




BARNHJÄRTKIRURGI
LUND OCH GÖTEBORG
2014 - 2016



Mats Synnergren och Jens J Ramgren
VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN OCH REGION SKÅNE

1. Inledning

Data är hämtade från SWEDCON (the Swedish registry of congenital heart disease), från NCHDA (National Congenital Heart Disease Audit Report 2012-2015) och från SIR (Svenska intensivvårdsregistret). Se länkar på sista sidan.

2. Antal operationer och 30 dagars mortalitet: England, Lund och Göteborg

Operationerna är klassificerade i enlighet med det engelska systemet. Ca 85% av alla operationer är möjliga att klassificera enligt det nuvarande systemet. Det pågår dock en uppgradering som kommer att medföra att fler operationer kommer att kunna klassificeras. Antal operationer och 30 dagars mortalitet är här beräknad efter kirurgiska ingrepp och inte antal patienter (enligt det engelska systemet), vilket innebär att mortalitet kan redovisas i flera olika grupper för samma patient.

Diagram 1. 30 dagars mortalitet efter senaste operationen i England (2012-2015, 13894 operationer), Lund (2014-2016, 833 operationer) och Göteborg (2014-2016, 807 operationer) beräknad efter antal operationer, inklusive operationer i den grupp som inte går klassificera enligt det nuvarande system men exklusive PDA (ej rikssjukvård). I England innehåller gruppen som inte kan klassificeras även kateteringrepp med än lägre generell mortalitet än kirurgi vilket således snarast sänker den redovisade 30 dagars mortaliteten för barnhjärtkirurgi i England.

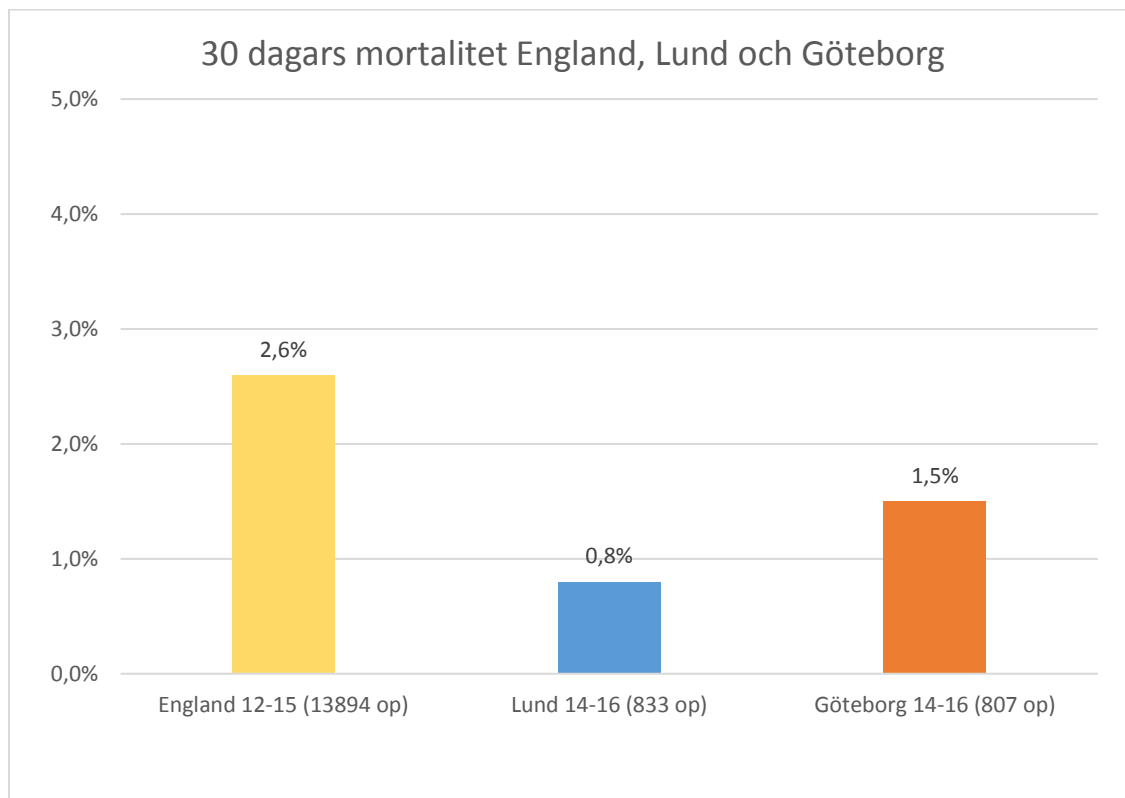
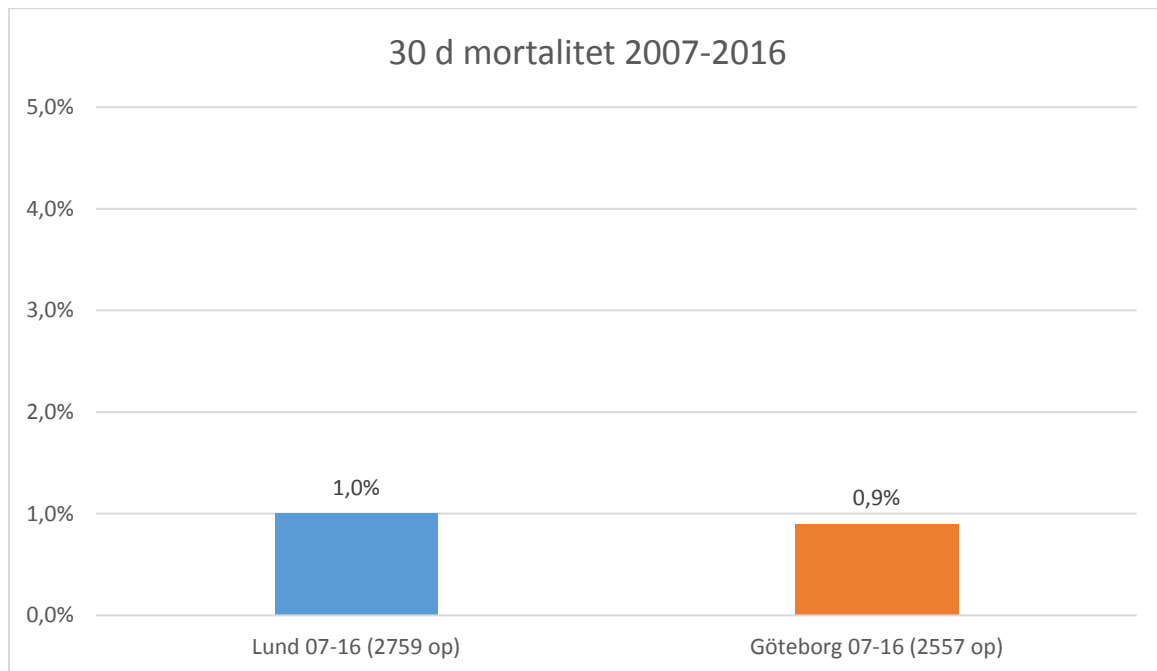


Diagram 2. 30 dagars mortalitet i Lund och Göteborg 2007-2016 räknat efter senaste operationen. I detta material är mortaliteten kopplad till det senaste ingreppet och inte fördelat i klassificerade grupper i Lund och Göteborg. Under perioden bygger beräkningen på 2759 operationer i Lund och 2557 operationer i Göteborg vilket ger en stabil bas för beräkning av 30 dagars mortalitet.



I tabell 1 redovisas andel operationer och 30 dagars mortalitet England (2012-2015, 11405 operationer), Göteborg (2014-2016, 778 operationer) och Lund (2014-2016, 772 operationer) inklusive PDA men exklusive den grupp som inte går att klassificera.

