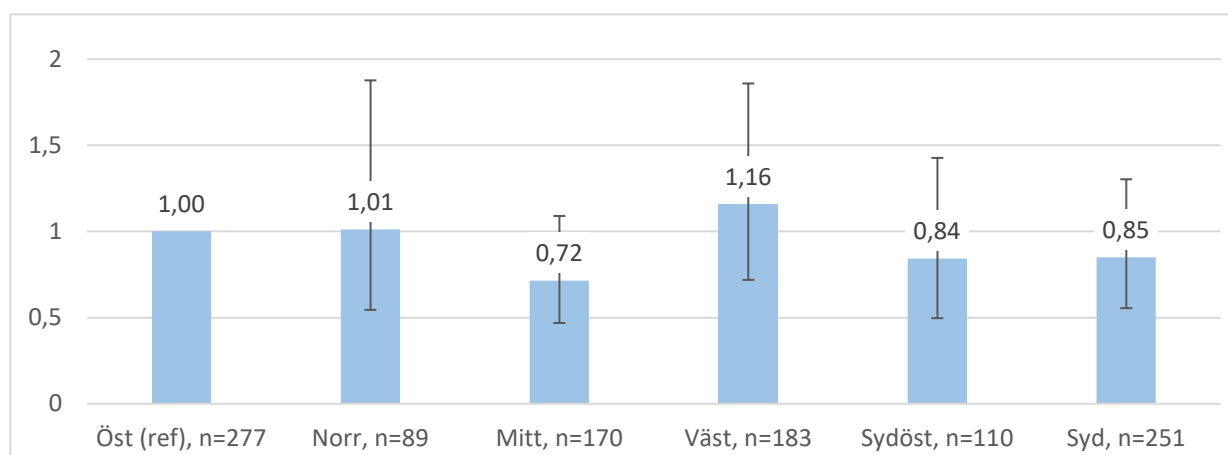


Figur 18.7. Överlevnad – Oddsquot med 95%CI bland **barn inlagda på neonatalavdelning** efter födsel i vecka 22–24, 2017–2021 (N=578).



Under senaste 5-årsperioden sågs ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan storregionerna i överlevnad bland barn som lagts in för neonatalvård efter födsel i vecka 22–24.

Figur 18.8. Överlevnad – Oddsquot med 95%CI bland **barn inlagda på neonatalavdelning** efter födsel i vecka 25–27, 2017–2021 (N=1080).



Under den senaste 5-årsperioden sågs ingen statistiskt säkerställd skillnad mellan storregionerna i överlevnad bland barn som lagts in för neonatalvård och födda efter 25–27 graviditetsveckor.

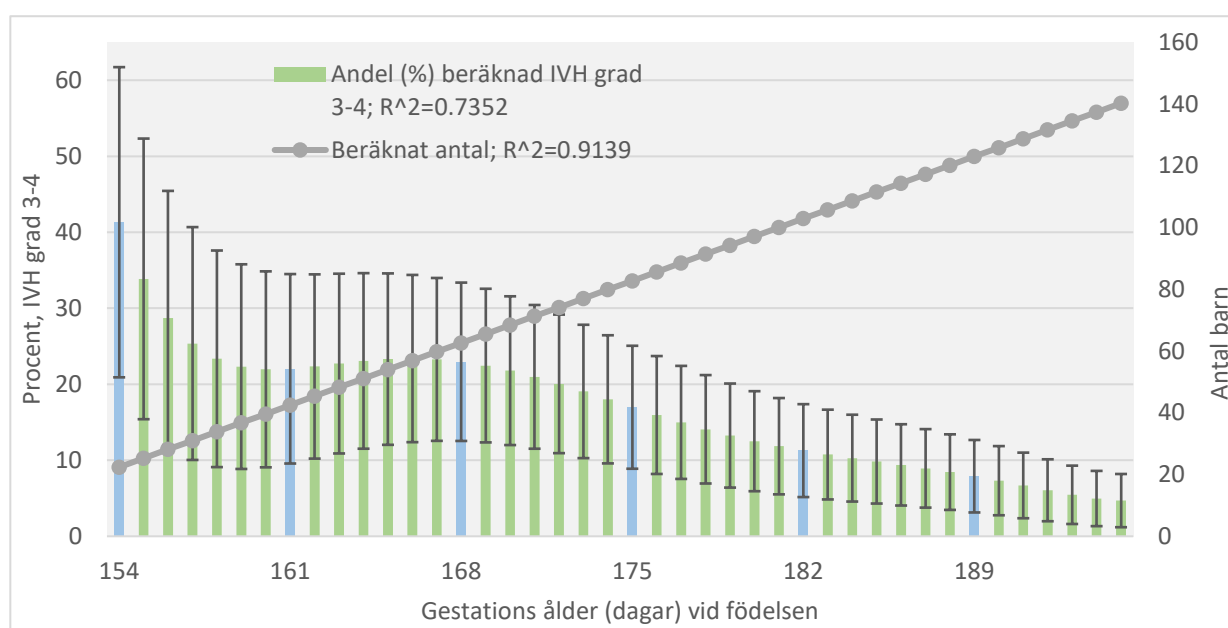
Statistisk analys med binär logistisk regression. Data är korrigerade för födelseår och graviditetslängd. Jämförelserna gjorda med Region Öst som referens (flest antal barn; odds ratio=1). Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Neonatal sjuklighet bland mycket tidigt födda (<32 veckor)

Neonatalvårdens mest komplikationsbelastade kategori som grupp betraktat är de mycket tidigt födda barnen. De sjukdomar som vanligtvis redovisas för denna patientgrupp är svåra hjärnblödningar (intraventrikulär blödning; IVH), nekrotiserande enterokolit (NEC), sepsis, ögon- (retinopathy of prematurity; ROP) och lungskador (bronkopulmonell dysplasi; BPD). Gemensamt är att förekomst av en eller flera av dessa komplikationer predikterar senare ohälsa och funktionshinder.

