



IFAU

Institutet för arbetsmarknads- och
utbildningspolitisk utvärdering

Syskonordning och barns hälsa

**Evelina Björkegren
Helena Svaleryd**

RAPPORT 2017:15

Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) är ett forskningsinstitut under Arbetsmarknadsdepartementet med säte i Uppsala. IFAU ska främja, stödja och genomföra vetenskapliga utvärderingar. Uppdraget omfattar: effekter av arbetsmarknads- och utbildningspolitik, arbetsmarknadens funktionssätt och arbetsmarknadseffekter av socialförsäkringen. IFAU ska även sprida sina resultat så att de blir tillgängliga för olika intressenter i Sverige och utomlands.

IFAU har som policy att en uppsats, innan den publiceras i rapportserien, ska seminariebehandlas vid IFAU och minst ett annat akademiskt forum samt granskas av en extern och en intern disputerad forskare. Uppsatsen behöver dock inte ha genomgått sedvanlig granskning inför publicering i vetenskaplig tidskrift.

Tryckta rapporter kan beställas från IFAU. Kontaktuppgifter och mer information om IFAU och våra rapportserier finns på webbplatsen www.ifau.se

Syskonordning och barns hälsa¹

av

Evelina Björkegren² och Helena Svaleryd³

2017-09-04

Sammanfattning

Placeringen i syskonordningen har betydelse för hur det går i livet. Storasyskon klarar sig bättre i skolan och på arbetsmarknaden. För att öka förståelsen om mekanismerna bakom syskonordningseffekterna undersöker vi hur placeringen i syskonskaran påverkar barns hälsa. Resultaten visar att förstfödda har sämre hälsa vid födseln och har större risk både att vårdas på sjukhus och att dö. Men efter de första åren är förhållandet det motsatta; yngre syskon har större risk att vårdas på sjukhus, särskilt för skador eller förgiftning, vilket kan tyda på att yngre syskon inte får lika mycket uppmärksamhet av föräldrarna som de äldre syskonen fick i samma ålder. I tonåren vårdas yngre syskon oftare på sjukhus för psykiska problem eller med alkoholrelaterade diagnoser. Vi undersöker också om hälsotillståndet hos de barn som ett föräldrapar redan har påverkar huruvida de skaffar fler barn eller inte. Vi finner att så är fallet men det kan inte förklara syskonordningseffekterna i hälsa. Sammantaget tyder resultaten på att syskonordningseffekterna beror på att småsyskon får mindre uppmärksamhet för att de delar föräldrarnas tid och resurser med de äldre syskonen.

¹ Vi är tacksamma för kommentarer från Kieron Barclay, Marcus Eliason, Erik Grönqvist, Hans Grönqvist, Philip Oreopoulos, Helena Skyt Nielsen, Robert Östling och deltagare vid UCLS Advisory board meeting, HEFUU Workshop in Applied Health Economic Research, SOLE konferensen i Seattle, ESPE konferensen i Berlin och EALE konferensen i Ghent. Evelina är tacksam för finansiellt stöd från Handelsbankens forskningsstiftelser och Helena för stöd från Vetenskapsrådet och Riksbankens Jubileumsfond.

² Uppsala universitet, UCLS. evelina.bjorkegren@nek.uu.se

³ Uppsala universitet, Linnéuniversitetet, UCLS, UCFS. helena.svaleryd@nek.uu.se

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
2	Hälsa och syskonordning.....	6
2.1	Mekanismer bakom syskonordningseffekter.....	6
3	Hur mäts syskonordningseffekter och fertilitetsbeslut?.....	8
3.1	Metod för att mäta syskonordningseffekter.....	8
3.2	Metod för att undersöka om födda barns hälsa påverkar om familjen skaffar ytterligare barn.....	9
4	Mått på barns hälsa.....	9
4.1	Diagnoser och mortalitet.....	10
5	Resultat.....	12
5.1	Syskonordning och sjukhusvård.....	12
5.2	Hur barns hälsa påverkar föräldrars fertilitetsbeslut.....	17
5.3	Är syskonordningseffekterna ett resultat av ”optimal stoppregel”?.....	20
6	Slutsatser.....	23
	Referenser.....	24
	Bilaga.....	27

1 Inledning

Barn med god hälsa i barndomen klarar sig bättre i skolan, i arbetslivet och har bättre hälsa som vuxna.⁴ Det finns också ett starkt samband mellan socioekonomisk bakgrund och dålig hälsa.⁵ Förklaringarna kan vara genetiska skillnader, skillnader i föräldrarnas investeringar i barnen eller institutionella faktorer som gynnar barn till föräldrar med hög socioekonomisk status. Men systematiska skillnader i hur det går för barnen finns inte bara *mellan* utan även *inom* familjer. Ett stort antal studier har visat att småsyskon har sämre utbildningsresultat, lägre IQ och klarar sig sämre på arbetsmarknaden i jämförelse med storasyskon. De underliggande mekanismerna är fortfarande omdiskuterade. I den här studien försöker vi förstå dessa mekanismer genom att undersöka hur hälsan utvecklas under barndomen och som ung vuxen.

Vad kan vi lära oss av att studera effekter av placeringen i en syskonskara? Syskonordning går inte att ändra på och är inte heller i händerna på beslutsfattare. Det finns emellertid en intressant aspekt av syskonordningseffekten och det är att den inte beror på skillnader i gensammansättning. Vid befruktningen får barnet hälften av varje förälders gener. Gensammansättningen skiljer sig alltså inte systematiskt åt mellan syskon, vilket betyder att hälsoskillnader mellan storasyskon och småsyskon beror på syskonordningen och inte genetiska förutsättningar. Med andra ord, eventuella genomsnittliga hälsoskillnader mellan personer med olika syskonordning orsakas av faktorer som påverkar personen under fosterstadiet eller miljön den lever i snarare än förutbestämda villkor. Kunskap om mekanismerna bakom syskonordningseffekter kan alltså vara informativ om vi vill lära oss mer om hur familjens betydelse för barns hälsa och mer långsiktiga utfall som skolresultat och framgång på arbetsmarknaden.

Tidigare studier visar att förstfödda barn har sämre hälsa vid födseln (se t.ex. Brenoe och Molitor, 2015; Modin, 2002; Swamy m.fl., 2012). Men i vuxen ålder är sambandet det omvända; i arbetsför ålder är dödligheten högre bland småsyskon (Modin 2002; Barclay och Kolk, 2015). Det finns inga studier av syskonordning och hälsa under uppväxten. Det finns emellertid några studier som visar att småsyskon är mer riskbenägna. Argys m.fl. (2006) finner i en studie på amerikanska data att småsyskon använder tobak, marijuana och

⁴ Se exempelvis studier av Currie m.fl. (2010), Case m.fl. (2005) och på svenska data Mörk m.fl. (2014). Mörk et al (2014) visar att barn som vårdats på sjukhus har lägre betyg än andra barn och lägre sannolikhet att gå ut gymnasiet. Särskilt stark är det negativa sambandet med sjukhusvård för psykiska problem.

⁵ Se Currie (2009) för en sammanfattning av litteraturen om sambandet mellan hälsa i barndomen och hur det går i skolan och arbetslivet. Mörk m.fl. (2014) beskriver hur sambandet ser ut i Sverige.

oftare dricker alkohol i tonåren än storasyskon. Det finns vissa belägg för att småsyskon i stora familjer löper större risk att drabbas av olyckor i den tidiga barndomen (Nixon och Pearn 1978; Bijur m.fl., 1988). En svaghet med de sistnämnda studierna är att de inte har information om familjestorlek vilket innebär att de inte kan skilja på effekter av att ha många storasyskon från att ha en stor familj. För att undvika det här problemet skattar vi effekterna av syskonordning som skillnader mellan syskon *inom* samma familj. På så sätt kontrollerar vi för faktorer på familjenivå som kan påverka barnens hälsa som till exempel familjestorlek.