Tabell 1

	UK	Gbg	Lund	UK	Gbg	Lund
	Andel	Andel	Andel	30 d m	30 d m	30 d m
Norwood procedure (stage 1)	3,1%	3,9%	2,3%	11,4%	10,0%	0,0%
Heart Transplant	0,8%	1,5%	0,9%	3,4%	0,0%	0,0%
Fontan Procedure	5,7%	3,7%	3,6%	1,1%	0,0%	0,0%
Bidirectional cavopulmonary shunt	6,1%	4,8%	4,8%	1,2%	0,0%	0,0%
Truncus and interruption repair	0,1%	0,1%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%
Truncus arteriosus repair	0,8%	0,6%	0,4%	6,6%	0,0%	0,0%
Multiple VSD closure	0,4%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Mitral valve replacement	1,1%	1,3%	0,4%	9,0%	10,0%	0,0%
Repair of TAPVC	1,8%	0,4%	0,8%	5,4%	0,0%	0,0%
CAVSD and TOF repair	0,3%	0,3%	0,4%	2,7%	0,0%	0,0%
Atrioventricular septal defect (complete) repair	4,6%	2,7%	3,9%	0,8%	0,0%	3,3%
Atrioventricular septal defect (partial) repair	1,9%	2,7%	3,0%	0,1%	4,8%	0,0%
Aortic valve repair	1,7%	2,2%	2,8%	2,0%	5,9%	0,0%
Anomalous coronary artery repair	0,4%	0,4%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%
Cor triatrium repair	0,3%	0,1%	0,3%	2,8%	0,0%	0,0%
Arterial switch + VSD closure	1,5%	1,9%	1,8%	2,8%	0,0%	0,0%
Arterial switch (for isolated TGA)	3,6%	2,7%	3,9%	1,5%	4,8%	0,0%
Pulmonary atresia VSD repair	1,0%	0,9%	0,6%	1,8%	0,0%	0,0%
Tetralogy and Fallot-type DORV repair	8,2%	5,4%	8,4%	0,5%	0,0%	0,0%
Isolated coarctation/ hypopl aortic arch repair	6,8%	7,5%	8,2%	1,6%	0,0%	0,0%
Aortic Valve Replacement - non Ross	0,5%	1,4%	1,3%	3,8%	0,0%	0,0%
Supravalvar aortic stenosis repair	0,6%	0,4%	0,8%	1,6%	0,0%	16,7%
Rastelli - REV procedure	0,5%	0,3%	0,3%	3,3%	0,0%	0,0%
Aortic valve replacement - Ross	0,7%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Aortic root replacement (not Ross)	0,3%	0,8%	0,5%	3,2%	0,0%	0,0%
Subvalvar aortic stenosis repair	3,6%	2,3%	2,8%	0,2%	0,0%	0,0%
Aortopulmonary window repair	0,2%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
ASD repair	5,2%	5,8%	4,7%	0,0%	0,0%	0,0%
VSD repair	8,7%	9,9%	15,3%	0,4%	0,0%	0,0%
Arterial shunt	3,4%	4,2%	4,5%	8,0%	6,1%	5,7%
Isolated Pulmonary artery band	3,1%	1,8%	1,4%	2,3%	7,1%	9,1%
PDA ligation (surgical)	8,8%	12,0%	6,1%	3,9%	1,1%	0,0%
Arterial switch + aortic arch repair +/- VSD closure	0,6%	0,5%	0,5%	14,3%	0,0%	25,0%
Mitral valve repair	1,5%	1,5%	1,3%	1,8%	8,3%	0,0%
Sinus Venosus ASD and-or PAPVC repair	1,5%	0,8%	1,9%	1,2%	0,0%	0,0%
Tricuspid valve repair	0,8%	0,3%	0,5%	6,8%	0,0%	0,0%
Pacemaker implant	2,7%	5,8%	1,6%	0,0%	0,0%	8,3%
Biventricular pacing and CRT	0,6%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Pulmonary vein stenosis procedure	0,6%	0,4%	0,3%	9,5%	0,0%	0,0%
Pulmonary valve replacement	1,7%	4,4%	5,6%	0,5%	0,0%	0,0%
Isolated RV to PA conduit construction	2,6%	0,6%	0,1%	3,4%	0,0%	0,0%
Unifocalisation procedure (with/without shunt)	0,3%	0,4%	0,4%	8,1%	0,0%	0,0%
Vascular ring procedure	1,6%	2,6%	1,4%	1,6%	0,0%	0,0%

3. Göteborg och Lund 30 dagars mortalitet

I SWEDCON finns 13 operationer på 10 separata patienter registrerade med efterföljande 30 dagars mortalitet i Göteborg och 8 operationer registrerade med efterföljande 30 dagars mortalitet på 7 separata patienter i Lund för åren 2014 till 2016. Riskscore (RACHS-1) redovisas för varje operation. En patient i Göteborg och 1 patient i Lund re-opereras inom samma vårdtillfälle med en operation i samma grupp och räknas därför bara en gång. Sammantaget 12 (10 patienter) av 807 operationer i Göteborg och (7 patienter) av 833 operationer i Lund har därför en efterföljande 30 dagars mortalitet ($p=0,22$).

Tabell 2. 30 dagars mortalitet och RACHS-1 klass i Göteborg 2014-2016

Procedure	Gbg 30d mort	RACHS-1
Norwood procedure (stage 1)	3	6
Mitral valve replacement	1	3
Aortic valve repair	1	3
Arterial switch (for isolated TGA)	1	3
Arterial shunt	2	3
Isolated Pulmonary artery band	1 (+1)	3
Mitral valve repair	1	3
Atrioventricular septal defect (partial) repair	1	2
No group	1	3

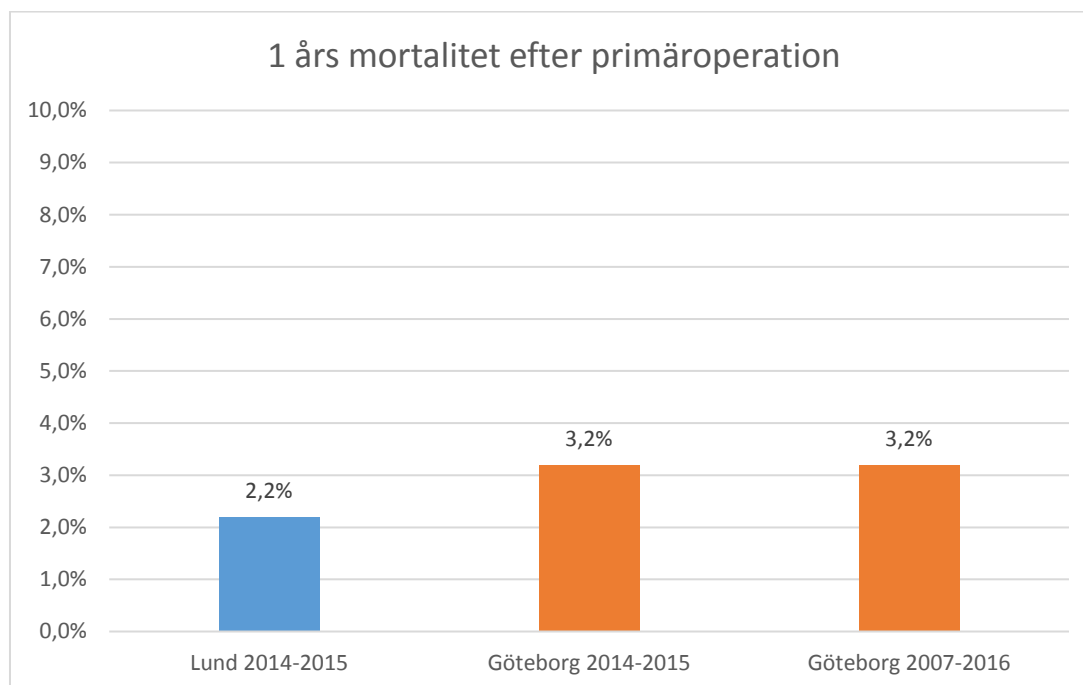
Tabell 3. 30 dagars mortalitet och RACHS-1 klass i Lund 2014-2016

