

Finska Läkaresällskapets Handlingar



1/2025
Årg. 185

Fertilitet



Reproduktiva
rättigheter i världen

Fertiliteten i de
nordiska länderna

Faktorer som
påverkar fertiliteten

Fertilitet hos män

Fertilitetsbehandling

Missfall

Reproduktions-
psykologi

Preventivmetoder

Abort

På omslaget ses en målning av den svenske konstnären John Bauer (1882–1918). Målningen, som är från 1905, föreställer Freja, fruktbarhetens gudinna i den nordiska mytologin.

Finska Läkaresällskapets Handlingar

Årg. 185 Nr 1, 2025

Tema: Fertilitet

Specialredaktörer: Frida Gyllenberg och Oskari Heikinheimo



Ledare: Till den akademiska frihetens lov	2
Frida Gyllenberg och Oskari Heikinheimo: Introduktion: Fertilitet – biologi, internationella trender och nordiskt samarbete.....	4
Kristina Gemzell Danielsson: Reproduktiva rättigheter i världen.....	6
Mika Gissler och Anna Heino: Fertiliteten i de nordiska länderna. Vad berättar statistiken?.....	12
Annika Tulenheimo-Silfvast och Niklas Simberg: Faktorer som påverkar fertiliteten.....	19
Antti Perheentupa och Jorma Toppari: Är fertiliteten hos män hotad?... ..	25
Viveca Söderström-Anttila: Nya utmaningar inom fertilitetsbehandling.....	31
Mardy Lindqvist: Jag har fått hjälpa naturen från befruktning till förlossning. Intervju med Aarne Koskimies.....	38
Maarit Niinimäki: Missfall – vanligt men smärtsamt	43
Oskar Pöysti: En vårdresa	48
Riikka Airo och Nina Torkler: Psykologiska aspekter på reproduktiv hälsa – en översikt	49
Janina Kaislasuo och Bianca Arrhenius: Hur väljer man preventivmetod – vad är nytt?	56
Tuire Saloranta: Tidiga medicinska aborter i Vanda och Kervo välfärdsområde	64
Frida Gyllenberg: Mycket tidig medicinsk abort – En randomiserad klinisk prövning.....	68
Frida Gyllenberg: Nordiskt samarbete och framtidens gynekologi – Välkommen till NFOG 2025. Intervju med Inger Sundström Poromaa.....	70
Lena Sjöberg: Dikten kompletterar verkligheten – fiktion och autofiktio kring fertilitet	73
Riitta Lassila och Erik Berntorp: Rapport från möte om von Willebrands sjukdom – Åland i september 2024.....	75
J.W. Runebergs pris 2025	77
Finska Läkaresällskapets årsberättelse 2024.....	78
Skattmästarens berättelse 2024.....	80
Bibliotekskommitténs berättelse 2024.....	81
Mottagare av forskningsanslag 2025.....	82

Redaktion

Huvudredaktör

Tom Pettersson

Tfn 040 719 5375

E-post tom.pettersson@helsinki.fi

Redaktörer

Patrick Björkman, Minna Kylmälä,
Nina Linder, Patrik Schroeder
(översättning), Lena Sjöberg och
Victoria Webster

Språkgranskare

Margareta Gustafsson, E-post
margareta.gustafsson@kolumbus.fi

Finska Läkaresällskapet

Kanslisekreterare

Pamela Edgren
Johannesbergsvägen 8
00250 Helsingfors
Tfn 09 4776 8090
E-post kansliet@fls.fi
Hemsida www.fls.fi

Besöksadress

Johannesbergsvägen 8
00250 Helsingfors

Finska Läkaresällskapets Handlingar

ISSN 0015-2501 (tryckt)

ISSN 2242-4318 (webbsida)

Utges av Finska Läkaresällskapet

Oy Nord Print Ab, Helsingfors 2025

Återanvändning av material

Finska Läkaresällskapets Handlingar har upphovsrätt till material som publiceras i tidskriften. Tillstånd att återanvända publicerat material för i första hand akademiskt och vetenskapligt syfte beviljas från fall till fall. Begäran ska först ställas till författaren som tillsammans med eventuella medförfattare ska ge sitt samtycke. Därefter ställs begäran och slutligt tillstånd till redaktionssekreteraren eller huvudredaktören.

Till den akademiska frihetens lov

Till Finska Läkaresällskapets 150-årsjubileum 1985 hade författaren Benedict Zilliacus blivit inbjuden att skriva en festdikt, som han framförde under den solenna akten. Dikten bestod av sju separata avdelningar, av vilka en hade titeln Grundforskaren till politikern. Den avslutas med raderna "Vi måste forska för att överleva – de orden finns en mäktig sanning i. Och a och o är forskning som är fri!"

Under de senaste månaderna har betydelsen av att värna den akademiska friheten fått ny aktualitet. Politiker både i vårt land och utomlands försöker dra upp gränser för forskningsprogram och enskilda forskningsprojekt. I december 2024 föreslog vårt lands regering ändringar i lagen om Finlands Akademi. Enligt förslaget skulle lagen få en bestämmelse, enligt vilken skötseln av Akademiens uppgifter inte får stå i strid med Finlands nationella säkerhet, Finlands internationella förpliktelser eller Finlands utrikes- och säkerhetspolitik. Lagändringen ses som en del av ett nytt tankesätt i Europa, där internationella forskningsprojekt måste beakta säkerhetsfrågor.

Forskarsamhället var inte sent att reagera och varna för risken att utrikes- och säkerhetspolitiken kör över den vetenskapliga friheten. Våra tretton akademiker för vetenskap undertecknade ett gemensamt brev till forsknings- och kulturministern, där de framhåller att formuleringen att forskningen inte ska få stå i strid med Finlands utrikes- och säkerhetspolitik är alltför allmänt hållen och kan missbrukas om den skrivs in i lagen. Akademikerna upplever det som livsviktigt att forskare ska få komma med sådana synpunkter på utrikes- och säkerhetspolitiken som utgår från forskningsbaserad kunskap och att de ska få bevara sina möjligheter att komma med kritiska synpunkter. Det är totalitära stater som tillämpar censur, medan utrikes- och säkerhetspolitiken i demokratier ska vara öppen för offentlig debatt.

Från ministeriets håll har det framhållits att ingen har för avsikt att begränsa den akademiska friheten. Men forskarna har påmint om att regeringar och de som ska tillämpa lagen byts ut, och då kan det finnas risk för politisk styrning av den vetenskapliga verksamheten och för maktmissbruk, såsom att tysta ner en motståndare eller censurera forskningsresultat som avviker från ens egna uppfattningar.

Ett annat exempel som förskräcker: I februari 2025, efter att den nya republikanska administrationen tillträtt i USA, blev Helsingfors universitet utsatt för påtryckningar från amerikanska myndigheter att undvika vissa ord och termer i annonser om stipendier från organisationen Fulbright Finland, som delvis finansieras av USA. Det rör sig om ord som mänskliga rättigheter, ett jämlikt och inkluderande samhälle, kvinnor i samhället och klimatförändring. Samma krav har också riktats mot andra universitet och länder där Fulbright-understödd forskning bedrivs. Det har meddelats att stipendier som redan beviljats kan återkallas.