Det finns flera hypoteser om vad som ligger bakom syskonordningseffekterna. Fyra hypoteser har särskilt lyfts fram i litteraturen: ”utspädningshypotesen” där effekterna förklaras av att föräldrarna har mindre resurser i form av bland annat tid för småsyskon relativt äldre syskon (Blake, 1989); strategiskt beteende hos föräldrarna (Hotz och Pantano, 2015); syskonpåverkan (Zajonc, 1976) samt biologiska orsaker som påverkar barnet före födseln. Det finns dock få empiriska belägg för vilka underliggande mekanismer som är viktiga för att förklara syskonordningseffekter. Med hjälp av ett omfattande datamaterial med information om medicinska diagnoser hoppas vi kunna bidra till kunskapen om mekanismerna bakom syskonordningseffekter.

Våra resultat visar att förstfödda har sämre hälsa vid födseln. Förstfödda barn löper större risk att vårdas på sjukhus med diagnoser som orsakas av händelser vid födseln eller medfödda missbildningar. Vi finner också att spädbarnsmortaliteten är högre bland storasyskon. En möjlig förklaring är att livmodern blir mer effektiv på att ge näring till fostret för varje ny graviditet, särskilt mellan den första och andra graviditeten. När barnet blir äldre är förhållandet det omvända och småsyskon löper större risk att vårdas på sjukhus. Småsyskon har större risk att skrivas in på sjukhus för skador och hälsoproblem som rätt hanterade inte borde leda till att barnet vårdas på sjukhus, som till exempel diarré, blodbrist och astma. Våra resultat tyder alltså på att föräldrarna inte ser efter småsyskon lika bra som storasyskon vid samma ålder. I tonåren har andra och tredje barnet 14 respektive 20 procent högre risk än det förstfödda barnet att vårdas på sjukhus. När vi undersöker olika diagnoser ser vi att småsyskon har större risk att vårdas på sjukhus med diagnoser relaterade till skador, alkoholkonsumtion, psykiska problem och självdestruktivt beteende. Orsakerna till sjukhusvården tyder på att småsyskon har ett mer riskfyllt beteende och har sämre psykisk hälsa.

Att småsyskon ser ut att klara sig sämre kan också bero på att föräldrarna avstår från att skaffa fler barn efter att de fått ett särskilt krävande barn (detta kallas ofta för en ”optimal stoppregel”). Om så är fallet kommer det sistfödda

barnet i genomsnitt att vara mer krävande. Vi undersöker om det finns ett samband mellan föräldrars fertilitetsbeslut och storasyskons hälsa genom att studera om storasyskons hälsa påverkar sannolikheten att skaffa ytterligare barn. Våra resultat visar att sannolikheten att skaffa ytterligare barn minskar om de redan födda barnen har vårdats på sjukhus. Om barnet dör ökar däremot sannolikheten att föräldrarna skaffar ett till barn. Detta beteende hos föräldrarna leder till att det per automatik finns ett samband mellan syskonordningen för det sistfödda barnet och storasyskonens hälsa. För att åtgärda problemet att det kan finnas en korrelation mellan barnens hälsa och sista barnets syskonordning orsakad av att barnens hälsa påverkar föräldrarnas beslut att skaffa fler barn tar vi bort alla sistfödda barn ur populationen och skattar om effekten på hälsa och dödlighet. Även om det kraftigt reducerar populationen så är effekten av syskonordning på sannolikheten att vårdas på sjukhus i stor sett densamma. Däremot minskar de ursprungliga beräkningarna av syskonordningseffekten på spädbarnsdödlighet med 30–40 procent. Det finns likväl en klar syskonordningseffekt på spädbarnsdödlighet.

Våra resultat stödjer hypotesen att syskonordningseffekterna beror på att föräldrarna ägnar mindre tid och engagemang åt småsyskon. Yngre syskon har större risk att vårdas på sjukhus för hälsoproblem som rätt hanterade inte borde leda till sjukhusvård (såsom till exempel astma och diarré) och med diagnoser som tyder på ett riskbeteende (såsom skador/förgiftningar och alkoholrelaterade diagnoser). Detta är i linje med ”utspädningshypotesen” presenterad i Blake (1989) och slutsatserna i Price (2008) att föräldrar tillbringar mer tid med storasyskon än småsyskon vid samma ålder. Det kan också vara så att äldre syskon förändrar familjemiljön på ett sådant sätt att varje barn behöver mer tid och uppmärksamhet från föräldrarna. Att föräldrarnas beslut att skaffa ytterligare barn är beroende på storasyskonens hälsa ger ytterligare stöd till hypotesen att föräldrarnas resurser är begränsade.

Resten av rapporten är organiserad enligt följande. I nästa avsnitt ges en kort överblick av forskningsläget av syskonordningseffekter på hälsa samt mekanismerna bakom syskonordningseffekter. I avsnitt 3 beskrivs metod och i avsnitt 4 datamaterialet. Resultaten presenteras i avsnitt 5, följt av slutsatser i avsnitt 6. Rapporten är en populärvetenskaplig version av Björkegren och Svaleryd (2017) och den specialintresserade läsaren hänvisas dit för en mer detaljerad redovisning av metod och resultat.

2 Hälsa och syskonordning

Tidigare forskning har visat att förstfödda har sämre hälsa än yngre syskon. Brenoe och Molitor (2015) undersöker de underliggande orsakerna bakom sambandet med hjälp av danska registerdata. De finner att förstfödda har lägre födelsevikt och sämre hälsa än yngre syskon och att det inte beror på mammans beteende under graviditeterna. De drar slutsatsen att skillnaderna istället orsakas av biologiska faktorer som beror på att det är mammans första graviditet. En möjlig faktor är att livmodern förändras vid graviditet. Att så kan vara fallet stöds av resultaten i Khong m.fl. (2003) som visar att graviditet leder till permanenta förändringar i spiralartärer som är viktiga för fostrets näringstillförsel.

Modin (2012) studerar mortalitetsrisken vid olika åldrar i en population bestående av individer födda i Uppsala 1915–1929. Hon finner att spädbarnsdödligheten är hög för förstfödda och för de yngsta syskonen i stora familjer. I alla andra åldrar är emellertid mortalitetsrisken högre för småsyskon än storsyskon. En begränsning i Modins studie är avsaknaden av information både om alla syskon i familjen och om familjestorlek vilket betyder att en högre mortalitet bland småsyskon kan bero på en högre mortalitet bland barn i större familjer. Barclay och Kolk (2015) har information om hela svenska befolkningen vilket gör det möjligt att undersöka skillnader inom familjer och de finner att småsyskon har en högre mortalitet i åldern 30–69 år, främst orsakat av cancer i andningsorganen och yttre orsaker. En studie på norska data finner att storsyskon och småsyskon har olika hälsoproblem. Småsyskon uppger själva att de har sämre psykisk och fysisk hälsa medan storsyskon i högre grad är överviktiga och har högt blodtryck (Black m.fl. 2015). Barclay och Myrskylä (2014) finner istället, när de studerar svenska mönstringsdata med information om 18-åriga män, att förstfödda har bättre kondition än senare födda syskon.