Procedure	Lund 30d mort	RACHS-1
Arterial switch + aortic arch repair +/- VSD closure	1	4
Atrioventricular septal defect (complete) repair	1	3
Supravalvar aortic stenosis repair	1	3
Arterial shunt	2 (+1)	3
Isolated Pulmonary artery band	1	3
Pacemaker implant	1	X

4. Göteborg och Lund - Långtidsöverlevnad

För bättre förståelse av långtidsöverlevnad bör denna beräknas efter diagnos på individbas som den görs i SWEDCONS årsrapport 2016 för en längre tidsperiod. (se tabell nedan). Långtidsöverlevnad efter kirurgiska ingrepp är svåröverblickbar då ett antal patienter genomgår flera ingrepp. En komplett och mer detaljerad analys av långtidsöverlevnad i Lund och Göteborg kräver ytterligare validering av SWEDCON avseende operations- och diagnoskoder.

Diagram 3. 1 års mortalitet i 2014-2015 Lund (12 patienter), Göteborg (15 patienter) och Göteborg 2007-2016 beräknat efter primäroperation. SWEDCON är inte fullt ut validerat i Lund för denna tidsperiod varför någon beräkning baserat på primäroperation inte har gjorts.



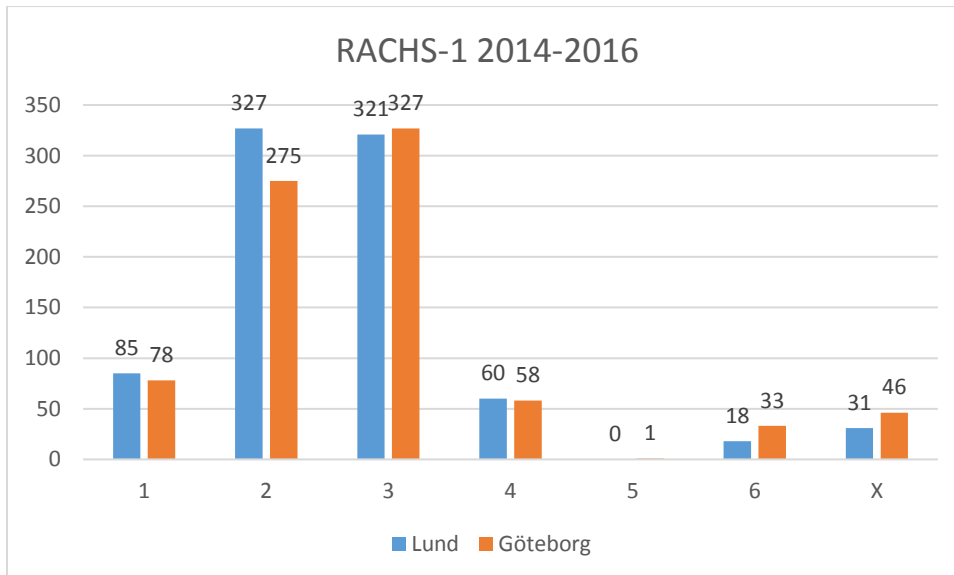
Tabell 4. 1 års mortalitet tom 2015 registrerade i SWEDCON (SWEDCON årsrapport 2016)

Diagnosgrupp	Överlevnad							
	Göteborg				Lund			
	Antal indiv.	Efter 30 d	Efter 6 mån	Efter 1 år	Antal indiv.	Efter 30 d	Efter 6 mån	Efter 1 år
Aortafel	246	99.6%	99.2%	98.8%	285	98.2%	97.5%	97.2%
Enkammahjärtan	84	92.9%	90.5%	86.9%	79	96.2%	88.6%	87.3%
Fallot/högerkammарfel	155	99.4%	99.4%	99.4%	241	98.8%	98.8%	98.8%
Mitralis-trikuspidalisfel	27	100.0%	96.3%	96.3%	13	100.0%	100.0%	100.0%
Pulmonalisfel	58	100.0%	94.8%	93.1%	83	100.0%	100.0%	98.8%
Transposition	113	98.2%	96.5%	96.5%	146	97.9%	96.6%	96.6%
VSD, AVSD	258	99.2%	97.7%	97.7%	387	99.5%	98.7%	98.7%
Övriga	114	100.0%	100.0%	98.2%	110	95.5%	90.9%	90.0%
Övriga shuntfel	367	99.7%	99.5%	98.9%	364	99.5%	98.6%	98.1%

5. Göteborg och Lund RACHS-1

RACHS-1 är ett validerat riskscore system för barnhjärtkirurgi (England och USA) som avspeglar risk för död inom 30 dagar efter operation. Det är fler operationer i grupp 2 i Lund ($p=0,03$) och fler operationer i grupp 6 i Göteborg ($p=0,04$) under perioden (det är dock få patienter i grupp 6 under perioden). X motsvarar ej klassificerbara ingrepp tex PM.

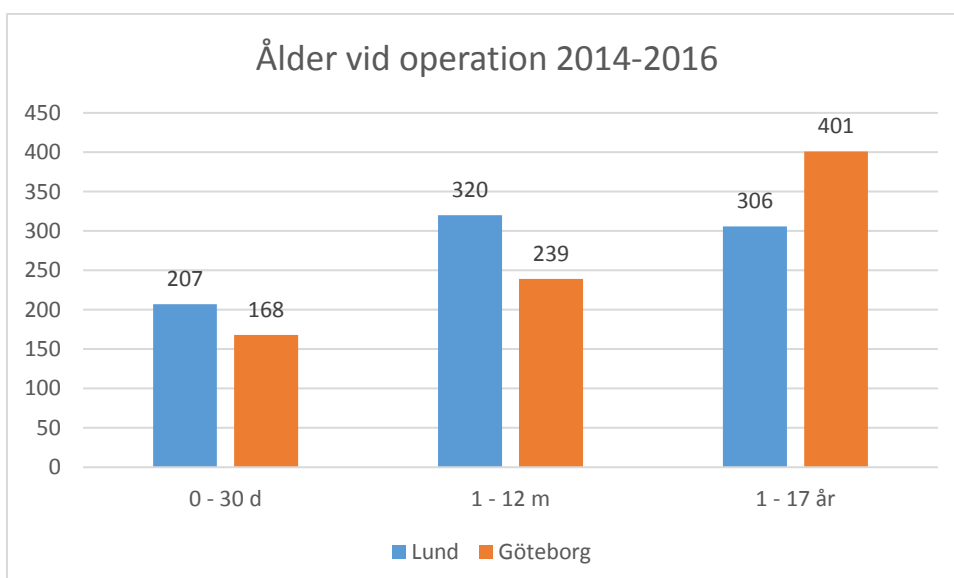
Diagram 4. RACHS-1 2014-2016 i Lund och Göteborg



Göteborg och Lund Ålder vid operationer

I Lund opereras patienterna i tidigare ålder än i Göteborg. Detta kan delvis förklaras av olika strategi vad gäller tid för operation i vissa grupper (se separat avsnitt) men förklaras också av en kapacitetsbrist som är mer uttalad i Göteborg framför allt vad gäller barnintensivvård.