Ett upprop som uttrycker oro för hur den akademiska friheten och yttrandefriheten kan komma att påverkas av påtryckningar från USA har samlat hundratals namn vid Helsingfors universitet. Namninsamlingen vädjar till universitetens och yrkeshögskolornas rektorsråd att ta ställning mot politiska påtryckningar och censurering av högskolornas verksamhet, forskning och kommunikation.

I äldre tider var kyrkans och andra makthavares inflytande på universiteten stort. Att tänka fritt var inte alltid tillåtet och kunde till och med vara farligt. Historiens kanske mest kända exempel på att det kan vara kontroversiellt att komma med nya upptäckter och idéer är Galileo Galilei, som 1633 tvingades göra avbön för sitt erkännande av den heliocentriska världsbilden

i motsats till den geocentriska. Det skulle gå nästan tvåhundra år efter Galilei innan idén om rätten till fritt institutionellt tänkande och vetenskaplig frihet spirade i Europa i kölvattnet av franska revolutionen och upplysningstidens idéer. Det skedde i Berlin i det dåtida Preussen, där Wilhelm von Humboldt grundade det första moderna universitetet 1810. Ledord för Humboldtuniversitetet, som kom att bli sinnebilden för akademisk frihet, var begreppen *Lehrfreiheit* och *Lernfreiheit*. Universitetsanställda skulle fritt få välja forskningsämne, formulera sina frågeställningar, välja sin metod och publicera sina forskningsresultat. Studenterna skulle å sin sida ha frihet att följa sina intressen och välja sina utbildningsvägar. Modellen skulle präglas av fritt kunskapssökande och av att undervisningen vilar på vetenskaplig grund.

De ideal som formulerades vid Humboldtuniversitetet slog rot också i många andra europeiska och utomeuropeiska universitet, bland dem de nygrundade stora och sedermera världsledande nordamerikanska universiteten.

Sedan Humboldts tider har vikten av att forskningen är fri från politisk ideologi och inblandning från makthavare hållits i ett oräkneligt antal sammanhang. I praktiken har man tänkt att universiteten ska bidra till samhällsutvecklingen och bli en del av samhällsbygget, men framsynta statsmän har insett att det autonoma tänkandet är av största vikt för vetenskapen och har en effekt som på lång sikt gynnar samhället både direkt och indirekt. Efter andra världskriget började statsmakten i många länder formulera en forskningspolitik. För att förmedla statlig finansiering till forskarna inrättades forskningsråd. På detta sätt försökte man säkerställa att det är forskarsamhället självt som avgör vad man ska forska i. Samtidigt infann sig en risk för ökad statlig inblandning i forskningen.

2020-talet ser ut att föra med sig ett nytt hot mot balansen i relationen mellan akademisk frihet och statliga intressen. Vi lever i populismens tidevarv och i populismen ingår ett förakt för eliter, kunskap och forskning. Som ett led i hotet mot det demokratiska samhället äventyras också den akademiska friheten. Bland allmänheten urholkar populismen tilltron till forskning och vetenskaplig kunskap. Särskilt utsatt är den samhällskritiska forskningen. Det är mot den här bakgrunden som makthavarnas försök att inskränka den akademiska friheten får ses.

Det är berömvärt och angeläget att forskarsamhället har reagerat snabbt och starkt på försöken att begränsa den akademiska friheten. Dylika försök måste kvävas i sin linda. Att steg för steg anpassa sig till en alltmer bisarr och begränsande verklighet innebär slutet för sanningsökande och vetenskapligt tänkande. Det är inte önskvärt att lekmän, som inte tar forskning på allvar, ger sig i kast med att dra upp ramarna för forskningsarbetet.

Viktigt är att inte enbart enskilda forskare utan också ledande företrädare för universiteten klart och tydligt tar ställning och sätter ner foten. Vi har rätt att förutsätta en öppen och fördomsfri dialog mellan beslutsfattare och experter när det gäller frågor som rör den vetenskapliga friheten. För ett fruktbart samtal krävs att båda parter förstår att politiker ofta styrs av kortsiktiga nyttoaspekter och ekonomiska perspektiv och ett behov att visa handlingskraft medan vetenskapsidkarnas perspektiv utmärks av tålmod och långsiktighet. När forskaren i jubileumsdikten försöker få politikern att förstå att ”de förnämsta målen kan gömma sig långt bortom ögonblickets preferens” är det den akademiska frihetens röst som hörs.

Tom Pettersson

Fertilitet – biologi, internationella trender och nordiskt samarbete

FRIDA GYLLENBERG OCH OSKARI HEIKINHEIMO

Den senaste tiden har fertilitetsfrågor – och särskilt den sjunkande fertiliteten – fått ökad uppmärksamhet i Finland. Antalet barn per kvinna i fertil ålder når rekordlåga nivåer, och debatten har kretsat kring såväl minskad arbetskraft och förlossningsrädsla som vad samhället kan göra för att stötta barnfamiljer. Med det här temanumret vill vi bidra till debatten genom att gå djupare in på några utvalda teman kring fertilitet.

Trots stora skillnader i vårdssystem, ekonomi och familjepolitik är fertilitetstrenderna förvånansvärt lika i många delar av världen. Länder från Singapore och Kina till Finland och Sverige står alla inför historiskt låga födelsetal. Det finns ändå skillnader i vårdstrukturer för patienter med fertilitetsärenden mellan de nordiska länderna. I Sverige och på Island är gynekologbesök ofta möjliga utan remiss, medan vårdvägen i Finland, Norge och Danmark går via primärvården. I Sverige arbetar barnmorskor självständigt inom både preventivmedelsrådgivning och abortvård, medan allmänläkaren har en större roll i de andra länderna.

Trots dessa mindre skillnader erbjuder alla nordiska länderna högklassig hälso- och sjukvård enligt välfärdsstatens principer, men står alla inför sjunkande födelsetal, vilket presenteras av Mika Gissler och Anna Heino. Andelen förlossningar bland kvinnor under 25 år minskar och antalet förstföderskor blir allt lägre. Samtidigt blir det allt vanligare att få sitt första barn efter 45 års ålder och vid dessa graviditeter spelar fertilitetsbehandlingarna en stor roll. Vad hälso-

och sjukvården i övrigt kan erbjuda för att påverka fertiliteten är förmodligen begränsat, och normer och förväntningar på familjebildandet är under ständig förändring. Andelen unga vuxna som överhuvudtaget vill ha barn minskar stadigt i både Finland och i de övriga nordiska länderna, vilket sammanfaller med den ökade osäkerheten i samhället och världen.