Det finns inga tidigare studier på syskonordning och hälsa under uppväxten. Några studier visar emellertid att småsyskon har ett mer riskfullt beteende. Argys m.fl. (2006) finner i en amerikansk undersökning av 12–16-åringar att småsyskon i högre grad röker, dricker alkohol och använder marijuana. En studie på data från Danmark och Florida av Breining m.fl. (2017) visar att småsyskon oftare har uppförandeproblem i skolan och är mer benägna att hamna i kriminalvården. Två studier på mindre populationer som, till skillnad från ovan nämnda studier, inte kontrollerar för familjestorlek visar att småsyskon oftare råkar ut för olyckor (Bijur m.fl., 1988 och Nixon och Pearn, 1978).

2.1 Mekanismer bakom syskonordningseffekter

Denna studie är också nära relaterad till litteraturen som studerar mekanismerna bakom det väldokumenterade mönstret att storsyskon har högre kognitiva

och icke-kognitiva förmågor, högre utbildningsnivå och högre inkomster.⁶ Det finns många potentiella orsaker till effekterna av placeringen i syskonskaran. I stora drag kan mekanismerna delas upp i två kategorier: biologiska skillnader och skillnader i den miljö barnen växer upp. Den första kategorin som relaterar till hälsan vid födseln får inget stöd i den tidigare litteraturen. Som diskuterats i inledningen tenderar förstfödda att ha sämre hälsa vid födseln i jämförelse med senare födda syskon. Att det är biologiska orsaker bakom syskonordningseffekten stöds inte heller av resultaten i Barclay (2015a). Han finner att syskonordningseffekten till och med är större bland adopterade syskon. Det visar att effekten orsakas av skillnader i miljö och behandling mellan storasyskon och småsyskon snarare än biologiska skillnader.

Skillnader i familjemiljön mellan syskon kan bero på många faktorer, som till exempel skillnader i hur mycket tid barnet får med föräldrarna eller att familjemiljön förändras i takt med att syskon föds och växer upp. Den första orsaken är relaterad till ”utspädningshypotesen” (Blake, 1989), influerad av Becker and Tomes (1976), som säger att det finns det en avvägning mellan kvalitet och kvantitet när det gäller barn i och med att föräldrarnas tid och resurser är begränsade. Förstfödda behöver åtminstone inte under de första åren dela tiden med några andra syskon. Eftersom föräldrarnas tid är begränsad kommer efterföljande barn att få mindre kvalitetstid med föräldrarna under deras första levnadsår. Det är också möjligt att föräldrarna med tiden blir mer erfarna och som följd blir bättre föräldrar vilket i sin tur leder till att det går bättre för barnet. Price (2008) studerar på amerikanska data hur mycket tid föräldrar spenderar med sina barn och finner att föräldrarna i varje given tidsperiod delar tiden lika mellan barnen. Det betyder att totalt sett över hela barndomen ägnar föräldrarna mindre tid åt småsyskon än åt storasyskon.

En något annorlunda mekanism framförs av Hotz and Pantano (2015). De utvecklar en modell där föräldrarna kan agera strategiskt och visar att det kan vara optimalt för föräldrarna att vara strängare med det förstfödda barnet för att det ska bli en bra förebild åt småsyskonen. De finner också att föräldrar ägnar mer tid åt att övervaka storasyskon och att storasyskon har fler regler än småsyskon att rätta sig efter. Även Avrett m.fl. (2011) finner att storasyskon övervakas mer än småsyskon i samma ålder.

⁶ Det finns många studier inom olika discipliner. Några exempel är Behrman och Taubman (1986) som finner syskonordningseffekter på utbildning och inkomster amerikanska data, Black m.fl. (2005) använder norska registerdata och finner att storasyskon har högre utbildning, lön och har lägre sannolikhet att bli gravida i tonåren. Barclay (2015b) visar med hjälp av svenska mönstringsdata att storebröder har högre IQ än småbröder och Black m.fl. (2017) finner att syskonordningen påverkar personlighet.

Relaterad till ”utspädningshypotesen” är hypotesen att den intellektuella utvecklingen hos ett barn påverkas av den genomsnittliga intellektuella miljön i familjen som i sin tur påverkas av familjemedlemmarnas ålder (Zajonc, 1976). För det första barnet är den intellektuella miljön hög men den sjunker snabbt när familjen växer. Om vi relaterar till vår studie är det möjligt att storasyskon skapar en farligare familjemiljö genom att introducera leksaker eller aktiviteter till yngre syskon som passar bättre för äldre barn.

Som diskuterats i inledningen kan syskonordningseffekter också bero på föräldrarnas fertilitetsbeslut. Exempelvis, om föräldrarna inte skaffar fler barn efter ett särskilt sjukligt barn kommer småsyskon att se ut att vara mer sjukliga. Pavan (2015) modellerar hur stor denna effekt kan vara och finner att den sannolikt inte kan förklara skillnaderna mellan storasyskon och småsyskon.

3 Hur mäts syskonordningseffekter och fertilitetsbeslut?

3.1 Metod för att mäta syskonordningseffekter

Vårt syfte med studien är dels att undersöka om det finns syskonordningseffekter i hälsa, dels att förstå mekanismerna bakom syskonordningseffekterna genom att studera olika hälsoproblem. För att fastställa ett orsakssamband måste vi undersöka skillnader i hälsa mellan barn där födelseordningen som ett barn har i syskonskaran kan betraktas som slumpmässig och inte beror av faktorer som i sig kan påverka dess hälsa. Precis så är det om vi jämför syskon inom samma familj. Vid befruktningen ärver barn slumpmässigt hälften av mammans och pappans gener och därmed delar syskonen hälften av varandras arvsanlag. Genupsättningen skiljer sig alltså inte systematiskt åt beroende på födelseordningen i samma familj. För att mäta betydelsen av syskonordning jämför vi hälsan hos barn med olika födelseordning i samma familj. I analysen tar vi också hänsyn till barnens födelseår. Det gör vi dels för att det finns trender i hälsoproblem över tiden, dels för att födelseår och föräldrarnas ålder vid barnets födelse rent mekaniskt skiljer sig åt mellan syskon av olika ordning. Äldre syskon är födda tidigare och har yngre föräldrar. Genom att kontrollera för födelseår och föräldrarnas ålder vid barnets födelse kan vi skatta effekten av syskonordning. Eftersom flickor och pojkar i viss mån drabbas av olika hälsoproblem kontrollerar vi också för kön i våra analyser.

3.2 Metod för att undersöka om födda barns hälsa påverkar om familjen skaffar ytterligare barn

Metoden beskriven i föregående avsnitt tar hänsyn till att skillnader mellan storasyskon och småsyskon kan bero på skillnader mellan olika familjer. Däremot tar den inte hänsyn till huruvida föräldrarna grundar beslutet att skaffa fler barn på hälsan och karaktärsdrag hos redan födda barn. För att illustrera problemet kan vi göra ett tankeexperiment med en familj med ett barn. Säg att de funderar på att skaffa ytterligare ett barn. Påverkas deras beslut av hälsan hos det redan födda barnet? Antag att ett barn som ofta är sjukt kräver mer tid och omvårdnad och att familjen därför endast beslutar sig för att skaffa ytterligare ett barn om barnet är friskt. Om föräldrar fattar fertilitetsbeslut på ett sådant sätt kommer sistfödda barn ha sämre hälsa i genomsnitt. Det beror emellertid inte på syskonordningseffekter utan på att barn med sämre hälsa inte har småsyskon.