Allvarliga hjärnblödningar

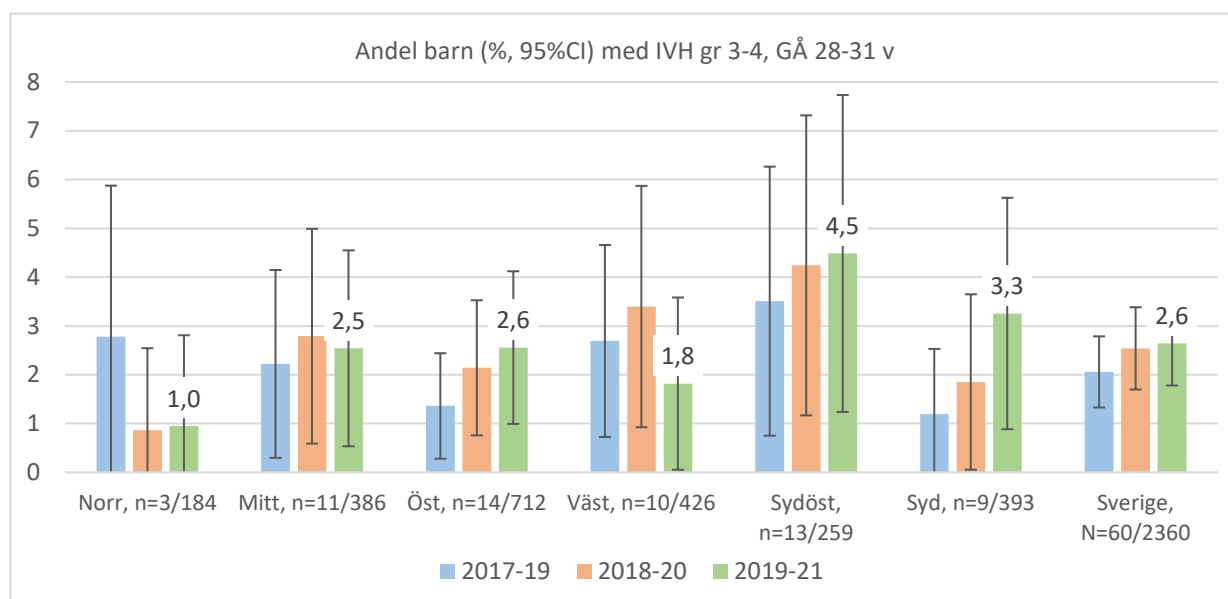
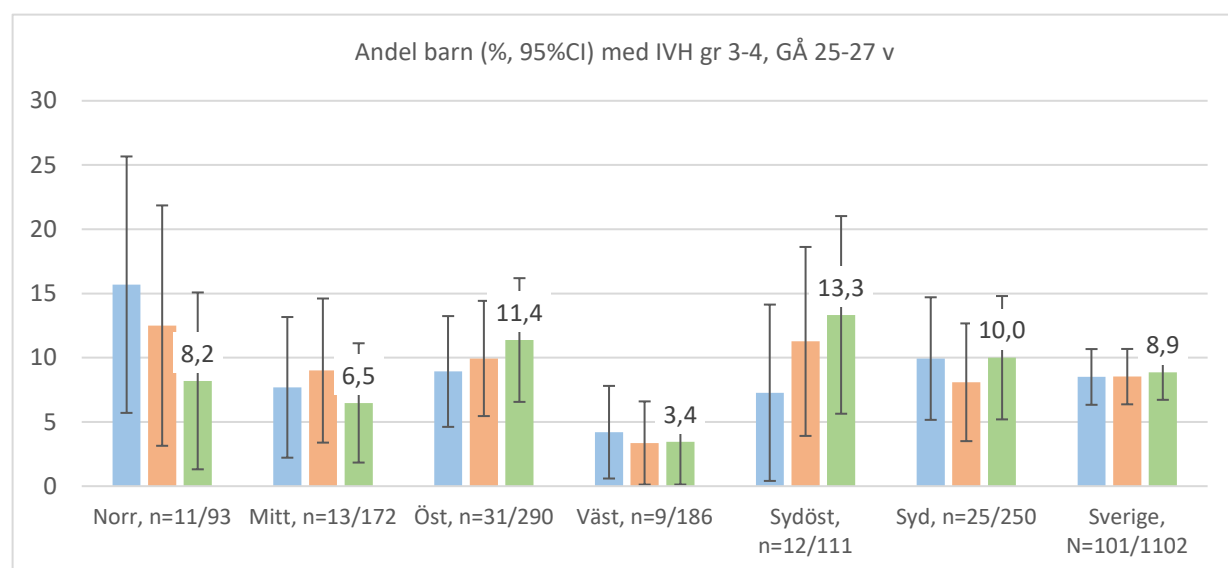
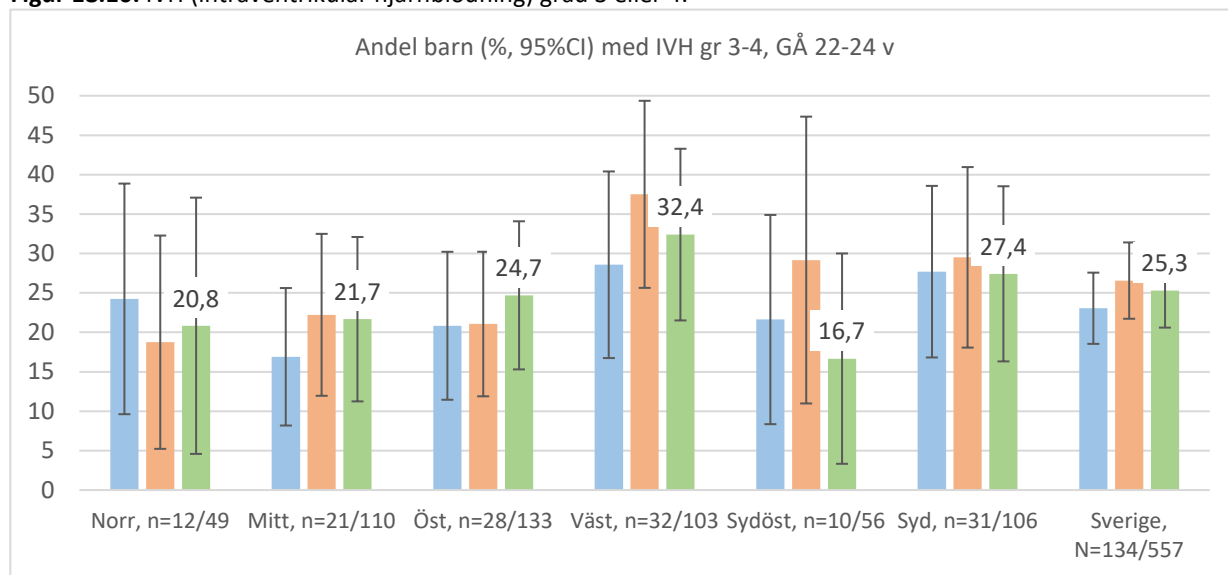
Figur 18.9. Andel (%) med IVH (intraventrikulär hjärnblödning) grad 3 eller 4 per gestationsålder i dagar (blå staplar = jämna graviditetsveckor 22–27) samt beräknat antal barn (grå linje) (faktiskt underlag: n/N=465/3423).



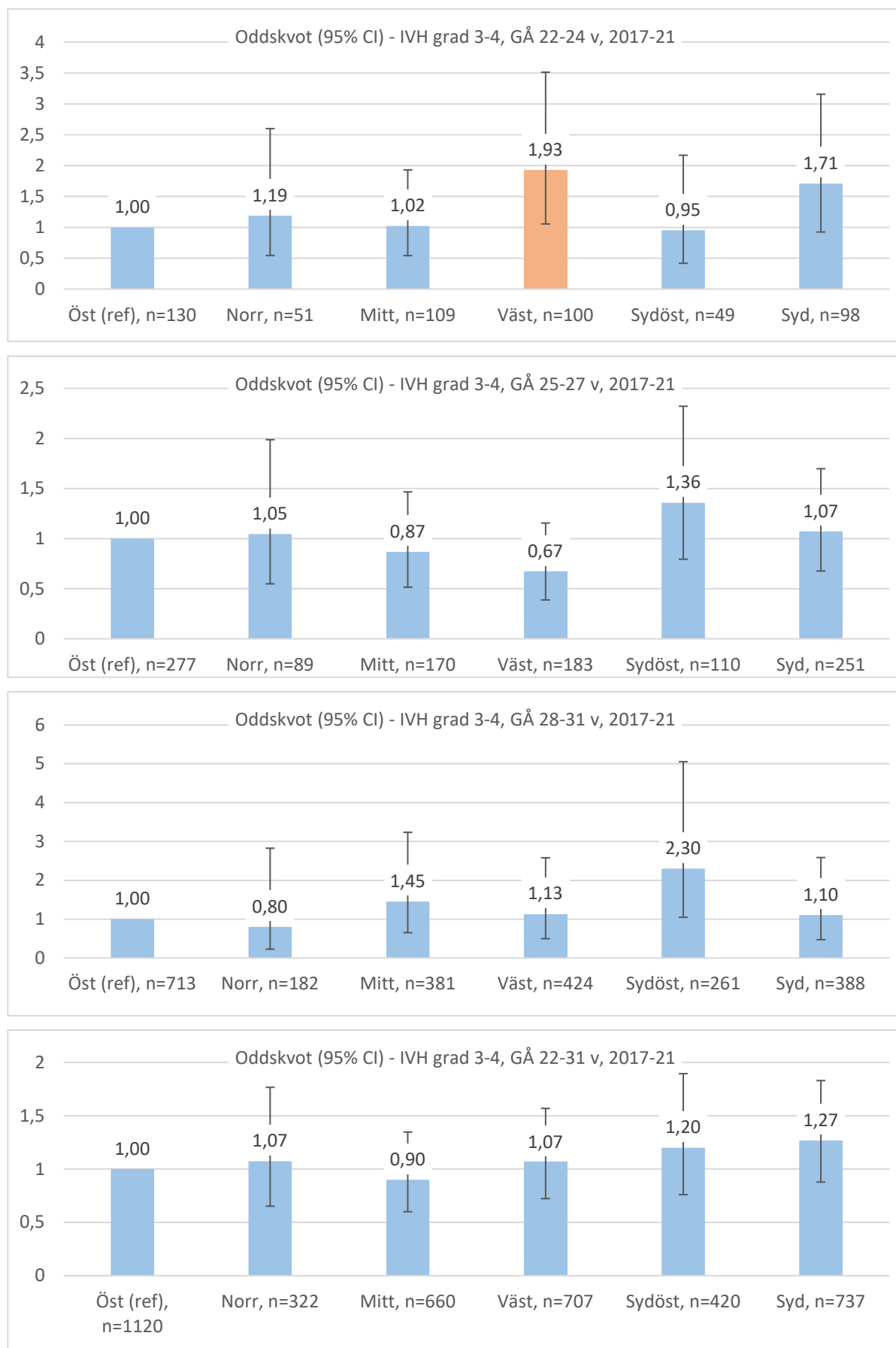
Även om andelen barn med allvarlig hjärnblödning är lägre i vecka 26–27 jämfört med vecka 22–23 så visar figuren indirekt att antalet barn som drabbats av allvarliga hjärnblödning (IVH 3-4) i vecka 26-27 är lika stort som antalet barn som drabbas i vecka 22-23.

I en pågående studie (jämförelser mellan flera länder) sågs att var fjärde barn som fötts i 22-29 graviditetsveckan och som avlidit under neonatalvård saknar uppgift i SNQ om resultat av ultraljudsundersökning av hjärnan. Preliminära resultat talar också för att 5–6% av överlevande barn födda i vecka 22–29 saknar uppgift om resultat av ultraljudsundersökning av hjärnan i SNQ (opublicerade data).

Figur 18.10. IVH (intraventrikulär hjärnblödning) grad 3 eller 4.

