

# Medicinska födelseregistret 50 år

## EN KÄLLA TILL FORSKNING OCH UTVÄRDERING

**Anna Sandström,**  
docent, biträdande  
överläkare, ME gravi-  
ditet och förlossning,  
Karolinska universi-  
tetsjukhuset Solna  
● [anna.sandstrom@ki.se](mailto:anna.sandstrom@ki.se)

**Thomas Frisell,**  
docent, avdelningen  
för klinisk epidemio-  
logi, institutionen för  
medicin Solna, Karo-  
linska institutet, Solna

**Olof Stephansson,**  
professor, överläkare,  
ME graviditet och för-  
lossning, Karolinska  
universitetssjukhuset  
Solna

**Sven Cnattingius,**  
professor, avdelning-  
en för klinisk epide-  
miologi, institutionen  
för medicin Solna,  
Karolinska institutet,  
Solna

**Sedan starten 1973** har det svenska medicinska födel-  
seregistret varit en viktig informationskälla till kli-  
niska och epidemiologiska studier av graviditet och  
förlossning samt moderns och barnets hälsa [1]. Till-  
gång till prospektivt insamlad medicinsk informa-  
tion om förlossningar i en hel befolkning är mycket  
ovanlig internationellt, men finns även i de övriga  
nordiska länderna. Det danska födelseregistret grun-  
dades också 1973 och det norska några år tidigare, 1967.  
Det isländska födelseregistret följde 1981, och Finland  
kompletterade listan 1987 [2].

Registret är ett av Socialstyrelsens rikstäckande  
hälsodataregister och inkluderar mer än 98 procent  
av alla födlsar i Sverige sedan 1973 (Figur 1). Svensk  
mödra- och förlossningsvård är offentligt finansierad  
och kostnadsfri [3]. I stort sett samtliga gravida tar del  
av mödrahälsovården, och det är få (<1 procent) som  
inte föder på sjukhus. De som bedriver mödravård och  
förlossningsvård har enligt lag skyldighet att lämna  
uppgifter till registret. Sedan 1982 är det baserat på  
prospektivt registrerad information i standardiserade  
mödravårds-, förlossningsvårds- och nyföddhetsjour-  
naler. Efter utskrivning av moder och barn från sjuk-  
huset vidarebefordras denna information till regist-  
ret, som i nuläget uppdateras årligen.

Registret innehåller information om personnumret  
för mödrar och levande födda barn [4]. Detta har stor  
betydelse för forskning, då det möjliggör länkning till  
andra nationella svenska register hos Socialstyrelsen  
och Statistiska centralbyrån (SCB) [5-9], specialiserade  
kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården [10]  
samt forskningsspecifika datainsamlingar. Den popu-  
lationsbaserade designen tillsammans med den höga  
täckningsgraden minimerar risken för urvalsfel.

### Variabler i Medicinska födelseregistret

Registret innehåller i nuläget mer än 200 variabler.  
Majoriteten av dessa överförs direkt från de standar-  
diserade kliniska journalerna, inklusive fördefinierade  
kryssrutor och diagnos- och åtgärds-koder [1]. Vissa  
variabler överförs från andra register eller härleds  
av Socialstyrelsen. Information om modern inklude-  
rar uppgifter från de första mödravårdsbesöken (van-  
ligtvis i graviditetsvecka 8-10), som datum för senaste  
menstruation, självrapporterad obstetrisk historia, in-  
fertilitet, assisterad befruktning, kroniska sjukdomar,  
läkemedelsanvändning (som översätts till ATC-koder),  
samlevnadsstatus, rökning och snus användning, liksom  
självrapporterad längd och uppmätt vikt, vilket  
möjliggör beräkning av BMI.

Under graviditeten registreras självrapporterad in-  
formation om användning av både receptfria och re-  
ceptbelagda läkemedel samt beräknat förlossningsda-  
tum enligt ultraljud. Sedan 1990-talet erbjuds alla gra-  
vida i Sverige en ultraljudsundersökning runt 18 gra-  
viditetsveckor, och mer än 95 procent genomgår den  
[11]. Rökning och snus användning registreras även i

graviditetsvecka 30-32, liksom totalt antal mödrahäl-  
sovårdsbesök.

Information kring förlossning och nyföddhetstid  
inkluderar moderns ålder, enkel- eller flerbörd, för-  
lossningsklinik, typ av förlossningsstart, smärtlind-  
ring, datum och tid för födelse samt förlossningssätt.  
Även förlossningsskador hos modern, dödfödsel, fö-  
delsevikt, födelselängd, huvudomkrets och barnets  
kön registreras. Graviditetslängd vid förlossningen  
anges i veckor och dagar enligt en hierarkisk algoritmen  
enligt i första hand ultraljud, följt av sista menstrua-  
tion och därefter uppskattning i journalen. Apgar-  
poäng hos barnet noteras vid 1, 5 och 10 minuter. Dia-  
gnoser och åtgärds-koder för moder och barn (inklusi-  
ve neonatal vård) noteras.