Det är dock svårt att studera om det finns ett samband mellan föräldrarnas beslut att skaffa fler barn och redan födda barns hälsa. Variationer i barns hälsa beror till stor del på familje- och miljöfaktorer, som även kan påverka den önskade familjestorleken. Det betyder att det är svårt att undersöka om det är just tidigare barns hälsostatus som har betydelse för beslutet att skaffa fler barn eller om det är andra faktorer. Vi studerar sambandet mellan benägenheten att skaffa ytterligare ett barn och tidigare barns hälsa i en modell där vi tar hänsyn till en mängd observerbara faktorer som kan påverka önskad familjestorlek (till exempel föräldrarnas utbildningsnivå, föräldrarnas ålder, boenderegion, invandrarbakgrund och familjens inkomst före första barnets födelse). Att vi kan kontrollera för alla faktorer som *både* påverkar familjestorlek och barnens hälsa är en förutsättning för att vi ska kunna fastställa att det finns ett orsaks-samband. För beslutet att skaffa fler än ett barn undersöker vi effekten av första barnets hälsa i åldern 0–2 år, för beslutet att skaffa fler än två barn undersöker vi effekterna av första barnets hälsa i åldern 0–4 år och andra barnets hälsa i åldern 0–2 år och, slutligen, för beslutet att skaffa fler än tre barn undersöker vi effekterna av första barnets hälsa i åldern 0–6 år, andra barnets hälsa i åldern 0–4 år och tredje barnets hälsa i åldern 0–2 år.

4 Mått på barns hälsa

Vårt datamaterial innehåller information från olika register. Den underliggande populationen baseras på SCB:s befolkningsregister som innehåller uppgifter om födelseår samt biologiska föräldrar och syskon. Det gör det möjligt att definiera födelseordningen. Vi definierar ett barns födelseordning på mammans

sida och begränsar analysen till familjer där mamman är äldre än 45 år i slutet av studieperioden, barnen är födda i Sverige, och familjen har varken adopterat eller adopterat bort något barn. Eftersom vi studerar skillnader mellan barn inom samma familj exkluderas enbarnsfamiljer.

I Tabell 1 presenteras beskrivande statistik över populationen som är med i studien. Vi kan se att familjerna i genomsnitt har 2,8 barn. Mamman är i genomsnitt född år 1953, är 2,5 år yngre än pappan och har i genomsnitt 12,1 års utbildning, vilket är något längre än vad pappan har.

Tabell 1 Demografiska variabler

	Genomsnitt	Standardavvikelse
Antal barn	2,810	(1,031)
Syskonordning 1	0,373	(0,484)
Syskonordning 2	0,396	(0,489)
Syskonordning 3	0,166	(0,372)
Syskonordning 4	0,046	(0,209)
Syskonordning >4	0,019	(0,137)
Flicka	0,485	(0,500)
Födelseår, barn	1981,833	(8,204)
Födelsemånad, barn	6,234	(3,366)
Födelseår, mamma	1953,331	(6,878)
Födelseår, pappa	1950,727	(7,753)
Antal utbildningsår, mamma	12,069	(2,408)
Antal utbildningsår, pappa	11,731	(2,586)
Antal observationer	2 106 531	

4.1 Diagnoser och mortalitet

För att mäta hälsa använder vi oss av registerdata över dödsfall och sjukhusinskrivningar. Som mått på hälsa vid födseln använder vi sjukhusvård för vissa perinatala tillstånd och missbildningar som beror av faktorer i livmodern eller vid födseln. Som mått på hälsotillstånd som delvis beror på föräldrarnas uppmärksamhet och engagemang används sjukhusvård för skada eller förgiftning och ”undvikbar sjukhusvård”. ”Undvikbar sjukhusvård” är hälsoproblem som med rätt förebyggande behandling och uppsökande av primärvården i tid inte bör leda till sjukhusvård (till exempel astma och diarré).⁷ Vi studerar också

⁷ Undvikbar sjukhusvård inkluderar sjukhusvård för sjukdomstillstånd som om individen hade fått lämplig vård vid ett tidigare tillfälle hade inneburit att sjukdomen inte brutit ut eller att ett anfall eller kroniskt sjukdomstillstånd hade kunnat hållas under kontroll. Diagnoserna kan delas in i tre kategorier: sjukdomstillstånd som hade kunnat undvikas genom vaccination; vissa sjukdomstillstånd som kan skötas med läkemedel, rätt livsstil eller utbildning av patienten samt akuta sjukdomstillstånd som kan undvikas med hjälp av antibiotika eller annan medicin. För en mer utförlig diskussion och referenser till andra studier som undersöker dessa diagnoser se Björkegren och Svaleryd (2017).

sjukhusvård för sjukdomar i andningsorgan, ögon och öron vilka är de vanligaste orsakerna till sjukhusvård bland små barn. För att studera psykisk ohälsa och riskbeteende undersöker vi förekomsten av bland annat depression, självdestruktivt beteende samt diagnoser relaterade till (skadligt) bruk av alkohol.⁸

Första raden i Tabell 2 visar hur stor andel av barnen i olika ålderskategorier som någon gång har blivit inskriven på sjukhus. Sjukhusvård är vanligast bland de yngsta barnen och 368 barn av 1 000 vårdas på sjukhus någon gång i åldern 0–6 år. Raderna längre ner i tabellen visar andelen barn i olika ålderskategorier som får olika diagnoser. Den vanligaste orsaken är sjukdomar i andningsorgan, ögon och öron. Som man kan förvänta sig är sjukhusvård för perinatale tillstånd och missbildningar vanligast i den yngsta ålderskategorin. Skada eller förgiftning är en av de vanligare orsakerna till sjukhusvård i alla ålderskategorier: 4,9–6,5 procent (beroende på ålderskategori) av barnen vårdas på sjukhus för en skada eller en förgiftning. Under tonåren uppstår hälsoproblem som leder till sjukhusvård för psykiska problem, självdestruktivt beteende och alkoholkonsumtion. Sjukhusvård på grund av självdestruktivt beteende och alkoholkonsumtion är ovanliga, 0,6 procent av alla 13–18 åringar vårdas på sjukhus för självdestruktivt beteende och 1,1 procent för alkoholrelaterade hälsoproblem.

Tabell 2 Beskrivande statistik, diagnoser i olika ålderskategorier

	Ålder			
	0–6 år	7–12 år	13–18 år	19–24 år
Sjukhusvård	0,368 (0,482)	0,164 (0,370)	0,188 (0,391)	0,199 (0,400)
Perinatale tillstånd, missbildningar	0,087 (0,282)	0,011 (0,104)	0,007 (0,084)	0,005 (0,069)
Andningsorganen, ögon, öra	0,150 (0,357)	0,037 (0,190)	0,032 (0,176)	0,029 (0,168)
Skada och förgiftning	0,058 (0,233)	0,049 (0,216)	0,065 (0,247)	0,062 (0,240)
Undvikbar sjukhusvård	0,072 (0,258)	0,015 (0,121)	0,015 (0,121)	0,015 (0,121)
Psykiska problem	0,006 (0,078)	0,004 (0,063)	0,020 (0,141)	0,024 (0,153)
Självdestruktivt beteende	0,000 (0,021)	0,000 (0,015)	0,006 (0,080)	0,008 (0,090)
Alkoholrelaterade diagnoser	0,000 (0,020)	0,000 (0,014)	0,011 (0,105)	0,008 (0,091)
Antal individer	644 589	1 155 264	1 474 603	1 463 458

Anmärkning: Standardavvikelse inom parentes.