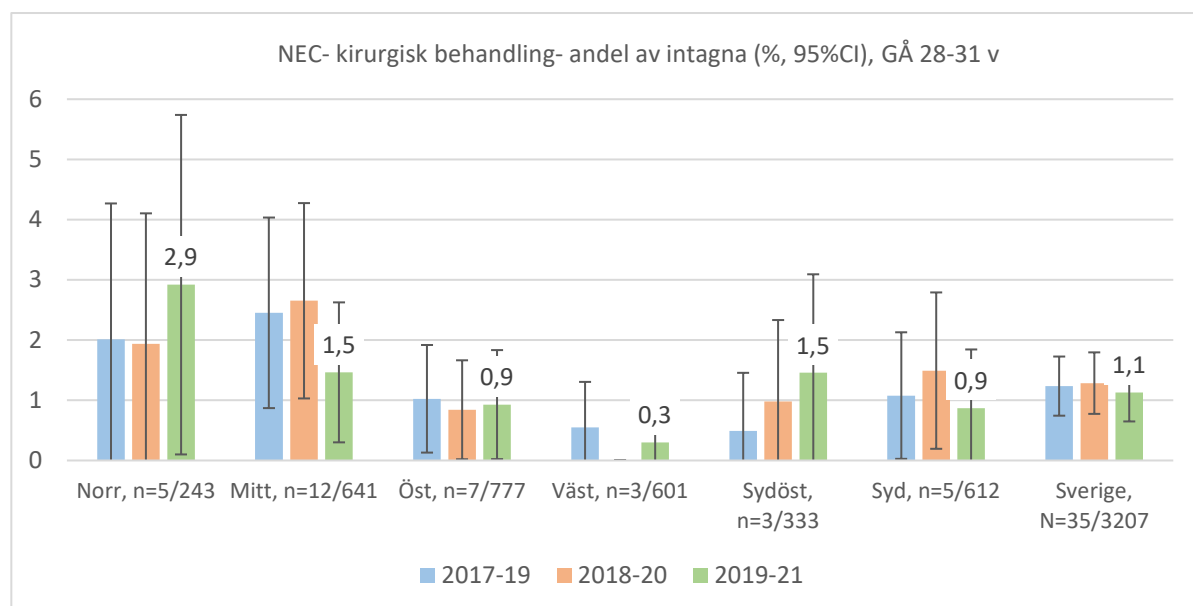
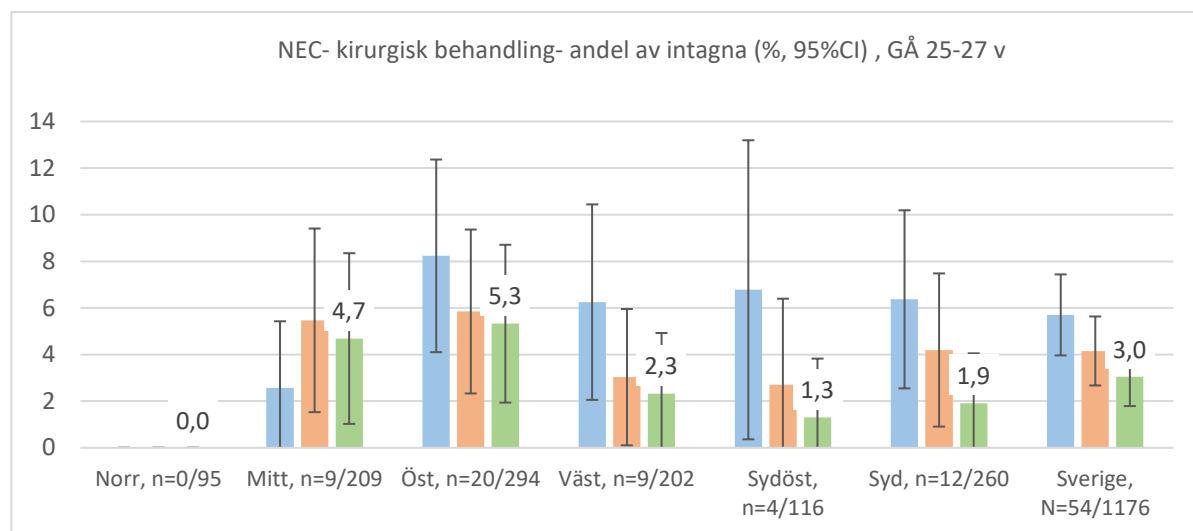
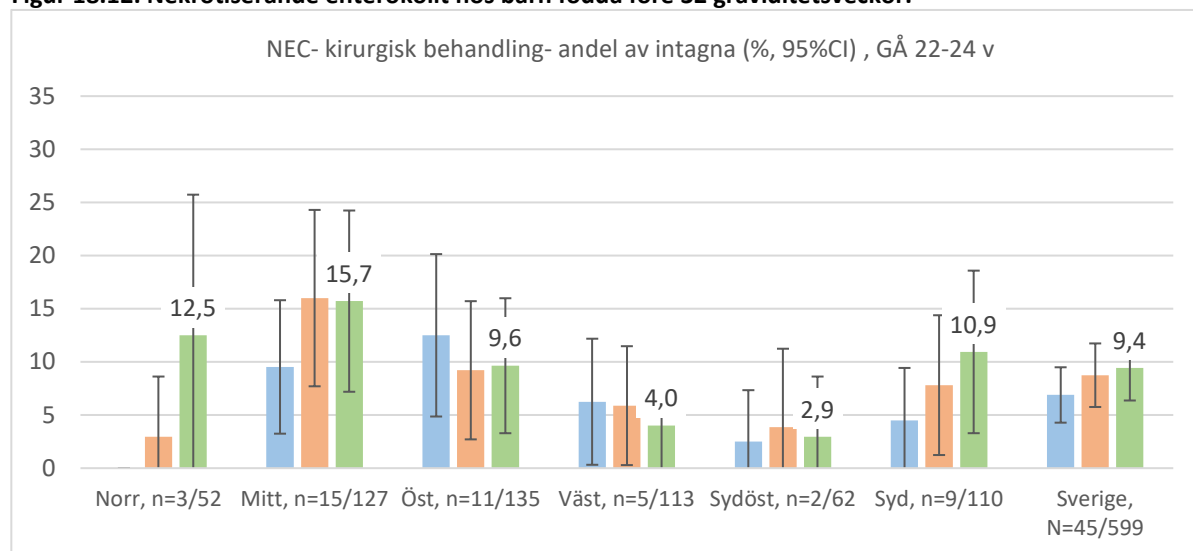


Figur 18.11. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för IVH grad3-4 under åren 2017-2021.

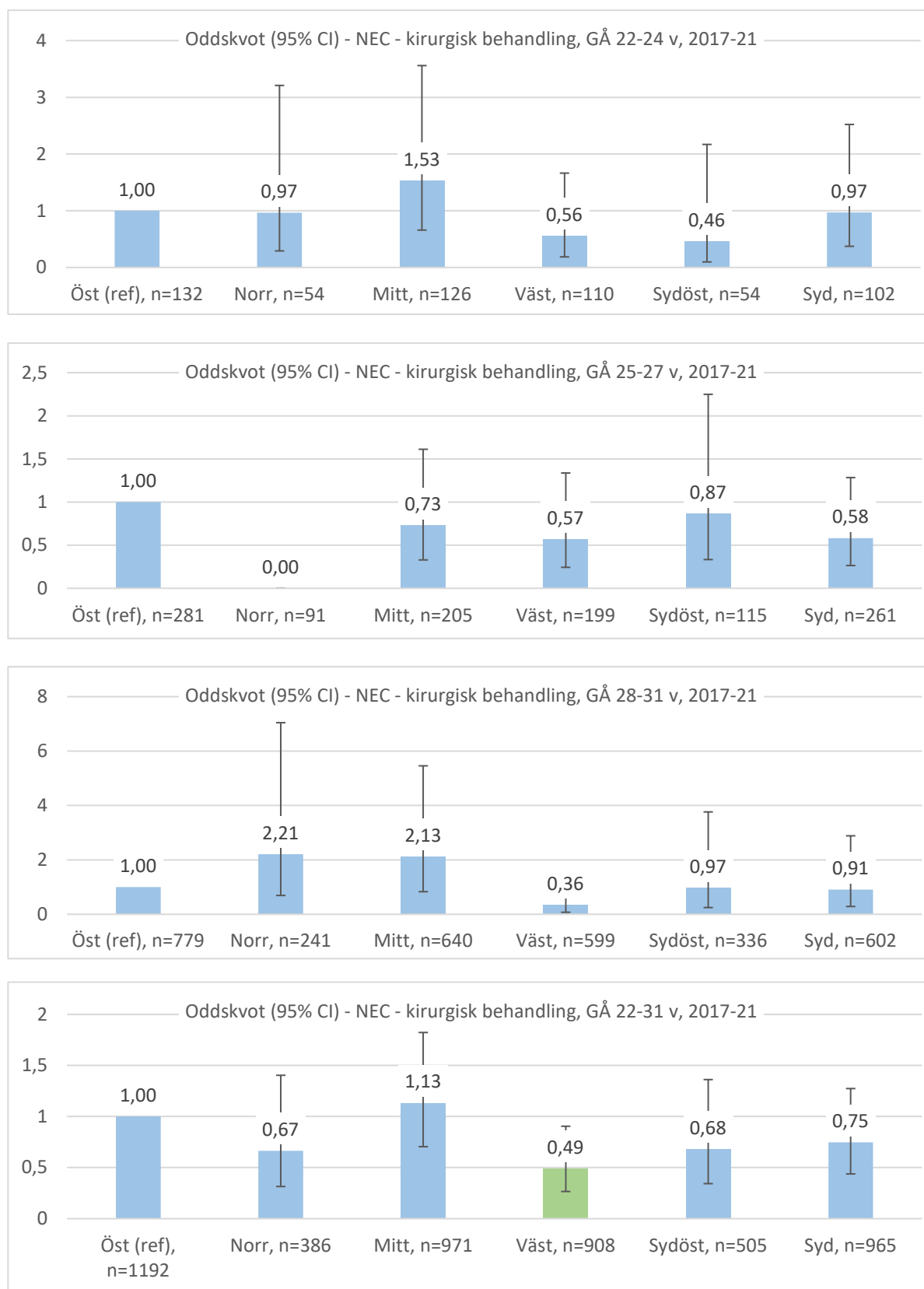


Nekrotiserande enterokolit

Figur 18.12. Nekrotiserande enterokolit hos barn födda före 32 graviditetsveckor.