Diagram 5. Ålder vid operation i Lund och Göteborg 2014-2016



Tabell 6. Ålder vid operation i Göteborg och Lund uppdelat efter ålder

Procedure	Gbg	Lund	Gbg	Lund	Gbg	Lund
	≤ 30 d	≤ 30 d	1-12 mån	1-12 mån	1-17 år	1-17 år
Norwood procedure (stage 1)	28	17	2	1		
Heart Transplant			1		11	7
Fontan Procedure					29	28
Bidirectional cavopulmonary shunt			27	34	10	3
Truncus and interruption repair	1					
Truncus arteriosus repair	5	3				
Multiple VSD closure				6		
Mitral valve replacement			1	1	9	2
Repair of TAPVC	1	5	1	1	1	
CAVSD and TOF repair			2	2		1
Atrioventricular septal defect (complete) repair	1		19	26	1	4
Atrioventricular septal defect (partial) repair			2	13	19	10
Aortic valve repair	5	5	7	9	5	8
Anomalous coronary artery repair			1	4	2	1
Cor triatrium repair			1	1		1
Arterial switch + VSD closure	11	13	3	1	1	
Arterial switch (for isolated TGA)	21	30				
Pulmonary atresia VSD repair	1	1	4	1	2	3
Tetralogy and Fallot-type DORV repair	1	9	31	52	10	4
Isolated coarctation/ hypopl aortic arch repair	37	35	14	15	7	13
Aortic Valve Replacement - non Ross	1				11	10
Supravalvar aortic stenosis repair				2	3	4
Rastelli - REV procedure			1	2	1	
Aortic valve replacement - Ross			1		4	2
Aortic root replacement (not Ross)					5	4
Subvalvar aortic stenosis repair			1	1	17	21
Aortopulmonary window repair	1	2		2		
ASD repair		1	1	4	44	31
VSD repair		8	45	82	32	28
Arterial shunt	16	25	13	7	4	3
Isolated Pulmonary artery band	5	5	6	5	3	1
Arterial switch + aortic arch repair ± VSD closure	2	4	1		1	
Mitral valve repair			3	1	9	9
Sinus Venosus ASD and-or PAPVC repair					6	15
Tricuspid valve repair	1	1	1		1	4
Pacemaker implant	4	2	5	5	36	5
Biventricular pacing and CRT					1	1
Pulmonary vein stenosis procedure			1	1	2	1
Pulmonary valve replacement			2	2	32	41
Isolated RV to PA conduit construction	3	1	2			
Unifocalisation procedure (with/without shunt)			3	1		1
Vascular ring procedure		3	5	6	15	2
No group	23	35	32	24	67	31
No code		2		8		7

6. Göteborg och Lund andel operationer

I tabell 5 (sidan 13) redovisas andel operationer inom respektive grupp Göteborg (2014-2016, 807, operationer), Lund (2014-2016, 833 operationer) beräknad efter antal operationer inklusive den grupp som inte går att klassificera enligt nuvarande system men exklusive PDA (ej rikssjukvård). Det är olika antal operationer i Lund och Göteborg inom framför allt fyra grupper under mätperioden. Se tabell 7.

Tabell 7. Grupper med skillnad i andel operationer i Lund och Göteborg

Procedure	Gbg	Gbg	Lund	Lund	p
Norwood procedure (stage 1)	30/807	3,7%	18/833	2,0%	p=0,06
Tetralogy and Fallot-type DORV repair	42/807	5,2%	65/833	7,8%	p=0,03
VSD repair	77/807	9,5%	118/833	14,2%	p<0,01
Pacemaker implant	45/807	5,6%	12/833	1,4%	p<0,01

7. TOF och Norwood i Göteborg och Lund

2014-2016 görs 18 Norwood operationer i Lund och 30 i Göteborg (p=0,06). Under 2016 görs 15 Norwood operationer i Göteborg vilket är fler än något tidigare år, 2017 görs dock 6 Norwood i Göteborg och 1 i Lund. Det finns anledning att ytterligare analysera utfallet med hänvisning till trenden. Se diagram 4 och 7.

2014-2016 görs 65 TOF operationer i Lund och 42 i Göteborg. 2015 görs 29 TOF operationer i Lund vilket är ovanligt många under ett år. Ingen skillnad föreligger inom gruppen VSD + RVOTO. Sannolikt orsakas skillnaden 2014-2016 av slumpen. Se diagram 4, 5 och 6.

