

## Årsrapport 2019 för RAG Fostermedicin



## **Sammanfattande analys**

Den regionala arbetsgruppen för Fostermedicin startade på uppdrag av Regionalmedicinska program området (RMPO, dåvarande RMPG) Kvinnosjukvård år 2009. Gruppens syfte är att göra kvalitetsuppföljning av kvinnoklinikernas ultraljuds- och fosterdiagnostiska verksamhet, att jämföra och analysera verksamhetsstatistik samt att ta fram gemensamma riktlinjer, kvalitetsparametrar och målvärden för verksamheten.

Genom ett gott samarbete identifierar vi förbättrings- och utvecklingsmöjligheter som gagnar våra patienter och främjar en jämlik vård i regionen med hög patientsäkerhet. Fr.o.m. 2017 deltar även representanter från klinisk genetik och klinisk patologi. Gruppens sammansättning och kompetens möjliggör bevakning av aktuell forskning och utveckling inom fostermedicin. Gruppen träffas två gånger per år. En gång per år anordnas dessutom en regional utbildningsdag för all personal verksamma med fostermedicin för gravida i regionen, för att höja kompetensen och främja tvärprofessionellt samarbete.

Det långa samarbetet inom regionens olika kvalitetsgrupper har uppmärksammats även nationellt. I arbetet med att ta fram en gemensam modell för arbetet med kunskapsstyrning inom de nationella programområden har Sydöstra sjukvårdsregionens arbetsmodell varit en förebild. Gruppen har en representant i arbetet om kunskapsstyrning av fostermedicinska verksamheten i landet. År 2019 har fostermedicinska regiongruppen funnits i tio år

## **Gruppens medlemmar**

Eva Lis Råsberg, Eksjö  
Daniel Axelsson, Jönköping  
Christine Petersson-Strid, Kalmar  
Kristina Kernell, Linköping  
Maria Hansson Uhlin, Norrköping  
Katri Nieminen, Norrköping, Verksamhetschefsrepresentant  
Katarina Blomstrand, Värnamo  
Lisa Lindholm Jansson, Västervik  
Meg Wigmo, Östergötland, IT-resurs  
Karolina Engström, Klin Gen.  
Karin Lindman, Klin Patologi

## **Genomförda aktiviteter**

Under det gångna året har gruppen träffats vid ett endagsmöte på våren och ett tvådagarsmöte på hösten. Den årliga utbildningsdagen i fostermedicin anordnades av KK Norrköping i maj. Mötet handlade om missbildningar i CNS, information om preeklampsi-screening samt falldragningar.

2019 föddes det 11 814 barn i Sydöstra sjukvårdsregionen, vilket utgör drygt 1/10 av alla födda barn i Sverige.

Alla gravida i Sydöstra sjukvårdsregionen erbjuds två ultraljudsundersökningar, en för datering/KUB v 12-14 och en för fosteranatomi v 18-20. KUB ingår sedan 2012 vilket är en nationell rekommendation men som fortfarande inte erbjuds i hela landet.

NIPT erbjuds på indikation på alla enheter fom 180601.

Lagring av sparade ultraljudsbilder och rörliga bildsekvenser sker enligt SFOG/Ultra-ARG:s riktlinjer. System för bildlagring finns på alla kliniker.

Samtliga enheter har tillgång till bildöverföring via internet till Fostermedicin i Linköping, vilket innebär en stor fördel för våra patienter och minskar andelen fysiska remitteringar.

Fram till 2016 utfördes en del ultraljudsundersökningar av privata vårdgivare i Region Östergötland, vilket kan ha påverkat utfallet i tidigare års statistik eftersom deras resultat inte redovisas i denna rapport.

Kvalitetsgranskning av KUB-undersökningarna i regionen görs fortlöpande via Fetal Medicine Foundation, London. Dokumentationen av ultraljudsundersökningarna görs i Obstetrix ultraljudsmodul. Sannolikhetsberäkning vid KUB görs i Astraia. Fostermedicinska regiongruppen pläderar för fortsatt användning av Obstetrix och Astraia då de fungerar väl för verksamheten.

Astraia möjliggör även sannolikhetsberäkningar för preeklampsi (havandeskapsförgiftning), vilket är infört som del av verksamheten i Region Östergötland samt under implementering i Region Jönköpings län under 2019. Fostermedicinska gruppen arbetar för att detta skall ingå i graviditetsövervakning i hela Sydöstra sjukvårdsregionen.