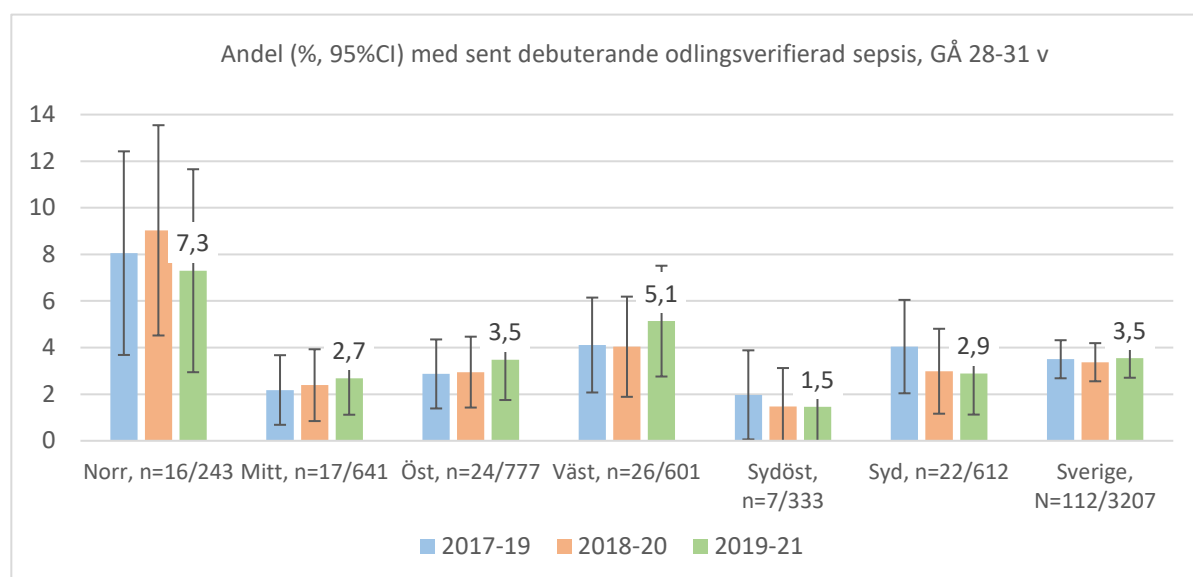
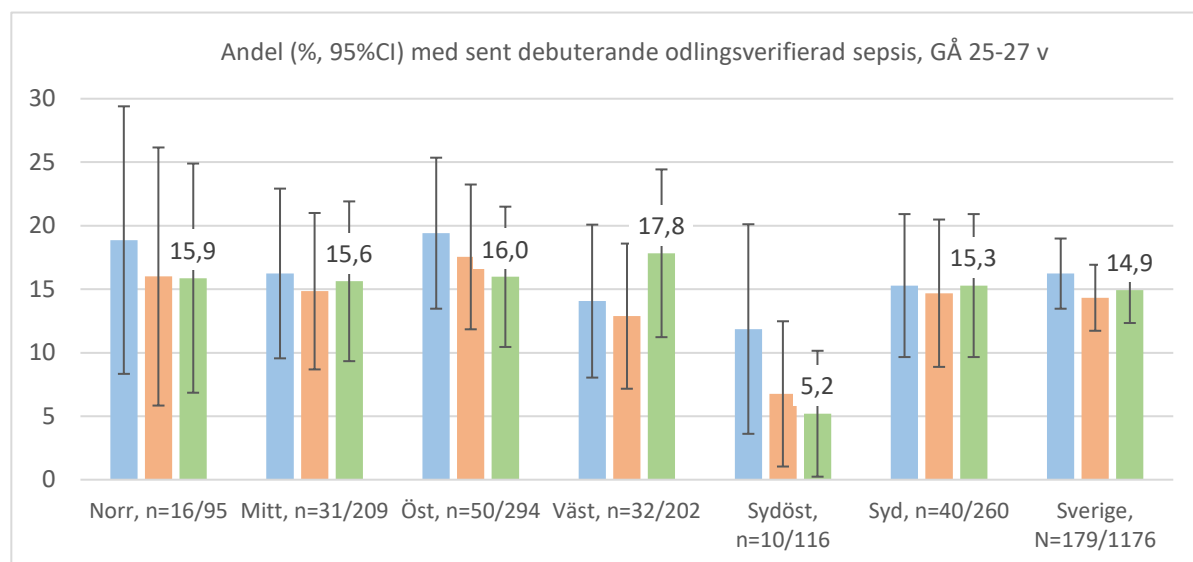
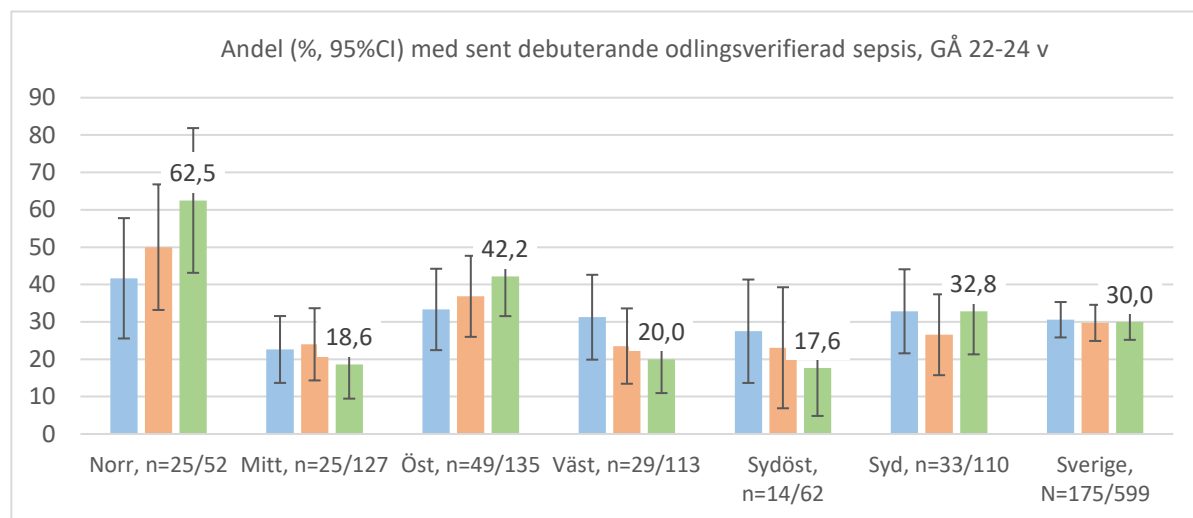
Figur 18.13. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för kirurgiskt behandlad NEC under åren 2017-2021.



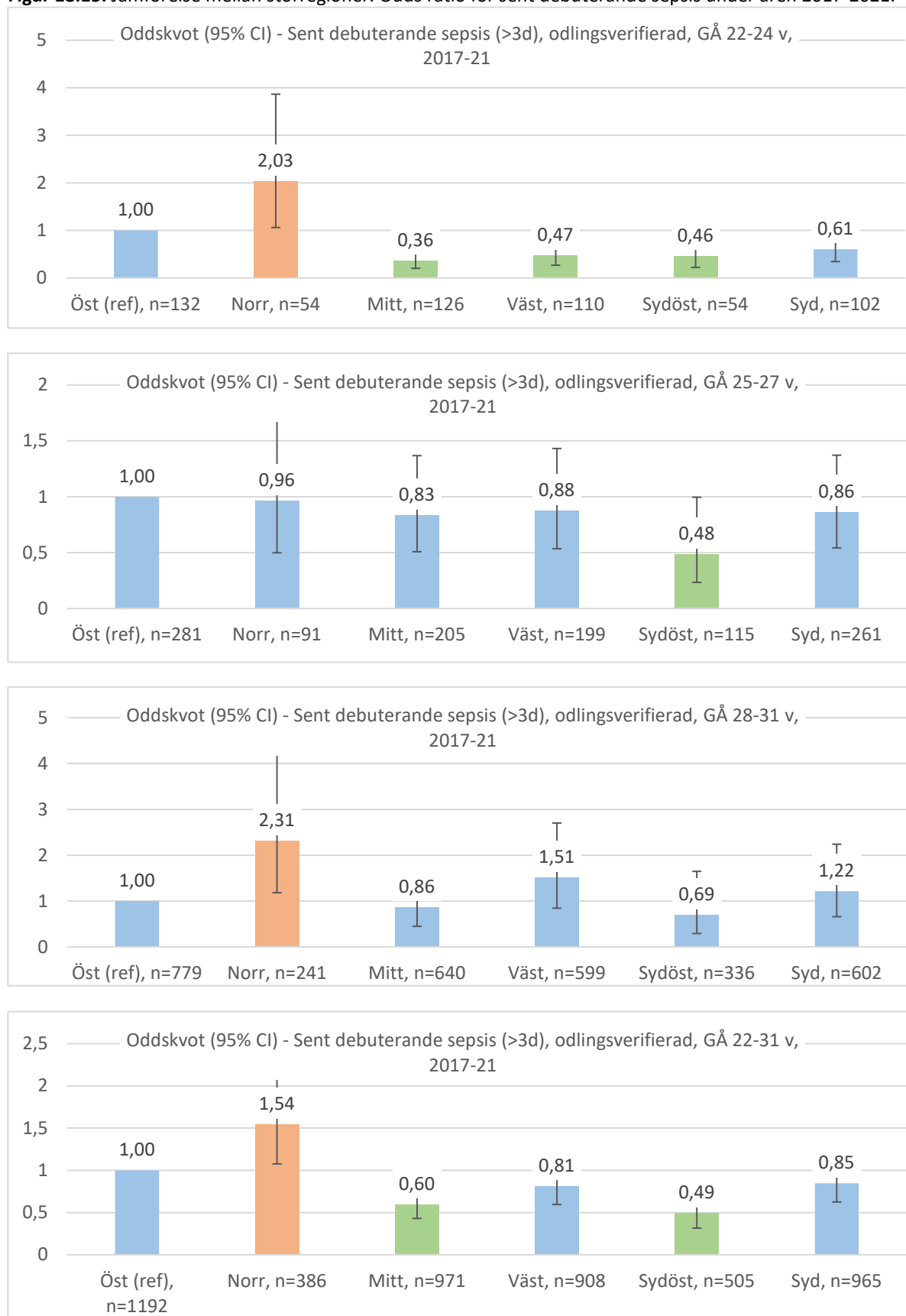
Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Data är justerade för födelseår och graviditetslängd. Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Sent debuterande sepsis (vårdrelaterad infektion)

Figur 18.14. Sent debuterande sepsis för barn födda <32 graviditetsveckor.