⁸ Samtliga diagnoser och ICD10 koder som ingår i de olika hälsomåttens återfinns i Tabell A1 i bilagan.

5 Resultat

5.1 Syskonordning och sjukhusvård

I Tabell 3 kan vi se effekten av syskonordning på sannolikheten att vårdas på sjukhus för olika hälsotillstånd i åldern 0–6 år (Panel A) och i åldern 7–12 år (Panel B). Resultaten presenterade i panel A, första kolumnen, visar att i åldern 0–6 år har det andra syskonet (SO2) 1,3 procentenheter lägre sannolikhet och det tredje syskonet (SO3) har 1,5 procentenheter lägre sannolikhet att vårdas på sjukhus jämfört med förstfödda. När vi delar upp inskrivningarna på olika diagnosgrupper ser vi emellertid olika mönster för olika hälsotillstånd. Som vi kan se i andra kolumnen har småsyskon lägre sannolikhet att vårdas på sjukhus för perinatale tillstånd och missbildningar, vilket är tillstånd som har sitt ursprung under graviditeten eller vid förlossningen. Resultaten i de resterande kolumnerna visar att småsyskon har större risk att vårdas på sjukhus för sjukdomar i andningsorganen, ögon och öron, skada och förgiftning och för hälsotillstånd som inte bör leda till sjukhusvård. Ju fler storsyskon barnet har, desto större är effekten. Exempelvis visar resultaten i tredje kolumnen att det andra födda barnet har 1 procentenhet högre sannolikhet jämfört med det äldre syskonet att vårdas på sjukhus för skada eller förgiftning, vilket innebär en ökad risk med 17 procent i jämförelse med genomsnittet. Medan det fjärde födda barnet har 2,5 procentenheter (43 procent) högre risk att vårdas på sjukhus för skada eller förgiftning i jämförelse med det förstfödda syskonet.

Bland barn i åldern 7–12 år finns det inget samband mellan syskonordning och sannolikheten att vårdas på sjukhus. Däremot verkar placering i syskon-skaran påverka sannolikheten att vårdas på sjukhus för sjukdomar i andningsorgan, ögon och öron samt skador och förgiftningar. Till skillnad från den yngre ålderskategorin har äldre syskon större risk att vårdas på sjukhus för sjukdomar i andningsorganen, öga och öra. En möjlig förklaring kan vara att äldre syskon är mer exponerade för förkylningar i 7–12 års ålder eftersom de har småsyskon i yngre åldrar där sjukdomar i andningsorganen, öga och öra är vanligt förekommande (se Tabell 2). För skador och förgiftningar är mönstret detsamma som för den yngsta ålderskategorin: småsyskon löper större risk än storsyskon att vårdas på sjukhus.

Tabell 3 Syskonordning och sjukhusvård för olika orsaker i åldern 0–6 respektive 7–12 år

	(1) Sjukhusvård	(2) Perinatal & missbildning	(3) Andning	(4) Skada	(5) Undvikbar sjukvård
Panel A: Inskrivningar i åldern 0–6 år					
SO2	-0,013*** (0,004)	-0,041*** (0,002)	0,024*** (0,003)	0,010*** (0,002)	0,009*** (0,002)
SO3	-0,015** (0,007)	-0,047*** (0,004)	0,034*** (0,005)	0,016*** (0,004)	0,016*** (0,004)
SO4	-0,007 (0,010)	-0,047*** (0,006)	0,043*** (0,008)	0,018*** (0,005)	0,023*** (0,006)
SO>4	0,003 (0,015)	-0,043*** (0,009)	0,052*** (0,011)	0,025*** (0,008)	0,023*** (0,008)
Genomsnittligt värde beroende variabeln					
	0,368	0,087	0,150	0,058	0,072
Panel B: Inskrivningar i åldern 7–12 år					
SO2	0,001 (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,005*** (0,001)	0,006*** (0,001)	-0,001** (0,001)
SO3	0,001 (0,003)	-0,000 (0,001)	-0,008*** (0,002)	0,010*** (0,002)	-0,002 (0,001)
SO4	0,001 (0,005)	-0,000 (0,002)	-0,009*** (0,003)	0,014*** (0,003)	-0,002 (0,002)
SO>4	-0,002 (0,008)	0,000 (0,002)	-0,011*** (0,004)	0,012** (0,005)	-0,003 (0,003)
Genomsnittligt värde beroende variabeln					
	0,164	0,011	0,037	0,049	0,015

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referens-kategorin är förstfödda barn. Antalet individer och familjer är 644 589 och 360 806 i panel A och 1 155 263 respektive 578 318 i Panel B. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Tabell 4 Syskonordning och sjukhusvård för olika orsaker i åldern 13–18 år

	(1) Sjukhusvård	(2) Andning	(3) Skada	(4) Undvikbar sjukvård	(5) Psykiska problem	(6) Självs- destruktivt	(7) Alkohol
SO 2	0,017*** (0,002)	0,005*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,002*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,002*** (0,000)	0,004*** (0,000)
SO 3	0,025*** (0,003)	0,008*** (0,002)	0,010*** (0,002)	0,004*** (0,001)	0,005*** (0,001)	0,002*** (0,001)	0,005*** (0,001)
SO 4	0,035*** (0,005)	0,011*** (0,002)	0,017*** (0,003)	0,005*** (0,002)	0,007*** (0,002)	0,004*** (0,001)	0,008*** (0,002)
SO >4	0,040*** (0,008)	0,008** (0,004)	0,012** (0,005)	0,006** (0,002)	0,011*** (0,003)	0,005** (0,002)	0,008*** (0,002)
Genomsnittligt värde beroende variabeln	0,188	0,032	0,065	0,015	0,020	0,006	0,011

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 1 474 603 och antalet familjer är 737 256. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Tabell 5 Syskonordning och sjukhusvård för olika orsaker i åldern 19–24 år

	(1) Sjukhusvård	(2) Andning	(3) Skada	(4) Undvikbar sjukvård	(5) Psykiska problem	(6) Självs- destruktivt	(7) Alkohol
SO2	0,017*** (0,002)	0,003*** (0,001)	0,007*** (0,001)	0,002*** (0,001)	0,001 (0,001)	0,001** (0,000)	0,001*** (0,000)
SO3	0,026*** (0,003)	0,005*** (0,001)	0,009*** (0,002)	0,003*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,002** (0,001)
SO4	0,031*** (0,006)	0,006** (0,002)	0,011*** (0,003)	0,004** (0,002)	0,003 (0,002)	0,002 (0,001)	0,003* (0,001)
SO>4	0,028*** (0,009)	0,007* (0,004)	0,012** (0,005)	0,006** (0,003)	0,000 (0,004)	-0,000 (0,002)	0,003 (0,002)
Genomsnittligt värde beroende variabeln	0,199	0,029	0,062	0,015	0,024	0,008	0,008

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 1 463 458 och antalet familjer är 709 654. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Resultaten i Tabell 4 visar att bland tonåringar har småsyskon större risk att bli inskrivna på sjukhus för alla studerade hälsoproblem. Ju fler storasyskon desto högre sannolikhet att hamna på sjukhus. Om vi exempelvis tittar på det tredje syskonet så har det i jämförelse med det förstfödda barnet: 25 procent högre risk att vårdas på sjukhus för sjukdomar i andningsorgan, ögon eller öron; 27 procent större risk att vårdas för hälsotillstånd som inte bör leda till sjukhusvård; 15 procent större risk att vårdas för skada eller förgiftning; 25 procent större risk att vårdas för psykiska problem; 33 procent högre risk att vårdas för självdestruktivt beteende; och 45 procent större risk att vårdas för hälsoproblem relaterade till alkoholbruk. Resultaten i Tabell 5 för 19–24-åringar uppvisar ett likartat men något svagare mönster.