Finlands regering beställde hösten 2024 en rapport om vad som kunde göras annorlunda för att vända den sjunkande fertilitetstrenden. I stället för att erbjuda bebisbonus för de som skaffar sitt första barn innan 30 års ålder, är det för oss läkare och forskare naturligare att tänka på vilka frågor som fortfarande är obesvarade och vilka nya forskningsprojekt som kunde erbjuda mera information om vad som påverkar ungas inställning till familjebildning. Vi har redan nu ett brett nordiskt samarbete inom fertilitetsvård genom den nordiska federationen för obstetriker och gynekologer (NFOG), och detta samarbete kunde väl upprepas även inom andra frågeställningar. Med den kunskap och datatillgång som vi besitter i Norden finns det möjlighet att bedriva högklassig forskning, men vi behöver mera samarbete över såväl riks- som disciplingränser. I år ordnar NFOG sin kongress i Uppsala och vi har pratat med kongresspresidenten, Inger Sundström Poromaa, som också betonar vikten av att möjliggöra nordiskt samarbete av hög kvalitet.

Det är i år 40 år sedan det första IVF-barnet föddes i Finland, och fertilitet känns som aktuellt tema med många dimensioner. Vi har haft glädjen

att träffa professor Aarne Koskimies, en pionjär inom fertilitetsvården i Finland. Sedan 1980-talet har behandlingsmöjligheterna utvecklats avsevärt och idag har upp till 6 procent av alla barn som föds i Finland fått sin början genom fertilitetsbehandlingar. Viveca Söderström-Anttila berättar mera om aktualiteter inom fältet. Åldern är en av de faktorer som påverkar fertiliteten mest, men mycket annat spelar in, vilket redogörs av Annika Tulenheimo-Silfvast och Niklas Simberg, samt Antti Perheentupa och Jorma Toppari. Fertilitet är trots allt så mycket mer än bara fertilitetsbehandlingar. Vi är glada över Riikka Airos och Nina Torklers artikel om reproduktionspsykologi och Maarit Niinimäkis om missfall. Kristina Gemzell Danielsson berör reproduktiva rättigheter som en dimension av mänskliga rättigheter. Temat fertilitet omfattar även familjeplanering, och vi erbjuder en genomgång om valet av preventivmetod av Janina Kaislasuo och Bianca Arrhenius, och Tuire Saloranta beskriver hur den nya abortlagen bidragit till förändrad abortvård i Vanda och Kervo välfärdsområde. Det är ändå inte bara de medicinska framstegen vi vill fokusera på. Lena Sjöberg bidrar med en kolumn om skönlitteraturen kring fertilitet. För att kunna erbjuda god vård är mötet mellan människor centralt. Vi är mycket glada över att Oskar Pöysti vill dela med sig av hur han upplevt den offentliga fertilitetsvården.

Vi önskar er alla riktigt givande lässtunder!

Frida Gyllenberg och Oskari Heikinheimo

Reproduktiva rättigheter i världen

KRISTINA GEMZELL DANIELSSON

Sexuell och reproduktiv hälsa och rättigheter (SRHR), inklusive tillgång till effektiva preventivmedel, säker abort, fertilitetsvård och mödra- och barnhälsovård, är avgörande för både individers hälsa och samhällsutveckling. Den internationella konferensen om befolkning och utveckling (ICPD) i Kairo 1994 innebar en betydelsefull omställning genom att etablera SRHR som en central del av mänskliga rättigheter och hållbar utveckling. Överenskommelser från konferensen har sedan dess legat till grund för FN:s globala hållbarhetsmål (SDG), särskilt SDG 3 och SDG 5, som syftar till god hälsa och jämställdhet. Även om stora framsteg har gjorts, som ökad tillgång till preventivmedel, utveckling av säker abortbehandling med minskad mödra- och barnadödlighet till följd, kvarstår betydande skillnader mellan regioner. Utmaningarna är särskilt tydliga i låg- och medelinkomstländer, där 218 miljoner kvinnor fortfarande saknar tillgång till effektiva och accepterade preventivmetoder, vilket bidrar till oönskade graviditeter och osäkra aborter. Restriktiva lagar och stigmatisering försvårar tillgången till reproduktiv hälsovård, men ny teknik och digitala lösningar har skapat nya möjligheter. Artikeln diskuterar vikten av integrerade insatser, politiska reformer och samarbete mellan akademi, hälso- och sjukvård, beslutsfattare och civil- och samhällsorganisationer för att främja tillgång till SRHR för alla.

Inledning

Sexuell och reproduktiv hälsa och rättigheter (SRHR) är avgörande för global hälsa, social jämlikhet, jämställdhet och ekonomisk utveckling. Dessa rättigheter, som inkluderar tillgång till effektiva och accepterade preventivmedel, säkra aborter och mödrahälsovård, stärker individens autonomi och hälsa. Den internationella befolkningskonferensen i Kairo 1994 var en milstolpe, där reproduktiv hälsa för första gången erkändes som en mänsklig rättighet, och dess principer har fortsatt att forma globala strategier för SRHR. FN:s hållbarhetsmål för hållbar utveckling (SDG), särskilt SDG 3 och SDG 5, bygger på denna vision och eftersträvar universell tillgång till SRH-hälso- och sjukvård samt jämställdhet mellan könen (1, 2, 3).

ICPD 1994 och dess inverkan på SRHR

Kairokonferensen markerade en förändring från enbart demografiska mål till att fokusera på individers rätt att själva fatta beslut om sin reproduktion. Konferensen fastställde att tillgång till preventivmedel, säker abort och mödra- och barnhälsa är grundläggande rät-

SKRIBENTEN

Kristina Gemzell Danielsson, MD, PhD, professor i obstetrik och gynekologi och prefekt vid Institutionen för kvinnors och barns hälsa, Karolinska Institutet, överläkare vid Karolinska universitetssjukhuset och chef för WHO:s samarbetscenter inom Human Reproduction vid Karolinska Institutet. Hon är chefredaktör för GLOWM och tidigare president för FIAPAC, ESCrh och Chair FIGO committee for human rights refugees and violence against women.

tigheter. Konferensen uppmanade även till att adressera mindre synliga frågor, såsom infertilitet, som är en underbehandlad aspekt av reproduktiv hälsa i många låg- och medelinkomstländer (2).

Denna rättighetsbaserade modell har varit avgörande för SDG 3, som betonar god hälsa och välbefinnande, och SDG 5, som handlar om att uppnå jämställdhet. SDG 3.7 eftersträvar universell tillgång till reproduktiv hälsa, medan SDG 5.6 betonar vikten av tillgång

till reproduktiva rättigheter för att stärka jämställdheten globalt enligt Kairo ICPD och den uppföljande konferensen i Beijing (4). Att främja SRHR är en nyckelstrategi för att uppnå dessa globala mål (1, 2, 5).