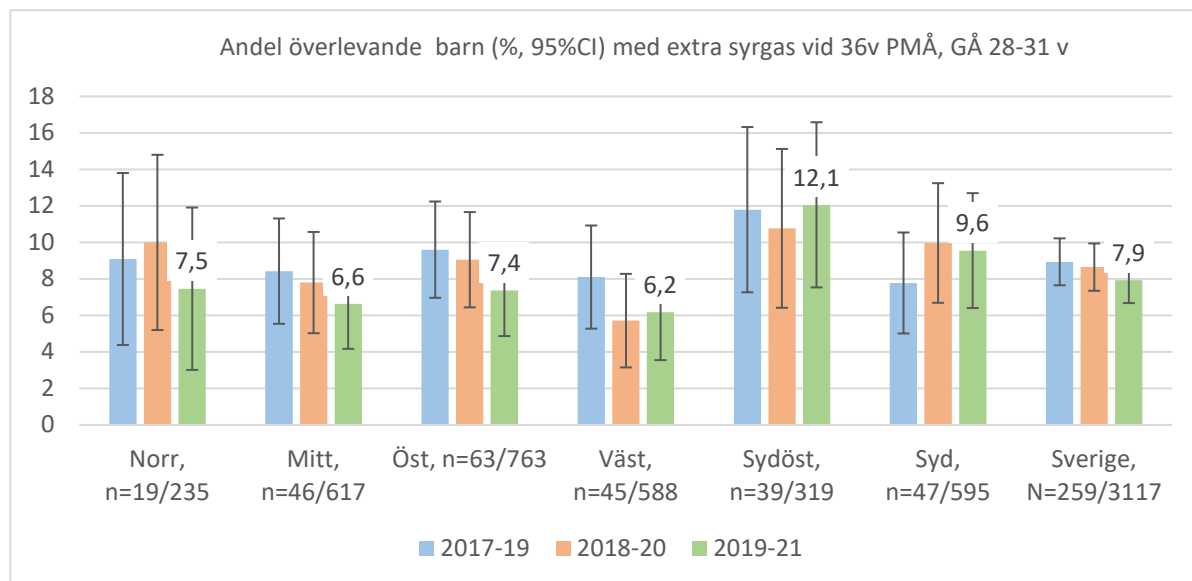
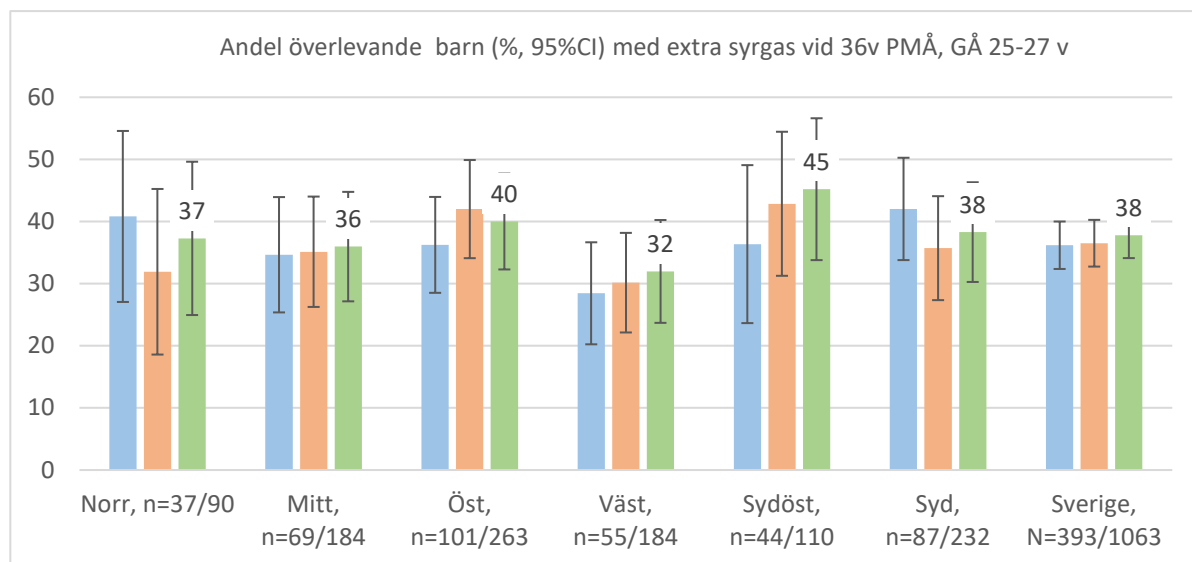
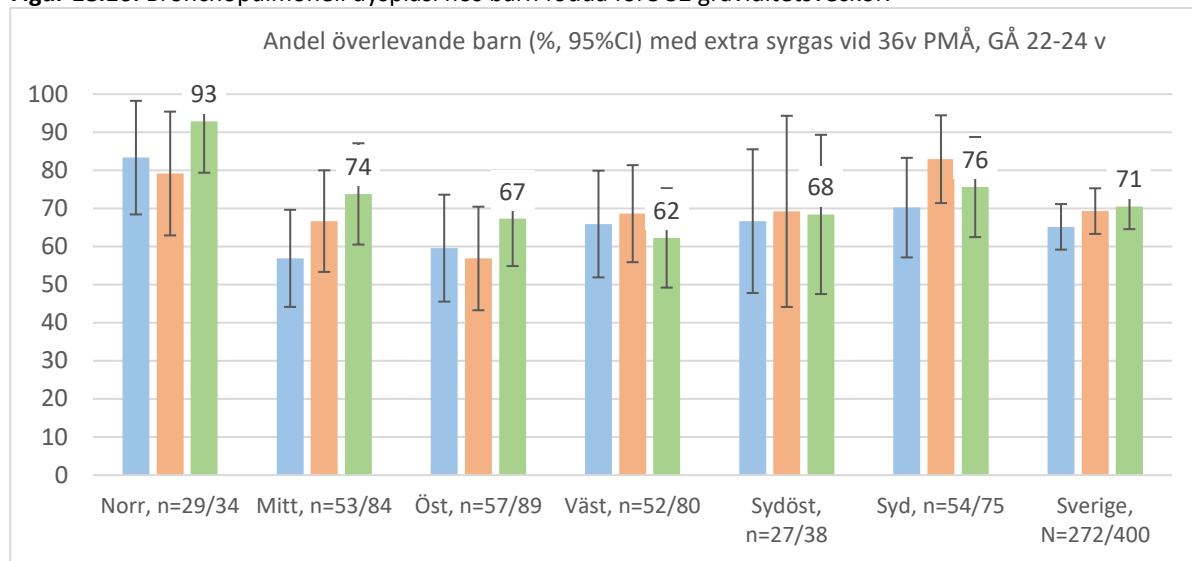
Figur 18.15. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för sent debuterande sepsis under åren 2017-2021.