Diagram 6. Norwood och TOF i Göteborg och Lund 2014-2016

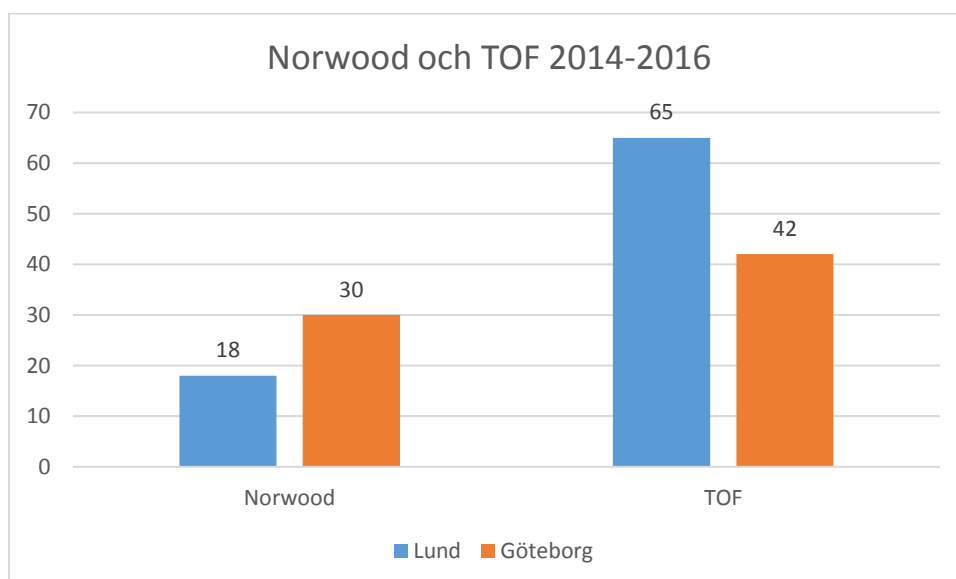


Diagram 7. TOF i Göteborg och Lund uppdelat på årtal 2014-2017

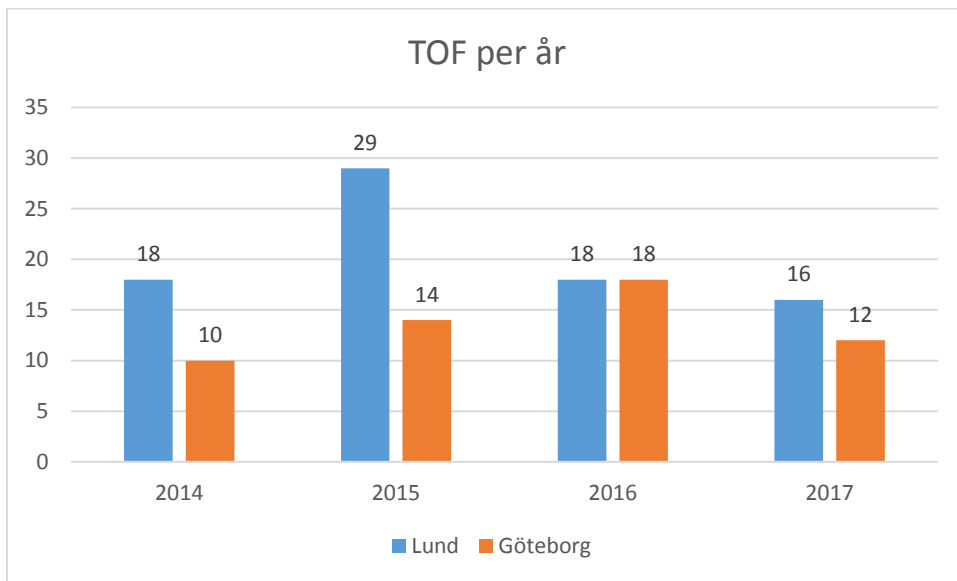


Diagram 8. TOF och VSD+RVOTO i Göteborg och Lund 2014-2016

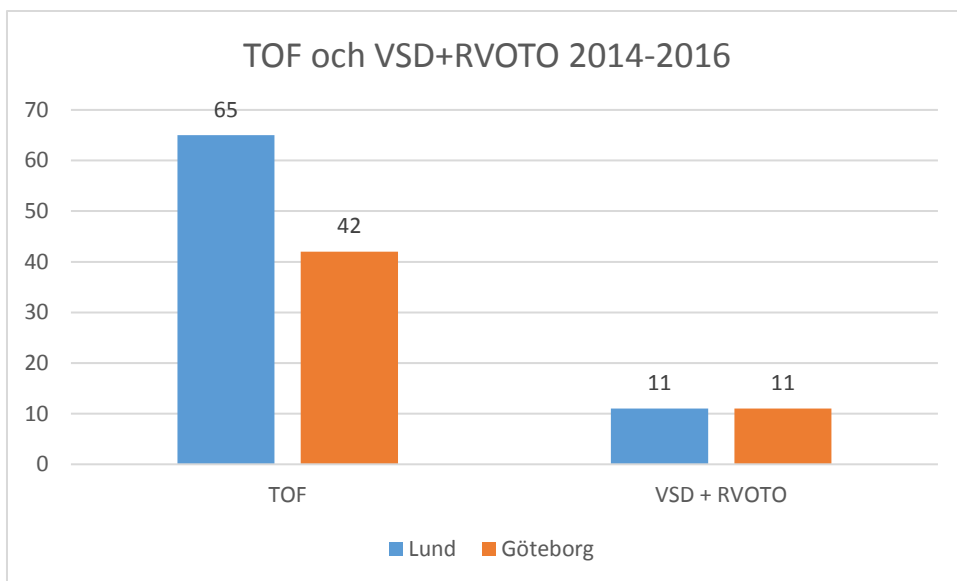
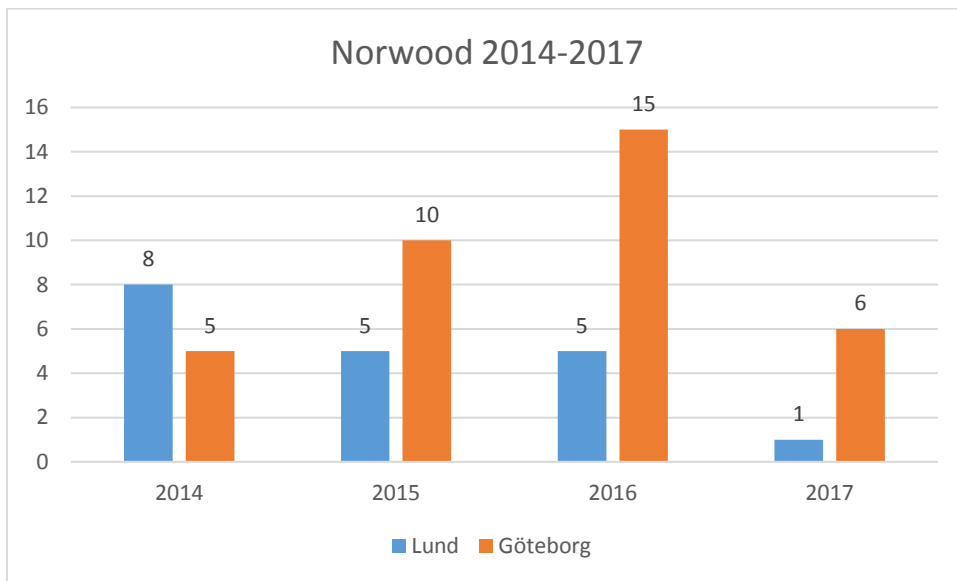


Diagram 9. Norwood i Lund och Göteborg 2014-2017



8. VSD och Pacemaker i Göteborg och Lund

2014-2016 görs 118 VSD operationer utan samtidigt annat ingrepp (ASD och PDA accepterat) i Lund och 77 i Göteborg ($p < 0.01$). Skillnaden föreligger varje år under perioden och fortsätter under 2017. Se diagram 8 och 9.

2014-2016 görs 12 pacemaker operationer i Lund och 45 i Göteborg ($p < 0,001$). Skillnaden föreligger varje år under perioden och fortsätter under 2017. Se diagram 10 och 11.

Det föreligger en signifikant skillnad i antal operationer av VSD och Pacemaker under mätperioden. En djupare analys krävs för att utvärdera om skillnaden beror på olika strategier.