Gruppens samarbete har genererat gemensamma riktlinjer bl.a. om ultraljudsscreening av gravida, KUB, NIPT samt invasiv fosterdiagnostik, checklistor för fosteranatomiundersökning vid första och andra trimester, ultraljudsundersökning av placenta previa samt vidgade njurbäcken hos foster.

Samarbete med klinisk genetik och klinisk patologi har skapat en tydligare och smidigare kommunikation som lagt en stabil grund för fortsatt förbättrad utveckling.

## **Resultat**

Rapporten baseras på data från Obstetrix liggare samt Astraias databas. Målet är att i framtiden basera rapporten på uppgifter från Graviditetsregistret. Tyvärr är detta ännu inte kvalitetssäkrat.

Enligt graviditetsregistret utförs ultraljud på följande enheter:

Eksjö förl avd/Eksjö UL mottagning  
Fostermedicin Linköping/ Kvinnokliniken Linköping Fostermedicin  
Jönköping Förl avd UL/Jönköping UL avdelning  
Kalmar förlossning UL/Kalmar specialistmödravård  
Ultraljudsmottagning, Vrinnevisjukhuset i Norrköping  
Ultraljudsmottagning, Värnamo  
Familjecentralen, Västervik/Förlossningen, Västervik

## Kvalitetsparametrar samt målvärden för 2019

### Precision vid datering av graviditeter

Dvs hur stor är skillnaden mellan sant och beräknat förlossningsdatum i dagar.  
Redovisas som medelvärde av antal dagars avvikelser samt standarddeviation

Metod: Förlossningsdatum minus BPU-datum. Exkludera prematurförlossning (<259 dagar), flerbörd, induktion < 42+0 (O610A, O610B, O611A, O611B) samt planerat sectio.

Sedan 2012 följer vi Ultra ARG's aktuella rekommendationer med datering enligt BPD 21-55mm, vid mindre BPD enligt CRL.

Alla kvinnokliniker i regionen överskattar graviditetslängden något vid dateringsultraljudet. Barnen föddes år 2019 i medel 1,5 till 3,6 dagar senare än beräknat enligt ultraljud. Siffrorna i tabellen är hämtade från Obstetrix liggare. Jämförande uppgifter från Graviditetsregistret redovisas inte p.g.a. opålitliga data.

Gruppen har noterat ett trendbrott sista åren. Möjligen har nytt sätt att datera påverkat resultatet efter 2014, även dateringstidpunkten kan bidra till detta.

Slutligen vet vi inte säkert vad den sanna graviditetslängden är. Viktigt är att följa vår egen trend på de respektive enheterna såväl som i regionen som helhet.

### Medelvärde

Målvärde = 0 dagars avvikelser i medelvärde räknat med data från Obstetrix liggare.

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2009	2,0	1,1	0,9	1,9	2,2	1,0	1,8
2010	1,9	1,4	1,5	2,1	2,5	1,3	1,8
2011	2,1	0,8	1,4	1,6	2,1	1,6	1,9
2012	1,9	0,2	1,4	2,1	1,9	1,0	1,3
2013	1,4	1,1	1,7	1,9	1,7	1,1	2,1
2014	1,4	1,2	1,5	1,5	2,0	0,8	2,4
2015	2,2	2,3	2,0	2,3	2,2	2,2	1,8
2016	3,0	3,8	3,0	3,5	3,4	3,1	3,5
2017	2,8	3,5	2,7	3,4	2,9	2,7	2,7
2018	3,2	3,6	2,2	3,2	3,1	3,1	2,6
2019	2,9	3,6	1,5	2,9	3,1	2,7	2,5

## Standardavvikelse

Mätningen av standardavvikelse har under åren legat stabilt inom regionen. Samtliga kliniker uppfyller målvärdet enligt Ultra ARG`'s rekommendationer. Precisionen i mätningarna är således god och stabil över tid.