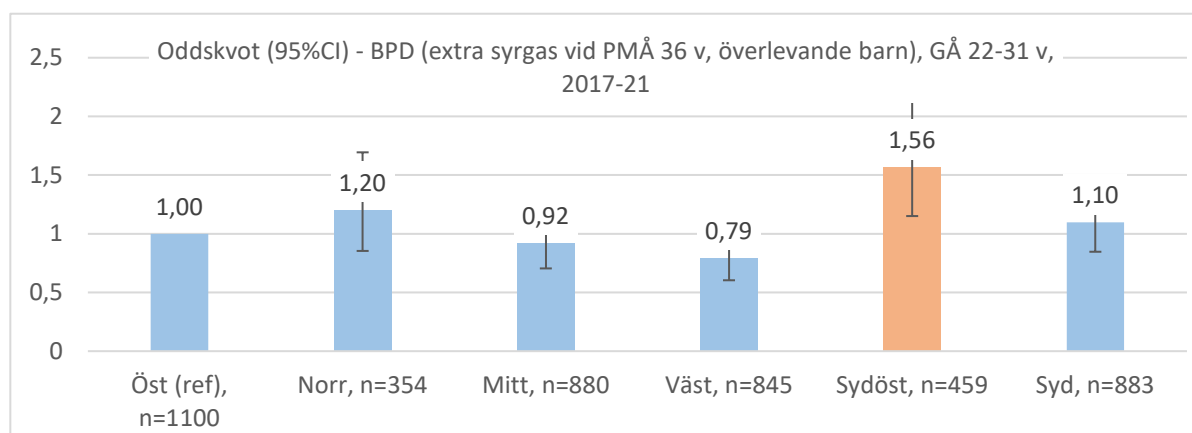
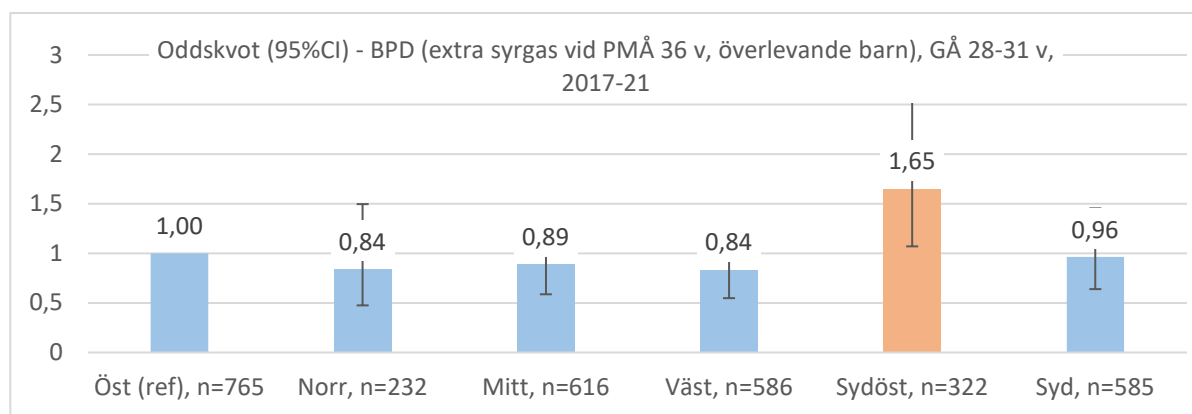
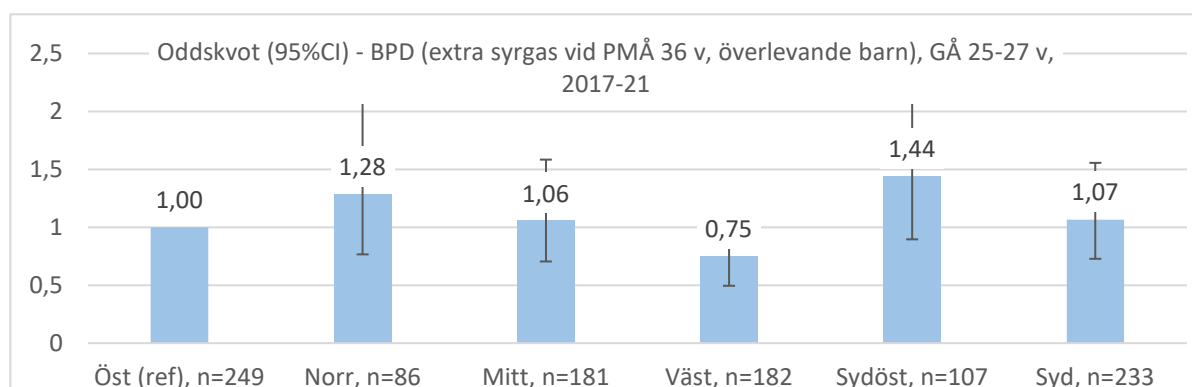
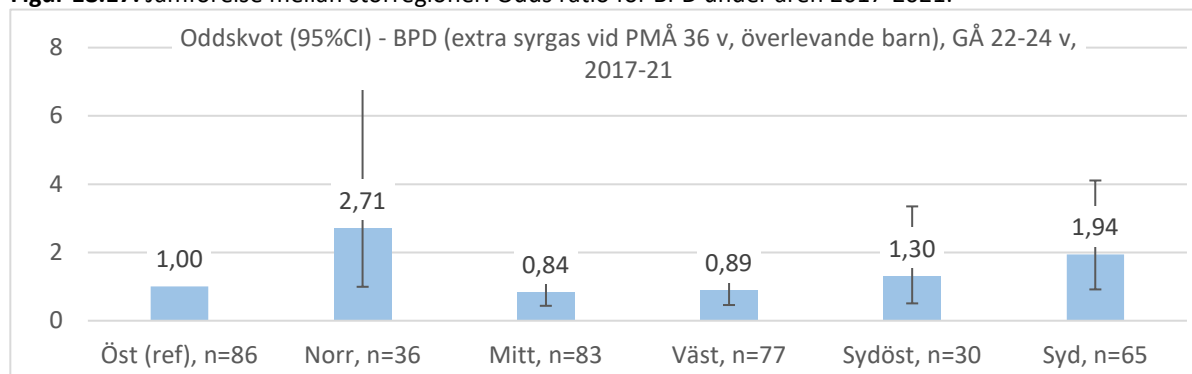
Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Data är justerade för födelseår och graviditetslängd. Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Bronchopulmonell dysplasi (BPD)

Figur 18.16. Bronchopulmonell dysplasi hos barn födda före 32 graviditetsveckor.

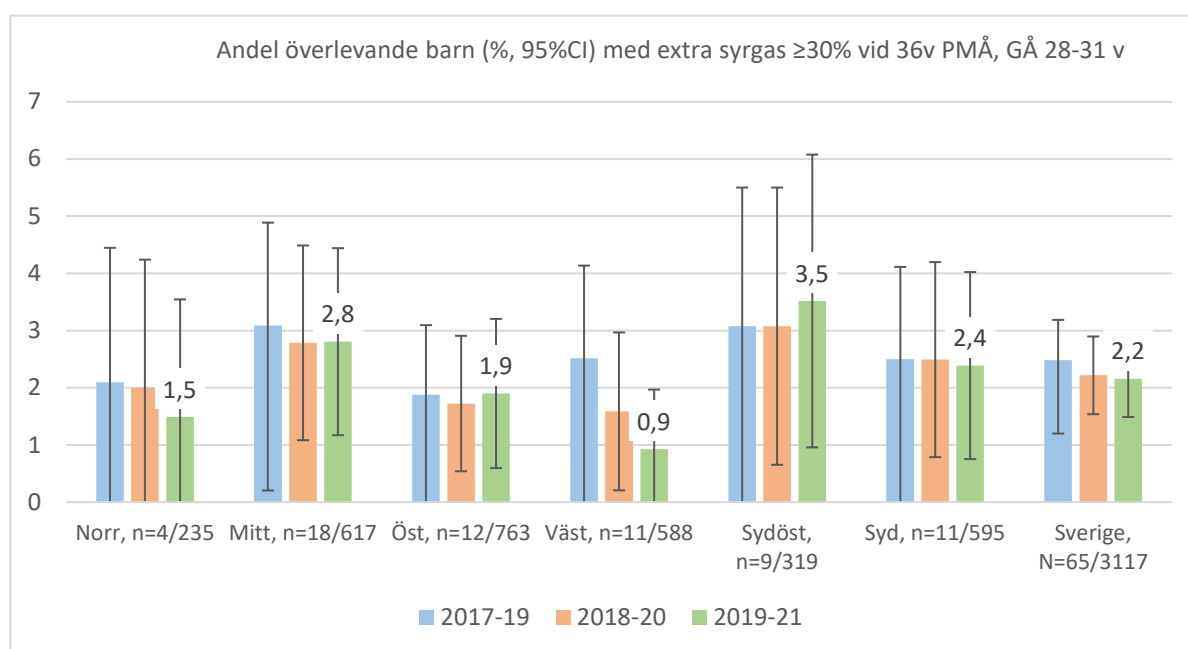
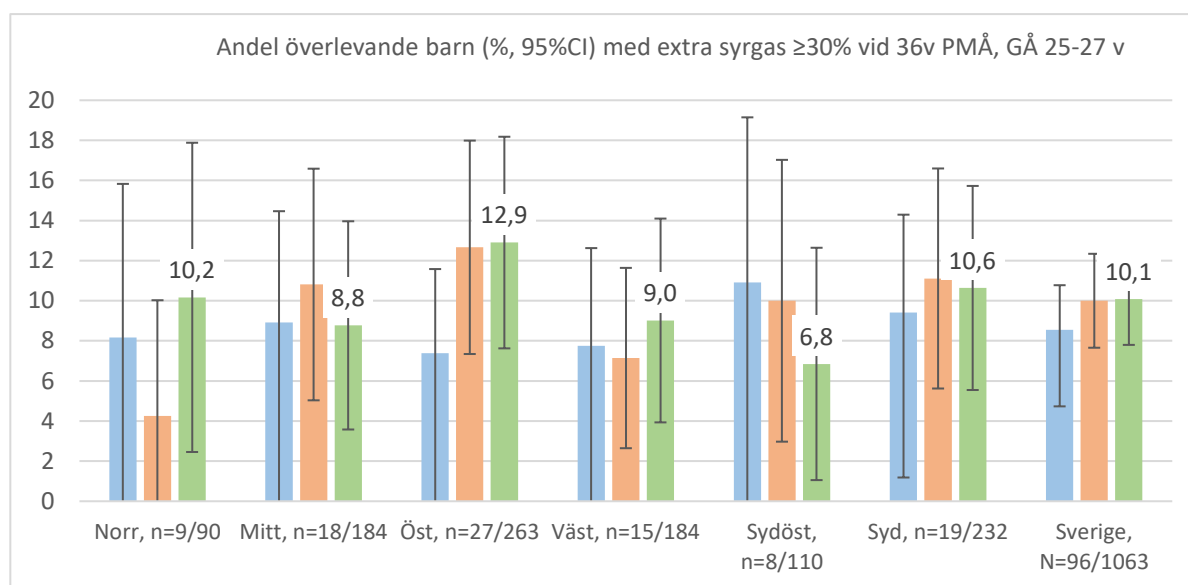
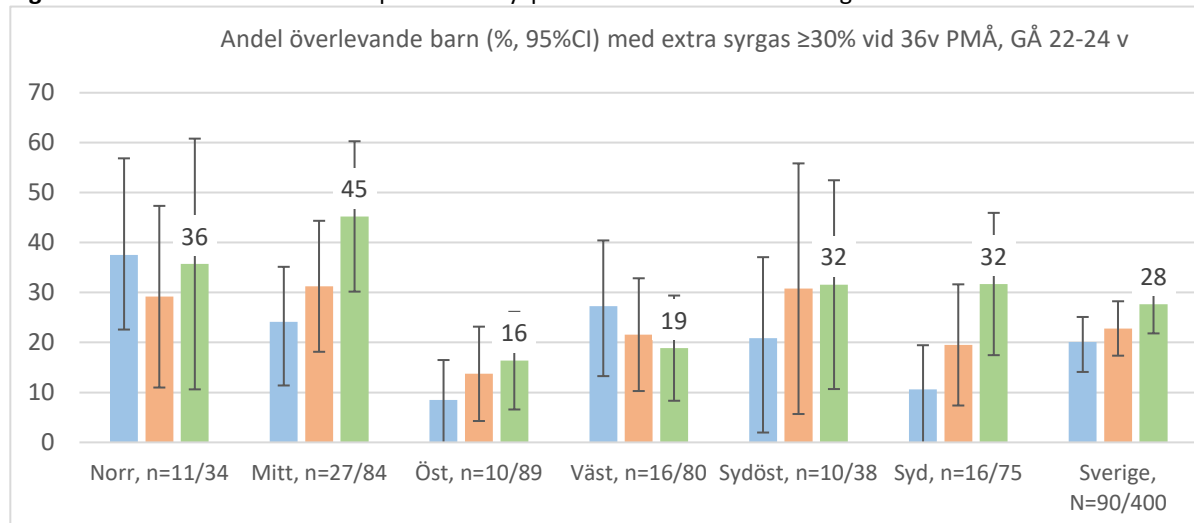