Diagram 10. VSD i Lund och Göteborg 2014-2016

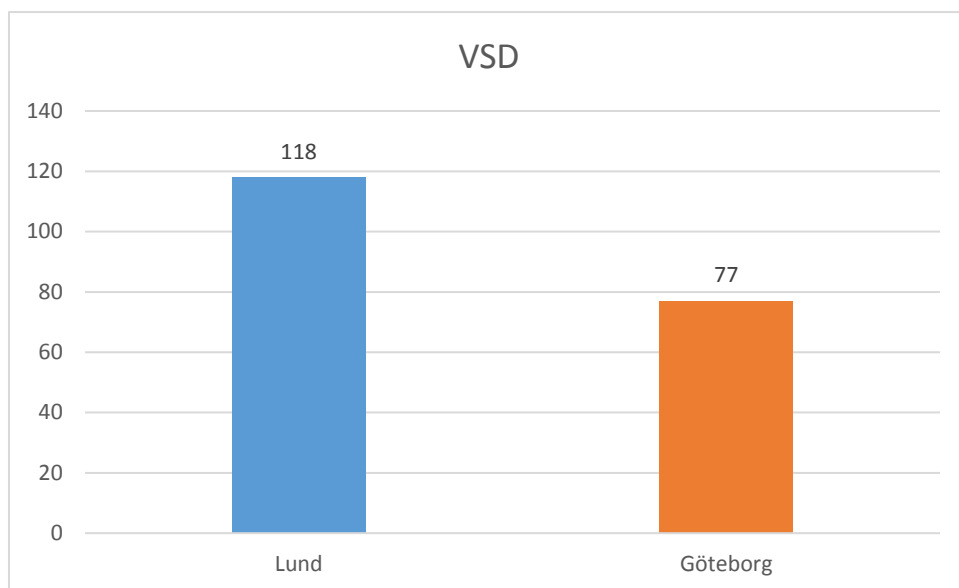


Diagram 11. VSD i Lund och Göteborg 2014-2017

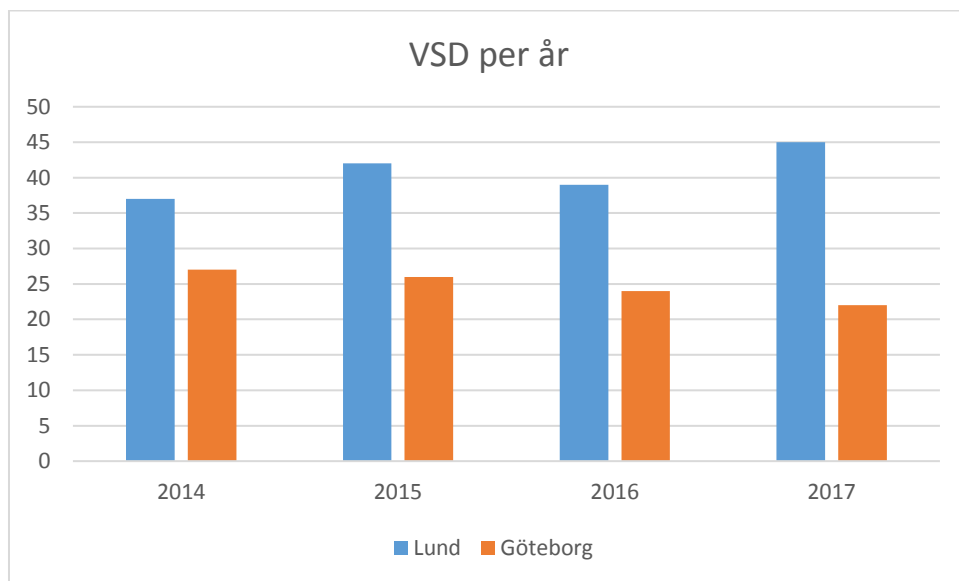


Diagram 12. Pacemaker i Göteborg och Lund 2014-2016

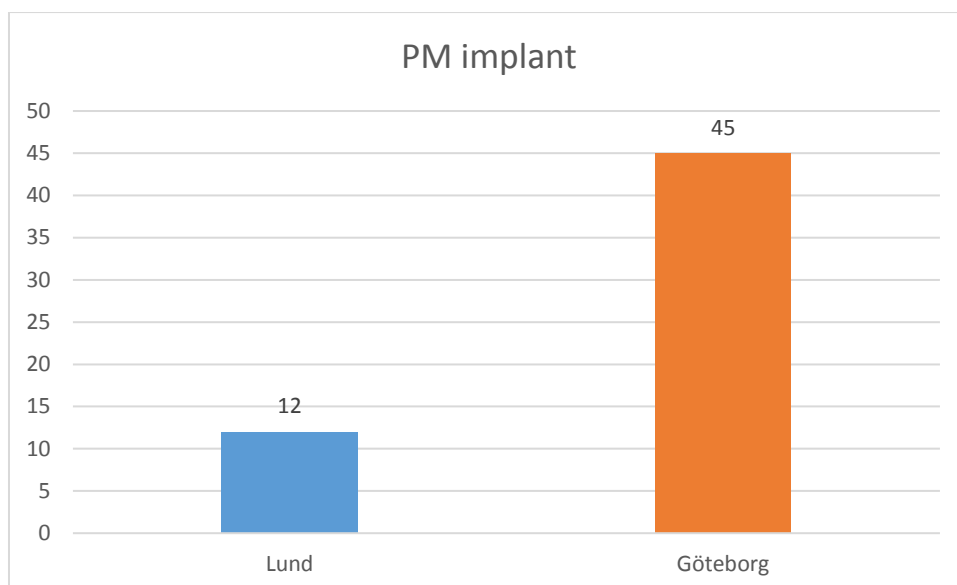
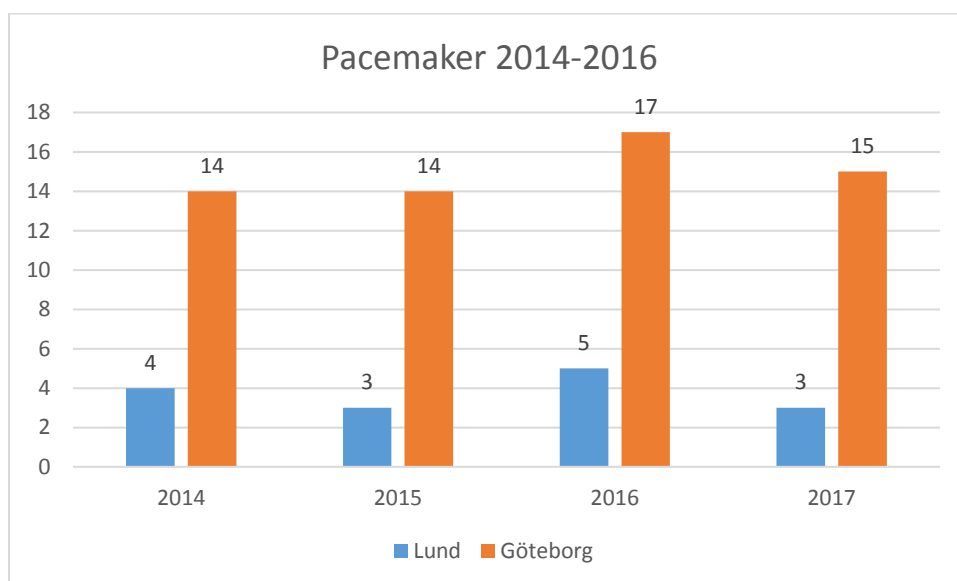


Diagram 13. Pacemaker i Göteborg och Lund 2014-2016



Tabell 9. Andel operationer inom respektive grupp i Lund och Göteborg (2014-2016) (inklusive no group och no code)

Procedure	Gbg	Gbg	Gbg	Lund	Lund	Lund
	antal	totalt	andel	antal	totalt	andel
Norwood procedure (stage 1)	30	807	3,7%	18	833	2,2%
Heart Transplant	12	807	1,5%	7	833	0,8%
Fontan Procedure	29	807	3,6%	28	833	3,4%
Bidirectional cavopulmonary shunt	37	807	4,6%	37	833	4,4%
Truncus and interruption repair	1	807	0,1%	0	833	0,0%
Truncus arteriosus repair	5	807	0,6%	3	833	0,4%
Multiple VSD closure	0	807	0,0%	6	833	0,7%
Mitral valve replacement	10	807	1,2%	3	833	0,4%
Repair of TAPVC	3	807	0,4%	6	833	0,7%
CAVSD and TOF repair	2	807	0,2%	3	833	0,4%
Atrioventricular septal defect (complete) repair	21	807	2,6%	30	833	3,6%
Atrioventricular septal defect (partial) repair	21	807	2,6%	23	833	2,8%
Aortic valve repair	17	807	2,1%	22	833	2,6%
Anomalous coronary artery repair	3	807	0,4%	5	833	0,6%
Cor triatrium repair	1	807	0,1%	2	833	0,2%
Arterial switch + VSD closure	15	807	1,9%	14	833	1,7%
Arterial switch (for isolated TGA)	21	807	2,6%	30	833	3,6%
Pulmonary atresia VSD repair	7	807	0,9%	5	833	0,6%
Tetralogy and Fallot-type DORV repair	42	807	5,2%	65	833	7,8%
Isolated coarctation/hypoplastic aortic arch repair	58	807	7,2%	63	833	7,6%
Aortic Valve Replacement - non Ross	11	807	1,4%	10	833	1,2%
Supravalvar aortic stenosis repair	3	807	0,4%	6	833	0,7%
Rastelli - REV procedure	2	807	0,2%	2	833	0,2%
Aortic valve replacement - Ross	5	807	0,6%	2	833	0,2%
Aortic root replacement (not Ross)	6	807	0,7%	4	833	0,5%
Subvalvar aortic stenosis repair	18	807	2,2%	22	833	2,6%
Aortopulmonary window repair	1	807	0,1%	4	833	0,5%
ASD repair	45	807	5,6%	36	833	4,3%
VSD repair	77	807	9,5%	118	833	14,2%
Arterial shunt	33	807	4,1%	35	833	4,2%
Isolated Pulmonary artery band	14	807	1,7%	11	833	1,3%
Arterial switch + aortic arch repair +/- VSD closure	4	807	0,5%	4	833	0,5%
Mitral valve repair	12	807	1,5%	10	833	1,2%
Sinus Venosus ASD and-or PAPVC repair	6	807	0,7%	15	833	1,8%
Tricuspid valve repair	2	807	0,2%	4	833	0,5%
Pacemaker implant	45	807	5,6%	12	833	1,4%
Biventricular pacing and CRT	1	807	0,1%	1	833	0,1%
Pulmonary vein stenosis procedure	3	807	0,4%	2	833	0,2%
Pulmonary valve replacement	34	807	4,2%	43	833	5,2%
Isolated RV to PA conduit construction	5	807	0,6%	1	833	0,1%
Unifocalisation procedure (with/without shunt)	3	807	0,4%	3	833	0,4%
Vascular ring procedure	20	807	2,5%	11	833	1,3%
No group	122	807	15,1%	91	833	10,9%
No code	0	807	0,0%	17	833	2,0%