Repressiva politiska beslut och restriktiv lagstiftning kring fertilitet får förödande konsekvenser för SRHR med direkta konsekvenser för mödradödsfall och morbiditet, medan en policy baserad på evidens med en liberal lagstiftning som tillgodoser god tillgång till SRH-relaterad vård, utbildning och förebyggande åtgärder är avgörande för att nå SDG 3 och 5. Tillgång till effektiva och accepterade preventivmedel, säker abortvård och frihet från infertilitet är förutsättningar för sexuell och reproduktiv hälsa, och SRHR är en grundläggande rättighet som är avgörande för jämställdhet, hela samhällets utveckling och starkt kopplad till demokrati (5).

Begränsningar av reproduktiva rättigheter har allvarliga konsekvenser för kvinnors hälsa. Förutom mödradödlighet leder brist på säker abort och effektiva preventivmedel till ökad morbiditet och psykisk ohälsa. Socioekonomiskt drabbas kvinnor också av sådana begränsningar, vilket kan förstärka fattigdom och social utsatthet (1).

Globala framsteg och kvarstående ojämlikheter

Under de senaste decennierna har globala fertilitetsnivåer minskat kraftigt, från fem barn per kvinna på 1960-talet till cirka 2,3 barn idag (6). Förbättrad tillgång till utbildning och preventivmedel har varit avgörande för denna utveckling, vilket har stärkt kvinnors möjlighet att själva bestämma över sin reproduktion (7). Ändå finns det fortfarande regioner, som Afrika söder om Sahara, där fertilitetsnivå-

erna är högre på grund av brist på tillgång till SRHR och SRH-relaterade vårdresurser (6).

Utmaningar och hinder för SRHR

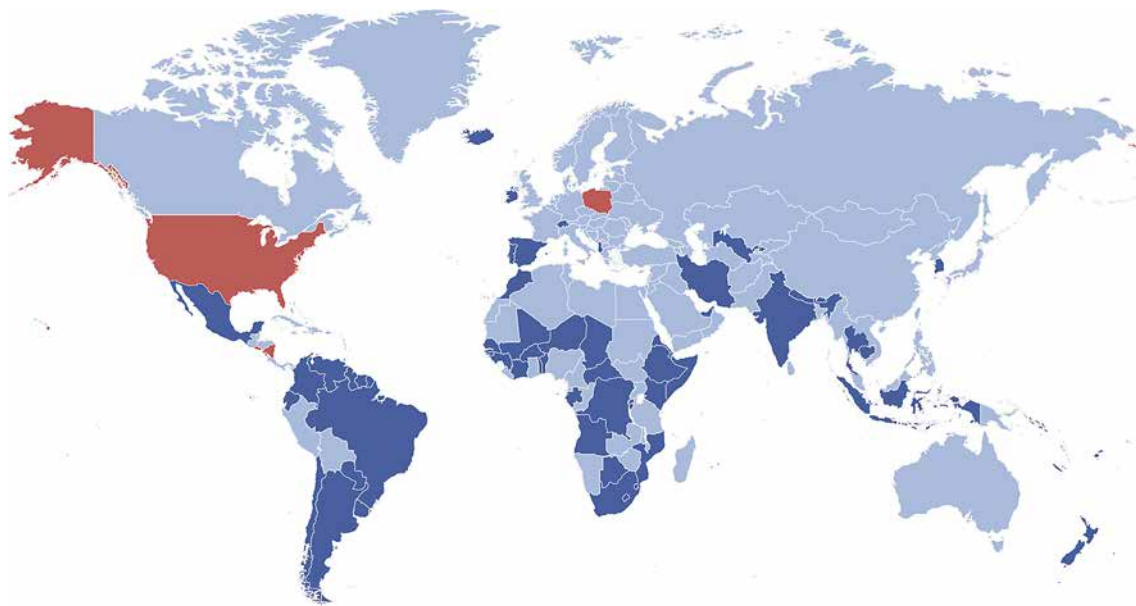
Av alla graviditeter som inträffar varje år är nästan hälften oplanerade (8). Av dessa avslutas 73 miljoner med abort. Miljontals kvinnor har fortfarande inte tillgång till moderna preventivmedel. I låg- och medelinkomstländer saknar 218 miljoner kvinnor tillgång till moderna preventivmedel, vilket leder till oönskade graviditeter och en hög andel osäkra aborter (9). Faktorer som restriktiv lagstiftning, stigma och otillräcklig vårdinfrastruktur försvårar situationen ytterligare, särskilt för unga och ogifta kvinnor (10).

Samtidigt fortsätter den politiska debatten kring abort att förhindra framsteg i många länder, trots att säkra aborter är en av de mest effektiva medicinska interventionerna för att rädda liv (11). Abort är en hörnsten i rätten till hälsa beskriven i internationella mänskliga rättighetskonventionen angående SRHR (12). Trots detta saknas tillgång till säker och legal abortvård på många håll. Enligt WHO är cirka 45 procent av alla aborter osäkra med allvarliga konsekvenser, vilka helt kan förebyggas (13, 14). Denna statistik speglar ofta de etiska och moraliska debatter som omger abortvård. Abortfrågan är fortfarande starkt politiserad och länkad till demokratifrågor (15).

Den globala trenden inom abortlagstiftning går mot en liberalisering, och år 2024 bodde 60 procent av kvinnor i reproduktiv ålder i länder där abort är lagligt på en övergripande nivå (16) (figur 1). Dock begränsar de flesta länder fortfarande rätten till abort på ett eller annat sätt – antingen genom att helt förbjuda det eller endast tillåta abort när kvinnans hälsa eller liv är i fara (16, 17). Å ena sidan il-

HUVUDBUDSKAP:

- Sexuell och reproduktiv hälsa och rättigheter (SRHR), inklusive tillgång till effektiva preventivmedel, säker abort, fertilitetsvård och mödra- och barnhälsovård, är avgörande för både individers hälsa och samhällsutveckling.
- Den internationella konferensen om befolkning och utveckling (ICPD) i Kairo 1994 innebar en betydelsefull omställning genom att etablera SRHR som en central del av mänskliga rättigheter och hållbar utveckling.
- Överenskommelser från konferensen har sedan dess legat till grund för FN:s globala hållbarhetsmål (SDG3 och 5).
- Även om stora framsteg har gjorts kvarstår betydande skillnader mellan regioner särskilt tydligt i låg- och medelinkomstländer, där 218 miljoner kvinnor fortfarande saknar tillgång till effektiva och accepterade preventivmetoder, vilket bidrar till oönskade graviditeter och osäkra aborter. Restriktiva lagar och stigmatisering försvårar tillgången till reproduktiv hälsovård, men ny teknik och digitala lösningar har skapat nya möjligheter.



Figur 1. Världens abortlagar. Länder som har liberaliserat sina abortlagar (mörkblått) versus länder som har gått tillbaka till att kriminalisera abort (rött). Center for Reproductive Rights. The World's Abortion Laws. Tillgänglig på: <https://reproductiverights.org/maps/worlds-abortion-laws/>

lustrerar upphävandet av det konstitutionella skyddet för abort i USA år 2022, och å andra sidan införandet av rätten till abort i Frankrikes konstitution år 2024, hur abort fortsatt är en mycket politiserad fråga globalt. Attityder till abort har också kopplats till synen på andra aspekter av SRHR och jämställdhet i stort (18, 19). Till exempel är människor som lever i samhällen med lägre grad av jämställdhet enligt jämställdhetsindexet *Gender Equality Index* mer benägna att motsätta sig abort. Människor som bor i mer demokratiska länder, med lägre grad av ojämlikhet och en kultur som värdesätter autonomi, större acceptans för olika sexuella orienteringar och högt socialt förtroende, är mer benägna att stödja tillgång till abort (13, 19).