I Tabell 6 presenteras resultaten för mortalitet. Den första kolumnen visar att spädbarnsdödligheten är högre bland storasyskon än småsyskon. Det andra födda barnet har 1,1 procentenheter lägre sannolikhet att dö under det första levnadsåret i jämförelse med det äldre syskonet. Småsyskon med många äldre syskon har mindre risk att dö det först året i jämförelse med det äldsta syskonet. I jämförelse med den genomsnittliga spädbarnsdödligheten är effekten stor, andra syskonet har 157 procent lägre risk att dö och tredje syskonet har 470 procent lägre risk i jämförelse med det förstfödda syskonet. När barnen blir äldre vänder effekten och bland 19–24 åringar har småsyskon större risk att dö.

Tabell 6 Syskonordning och mortalitet

	(1) Ålder 0–1	(2) Ålder 1–6	(3) Ålder 7–12	(4) Ålder 13–18	(5) Ålder 19–24
SO 2	-0,011*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001*** (0,000)
SO 3	-0,033*** (0,001)	-0,003*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,001* (0,000)
SO 4	-0,052*** (0,001)	-0,006*** (0,001)	0,000 (0,000)	0,001 (0,001)	0,001* (0,001)
SO >4	-0,068*** (0,002)	-0,007*** (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Genomsnittligt värde beroende variabeln	0,007	0,002	0,001	0,001	0,003

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 1 608 555 och antalet familjer är 739 518. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Resultaten i det här avsnittet visar att storasyskon har sämre hälsa vid födseln, men att när barnen bli äldre vänder sambandet och storasyskon har mindre risk

att vårdas på sjukhus. Småsyskon vårdas oftare på sjukhus för bland annat skador och förgiftning, alkoholrelaterade sjukdomstillstånd, och diagnoser som man med rätt livsstil och primärvård inte borde vårdas på sjukhus för. Det tyder på att småsyskonen får mindre uppmärksamhet än storsyskon från föräldrarna. Det är möjligt att effekterna skiljer sig åt mellan olika barn och olika familjer beroende på barnens egenskaper och föräldrarnas resurser. Om vissa familjer har mer resurser antingen i form av finansiella resurser eller kunskap är det möjligt att de kan utjämna skillnaderna mellan syskonen. Analyser av hög- och lågutbildade mammor visar dock att syskonordningseffekterna är lika stora. Pojkar och flickor kan också vara olika känsliga för föräldrarnas investeringar i dem. Våra analyser av pojkar respektive flickor visar emellertid att effekten av placeringen i syskonskaran inte skiljer sig åt mellan pojkar och flickor i någon ålderskategori.⁹

5.2 Hur barns hälsa påverkar föräldrars fertilitetsbeslut

Resultatet att småsyskon har sämre hälsa än storsyskon kan också bero på att föräldrar som får ett sjukligt barn väljer att inte skaffa fler barn. Likaledes kan resultatet att storsyskon har större risk att dö under det första levnadsåret bero på att föräldrarna väljer att skaffa ett barn till om ett av deras tidigare barn dör. I så fall kommer ett barn som dör alltid att få ett småsyskon. Tabell 7 presenterar resultaten från en analys av sambandet mellan födda barns hälsa och sannolikheten att skaffa ytterligare ett barn. Resultatet i första kolumnen visar att familjer vars första barn vårdades på sjukhus under de två första levnadsåren är mindre benägna att skaffa sig ytterligare barn. Sannolikheten minskade med 3,8 procent i jämförelse med genomsnittet. Om det första barnet däremot dör, då ökar sannolikheten att föräldrarna skaffar ytterligare ett barn med 12 procent. I de följande två kolumnerna undersöks om de två första barnens hälsa, och om något av dem har dött, påverkar benägenheten att skaffa ytterligare barn. De två redan födda barnens hälsa påverkar sannolikheten att skaffa ett ytterligare barn men effekten är mindre än vid beslutet att skaffa fler än ett barn. Effekten av att det första eller andra barnet dör är däremot mycket större; sannolikheten att skaffa ytterligare ett barn om det andra barnet dör ökar med 114 procent. De två sista kolumnerna visar resultat från en analys av familjer med minst tre barn. Som vi kan se i kolumn 5 och 6 spelar inte syskonens hälsa någon roll för beslutet att skaffa fler barn. Om det sista barnet däremot dör, då ökar sannolikheten att skaffa ytterligare barn med 350 procent.

⁹ Se resultat i Björkegren och Svaleryd (2017).

Hälsan hos födda barn påverkar även ålderskillnaden mellan syskon. Om det äldre syskonet är sjukligt väntar föräldrarna med att skaffa sig ytterligare barn. Om barnet däremot dör, då minskar tiden mellan graviditeterna.¹⁰

¹⁰ Dessa resultat redovisas i Björkegren och Svaleryd (2017)

Tabell 7 Sannolikheten att skaffa ytterligare barn beroende på tidigare barns hälsa

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Sannolikheten att skaffa fler än 1 barn		Sannolikheten att skaffa fler än 2 barn		Sannolikheten att skaffa fler än 3 barn	
1:a barnet sjukhus	-0,032*** (0,00187)		-0,004* (0,00228)		0,000 (0,00188)	
1:a barnet död		0,102*** (0,0116)		0,375*** (0,0145)		-0,006 (0,0101)
2:a barnet sjukhus			-0,006** (0,00248)		-0,003 (0,00191)	
2: a barnet död				0,483*** (0,0161)		0,031** (0,0156)
3:e barnet sjukhus					0,000 (0,00223)	
3:e barnet död						0,348*** (0,0709)
Antal familjer	212 549	250 358	154 878	187 217	34 682	45 369
Genomsnitt beroende variabel	0,840	0,840	0,421	0,421	0,100	0,100

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. Populationen i kolumn 1–2 är alla familjestorlekar, kolumnerna 3–4 alla familjer med fler än 1 barn och kolumnerna 5–6 alla familjer med fler än 2 barn. Resultat från en linjär sannolikhetsmodell. I alla analyser kontrolleras det för mammas ålder vid första barnets födsel, föräldrarnas födelseår, föräldrarnas utbildningsnivå, län för de bor i och inkomst före första barnets födelse, utländsk härkomst och tidigare barns födelseår, mammas ålder vid födelsen och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Robusta standardfel. ***/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

5.3 Är syskonordningseffekterna ett resultat av "optimal stoppregel"?

Analysen i avsnitt 5.2 visar att föräldrarnas beslut att skaffa fler barn kan påverkas av hälsan hos, eller dödsfall bland, barnen i familjen. Det betyder att syskonordningen för det sist födda barnet också beror på hälsan hos, och dödsfall bland, barnen i familjen. Gör nu tankeexperimentet att en familj vill ha tre barn. Säg att det andra barnet som föds är sjukligt. Enligt resultaten i avsnitt 5.2 minskar då sannolikheten att familjen skaffar ett tredje barn. I så fall blev det andra barnet sist i syskonordningen för att det är sjukligt. Om istället det andra barnet dör då ökar sannolikheten att de skaffar sig ett barn mer än planerat. Det sist födda barnet hade inte blivit till om inte ett barn hade dött. Alltså, även i detta fall beror syskonordningen hos det sist födda barnet på hälsan hos stor-syskonen. Men i inget av fallen finns det ett samband mellan de äldre syskonens hälsa och deras placering i syskonskaran.