### Kvalitet och rapportering till registret

Registrets övergripande kvalitet är mycket hög tack  
vare dataöverföringen från de standardiserade elek-  
troniska journalerna. Med hjälp av personnummer  
kan levande födda i registret jämföras med Registret  
över totalbefolkningen hos SCB [7] för att identifiera  
bortfall i Medicinska födelseregistret. För att öka kva-  
liteten på inkomna uppgifter görs kontroller på Soci-  
alstyrelsen med återkoppling till inrapporterande om  
potentiella fel.

Medicinska födelseregistret omfattar information  
om alla levande födda samt dödfödda från 22 fulla gra-  
viditetsveckor (mellan 1973 och juni 2008 är dock dödfö-  
dda endast inkluderade från 28 graviditetsveckor).  
Missfall och avbrytande av graviditet ingår därmed  
inte. Kvinnor utan uppehållstillstånd eller medbor-  
garskap i Sverige ingår. Förlossnings- och neonata-  
la variabler har hög täckningsgrad, och bortfall har  
minskat över tid, dock med vissa regionala skillnader  
[12]. Registret har också vissa begränsningar, som en  
lägre känslighet för vissa diagnoser och åtgärder för  
de nyfödda barnen. Medicinska födelseregistret har  
också en begränsad förmåga att fånga upp missbild-  
ningar, eftersom många missbildningar diagnostise-  
ras efter att barnet skrivits ut från sjukhuset. För att  
öka tillförlitligheten i diagnostik av missbildningar

### HUVUDBUDSKAP

- Det svenska medicinska födelseregistret (MFR) innehåller information om mer än 5 miljoner graviditeter som lett till förlossning under fem decennier.
- MFR har använts som dataunderlag för mer än 1000 vetenskapliga publikationer.
- Registrets i stort sett fullständiga täckningsgrad och den prospektiva datainsamlingen (via standardiserade mödravårds-, förlossningsvårds- och nyföddhetsjour-  
naler) har lett till en hög kvalitet.

eller vissa diagnoser kombineras registret ofta med data från Patientregistret [8].

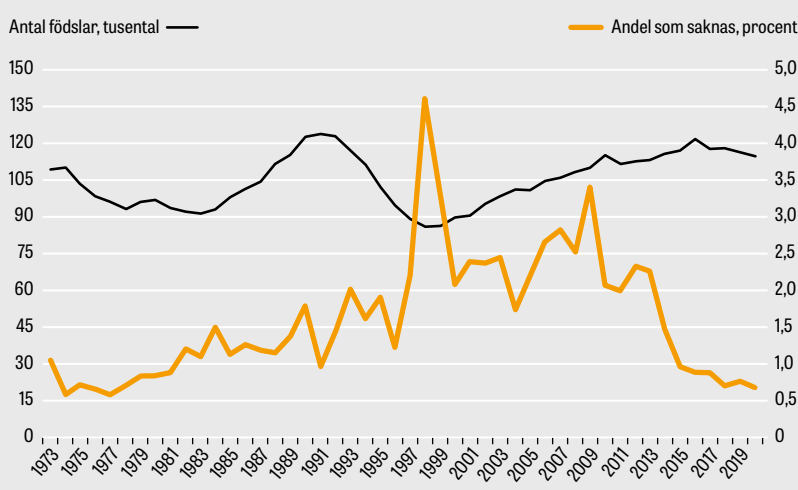
För Medicinska födelseregistret måste nyttan av jämförbarhet över tid vägas mot behovet av modernisering av innehåll och produktion. Pågående utvecklingsarbete vid Socialstyrelsen tillsammans med företrädare från mödra- och förlossningsvården syftar till att uppdatera innehållet och förbättra produktions-tiden för registret, i hopp om att uppnå tätare uppdateringar inom en snar framtid.

## Forskningsstudier som använt registret

En sökning i Pubmed och Web of Science den 10 oktober 2023 resulterade i 1 007 respektive 1 071 träffar (»medical birth reg\*« AND (Sweden or Swedish)). Ett stort antal studier har fokuserat på exponeringar av betydelse för folkhälsan, såsom rökning, övervikt och fetma under graviditet, graviditets- och obstetriska komplikationer samt neonatala och långsiktiga risker hos barnet. Kvinnor med graviditetsrelaterade komplikationer har studerats avseende ökad risk för sjuklighet och/eller dödlighet hos barnet, vid kommande graviditeter eller senare i livet hos modern. Även andra graviditetsrelaterade faktorer, såsom paritet och förlossningssätt, har kopplats till framtida hälsa och samsjuklighet. Läkemedelsbehandling under graviditet samt assisterad befruktning har studerats avseende kort- och långsiktiga komplikationer för både mor och barn. Medicinska födelseregistret ligger också till grund för Janusmed fosterpåverkan, ett kommersiellt obundet kunskapsstöd för vårdgivare avseende bedömning av risker för fostret vid läkemedelsanvändning. Registret har använts till att studera graviditetslängdens betydelse för barnets risk för död och sjuklighet på lång sikt. Utöver länkningsregister till andra nationella register har registret kopplats till ett flertal nationella kvalitetsregister, exempelvis Svenska neonatala kvalitetsregistret (SNQ), Nationellt kvalitetsregister för assisterad befruktning (Q-IVF) och Svensk reumatologis kvalitetsregister (SRQ), för att studera specifika exponeringar och utfall.