Demografiska utmaningar

Samtidigt som många delar av världen har sett en minskad fertilitet och åldrande befolkning, har dessa förändringar fått särskilt akuta konsekvenser i Östeuropa. Här kombineras höga utvandringssiffror och låga födelsetal, vilket skapar en krympande och åldrande befolkning. Länder i regionen upplever även förlust av humankapital när arbetare, inklusive sjukvårdspersonal, flyttar till andra delar av EU för bättre ekonomiska möjligheter. Många regeringar har svarat på dessa utma-

ningar genom att försöka öka födelsetalen med ekonomiska incitament och familjepolitik. Dessa åtgärder har ofta varit kortvariga och har i vissa fall lett till press på kvinnor att prioritera barnafödande framför andra rättigheter och ambitioner. Fokus på högre födelsetal har ibland samverkat med retorik som betonar traditionella könsroller, vilket hotar att undergräva både jämställdhet och kvinnors reproduktiva rättigheter. Historiskt har liknande försök visat hur politiska beslut för att öka födelsetal genom restriktiv tillgång till preventivmedel och abort leder till en ökning av osäkra aborter, med ökad mödra- och barnadöd som följd (21).

För att möta dessa utmaningar har FN:s befolkningsfond (UNFPA) lanserat ett initiativ för att stödja länder i Östeuropa genom ett särskilt program, *Demographic Resilience Programme*. Programmet, som lanserades 2021, syftar till att hantera demografiska förändringar på ett hållbart och rättighetsbaserat sätt. Grundtanken är att skapa hållbara lösningar som respekterar individens valmöjligheter och rättigheter snarare än att enbart fokusera på att öka födelsetalen och understryker vikten av att demografiska förändringar hanteras på ett sätt som stödjer ländernas framsteg mot Agenda 2030 och hållbarhetsmålen (<https://eeca.unfpa.org/en/decade-demographic-resilience>.)

Trots framsteg inom mödra- och barnhälsa är behovet fortfarande stort, särskilt i låginkomstländer där många kvinnor saknar tillgång till förlossningsvård. Infertilitet är en annan aspekt av reproduktiv hälsa som kräver mer uppmärksamhet, eftersom den drabbar miljontals människor världen över (1).

Reproduktiva rättigheter i framtiden

För att uppnå de mål som sattes upp i Kairo och förverkliga hållbarhetsmålen om SRHR för alla behövs integrerade insatser som främjar rättvisa och tillgång till hela spektrumet av reproduktiv hälsa. Det är avgörande att strategier för befolkningsfrågor grundas på respekt för mänskliga rättigheter och individens autonomi snarare än enbart på demografiska mål.

Nyckelinsatser för att minska mödradödsfall och morbiditet är att säkra tillgången till insatser för familjeplanering, säker abortvård och *post abortion care* (22). Behandling av infertilitet behöver tillgängliggöras även för vanliga människor till rimliga kostnader. Lagstiftningen behöver ändras för att tillåta assisterad befruktning, men samtidigt förhindra att människa exploateras för organdonation och surrogatmoderskap.

SRHR behöver återfinnas överst på agendan för FIGO och WHO. WHO:s evidensbaserade riktlinjer som inkorporerar SRHR och "*Quality of care*" måste skyndsamt implementeras globalt (23). Abortvård bör befrias från restriktiva lagar med bevisat negativa konsekvenser och tillgängliggöras enligt dessa riktlinjer som en integrerad del av hälso- och sjukvården och som vård som inte kan anstå. Begränsningar (tabell 1) med negativa konsekvenser baserat på stigma bör avskaffas. Utbildning inom abort och preventivmedelsrådgivning och förskrivning bör ingå i läkarutbildningen och barnmorskeutbildningen (24) och vara en obligatorisk del av specialistutbildningen inom obstetrik och gynekologi. Det är en grundläggande rättighet att få tillgång till abortvård utan fördröjning och detta ska därför ingå i arbetsbeskrivningen för den grupp som är satt att utföra dessa behandlingar (oftast obstetrik/gynekologer/barnmorskor/allmänläkare). Vägran att utföra denna vård ska ses som arbetsvägran och inte tolereras (24).

Om abortlagar behålls ska de vara rättighetslagar som skyddar tillgången till vård. Alla gravida ska ha rätt till samma *standard of care* oavsett om graviditeten ska avbrytas eller fortsätta. Lagstiftningen ska bygga på WHO:s rekommendationer och inte på förlegad moral

Tabell 1. Icke evidensbaserade barriärer till säker abortvård.

- Kriminalisering av kvinnor, vårdpersonal och andra som informerar om abort
- Gränser för graviditetslängd
- Krav på samtycke från förälder eller partner
- Obligatorisk bedömning av psykolog eller kurator
- Obligatoriska väntetider
- Krav på godkännande från flera läkare och/eller psykolog
- Reglering av vem som får ge abortvård och var abortvård får ges
- Samvetsvägran (*conscientious objection*, CO)
- Obligatorisk information med förskriven text (inte alltid evidensbaserad)
- Obligatoriskt att se med ultraljud eller höra fostrets hjärtslag
- Krav på polisanmälan i fall av våldtäkt

Var regleras dessa? – i konstitutionen, strafflagen, hälsopolicys, nationellt eller på delstatsnivå

<http://srhr.org/abortion-policies/>
www.worldabortionlaws.com

och stigma (23) Den gravida ska själv fatta beslut om sin graviditet med stöd av vården då det är medicinskt indicerat. Abortläkemedel ska kunna användas evidensbaserat enligt WHO.

Tillgången till medicinsk abort har lett till att abortbehandling kan göras allt tidigare (25) och säkrare med färre biverkningar och högre acceptans. Möjligheten till telemedicinabort har ytterligare stärkt autonomi och minskat mortalitet och morbiditet (26). Utveckling bör omfatta även senare aborter med förbättrade möjligheter till jämlik vård (27).

Av de 111 miljoner oönskade graviditeter som inträffar varje år sker 77 procent bland de 24 procent av kvinnor som vill undvika graviditet men inte använder moderna preventivmedel. Ytterligare 20 procent av oönskade graviditeter inträffar bland kvinnor som använder kortverkande preventivmedel (SARC). Endast 3 procent av oönskade graviditeter sker bland kvinnor som förlitar sig på sterilisering eller långverkande reversibla preventivmedel (LARC) (28). Trots de erkända fördelarna med intrauterina preventivmedel (IUD) är användningsfrekvensen i flera länder i Afrika söder om Sahara fortfarande under 5 procent och färre än en av tio ungdomar använder LARC-metoder.