Ett sätt att minska problemet med att syskonordningseffekterna kan vara ett resultat av att föräldrarna grundar sitt beslut att skaffa fler barn på redan födda barns hälsa är ta bort alla sist födda barn ur populationen och undersöka om det finns syskonordningseffekter även i denna begränsade population. I Tabell 8 och Tabell 9 visas resultaten för spädbarnsdödlighet, inskrivningsorsaker i åldern 0–6 respektive 13–16 år. Även i denna population är spädbarnsdödligheten lägre för senare födda syskon. I jämförelse med genomsnittet är effekten emellertid mindre än skattningarna som presenterades i Tabell 6. Men för effekten av syskonordning på sannolikheten att bli inskriven på sjukhus är effekterna desamma (jämför med Tabell 3 och Tabell 4). Resultaten för ålderskategorierna 7–12 år och 19–24 år som finns i Tabell A2 och Tabell A3 i bilagan visar samma mönster. Sammantaget visar resultaten att det finns syskonordningseffekter både på hälsa och mortalitet under barnets första år som tyder på att stor-syskon har sämre hälsa än småsyskon vid födseln, men bättre hälsa när de har blivit äldre.

Tabell 8 Syskonordning och spädbarnsdödlighet och sjukhusvård ålder 0–6 år, begränsad population

	(1) Död 0–1 år	(2) Sjukhusvård	(3) Perinatal	(4) Andning	(5) Skada	(6) Undvikbar
SO2	-0,015*** (0,001)	-0,004 (0,008)	-0,039*** (0,005)	0,026*** (0,006)	0,011*** (0,004)	0,006 (0,004)
SO3	-0,038*** (0,002)	-0,001 (0,016)	-0,044*** (0,009)	0,044*** (0,012)	0,014* (0,008)	0,012 (0,009)
SO4	-0,056*** (0,003)	0,002 (0,024)	-0,044*** (0,014)	0,050*** (0,018)	0,015 (0,013)	0,016 (0,014)
SO>4	-0,074*** (0,004)	0,022 (0,034)	-0,053*** (0,020)	0,058** (0,026)	0,023 (0,018)	0,014 (0,019)
Genomsnittligt värde beroende variabeln	0,013	0,379	0,082	0,157	0,062	0,072

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 1 474 603 och antalet familjer 278 469. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Tabell 9 Syskonordning och spädbarnsdödlighet och inskrivning på sjukhus ålder 13–18 år, begränsad population

	(1) Sjukhusvård	(2) Andning	(3) Skada	(4) Undvikbar	(5) Psykiska	(6) Självdestruktivt	(7) Alkohol
SO2	0,016*** (0,003)	0,005*** (0,001)	0,007*** (0,002)	0,003*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,002** (0,001)	0,003*** (0,001)
SO3	0,025*** (0,006)	0,007** (0,003)	0,010** (0,004)	0,004** (0,002)	0,006*** (0,002)	0,002 (0,001)	0,005** (0,002)
SO4	0,038*** (0,009)	0,013*** (0,004)	0,019*** (0,006)	0,008*** (0,003)	0,009** (0,004)	0,005** (0,002)	0,008*** (0,003)
SO>4	0,035*** (0,014)	0,010 (0,006)	0,009 (0,009)	0,007 (0,004)	0,006 (0,006)	0,004 (0,003)	0,004 (0,004)
Genomsnittligt värde beroende variabeln	0,197	0,034	0,069	0,016	0,022	0,007	0,013

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 518 861 och antalet familjer är 260 991. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

6 Slutsatser

Den här studien undersöker sambandet mellan barns födelseordning i syskon-skan och deras hälsa. Våra resultat visar att förstfödda har större risk att vårdas på sjukhus på grund av vissa perinatale tillstånd och medfödda missbildningar de första levnadsåren vilket tyder på att de har sämre hälsa vid födseln. Efter de första åren är förhållandet däremot det motsatta. Yngre syskon har större risk att vårdas på sjukhus, särskilt för skador och förgiftning, vilket kan tyda på att yngre syskon inte får lika mycket uppmärksamhet av föräldrarna som de äldre syskonen fick i samma ålder. Det ger stöd för den så kallade ”utspädningshypotesen” som betonar att föräldrarna har begränsat med tid och resurser att lägga på barnen. Ju fler syskon desto mindre tid och resurser får varje barn. I tonåren vårdas småsyskon oftare på sjukhus bland annat för skadligt bruk av alkohol, psykisk ohälsa och självdestruktivt beteende. Resultaten tyder således på att småsyskon har ett mer riskfullt beteende och att de har sämre psykisk hälsa.

Syskonordningseffekter kan också vara ett resultat av att föräldrarna grundar sitt beslut att skaffa fler barn på redan födda barns hälsa. Resultaten tyder på att föräldrar ofta skaffar ytterligare barn om ett barn dör i ung ålder. Detta kan förklara en viss del av de starka syskonordningseffekter vi har funnit på spädbarnsdödlighet. Föräldrar som har sjuka småbarn skaffar däremot i lägre utsträckning ytterligare barn. Effekterna är emellertid små och verkar inte vara orsaken till de observerade syskonordningseffekterna. Att existerande barns hälsa och död påverkar familjens fertilitetsbeslut stämmer också väl med hypotesen att föräldrarnas resurser är begränsade.

Referenser

- Argys, L., D. I. Rees, S.L. Averett, och B. Witoonchart (2006) "Birth order and risky adolescence behavior", *Economic Inquiry* 44(2), 215–233.
- Avrett, S., Argys, L. och D. Rees (2011) "Older siblings and adolescent risky behavior: does parenting play a role?", *Journal of Population Economics* 24, 957–978.
- Barclay, K.J. (2015a) "Birth order and educational attainment: evidence from fully adopted sibling groups", *Intelligence* 48, 109–122.
- Barclay, K. J., (2015b) "A within-family analysis of birth order and intelligence using population conscription data on Swedish men." *Intelligence* 49, 134–143.
- Barclay K. och M. Kolk (2015) "Birth Order and Mortality: A Population-Based Cohort Study", *Demography* 52, 613–639.
- Barclay K. och M. Myrskylä (2014) "Birth order and physical fitness in early adulthood: Evidence from Swedish military conscription data", *Social Science & Medicine* 123,141–148.
- Becker G. S. och N. Tomes (1976) "Child Endowments and the Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy* 84(4) Part 2: Essays in Labor Economics in Honor of H. Gregg Lewis, 143–162.
- Behrman, J. R. och P. Taubman, (1986) "Birth Order, Schooling, and Earning", *Journal of Labor Economics* 4(3) part 2, 121–145.
- Bijur, P. E., J. Golding, och M. Kurzon (1988) "Childhood accidents, family size and birth order", *Social Science & Medicine* 26(8), 839–843.
- Björkegren, E. och H. Svaleryd (2017) "Birth Order and Child Health", Working paper 2017:16, IFAU, Uppsala.
- Blake, J. (1989) "Family Size and Achievement", Berkeley and Los Angeles, CA: University of California Press.
- Black, S. E., Devereux, P. J. och Salvanes, K. G. (2005) "The More the Merrier? The Effects of Family Size and Birth Order on Children's Education", *Quarterly Journal of Economics* 120(2), 669–700.