Figur 18.17. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för BPD (extra syrgas vid PMÅ 36 v, överlevande barn), GÅ 22-24 v, 2017-21

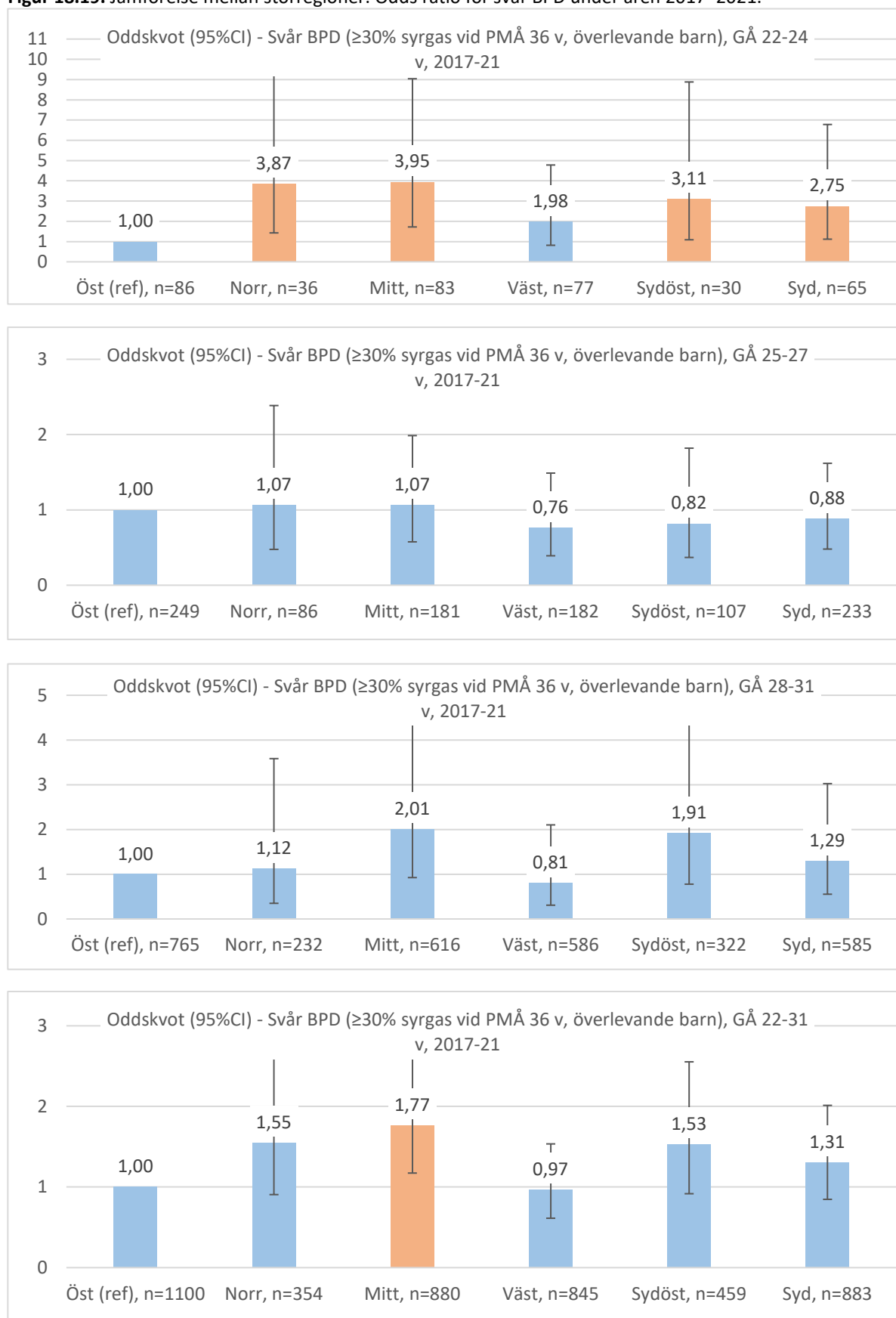


Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Data är justerade för födelseår och graviditetslängd. Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Figur 18.18. Svår form av bronchopulmonell dysplasi hos barn födda före 32 graviditetsveckor.



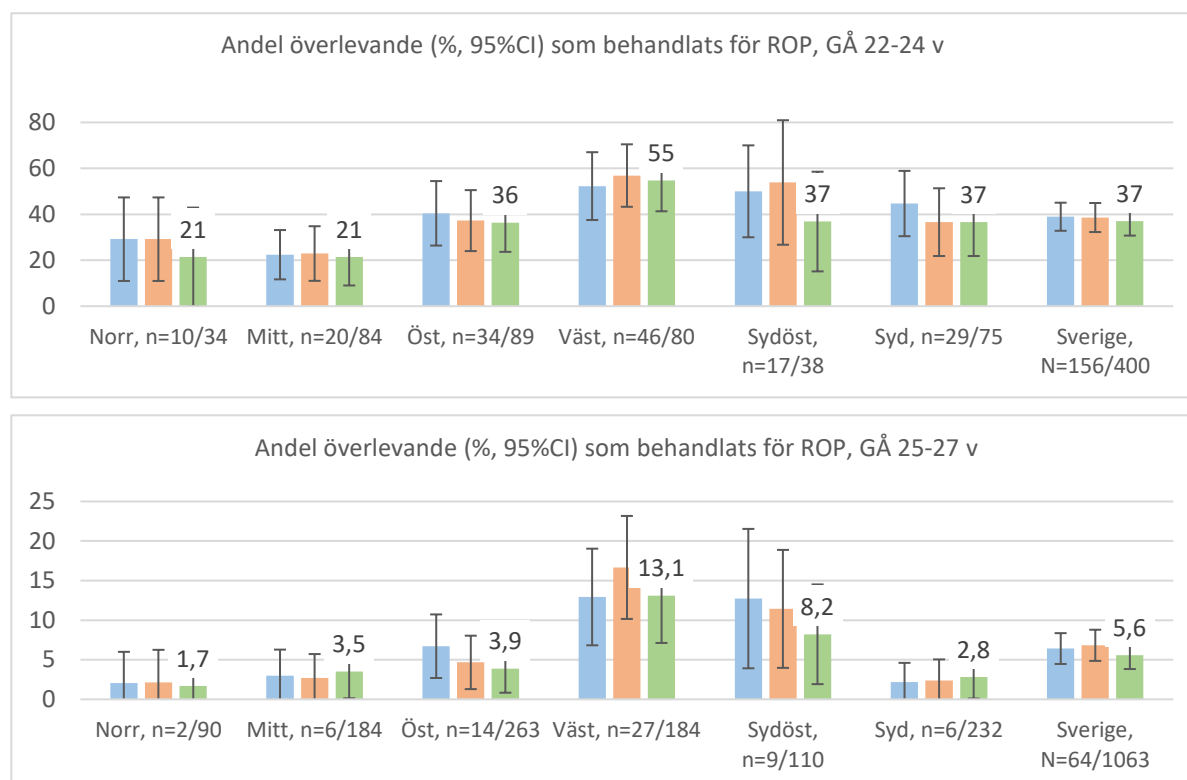
Figur 18.19. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för svår BPD under åren 2017–2021.



Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Data är justerade för födelseår och graviditetslängd. Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

Retinopati (ROP)

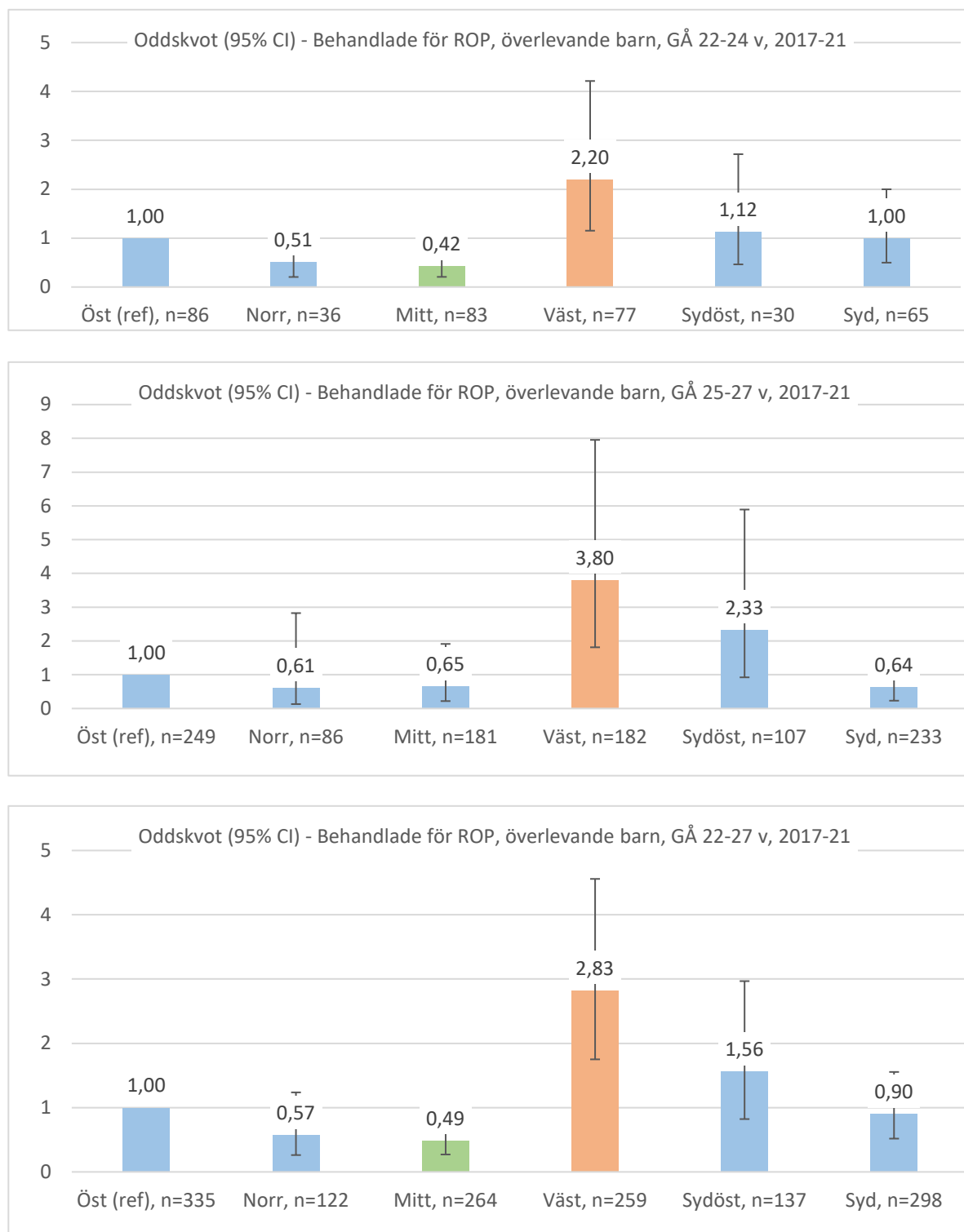
Figur 18.20. ROP som krävt behandling hos barn födda före 28 graviditetsveckor (uppgifter från SwedROP).



Figur 18.21. Andel överlevare med ROP grad 3-5 (uppgifter från SwedROP).



Figur 18.22. Jämförelse mellan storregioner. Odds ratio för behandlad ROP under åren 2017-2021.



Jämförelserna är gjorda med Region Stockholm (flest antal barn) som referens (odds ratio=1). Data är justerade för födelseår och graviditetslängd. Statistiskt säkerställd avvikelse uppåt eller nedåt markerade med färgad stapel (grön=bättre än referensregion; rosa=förbättringsområde jämfört referensregion).

19. Hälsa efter utskrivning

2015 publicerade Svenska Neonatalföreningen ett **nationellt uppföljningsprogram** för neonatalt vårdade barn med förhöjd risk för senare ohälsa och funktionshinder. Programmet rekommenderar uppföljning med standardiserade metoder vid **2 och 5½ års ålder**. Samtidigt implementerades en uppföljningsmodul i SNQ.

Den största riskgruppen som omfattas av uppföljningsprogrammet är de **extremt för tidigt födda barnen**. I det nationella uppföljningsprogrammet ingår också **uppföljning av barn som kylbehandlats** efter svår förlossningsasfyxi.

Viktigaste kvalitetsindikatorer: andel barn som blivit uppföljda, andel som remitterats för vidare utredning, andel som inte utvecklats normalt, och andel med svår kognitiv funktionsnedsättning.

Tabell 19.1. Uppföljning och utveckling vid 2 års ålder, extremt tidigt födda barn.

Överlevande till 2 års ålder, födda <28:e graviditetsveckan år 2015–2019 (N=1486)			
Storregion	Andel med datum för uppföljning (%)	Andel remitterade av uppföljda	Andelar (%) av uppföljda barn som rapporterats som normalutvecklade ja/nej/vet ej el uppgift saknas
Norr	59/126 (47%)	13/59 (22%)	36%/17%/47%
Mitt	165/267 (62%)	28/165 (17%)	25%/11%/64%
Öst	259/367 (71%)	73/259 (28%)	27%/19%/54%
Väst	222/296 (75%)	55/222 (25%)	25%/14%/60%
Sydost	96/132 (73%)	24/96 (25%)	28%/15%/57%
Syd	250/295 (85%)	60/250 (24%)	32%/13%/55%
Sverige	1051/1486 (71%)	253/1051 (24%)	28%/15%/57%

Tabell 19.2. Utfall av psykologtest (Bayley-III) vid 2 års ålder, extremt tidigt födda barn.

Stor-region	Andel psykologtestade (%) och poängsatta	Antal (%) med poäng för kognition <70; 70–84 (svår resp. måttlig funktionsnedsättn.)	Antal (%) med poäng för språk <70; 70–84 (svår resp. måttlig funktionsnedsättn.)	Andel (%) med poäng för motorik <70; 70–84 (svår resp. måttlig funktionsnedsättn.)
Norr	2/126 (1,6%)	redovisas ej	redovisas ej	redovisas ej
Mitt	35/267 (13%)	6/35 (17%); 3/35 (8,6%)	6/30 (20%); 2/30 (6,7%)	1/15 (6,7%); 4/15 (27%)
Öst	185/367 (50%)	15/185(8,1%); 6/185(14%)	45/153(29%); 32/153(21%)	11/127(8,7%); 23/127(18%)
Väst	175/296 (59%)	7/175(4%); 16/127(13%)	20/156(13%); 29/156(19%)	7/129(5,4%); 23/129(18%)
Sydost	28/132 (21%)	1/22(4,5%); 4/22(18%)	3/20 (15%); 1/20(5%)	0/17(0%); 4/17(24%)
Syd	181/295 (61%)	11/167(6,6%); 19/167(11%)	13/140(9,3%); 30/140(21%)	4/115(3,5%); 10/115(8,7%)
Sverige	611/1486 (41%)	40/548(7,3%); 68/548(12%)	91/501(18%); 94/501(19%)	23/403(5,7%); 64/403(16%)

Tabell 19.3. Hälsoutfall vid 2 års ålder för barn som kylbehandlats pga asfyxi vid förlossning.

Överlevande till 2 års ålder, kylbehandlade neonatalt år 2015–2019 (N=401)			
Storregion	Andel med datum för uppföljning (%)	Andel remitterade av uppföljda	Andelar (%) av uppföljda som rapporterats som normalutvecklade ja/nej/vet ej el uppgift saknas
Norr	20/59 (34%)	2/20 (10%)	50%/0%/50%
Mitt	41/94 (44%)	14/41 (34%)	39%/4,9%/56%
Öst	74/101 (74%)	12/74 (16%)	18%/9,5%/73%
Väst	51/65 (78%)	5/51 (10%)	39%/3,9%/57%
Sydost	24/35 (69%)	6/24 (20%)	13%/13%/75%
Syd	32/47 (68%)	6/32 (19%)	28%/9,4%/63%
Sverige	242/401 (60%)	39/242 (16%)	29%/7,0%/64%

Vid 2 årsuppföljningen av barn som kylbehandlats åren 2015–2019 var 16% inskrivna i barnhabilitering, 8,3% hade extra resurs i förskolan, 9,5% hade vårdbidrag och 29/242 (12%) med uppgift om uppföljning i Neonatalvårdsregistret barn hade säkerställd CP-skada.