Tillgången till akutpreventivmedel (ECP), som finns receptfritt på många platser, har

Figur 2. CITAT:

"Women are not dying because of diseases we cannot treat. They are dying because societies have yet to make the decision that their lives are worth saving."

Professor M.F. Fathalla,
tidigare FIGO-president, professor i obstetrik och
gynekologi, universitetet i Assiut, Egypten.

stärkt kvinnors reproduktiva autonomi. Ny forskning antyder att en kombination av ECP och en icke-steroid antiinflammatorisk medicin (NSAID) kan öka effektiviteten (29).

Att integrera preventivmedelsrådgivning och tillgång till preventivmedel i vården efter graviditet inklusive efter aborter, missfall, antenatalvård och förlossning är avgörande, särskilt i miljöer där eftervårdsbesök är sällsynta (30). Detta kräver utbildning av vårdpersonal för att stödja tidig insättning av LARC-metoder. Nationella riktlinjer behöver också uppdateras för att inkludera användning av LARC efter medicinsk abort (30). Förbättrad service och nya preventivmetoder räcker inte för att möta behoven. Det är avgörande att också öka kunskapen och medvetenheten om preventivmedlens fördelar. Även om olika studier har utforskat olika tillvägagångssätt för preventivmedelsrådgivning, är evidensbaserade modeller som kan tillämpas i verkligheten begränsade men bör utvärderas och implementeras.

För att uppnå visionen från Kairo 1994 så tydligt beskriven av professor Fathalla (figur 2), behöver vi satsa forskningsmedel för att ytterligare förbättra abort och infertilitetsbehandling, utveckla nya preventivmetoder och implementera våra evidensbaserade behandlingar i policy och klinisk praktik. Vi behöver samarbeta med HR-jurister så att lagstiftning stödjer och inte motarbetar SRHR.

Kristina Gemzell Danielsson

kristina.gemzell@ki.se

Inga bindningar

Referenser

1. UN Population Fund. State of World Population 2023: 8 Billion Lives, Infinite Possibilities – The Case for Rights and Choices. New York, NY: UNFPA, 2023. <https://www.unfpa.org/sowp-2023>
2. Starrs AM, Ezeh AC, Barker G, et al. Accelerate progress—sexual and reproductive health and rights for all: report of the Guttmacher–Lancet Commission Lancet 2018 Jun 30;391(10140):2642-2692.doi:10.1016/S0140-6736(18)30293-9. Epub 2018 May 9.
3. UN Population Fund. Programme of action adopted at the International Conference on Population and Development, Cairo, Sept 5–13, 1994. New York, NY: United Nations Population Fund, 2004.
4. UN. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1. New York, NY: United Nations, 2015.
5. UN. Beijing declaration and platform for action. New York, NY: United Nations, 1995:93–7.
6. UN Population Fund, Center for Reproductive Rights. ICPD and human rights: 20 years of advancing reproductive rights through UN treaty bodies and legal reform. June, 2013. <http://www.unfpa.org/publications/icpd-and-human-rights> (hämtad 24 juli, 2017).
7. World Population Dashboard [Internet]. <https://www.unfpa.org/data/world-populationdashboard> (hämtad 20 augusti 2024).
8. Gotmark F, Andersson M. Achieving sustainable population: Fertility decline in many developing countries follows modern contraception, not economic growth. Sustainable Development 2022;1–12.
9. Nearly half of all pregnancies are unintended—a global crisis, says new UNFPA report [Internet]. [cited 2024 Sep 29]. Tillgänglig på: <https://www.unfpa.org/press/nearly-half-all-pregnancies-are-unintended-global-crisis>
10. Sully EA, Biddlecom A, Darroch JE, et al. Adding It Up: Investing in Sexual and Reproductive Health 2019. New York 2020.
11. Sully EA, Biddlecom AS, Darroch JE. Not all inequalities are equal: differences in coverage across the continuum of reproductive health services. BMJ Glob Health 2019; 4(5): e001695.
12. CESCR. General comment no. 22 (2016) on the right to sexual and reproductive health (article 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights). [Internet]. International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights; 2016 [cited 2021 Sep 19]. Tillgänglig på: <https://digitallibrary.un.org/record/832961>
13. WHO. World Health Organisation. 2024 [cited 2024 Sep 29]. Abortion. Tillgänglig på: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/abortion>
14. Bearak J, Popinchalk A, Ganatra B, Moller AB, Tunçalp Ö, Beavin C, et al. Unintended pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990–2019. Lancet Glob Health. 2020 Sep 1;8(9):e1152–61.
15. Ganatra B, Gerdtz C, Rossier C, Johnson BR, Tunçalp Ö, Assifi A, et al. Global, regional, and subregional classification of abortions by safety, 2010–14: estimates from a Bayesian hierarchical model. The Lancet. 2017 Nov 25;390(10110):2372–81.
16. Shah IH, Ahman E, Ortayli N. Access to safe abortion: progress and challenges since the 1994 International Conference on Population and Development (ICPD). Contraception. 2014 Dec 1;90(6, Supplement):S39–48.
17. Center for Reproductive Rights [Internet]. [cited 2024 Sep 29]. The World's Abortion Laws. Tillgänglig på: <https://reproductiverights.org/maps/worlds-abortion-laws/>
18. Lavelanet AF, Schlitt S, Johnson BR, Ganatra B. Global Abortion Policies Database: a descriptive analysis of the legal categories of lawful abortion. BMC Int Health Hum Rights. 2018 Dec 20;18(1):44.
19. Adair L, Lozano N, Ferenczi N. Abortion Attitudes Across Cultural Contexts. Int Perspect Psychol. 2024 Jul;13(3):138–52.
20. Kägesten A, Båge K, Sundewall J, Litorp H, Puranen B, Uthman O, et al. Sexual and Reproductive Health and Rights: Measuring Values and Norms to Guide Swedish Development Cooperation [Internet]. Stockholm: The Expert Group for Aid Studies; 2021. Tillgänglig på: <https://eba.se/en/reports/new-report-sexual-and-reproductivehealth-and-rights-measuring-values-and-norms-to-guide-swedish-developmentcooperation/17674/>
21. Shaw D. Abortion and Human Rights. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2010;24(5):633–46.
22. Lancet 2015. Koblinsky M, Moyer C, Calvert C, Campbell J, Campbell O, Feigl A, Graham W, Hatt L, Hodgins S, Matthews Z, McDougall L, Moran A, Nandakumar A, Langer A. Quality maternity care for every woman, everywhere: a call to action. Lancet 2016 Nov 5;388(10057):2307–2320. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31333-2
23. World Health Organisation, Abortion Care Guideline. ISBN: 978 92 4 003948 3 2022.