- Black, S. E., P. J. Devereux, och K. G. Salvanes (2015) “Healthy(?), Wealthy and Wise: Birth Order and Adult Health”. NBER Working Paper Series 21337.
- Black, S., E. Grönqvist och B. Öckert. (2017) “Born to Lead? The effect of Birth Order on Non-Cognitive Abilities”, *Review of Economics and Statistics*, forthcoming.
- Brenoe, A. A. och R. Molitor (2015) “Birth order and Health of Newborns: What can we learn from Danish Registry data”, CINCH working paper 13
- Breining, S., Doyle, J., Figlio, D., Karbownik, K. och J. Roth (2017) “Birth Order and Delinquency: Evidence from Denmark and Florida”. NBER WP 23038.
- Case, A., Fertig, A. och Paxson, C. (2005) “The Lasting Impact of Childhood Health and Circumstance”, *Journal of Health Economics* 24, 365–389.
- Currie, J. (2009) “Healthy, Wealthy, and Wise: Socioeconomic Status, Poor Health in Childhood, and Human Capital Development”, *Journal of Economic Literature* 47(1), 87–122
- Currie, J., Stabile, M., Manivong, P. och Roos L. L. (2010) “Child Health and Young Adult Outcomes”, *Journal of Human Resources* 45(3), 517–548.
- Hotz, V. J. och J. Pantano (2015) “Strategic Parenting, Birth Order, and School Performance”, *Journal of Population Economics* 28(4), 911–936.
- Khong, T. Y., E. D. Adema, och J. J. H. M. Erwich (2003) “On an Anatomical Basis for The Increase in Birth Weight in Second and Subsequent Born Children”, *Placenta* 24(4), 348–353.
- Modin, B. (2002) “Birth Order and Mortality: a Life-long Follow-up of 14,200 Boys and Girls Born in Early 20th Century Sweden”, *Social Science & Medicine* 54 1051–1064.
- Mörk, E., Sjögren, A., och Svaleryd, H. (2014) ”Heller rik och frisk – om familjebakgrund och barns hälsa”, SNS.
- Nixon J. och J. Pearn (1978) “An investigation of socio-demographic factors surrounding childhood drowning accidents”, *Social Science & Medicine* 12, 387–390.
- Pavan (2015) “On the production of skills and the birth order effect”, *Journal of Human Resources* november. doi:10.3368/jhr.51.3.0913-5920R

- Price, J. (2008) "Parent-Child Quality Time – Does Birth Order Matter?", *Journal of Human Resources* 43(1), 240–265.
- Swamy G.K., Edwards, S., Gelfand, A., James, S.A. och M. L. Miranda (2012) "Maternal age, birth order, and race: differential effects on Birthweight", *Journal of Epidemiology and Community Health* 66, 136–142.
- Zajonc, R. B. (1976) "Family configuration and intelligence: Variations in scholastic aptitude scores parallel trends in family size and the spacing of children", *Science* 192(4236), 227–236.

Bilaga

Tabell A 1 Diagnoser och ICD10 koder

Variabel	Definition
Sjukhusvård (<i>Sjukhusvård</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus
Inskrivning på sjukhus med diagnoskod med hälsotillstånd relaterad till skadlig alkoholkonsumtion (<i>Alkohol</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod T51, X45, X65, Y15, F10, K70, K85, K86.0–1 E24.4, G31.2, G62.1, G72.1, I42.6, K29.2, O35.4
Inskrivning på sjukhus med diagnoskod med hälsotillstånd som inte krävt sjukhusvård om barnet fått rätt förebyggande vård eller vård i ett tidigt skede (<i>Undvikbar sjukvård</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod D50, E10–E11, E13–E14, E86 G40–G41, H66–H67, H66–H67, I11, I20, I29, I50, J02–J03, J06, J43–J47, K24, K26–K28, K52, N10–N12, N70, N73–N74, O15, R56
Inskrivning på sjukhus för skada eller förgiftning (<i>Skada</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod S00–T98
Inskrivning på sjukhus för sjukdomar i andningsorganet, öga eller öra (<i>Andning</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod J00–J99 eller H00–H95
Inskrivning på sjukhus för avsiktligt självdestruktiv handling eller skadehändelse med oklar avsikt (<i>Självdestruktiv</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod avsiktligt självdestruktiv handling X60–X84, skadehändelser med oklar avsikt Y10–Y34
Inskrivning på sjukhus för psykisk ohälsa (<i>Psykisk</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod F00–F99
Inskrivning på sjukhus för perinatale tillstånd eller missbildningar, deformiteter och kromosomavvikelser (<i>Perinatale</i>)	= 1 om inskriven på sjukhus med diagnoskod P00–P96 eller Q00–Q99

Tabell A 2 Syskonordning och sjukhusvård för olika orsaker i åldern 7–12, begränsad population

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Sjukvård	Perinatala	Andning	Skada	Undvikbar
SO2	-0,002* (0,001)	-0,004** (0,002)	0,009*** (0,002)	-0,002 (0,001)	0,000 (0,001)
SO3	-0,003 (0,002)	-0,006* (0,004)	0,012*** (0,004)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,001)
SO4	-0,004 (0,003)	-0,009* (0,005)	0,021*** (0,006)	-0,003 (0,003)	-0,001 (0,002)
SO>4	-0,007* (0,004)	-0,014* (0,008)	0,018** (0,009)	-0,008 (0,005)	-0,001 (0,002)
Genomsnittligt värde beroende variabeln					
	0,011	0,043	0,051	0,017	0,003

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referens-kategorin är förstfödda barn. Antalet individer är 375 947 och antalet familjer är 194 684. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj. */**/** angiver om resultatet är statistiskt säkerställt på 10/5/1 procents nivå.

Tabell A 3 Syskonordning och sjukhusvård för olika orsaker i åldern 19–24 år, begränsad population

	(1) Sjukvård	(2) Andning	(3) Skada	(4) Undvikbar	(5) Psykisk ohälsa	(6) Självd destruktivt	(7) Alkohol
SO2	0,018*** (0,003)	0,003** (0,001)	0,009*** (0,002)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,002** (0,001)
SO3	0,022*** (0,006)	0,005* (0,003)	0,013*** (0,004)	0,003* (0,002)	0,000 (0,003)	0,000 (0,002)	0,002 (0,002)
SO4	0,025** (0,010)	0,007 (0,004)	0,016** (0,006)	0,004 (0,003)	0,006 (0,005)	0,002 (0,003)	0,003 (0,003)
SO>4	0,037** (0,015)	0,004 (0,006)	0,025** (0,010)	0,005 (0,005)	0,002 (0,007)	0,001 (0,004)	0,004 (0,004)
Genomsnittligt värde beroende variabeln							
	0,209	0,029	0,067	0,015	0,028	0,010	0,010

Anmärkning: Varje kolumn visar resultatet från en separat analys. I alla analyser kontrolleras det för familjespecifika effekter, mammas ålder vid födseln, barnets födelseår och kön. För syskon som har olika pappor kontrolleras för pappans födelsekohort och utbildningsnivå. Referenskategori är förstfödda barn. Antalet individer är 536 064 och antalet familjer är 267 896. Standardfelen tar hänsyn till att barnens hälsotillstånd kan samvariera inom samma familj.. */**/** angiver om resultatet är signifikant på 10/5/1 procents nivå.