Perioperativt ändrad diagnos

Variabeln har två ingående parametrar; Ändrad huvuddiagnos och tillägg av bidiagnos. Allvarlighetsgraden i ändrad huvuddiagnos och tillägg av bidiagnos varierar mycket. En ändrad huvuddiagnos kan vara enkel att hantera medan tillägg av en bidiagnos kan utgöra ett allvarligt problem eller vice versa. Det föreligger en skillnad i vad som registrerats i Lund och Göteborg under uppföljningsperioden, där Göteborg har använt ffa tillägg av bidiagnos i större utsträckning än Lund, tex vid avvikande koronaranatomi i förhållande till preoperativ diagnostik.

Med en medvetenhet om metodsvagheter i vissa delar av diagnostiken leder detta sällan till allvarliga konsekvenser men parametern är viktig för förbättringsarbetet.

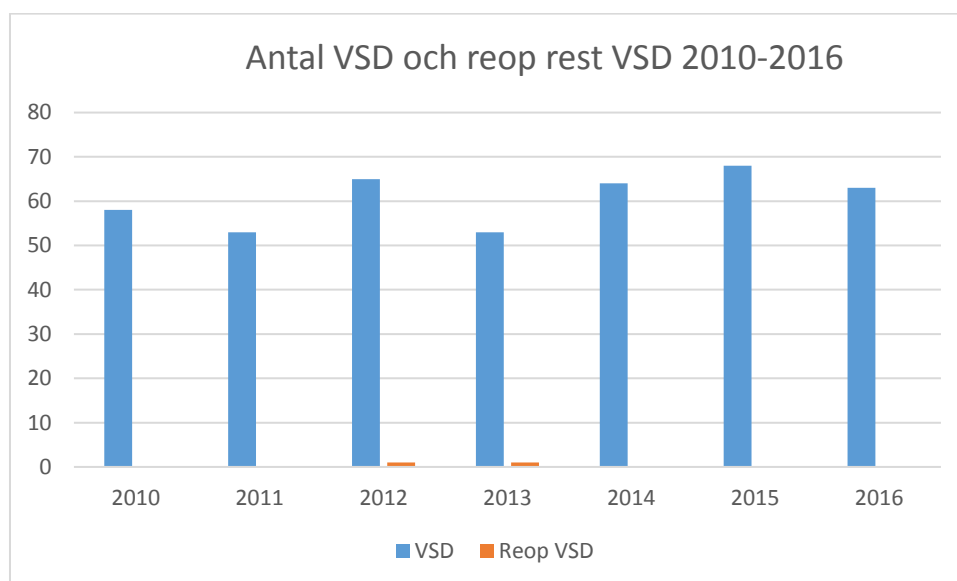
I Göteborg förekommer parametern i 4,1% av fallen. I 0,7% av fallen har detta medfört en konsekvens för patienten som tex en modifierad strategi och i 0,1% av fallen (1 patient) har detta medfört en allvarlig och fatal konsekvens för patienten under 2014-216.

I Lund förekommer parametern i 0,5% av fallen utan påverkan på strategi och i 0,1% av fallen (1 patient) har detta medfört en allvarlig och fatal konsekvens för patienten under 2014-216.

Kvarstående VSD som kräver behandling 2010-2016 (klar)

2 av 422 patienter som opererats pga en VSD (samtidig ASD slutning och/eller PDA ingår i gruppen) behövde re-opereras pga en behandlingskrävande kvarstående VSD (1 i Lund och 1 i Göteborg). Detta innebär att risken att bli re-opererad pga en behandlingskrävande kvarstående VSD är 0,5% under perioden 2010-2016.

Diagram 14. Antal VSD och antal reoperationer pga rest VSD 2010-2016

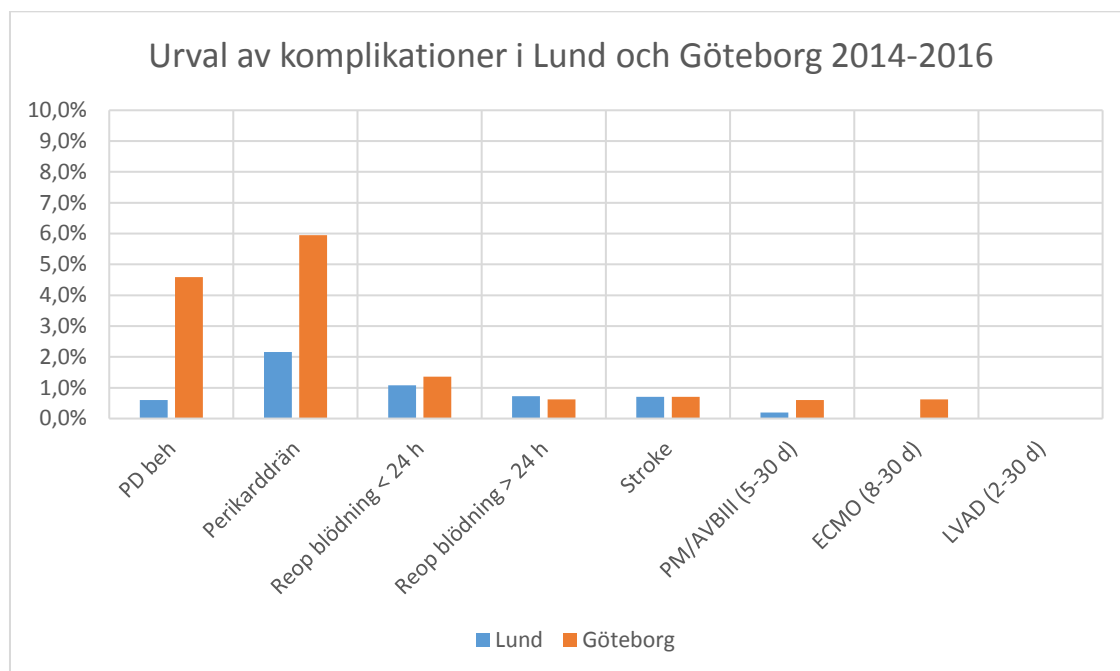


Komplikationer

I SWEDCON registreras 26 olika variabler av varierande allvarlighetsgrad för patienten. Variablerna speglar i vissa fall allvarliga händelser medan de i andra fall också speglar en postoperativ strategi.