-
24. Fiala C, Gemzell Danielsson K, Heikinheimo O, Guðmundsson JA, Arthur J. Yes we can! Successful examples of disallowing 'conscientious objection' in reproductive health care. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2016 Jun;21(3):201–6. doi: 10.3109/13625187.2016.1138458. Epub 2016 Feb 3.
 25. Brandell K, Jar-Allah T, Reynolds-Wright J, Kopp Kallner H, Hognert H, Gyllenberg F, Kaislasuo J, Tamang A, Tuladhar H, Boerma C, Schimanski K, Gibson G, Løkeland M, Teleman P, Bixo M, Mandrup Kjaer M, Kallfa E, Bring J, Heikinheimo O, Cameron S, Gemzell-Danielsson K; Randomized Trial of Very Early Medication Abortion. VEMA (Very Early Medication Abortion) Study Group. *N Engl J Med*. 2024 Nov 7;391(18):1685–1695. doi: 10.1056/NEJMoa2401646.
 26. Gomperts RJ, Jelinska K, Davies S, Gemzell-Danielsson K, Kleiverda G. Using telemedicine for termination of pregnancy with mifepristone and misoprostol in settings where there is no access to safe services. *BJOG*. 2008 Aug;115(9):1171–5.
 27. Rydelius J, Hognert H, Kopp-Kallner H, Brandell K, Romell J, Zetterström K, Teleman P, Gemzell Danielsson K. First dose of misoprostol administration at home or in hospital for medical abortion between 12–22 gestational weeks in Sweden (PRIMA): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet*. 2024 Aug 31;404(10455):864–73.
 28. The access to contraception around the world: situational analysis and current challenges. 6 Mars 2024. <https://focus2030.org/The-access-to-contraception-around-the-world-situational-analysis-and-current> (hämtad 20 augusti 2024).
 29. Raymond EG, Weaver MA, Tan YL, et al. Effect of Immediate Compared With Delayed Insertion of Etonogestrel Implants on Medical Abortion Efficacy and Repeat Pregnancy: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics and gynecology* 2016; 127(2):306–12.
 30. Glasier A, Bhattacharya S, Evers H, et al. Contraception after pregnancy. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica* 2019; 98(11):1378–85.

Summary

Global reproductive rights

Sexual and reproductive health and rights (SRHR), including access to contraception, safe abortion, and maternal care, are prerequisites for both individual well-being and sustainable development. The 1994 ICPD in Cairo marked a turning point by framing SRHR as a human right. While progress has been made, major regional disparities remain—especially in low- and middle-income countries where 218 million women lack access to effective contraception. Legal restrictions and stigma hinder care, but new technologies offer hope. Recent political development stress the importance of integrated efforts and collaboration across sectors to ensure universal access to SRHR.

Fertiliteten i de nordiska länderna – Vad berättar statistiken?

MIKA GISSLER OCH ANNA HEINO

Det summerade fertilitetstalet sjunker i alla nordiska länder med undantag av den en aning större årskull som föddes under det andra coronaåret 2021. Talen för år 2023 varierade mellan 1,26 i Finland och 1,55 på Island, och det finska talet för 2024 blir lite lägre än året innan. Antalet barn har minskat i alla åldersgrupper under 40 år. I Finland har antalet förstföderskor minskat mest och samtidigt har andelen personer som blir barnlösa ökat. Fertiliteten har även minskat bland invandrarna – i Danmark och på Island har migranter redan nu lägre fertilitetstal än de som bor i sitt födelseland. Alla nordiska länder tillåter tidig abort på egen begäran. Låga fertilitetstal kan dock inte förklaras med aborttal, eftersom andelen aborter av alla registrerade graviditeter har förblivit oförändrad i Norden de senaste decennierna. Efterfrågan på fertilitetsbehandlingar har ökat i samma takt som uppskjutandet av barnafödande. I Norden föds cirka 5–7 procent av alla barn efter fertilitetsbehandlingar. Andelen är lägst i Finland. Eftersom antalet önskade barn överskrider antalet födda barn i Finland, bör vårt land få barn- och familjevänliga, pronatalistiska riktlinjer med syfte att bättre stödja människors egna önskemål att skaffa barn – hur, när och hur många.

Inledning

Den så kallade reproduktionsnivån ligger på lite över två barn per kvinna. Så många barn bör en kvinna föda för att befolkningens storlek ska förbli oförändrad (1). Redan 1969 sjönk det summerade fruktsamhetstalet under två i Finland och Sverige. I Danmark hände detta 1973 och i Norge 1975. Endast på Island låg talet över två längre – ända till 2012.

De nordiska födelsetalen var länge ganska stabila och varierade mellan 1,5 och 2 med två undantag. Danmarks summerade fruktsamhetstal låg under 1,5 mellan 1981 och 1986. Efter dessa låga tal började den danska fertiliteten öka. Den tydliga vändningen i den periodspecifika fertilitetstrenden i Danmark har tillskrivits välfärdsstatsreformer

och ökade ansträngningar från det danska samhällets sida för att integrera mödrar på arbetsmarknaden (2). Det andra undantaget var Sverige mellan 1989 och 1992, då fruktsamhetstalet översteg två. Orsaken var den så kallade snabbhetspremien inom föräldraförsäkringen, som medförde att kvinnor med ett och två barn ökade tempot i sitt fortsatta barnafödande (3). Barnen föddes med kortare mellanrum, eftersom man fick högre förmåner om barnen föddes med högst 30 månaders mellanrum (24 månader före 1986).

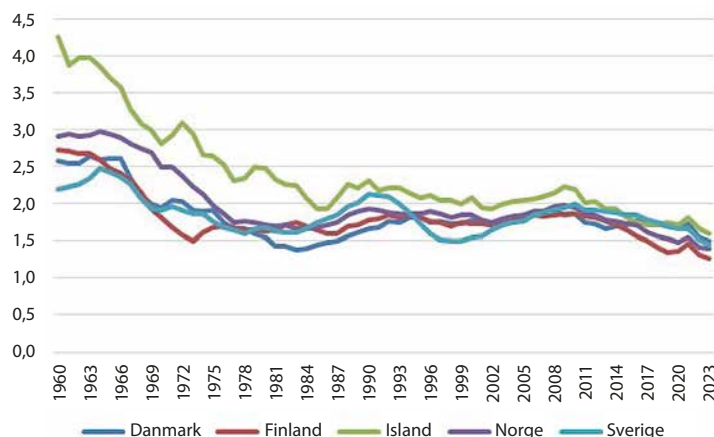
Neråt i hela Norden

De nordiska demograferna hade länge en hypotes om att Norden på grund av sin jämställdhet och sitt välfärdssamhälle med tjänster och förmåner för gravida kvinnor och barnfamiljer skulle vara immunt mot låga fruktsamhetstal i motsats till många länder i Syd- och Västeuropa. Till exempel var det summerade fruktsamhetstalet i genomsnitt 1,22 i Spanien, 1,25 i Italien och 1,32 i Tyskland under 1990-talet (4). Efter finanskrisen 2008 hade alla nordiska länder relativt hög fertilitet, men sedan 2010 har de summerade fruktsamhetstalen minskat i alla länder: proportionellt minst i Danmark (-17 %) samt i Sverige och på Island (-24 %), mest i Norge (-28 %) och Finland (-29 %). Talet hamnade under 1,5 först i Finland 2017 och

SKRIBENTERNA

Mika Gissler är forskningsprofessor vid Institutet för hälsa och välfärd (THL) och har även en deltidstjänst vid Karolinska Institutet och en docentur vid Uleåborg universitet. Han har jobbat över 30 år med reproduktionsstatistik och halsoregister.