Målvärde  $\leq 8,5$  dagar

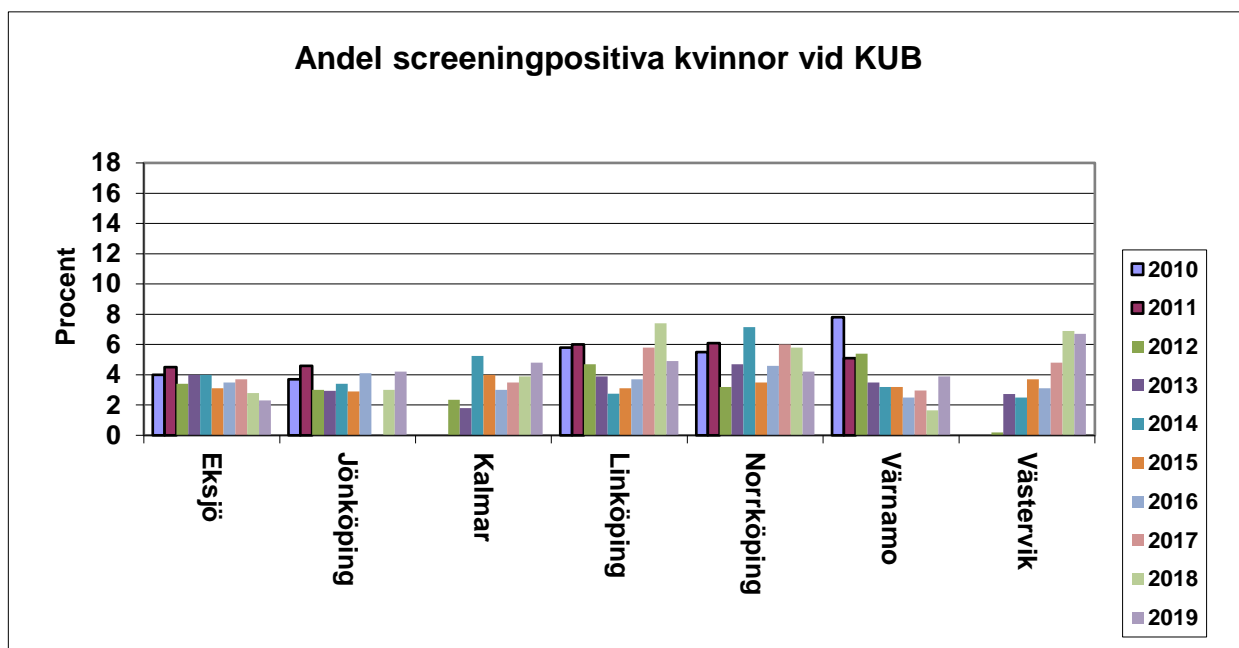
	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2009	7,6	7,7	7,8	7,7	8,0	7,8	7,7
2010	8,0	7,8	7,9	7,7	7,5	7,9	7,9
2011	7,7	7,7	7,9	7,9	7,7	7,8	8,1
2012	7,4	8,1	8,0	7,4	7,6	7,8	8,2
2013	7,6	7,7	7,8	7,7	7,9	7,5	7,5
2014	7,8	7,4	7,6	7,4	7,5	8,0	7,5
2015	7,3	7,3	7,9	7,7	7,5	7,6	7,7
2016	8,0	8,1	8,0	8,1	8,2	7,6	7,9
2017	8,1	8,0	8,2	8,4	8,0	8,1	8,3
2018	8,1	8,1	8,2	8,0	8,0	8,4	8,4
2019	8,2	7,7	8,2	8,2	7,9	8,1	8,1

## Andel kvinnor screeningpositiva för Trisomi 21 vid KUB.

Metod: Andel kvinnor som har fått sannolikhet 1/300 vid KUB.

Andelen screeningpositiva kvinnor skiljer sig i regionen. Alla användare är certifierade enligt FMF vilket borde borga för likvärdig precision i mätningen. Vid genomgång av audit för KUB för år 2019 ses att mätningarna av nackupplarning skiljer sig mellan enheterna. Tidigare var möjlig bidragande anledning att olika gränsvärden för screeningpositivitet mellan enheter förekom (I Linköpingssiffror ingår även Motala och I Norrköpings siffror den privata vårdgivarens siffror from 2017). Gränsen för att erbjuda genetisk diagnostik har ändrats under åren. Under 2012 ändrades gränsvärdet från 1/300 till 1/200. 2016 ändrade Region Östergötland åter gränsen till 1/300 i samband med införandet av NIPT. I Kalmar län skedde samma ändring i september 2017 och i region Jönköpings län juni 2018. Från och med juni 2018 används samma gränsvärde 1/300 i hela regionen.