Det föreligger två signifikanta skillnader mellan Lund och Göteborg, behandling med peritonealdialys och behandling med perikarddrän. Behandling med peritonealdialys används vid postoperativ njursvikt men används också som en metod att reglera postoperativ vätskebalans ffa hos nyfödda barn som genomgått stor kirurgi. I Göteborg har denna strategi används i större utsträckning än i Lund. Likaså användning av perikarddrän påverkar i viss utsträckning strategin beroende på hur den postoperativa vården och uppföljningen ser ut. Perikarddrän förekommer oftare i Göteborg. Omvänt och viktigare gäller att ingen patient, vare sig i Lund eller Göteborg, har haft betydelsefulla mängder oupptäckt perikardvätska, vilket kan vara potentiellt livshotande.

Diagram 15. Urval av komplikationer från SWEDCON 2014-2016



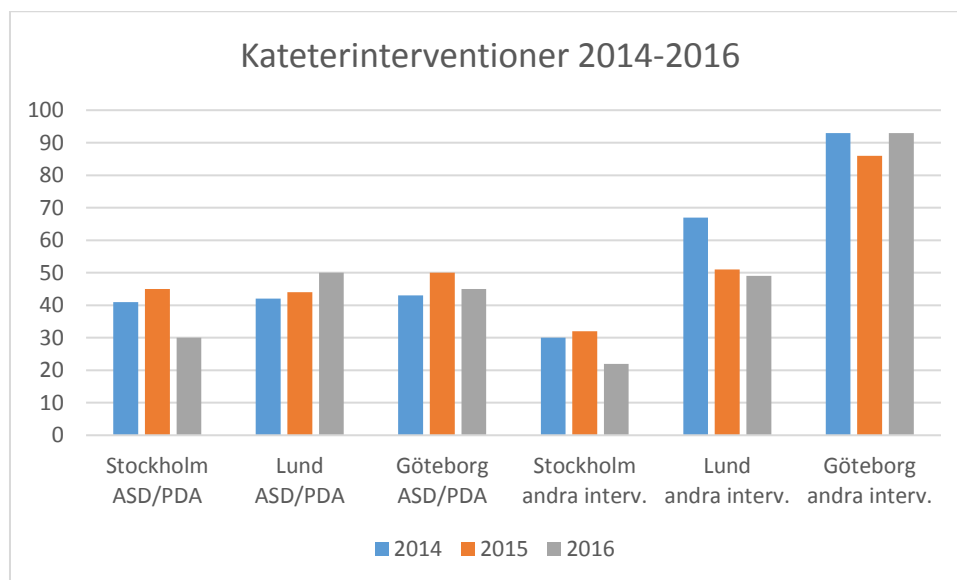
Kateterinterventioner

Case-mix

I diagrammet redovisas fördelningen av ASD och PDA respektive andra ingrepp i Stockholm, Lund och Göteborg under 2014-2016 baserat på data från SWEDCONs årsrapporter. Totalt 28 grupper av interventioner redovisas i årsrapporterna varav ASD är en grupp och PDA är en grupp.

För en mer rättvisande bild krävs en risk-score analys av det ingående patientmaterialet. Förslag på risk-score som kan användas för utvärdering är CRISP (Catheterization RiSk Score for Pediatrics: A Report from the Congenital Cardiac Interventional Study Consortium (CCISC) Catheterization and Cardiovascular Interventions 87:302-309 (2016).

Diagram 16. Case-mix kateterinterventioner 2014-2016



Kateterintervention och kirurgi

I tabell 10 redovisas kirurgi < 24 h efter kateterintervention i lund och Göteborg.

I Lund genomfördes ingen operation inom 24 h efter en kateterintervention.

I Göteborg genomfördes 6 operationer < 24 h efter en kateterintervention, 4 patienter pga implantat embolisering (1 ASD plugg, 1 ductusplugg på en prematurfödd, 1 plugg i en vertikalven hos en tidigare TAPVR opererad patient och 1 stent i ett homograft som inte gick få i position), 1 VSD plugg som inte gick att få i position och därefter inte gick att ta ut medförde att patienten opererades samma dag och 1 ASD plugg som eroderade medförde att patienten genomgick operation dagen efter.

År	Antal Lund	Op < 24 h Lund	Antal Gbg	Op < 24 h Gbg
2014	89	0	123	1
2015	81	0	125	3
2016	95	0	129	2

I Lund opererades totalt 38 patienter < 4 mån, vilket inkluderar 2 planerade ASD operationer efter tidigare avbrutet försök till ASD slutning med kateter, varav ett gjordes i Stockholm. Majoriteten av operationerna < 4 månader är Arteriell Switch Operation efter genomförd BAS (Rashkind) (26 operationer). I Göteborg är detta inte registrerat. Men operation genomfördes i 22 fall efter BAS (Rashkind) < 4 månader.

Tid till Extubation

Tid till extubation skiljer sig mellan Lund och Göteborg där Lund har kortare tid i respirator jämfört med Göteborg delvis beroende på olika strategier men också beroende på skillnader i kapacitet/bemannning. I tabellerna redovisas tid till extubation hos patienter opererade med hjärt- lungmaskin samt tid till extubation efter VSD, Fallot, TGA±VSD och TCPC 2015-2016. Data från SWEDCON och från SIR. Det förekommer mindre avvikelser mellan SIR och SWEDCON som inte påverkar resultaten.

Tabell 11. Tid till extubation, Lund vs Göteborg 2015, pat opererade med hjärt- lungmaskin

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=255)	29 h 38 min	11 h 15 min	4 h 35 min	22 h 32 min
Göteborg (n=235)	96 h 7 min	13 h 17 min	2 h 5 min	77 h 30 min

Tabell 12. Tid till extubation, Lund vs Göteborg 2016, pat opererade med hjärt- lungmaskin

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=226)	35 h 53 min	5 h 50 min	3 h 36 min	21 h 52 min
Göteborg (n=231)	78 h 51 min	16 h 22 min	3 h 0 min	99 h 53 min

Tabell 13. Tid till extubation i Lund vs Göteborg 2015-2016 – VSD

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=91)	15 h 54 min	6 h 45 min	4 h 20 min	20 h 57 min
Göteborg (n=50)	49 h 8 min	14 h 8 min	2 h 37 min	38 h 41 min

Tabell 14. Tid till extubation i Lund vs Göteborg 2015-2016 – Fallot

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=44)	15 h 12 min	8 h 40 min	5 h 45 min	20 h 15 min
Göteborg (n=32)	77 h 26 min	18 h 52 min	7 h 34 min	93 h 0 min

Tabell 15. Tid till extubation i Lund vs Göteborg 2015-2016 - TGA±VSD

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=30)	60 h 57 min	43 h 15 min	22 h 0 min	81 h 58 min
Göteborg (n=24)	117 h 14 min	81 h 38 min	56 h 15 min	163 h 56 min

Tabell 16. Tid till extubation i Lund vs Göteborg 2015-2016 – TCPC

Enhet	Medeltid	Mediantid	25:e percentilen	75:e percentilen
Lund (n=18)	7 h 41 min	3 h 52 min	2 h 30 min	6 h 3 min
Göteborg (n=21)	53 h 5 min	2 h 0 min	0 h 0 min	6 h 43 min

Länkar

SWEDCON

Web

<http://www.ucr.uu.se/swedcon/>

Årsrapport

<http://www.ucr.uu.se/swedcon/arsrapporter>

NICOR

Web

https://nicor4.nicor.org.uk/CHD/an_paeds.nsf/vwContent/home?Opendocument

Årsrapport

<https://www.ucl.ac.uk/nicor/audits/congenital/documents/annual-reports/NCHDA2012-15>

SIR

Web

<http://www.icuregswe.org/>

Årsrapport

<http://www.icuregswe.org/sv/Utdata/>