Anna Heino är specialsakkunnig vid Institutet för hälsa och välfärd (THL) och ansvarar för abort-, steriliserings- och IVF-registret.



Figur 1. Summerat fruktsamhetstal i Norden 1960–2023 (9, 15–17).

senare även i Norge 2020 och Sverige 2023 (figur 1).

Coronapandemin medförde en ökning i fertiliteten i många europeiska länder, i synnerhet i Norden (5). Ökningen var störst i Finland och på Island (+6 %) och i Norge (+4 %). Många trodde att vändningen i fertilitetstrenden skulle vara permanent efter coronaepidemin. Detta antagande visade sig snabbt vara felaktigt. Mellan 2021 och 2023 minskade antalet levande födda barn mellan 10 och 15 procent i Norden. Fruktsamhetstalen var rekordlåga i Finland (1,26), Norge (1,40), Sverige (1,45) och på Island (1,55) år 2023. Även det danska talet är lågt (1,50), fastän det fortfarande låg på högre nivå än i början av 1980-talet.

År 2024 började med ett stigande antal levande födda i Finland, men efter sommaren sjönk antalet, som för hela året blev lite högre än året innan, medan fruktsamhetstalen sjönk preliminärt till 1,25.

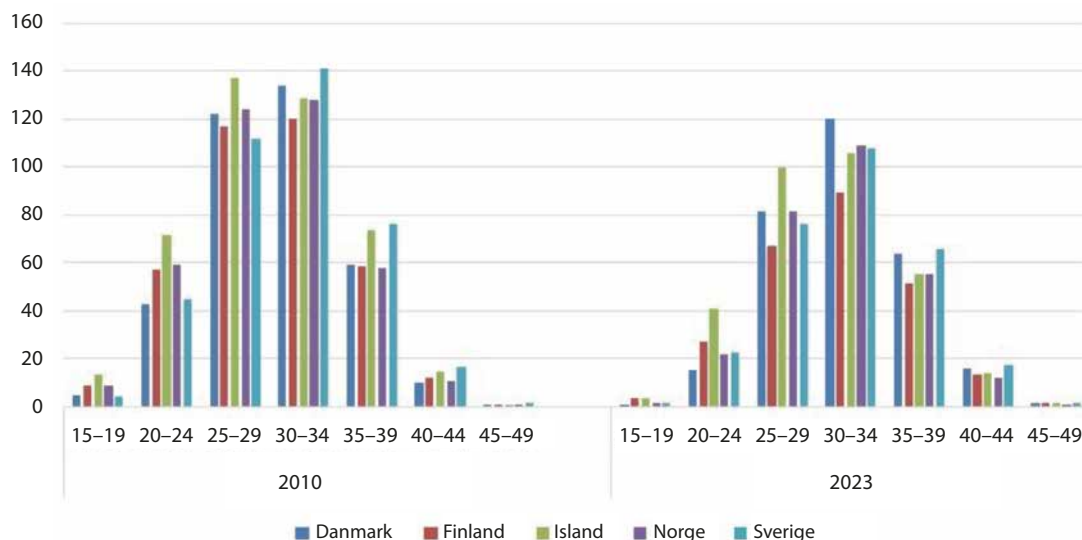
Att skjuta upp barnafödandet och att föda barn som äldre är viktiga faktorer som påverkar födelsetalen. Medelåldern för födande

kvinnor har stigit stadigt i alla nordiska länder under de senaste decennierna. Detsamma gäller medelåldern för förstföderskor. Island har traditionellt sett haft något yngre föderskor och medelåldern för förstföderskor är fortfarande lägre där jämfört med de övriga nordiska länderna (6).

Mellan 2010 och 2023 minskade antalet levande födda per tusen kvinnor i alla åldersgrupper under 40 år, mest för tonåringar (nordiskt medelvärde -73 %) och i åldersgruppen 20–24 år (-53 %). Även i åldersgruppen 25–29 år (-32 %) och 30–34 år (-18 %) var minskningen betydande (figur 2). Trenderna avvek hos äldre kvinnor. Även i åldersgruppen 35–39 år minskade fertilitetstalet, i genomsnitt med 12 procent i hela Norden. I åldersgruppen 40–44 år ökade fertilitetstalet med 9 procent i hela Norden, men minskade på Island med 13 procent. Proportionellt sett var ökningen störst för de äldsta föderskorna: fertilitetstalet fördubblades nämligen mellan 2010 och 2023. Gruppen har dock ingen större betydelse för hela fertilitetstalen, som figur 2 visar.

HUVUDBUDSKAP:

- Det summerade fertilitetstalet sjunker i alla nordiska länder och Finland ligger lägst i Norden.
- Invandrarna har traditionellt haft en hög fertilitet, men deras fertilitetstal har minskat snabbt.
- Andelen aborter av alla registrerade graviditeter har förblivit oförändrad de senaste decennierna.
- Behovet av fertilitetsbehandlingar ökar, men proportionellt ges minst fertilitetsbehandlingar i Finland.
- Eftersom antalet önskade barn är högre än antalet födda barn i Finland borde man bättre stödja människors egna önskemål att skaffa barn.



Figur 2. Antalet levande födda per tusen kvinnor per åldersgrupp 2010 och 2023 (9).

Samma utveckling i alla välfärdsområden i Finland

Regionalt sett minskade antalet levande födda barn i alla välfärdsområdena mellan 2010 och 2020. Medan minskningen var en fjärdedel i hela landet, var den störst i Södra Karelen (-39 %), Kajanalands och Kymmenedalens välfärdsområden (-40 %). Även i regioner med befolkningstillväxt sjönk antal levande födda: -7 procent i Vanda och Kervo välfärdsområde, -10 procent i Helsingfors och -11 procent på Åland.

Coronaökningen i fertiliteten gällde nästan alla delar av Finland. Endast Norra Österbottens, Södra Karelen och Mellersta Österbottens välfärdsområden hade en liten minskning mellan -1 och -3 procent. Proportionellt sett var ökningen störst på Åland samt i Kajanalands välfärdsområde (14 %) och Mellersta Nylands välfärdsområde (16 %).

Antalet barn började minska 2022 och samma trend fortsatte 2023. Mellan 2021 och 2023 minskade antalet levande födda barn i hela landet med 12 procent. Trenden var likadan i alla välfärdsområden. Minskningen var över 20 procent i Kajanalands och Kymmenedalens välfärdsområden, medan Västra Nylands (-7 %), