

# Avnavling vid normal förlossning, rev 2018

*Vad säger forskningen?*

*Sammanställning av publicerade  
forskningsstudier*

NATIONELLA NAVELSTRÄNGSBLODBANKEN 2018

---

# AVNAVLING VID NORMAL FÖRLOSSNING, REV 2018

---

## Faktorer som påverkar storleken av blodöverföring mellan moderkaka och barn

Omedelbar avnavling innebär att 30 % av den sammanlagda blodvolym som cirkulerar foster och moderkaka innan födseln blir kvar i moderkakan. Vid 60 sekunders avnavling kvarstår 20 % i moderkakan och vid 3-5 minuters avnavling kvarstår 13 % i moderkakan.

Utöver avnavlingstid leder även krystvärkar under senare del av framfödandet samt livmoderssammandragningar kort efter födsel samt spontan andning och skrik till ökad blodöverföring mellan moderkaka och barn. Placering av barnet efter framfödandet har mindre betydelse vid vaginal förlossning med tanke på ovanstående, men kan ha betydelse om barnet förlöses med kejsarsnitt eller om barnets spontandning dröjer.

## Vilken betydelse har avnavlingstiden för mamman och barnet?

Nyligen gjordes en stor meta-analys (sammanläggning av resultat från många studier) gällande effekt av avnavlingstidpunkt både för mamma och barn. 15 studier ingick med sammanlagt 3911 mamma-barn par. Tidig avnavling definierades i majoriteten av studierna som < 15 sekunder och sen avnavling angavs som 60 sekunder eller mer. Enbart statistiskt säkerställda skillnader mellan grupper redovisades.

Sen avnavling påverkade inte mammans risk för komplikationer som blödning efter förlossningen. Apgar-poäng var samma för tidigt och sent avnavlade barn. Fler sent avnavlade barn behövde ljusbehandling på grund av gulsot (4,4 % jämfört med 2,7 %).

Barnets blodvärde (hemoglobinnivå) vid 24-48 timmars ålder var i medeltal 15 gram(g) lägre hos tidigt avnavlade barn jämfört med sent avnavlade barn.

Barnets blodvärde (hemoglobinnivå) vid 3-6 månaders ålder visade ingen skillnad mellan tidigt och sent avnavlade barn.

Det var svårt att bedöma skillnader i förekomst av järnbrist eftersom järnbrist beskrevs på olika sätt i olika studier.

Allmänt var det väldigt få barn som hade järnbrist vid 4-6 månaders ålder oavsett sen eller tidig avnavling.

Sammanfattningsvis verkade barn i den sent avnavlade gruppen ha lite lägre risk att ha järnbrist vid 3-6 månaders ålder

jämfört med barn som avnavlats tidigt. Nedan redovisas i en tabell vad de största studierna kom fram till gällande järnbrist. Kolumnen ”antal barn med järnbrist” ger en uppfattning om hur många barn i varje grupp som fick järnbrist.

Studiepublikation, årtal och land	Antal undersökta barn och ålder vid undersökning	Definition av tidig och sen avnavling	Antal barn med järnbrist enligt studiens definitioner (en del barn kom inte på uppföljning)
Andersson 2011	400 barn vid 4 månaders ålder	Tidig: 15 sekunder Sen: 3 minuter	10 av 175 tidigt avnavlade hade järnbrist 1 av 172 sent avnavlade barn hade järnbrist
Cernadas 2006, Argentina	276 barn vid 6 månaders ålder	Tidig: 15 sekunder Sen: 1 minut eller 3 minuter	15s: 6 av 86 hade järnbrist 1 min: 3 av 84 3 min: 2 av 84
Chaparro 2006, Mexico	476 barn vid 4-6 månader	Tidig: 10 sekunder Sen: 2 minuter	10s: 12 av 154 hade järnbrist 2 min: 3 av 161

**Det har även gjorts en del studier efter denna meta-analys från 2013, enbart statistiskt säkerställda skillnader redovisas:**

**Andersson et al 2014** följde upp samma barn som deltog i studien från 2011 (se ovan) vid 12 månaders ålder. Av de tidigt avnavlade barnen (15 sekunder) som kom för uppföljning hade 8 av 148 järnbrist och 5 av 148 av de sent avnavlade barnen (3 minuter) hade järnbrist. Jämför man med resultaten från kontrollen vid 4 månaders ålder hade andelen barn med järnbrist minskat i den tidigt avnavlade gruppen och ökat i den sent avnavlade gruppen.

**Mercer et al 2016** undersökte i USA 73 mamma-barn par där 36 barn avnavlades omedelbart och 37 stycken efter 5 minuter. Man kunde bekräfta att de sent avnavlade barnen hade lite högre hemoglobinnivå vid 24-48 timmars ålder (i medeltal 194 g/L jämfört med 178 g/L), inget barn i någon av grupperna hade blodbrist (onormalt lågt blodvärde) och man såg ingen skillnad i behov av ljusterapi för gulsot.

**Andersson et al 2016** undersökte i Sverige 64 barn som föddes med planerat kejsarsnitt och avnavlades 30 sekunder efter födseln, resultaten jämfördes med de barn som ingick i Andersson et al:s studie från 2011 efter vaginal förlossning (se ovan). De kejsarsnittsförlösta barnen som avnavlades vid 30 sekunder hade lite högre hemoglobinnivå än de tidigt avnavlade (medelskillnad 7,5 g högre) och lite lägre jämfört med de sent avnavlade barnen (medelskillnad 6,6 g lägre) 48 timmar efter förlossningen. Inget av de kejsarsnittsförlösta barnen hade järnbrist vid 4 månaders ålder och vid 12 månaders ålder hade 2 av de 47 barnen som kom för uppföljning järnbrist.

**Ashish KC et al 2017** undersökte 540 mamma-barn par i Nepal. Nepal är ett låginkomstland med hög förekomst av järnbrist i befolkningen jämfört med Sverige. Studien undersökte inte förekomsten av järnbrist hos mammorna. Tidig avnavling definierades som < 60 sekunder och sen avnavling som 3 minuter. Vid 8 månaders ålder hade 103 av 270 barn järnbrist i den tidigt avnavlade gruppen och 60 av 270 i den sent avnavlade gruppen. Vid 12 månaders ålder hade 116 av 270 barn järnbrist i den tidigt avnavlade gruppen och 96 av 270 i den sent avnavlade gruppen.

**Askelof U och Andersson et al 2017** undersökte 191 barn som föddes på Karolinska Universitetssjukhuset/Huddinge 2013-2015 där föräldrarna hade samtyckt till navelsträngsblodsdonation till Nationella Navelsträngsblodbanken. Barnen avnavlades efter 60 sekunder. Resultaten jämfördes med de barn som ingick i Andersson et al:s studie från 2011, där barnen avnavlades efter 15 sekunder (166 barn) respektive 3 minuter (168 barn). Barnen följdes upp vid 4 månaders ålder. Järnbrist var vanligast i den grupp som avnavlats tidigt (8 av 166 barn). Man fann *inga skillnader i förekomst av järnbrist hos de barn som avnavlats vid 60 sekunder respektive 3 minuter.*

Det är svårt att undersöka om barns hjärnfunktion och motorik påverkas av avnavlingstidpunkt. Man behöver följa många barn under flera år av deras utveckling för att kunna dra säkra slutsatser. Det finns en liten svensk studie som undersökt detta med några års uppföljningstid (Andersson et al 2015).

Barnen undersöktes vid 4 års ålder (122 barn var avnavlade vid 15 sekunder och 141 var avnavlade vid 3 minuter). Föräldrarna hade vetskap om deras barn var tidigt eller sent avnavlat innan studien började. Studiens huvudmål var att undersöka om allmän intelligenskvot (IQ) skilde sig åt mellan grupperna. Barnen undersöktes av en psykolog som utförde testerna WPPSI-III samt Movement ABC som mäter IQ, språkutveckling och motorik. Föräldrarna fick även skatta barnens utveckling gällande språk, motorik, penngrepp, problemlösning och socialt beteende med ett standardiserat frågeformulär (ASQ).

Man fann inga skillnader mellan grupperna sent och tidigt avnavlade barn när en psykolog testade barnens allmänna IQ och det var ingen skillnad i antal barn med låg intelligenskvot (< 85) i de båda grupperna. Utfallet av WPPSI-III och Movement ABC testet skilde sig inte mellan grupperna. Total poäng i föräldrarnas självskattning av barnen visade inga skillnader mellan grupperna.

Sedan fortsatte man att titta på flickor och pojkar var för sig. Då blev grupperna ganska små och färre pojkar än flickor undersöktes; 117 pojkar varav 60 var sent avnavlade och 57 tidigt avnavlade, 146 flickor varav 81 var sent avnavlade och 65 tidigt avnavlade. För tidigt respektive sent avnavlade flickor fanns det inga skillnader i psykologtesterna eller föräldrarnas skattning. För pojkar fanns det en skillnad för en av 5 delar i WPPSI-III och en av fyra delar i Movement ABC testet där tidigt avnavlade pojkar fick i medeltal något lägre poäng jämfört med de sent avnavlade. Föräldrarna till de tidigt avnavlade pojkarna skattade deras finmotorik och social förmåga något lägre.

Sammanfattningsvis är det svårt att veta om dessa små skillnader i delar av de sammanlagda testerna har någon betydelse för sent avnavlade pojkar och om föräldrarnas svar påverkats av vetskapen om vilken grupp deras barn tillhörde när de besvarade frågorna. De tidigt avnavlade pojkarna hade samma resultat som de sent avnavlade pojkarna i allmän IQ och ingen pojke (eller flicka) i den tidigt avnavlade gruppen hade IQ under 85 (ett barn i den sent avnavlade gruppen hade IQ < 85).

#### **REFERENSER:**

Ashish KC et al; Effects of delayed umbilical cord clamping vs early clamping on anemia in infants at 8 and 12 months; JAMA Pediatrics 2017

Askelof U and Andersson; Wait a minute? An observational cohort study comparing iron stores in healthy Swedish infants at 4 months of age after 10-, 60-, 180- second umbilical cord clamping. BMJ Open 2017

Andersson et al; Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on iron status and neurodevelopment at age 12 months; JAMA Pediatrics 2014

Andersson et al; effect of delayed cord clamping on neurodevelopment at 4 years of age; JAMA Pediatrics 2015

Andersson et al; Elective cesarean: does delay in cord clamping for 30s ensure sufficient iron stores at 4 months of age; BMJ Open 2016

Katheria AC et al; Placental Transfusion: a review; Journal of perinatology 2016

McDonald SJ et al; Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes; Cochrane database Systematic Review 2013

Mercer JS et al; effects of delayed cord clamping on residual placental blood volume, hemoglobin and bilirubin levels in term infants; journal of perinatology 2016.