Målvärde: nära 5%

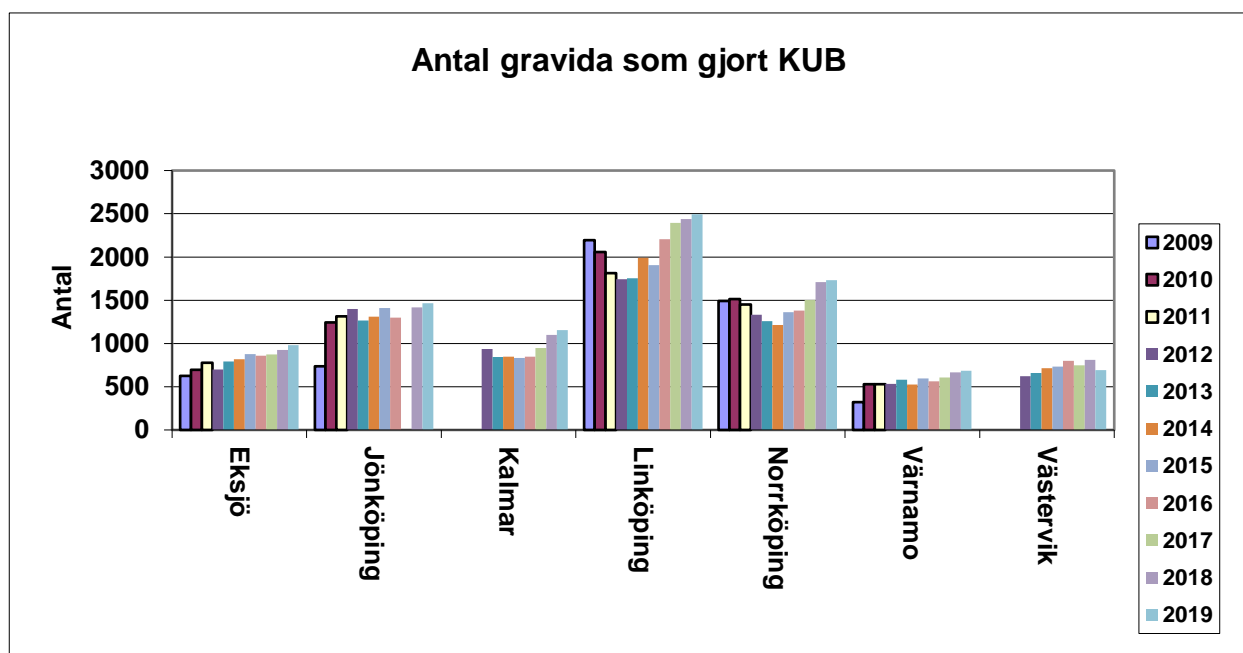


### Antal och andel gravida som gjort KUB

Fram till 2017 genomgick del av de gravida i Norrköping KUB hos privat vårdgivare.

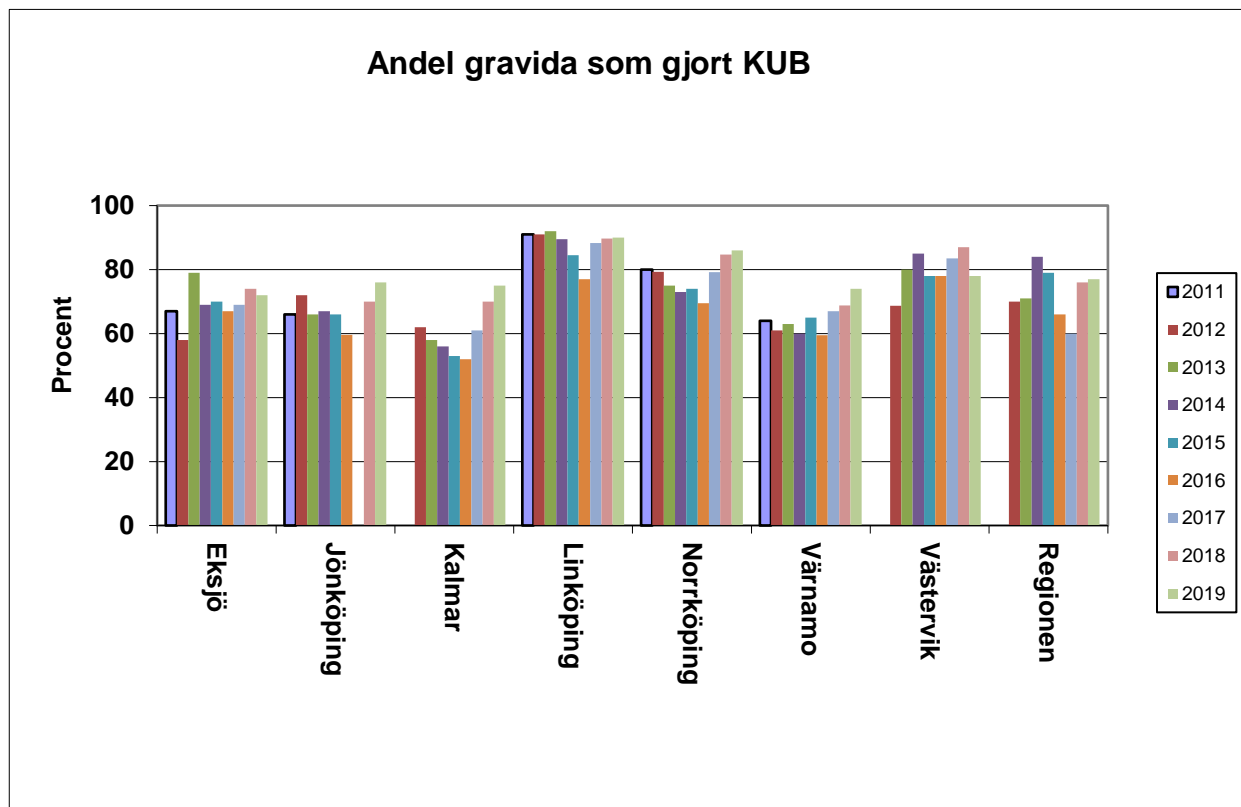
Dessa undersökningar är inte med i redovisningen.

2011-2013 utfördes KUB även av privat vårdgivare i Linköping.



## Andel gravida som gjort KUB av alla ultraljudsdaterade (tidigt och sent)

I Sydöstra Sjukvårdsregionen utfördes år 2019 9205 stycken KUB-undersökningar, dvs av alla förlossningar vid 77% 2019, 76% 2018, 60 % 2017 (dock fattas Jönköpings siffror i beräkningarna) 66% 2016, 79% 2015, 84% 2014, 71% 2013 och 70% 2012.



## Detektionsgrad av trisomi 21 vid KUB i sydöstra sjukvårdsregionen

Metod: Födda barn eller aborterade foster med trisomi 21 som varit screeningpositiva vid KUB/Födda barn eller aborterade foster med trisomi 21 efter KUB. Rapporteras i absoluta tal fom 2017 pga litet antal fall/år.

Mål: alla detekteras

	Region Jönköping	Kalmar län	Region Östergötland
2016	100%	100%	100%
2017	5/5	1/1	13/13
2018	*	1/3	13/13
2019	9/10	6/6	9/?

\*Jönköping fattas uppgift

## Andel detektionsgrad av trisomi 21 vid KUB

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2019	2/3	4/4	2/2	4/4	5/?	3/3	4/4

### Audit av Nupp mätningar (%)

Metod: Distribution av nackupplarningsmätningar per databas

Mål: Median 40-60%

	Region Jönköping	Kalmar län	Region Östergötland
2016	43,2	37,3	43,2
2017	37,4	47,3	41,3
2018	36,7	48,1	51,0
2019	38,3	41,8	43

### MOM för Papp-A

Metod: Extraheras från Audit i Astraia.

Mål: Värde nära 1

	Region Jönköping	Kalmar län	Region Östergötland
2016	1,048	1,036	1,041
2017	1,028	1,075	0,996
2018	1,043	1,096	1,001
2019	1,071	1,144	1,015

### MOM för fritt beta HCG

Metod: Extraheras från Audit i Astraia.

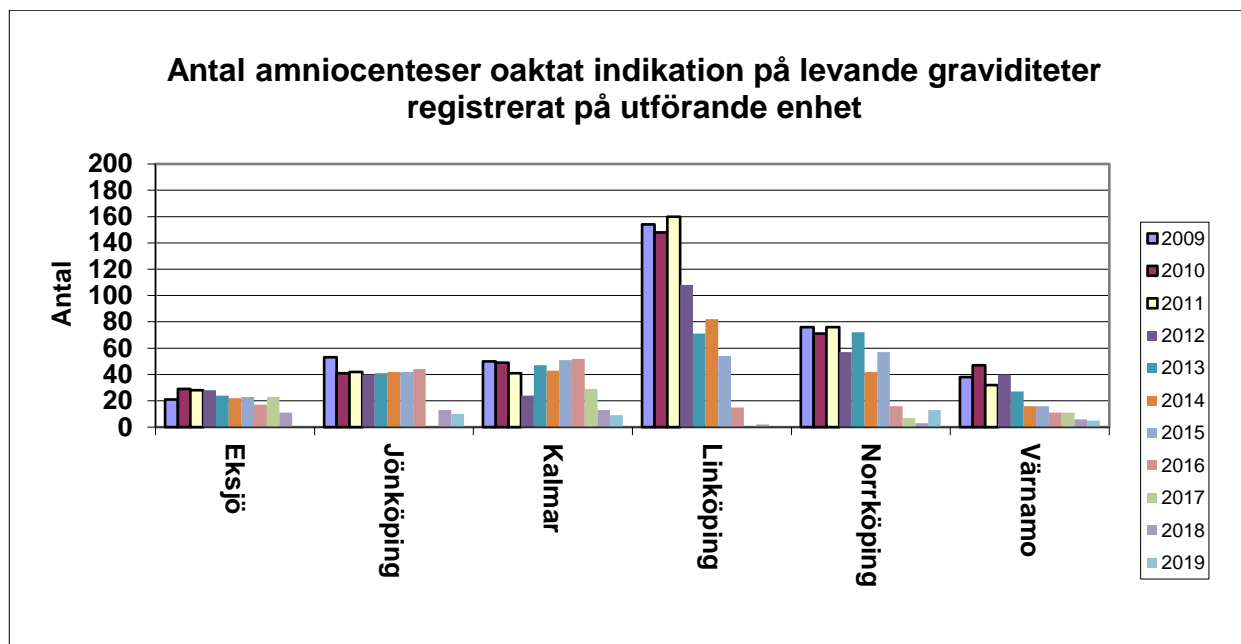
Mål: Värde nära 1

	Region Jönköping	Kalmar län	Region Östergötland
2016	0,976	0,925	0,979
2017	0,966	0,943	1,008
2018	1,007	0,962	1,014
2019	0,983	0,956	0,987

God precision i dessa mått är en förutsättning för pålitliga resultat. Gruppen har identifierat förbättringspotential framförallt avseende NUPP-mätningar. En översyn av MoM-värden kommer att göras.



## Amniocenteser



Antal amniocenteser minskar på alla enheter, till följd av NIPT , men också pga övergång till CVS vid hög sannolikhet vid KUB.

\* Gravida från Västervik som gjort amniocentes redovisas under Kalmar.

### CVS pga. KUB och antalet CVS på annan indikation i Linköping

	CVS pga. KUB	CVS pga. annan indikation
2008	0	12
2009	0	23
2010	3	22
2011	5	29
2012	12	38
2013	15	26
2014	19	36
2015	19	36
2016	38	35
2017	65	35
2018	38	52
2019	23	???

Antalet CVS pga KUB har ökat successivt senaste åren. Anledningen är att provet kan göras inom en vecka efter KUB och att DNA för utvidgad analys då kan erhållas. Vid sannolikhet  $\geq 1/50$  (fram till 2016  $1/20$  i Region Jönköpings län och Kalmar län och  $1/50$  i Region Östergötland) erbjuds CVS eftersom denna grupp innehåller de flesta fall kromosomavvikelser som inte upptäcks med QF-PCR enbart.

### CVS pga. KUB

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2017	1	9	2	29	13	0	5
2018	1	6	4	38	16	0	6
2019	4	6	8	23	?	0	5

### CVS på annan indikation

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2017	1		1	35	5	1	2
2018	1	2	?	52	2	0	4
2019	?	1	?		?	2	1

US 115-summan av tabellen ovan

**Antal utförda NIPT pga sannolikhet 1/51-1/300 per enhet (gäller endast Region Östergötland och Kalmar län sedan 1/9-2017)**

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2016			-	66	50		-
2017			-	155	93		19
2018	24	25	41	139	96	12	48
2019	34	54	57	126	85	30	37

## Andel detekterade allvarliga hjärtmissbildningar hos barn födda från och med 2014

Syftet med ultraljudsundersökningen i andra trimestern är en kartläggning av fostrets anatomi inklusive fosterhjärtat. Att detektera svåra hjärtmissbildningar prenatalt är viktigt för optimalt neonatalt omhändertagande på rätt vårdnivå, eller för att ge möjlighet till avbrytande vid mycket dålig prognos. 2017 genomfördes en utbildning för läkare och barnmorskor i regionen i strukturerad undersökningsteknik av fosterhjärtat.

Andelen prenatalt detekterade allvarliga hjärtmissbildningar redovisas årligen. Hit räknas de foster som har svåra hjärtfel, där omedelbar behandling och/eller operation är nödvändig. Här ingår de ductusberoende hjärtmissbildningarna.

År	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik	Region
2014	1/2	5/6	0/2	2/4	3/4	3/4	2/3	59%
2015	2/5	1/3	2/3	1/7	2/4	5/5	4/4	55%
2016		?	1/3	4/5		1/1	0/3	
2017	2/3	?	2/6	2/3	4/5	4/5	3/3	
2018	2/4	3/4	3/5	6/6	8/9	3/4	4/4	81%
2019	0/1	1/2	8/9	7/9	5/5	4/4	0/1	81%

## Hjärtmissbildningar 2019

Hos barn födda 2019 fanns 36 fall av allvarliga missbildningar. Prenatalt upptäcktes 26, vilket motsvarar 81%. Regionen har haft fokus på undersökningsteknik under de senaste åren, vilket lett till förbättrade resultat. I sammanställningen har okomplicerad hjärtfel tagits bort. SBU:s mål för detektion av allvarliga hjärtfel är 25%, medan SFOGs mål är 60%.

Att upptäcka hjärtmissbildningar prenatalt är en stor utmaning, inte minst då en allt högre andel av gravida har högt BMI. Syftet med den årliga mätningen av andelen prenatalt detekterade allvarliga hjärtmissbildningar är att följa upp kvaliteten på våra ultraljudsenheter i undersökning av fosterhjärtat. För det enskilda barnet innebär diagnos under graviditeten att man kan optimera omhändertagandet efter förlossningen.

STAD	Diagnos	Upptäckt RUL
Linköping	Transposition	X
Linköping	Coarctation	X
Linköping	Coarctation	
Linköping	Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom	X
Linköping	Ebsteins anomali	
Linköping	AVSD	X
Linköping	Ektopia cordis	X
Linköping	Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom	X
Linköping	Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom	X

Norrköping	Stor VSD och Coarctation	X
Norrköping	AVSD	X
Norrköping	Fallots tetralogi	X
Norrköping	Coarctation	X
Norrköping	Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom	X
Värnamo	Avbruten aortabåge	X
Värnamo	Transposition, hypoplastisk högerkammare	X
Värnamo	Hypoplastiskt vänsterkammarsyndrom	X
Värnamo	Hypoplastisk vänsterkammarsyndrom	X
Kalmar	Coarctation	X
Kalmar	Coarctation	
Kalmar	Kritisk aortastenos	X
Kalmar	AV commune	X
Kalmar	Hypoplastisk vänsterkammarsyndrom	X
Kalmar	Hypoplastisk vänsterkammarsyndrom	X
Kalmar	AVSD	X
Kalmar	Hjärtfel	X
Kalmar	Hjärtfel	X
Eksjö	Aortastenos	
Västervik	Coarctation	
Jönköping	Transposition	X
	Kritisk pulmonalisstenos	Hög misstanke om avvikelse men pat födde i Jönköping

## **Utvecklingsområden inom fosterdiagnostik i Sydöstra sjukvårdsregionen**

### **Strukturerad anatomisk granskning i första trimester**

Regionens alla kliniker har beslutat att börja med anatomisk granskning i första trimestern enligt SFOGs checklista under 2019. Vi tror att detta kommer att hjälpa oss att detektera flera allvarliga missbildningar tidigare, vilket minskar lidandet för familjer.

### **Screening för preeklampsi**

Evidens finns för en metod att finna de gravida kvinnor som har ökad risk för att insjukna i preeklampsi. Speciellt effektiv är metoden för tidig preeklampsi (< v 34) där 95% av fallen kan predikteras.

Den databas som används i regionen (Astraia) har uppdaterats och innehåller nu förutom riskberäkning för kromosomavvikelse även algoritm för beräkning av risk för preeklampsi. I beräkningen ingår maternella bakgrundsdata, medelartärtryck, pulsattilt index i arteria uterina och ytterligare ett biokemipro, Placental Growth Factor (PIGF).

För den grupp på 10% som har ökad risk att insjukna i tidig preeklampsi kan profylax ges med Acetylsalisylsyra (Trombyl). Profylax minskar risken att insjukna med 50%.

Preeklampsiscreening har införts successivt i Region Östergötland under hösten 2016. Från 161201 har metoden införts i Linköping och från 170301 infördes metoden i Norrköping. Utvärdering av första årets resultat pågår. Genom att identifiera gruppen gravida kvinnor som då insättes på behandling för att förebygga tidig havandeskapsförgiftning, kan man minska allvarlig sjuklighet hos både mor och barn.

Gruppen anser att ovanstående metoden bör erbjudas alla gravida kvinnor i Sydöstra Sjukvårdsregionen för att bidra till en patientsäker och jämlik vård.

### **Gemensam utbildningsplan för barnmorskor i regionen**

Gruppen strävar efter att regionens alla kliniker erbjuder våra patienter en jämlik vård. Därför har gruppen påbörjat ett arbete att titta på en gemensam utbildningsplan för ultraljudsbarnmorskor i regionen.

### **Hantering av provsvar från klinisk genetik**

Samarbetet med Klinisk Genetik och Klinisk patologi har förbättrats avsevärt sedan representanter från dessa verksamheter deltar i gruppen arbete. Kommande året utvärderar gruppen möjligheter att uppdatera remissen för prenataldiagnostik och jobba för elektronisk provsvarshantering både till remittenter och direkt till patienter. Representant från RMPO fostermedicin deltar i perinatal patologi- KVASt gruppen (Kvalitet och standardisering) för att ta fram en standardiserad mall för placenta PAD svar.

## Kompetens och resurs

### Andel NUPP-certifierade barnmorskor

Källa: manuell datainmatning

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2014	4/5	6/7	4/4	8/8	5/6	5/5	4/4
2015	4/4	6/7	3/4	8/8	6/6	5/5	4/4
2016	3/4	7/7	4/5	9/9	6/6	4/4	3/3
2017	3/4	7/7	4/5	9/9	4/6	4/4	3/3
2018	3/3	7/7	5/5	7/8	5/6	5/5	4/4
2019	5/5	8/9	4/5	7/9	8/8	4/4	4/4

### Andel RUL-certifierade barnmorskor

Källa: manuell datainmatning

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2014	4/5	6/7	2/4	7/8	4/6	5/5	4/4
2015	4/4	6/7	3/4	7/8	5/6	5/5	4/4
2016	3/4	7/7	2/5	9/9	5/6	4/4	2/3
2017	3/4	7/7	3/5	9/9	4/6	4/4	3/3
2018	3/3	7/8	4/5	7/8	4/6	4/5	3/4
2019	4/5	8/9	3/5	7/9	6/8	3/4	4/4

### Andel RUL-certifierade läkare

Källa: manuell datainmatning

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2019	2/2	3/3	4/4	4/4	2/3	1/1	2/2

### Antal second opinioncertifierade läkare (målvärde $\geq$ en per enhet)

Källa: manuell datainmatning

	Eksjö	Jönköping	Kalmar	Linköping	Norrköping	Värnamo	Västervik
2014	0	2	0	2	0	1	0
2015	0	2	0	2	1	1	0
2016	0	2	0	2	1	1	0
2017	0	2	0	1	1	1	0
2018	0	2	0	1	1	1	0
2019	0	2	0	1	0	1	0

## **Strategiska mål för fostermedicin i Sydöstra sjukvårdsregionen**

RMPO i fostermedicin ser som viktigaste mål att jobba för jämlik och kostnadseffektiv vård, strukturerad kompetensutveckling samt fortsatt gemensamt arbete för ökad patientsäkerhet inom sjukvårdsregionen.

### **Jämlik och kostnadseffektiv vård**

Gruppen anser att alla gravida kvinnor i Sydöstra Sjukvårdsregionen bör erbjudas NIPT som komplement till KUB för att minska andel invasiv provtagning och screening för preeklampsi för att vården ska vara jämlik inom regionen.

### **Kompetens/Utveckling**

Videolänkade gemensamma ultraljudsronder genomförs en gång/månad sedan hösten 2016 och planeras fortsätta för att öka kompetensen inom fostermedicin. Gruppen anser att det är av stor vikt att barnmorskor och läkare kan delta vid den årliga Fostermedicinska regiondagen då detta är ett tillfälle för vidareutbildning. Gruppen arbetar för gemensam struktur för kompetensutveckling av medarbetare inom fostermedicin.

### **Patientsäkerhet**

Genom att utrustning är modern och uppdaterad, att fullgoda hygienrutiner föreligger, att personalen har hög kompetens inom området och möjlighet till vidareutbildning, att rutiner vid invasiv provtagning är säkra och att möjligheten till snar second opinion-undersökning kan höja patientsäkerhet säkerställas.