Genom att länka samman Medicinska födelseregistret och Flergenerationsregistret (som är en del av Registret över totalbefolkningen) [7] kan även andra förstagrads släktingar än moder och barn identifieras. Man kan då jämföra mödrar som är helsyskon, identifiera faderns bidrag till utfall hos avkomman samt undersöka om förändring i exponering vid successiva graviditeter hos samma moder påverkar risk för sjukdom genom att identifiera helsyskon. Med tanke på att Medicinska födelseregistret startade 1973 är det

**FIGUR 1.** Födslar i Medicinska födelseregistret 1973–2020



numera möjligt att studera födslar i flera generationer.

Då registret årligen upptar information om 90 000–120 000 födslar kan analyser av sällsynta men allvarliga exponeringar och utfall (såsom placentaavlossning och dödfödsel) utföras med god statistisk styrka. Likheter i utformningen möjliggör även sambearbetning med andra nordiska länders födelseregister för frågeställningar där större material behövs. Registret innehåller även data som inte finns i andra svenska nationella hälso- och sjukvårdsregister (exempelvis om rökning, snus användning och BMI), vilket gör det möjligt för forskare att undersöka effekten av modifierbara riskfaktorer för negativa graviditetsutfall.

## Sammanfattning

Sammanfattningsvis innehåller Medicinska födelseregistret högkvalitativ information om mer än 5 miljoner graviditeter och förlossningar. Dessa data har varit grunden för omfattande forskning om moderbarndyaden, där kortsiktiga, långsiktiga och generationsöverskridande effekter på hälsan har studerats. Värdet av denna samlade forskning är svårt att överskatta. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Anna Sandström har uppdrag som föredragande läkare för Medicinska födelseregistret, Socialstyrelsen.

Citera som: *Läkartidningen. 2023;120:23170*

## REFERENSER

- Cnattingius S, Källén K, Sandström A, et al. The Swedish medical birth register during five decades: documentation of the content and quality of the register. *Eur J Epidemiol.* 2023;38(1):109–20.
- Laugesen K, Ludvigsson JF, Schmidt M, et al. Nordic health registry-based research: a review of health

- care systems and key registries. *Clin Epidemiol.* 2021;13:533–54.
- Anell A. The public-private pendulum - patient choice and equity in Sweden. *N Engl J Med.* 2015;372(1):1–4.
- Ludvigsson JF, Otterblad-Olausson P, Pettersson BU, et al. The Swedish personal identity number: possibilities and pitfalls in healthcare and medical research.

- Eur J Epidemiol.* 2009;24(11):659–67.
- Barlow L, Westergren K, Holmberg L, et al. The completeness of the Swedish Cancer Register: a sample survey for year 1998. *Acta Oncol.* 2009;48(1):27–33.
- Brooke HL, Talbäck M, Hörnblad J, et al. The Swedish cause of death register. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(9):765–73.
- Ludvigsson JF, Almqvist C, Bonamy AK,

- et al. Registers of the Swedish total population and their use in medical research. *Eur J Epidemiol.* 2016;31(2):125–36.
- Ludvigsson JF, Andersson E, Ekblom A, et al. External review and validation of the Swedish national inpatient register. *BMC Public Health.* 2011;11:450.
- Ludvigsson JF, Svedberg P, Olén O, et al. The

- longitudinal integrated database for health insurance and labour market studies (LISA) and its use in medical research. *Eur J Epidemiol.* 2019;34(4):423–37.
- Emilsson L, Lindahl B, Köster M, et al. Review of 103 Swedish healthcare quality registries. *J Intern Med.* 2015;277(1):94–136.
- Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU).

- Rutinmässig ultraljudsundersökning under graviditet. September 1998. [https://www.sbu.se/contentassets/06202646c04e49a78c7f9d0d0061f806/fulltext\\_ultraljud.pdf](https://www.sbu.se/contentassets/06202646c04e49a78c7f9d0d0061f806/fulltext_ultraljud.pdf)
- Det statistiska registrets framställning och kvalitet. Medicinska födelseregistret. Version 1. Stockholm: Socialstyrelsen; 2021. Artikelnr 2021-9-7547.

## SUMMARY

### Swedish Medical Birth Register 50 years – a source for scientific publications

The nationwide Swedish Medical Birth Register (MBR) includes more than 98% of all births in Sweden since 1973. The MBR is updated annually, and is based on information from antenatal, obstetric, and neonatal records. Maternal information includes self-reported medical history, socio-demographic factors, smoking and snuff use, medication use, height and measured weight. Birth and neonatal/postpartal data include birth date, mode of delivery, singleton or multiple birth, gestational age, stillbirth, birth weight, birth length, head circumference, infant sex, Apgar scores, and maternal and infant diagnoses/procedures. The overall quality of the MBR is very high, partly due to the semi-automated data extraction from the standardized regional electronic health records. The MBR can be linked to other health registers through the unique personal identity numbers of mothers and live-born offspring. More than 1000 scientific publications have used MBR as a data source.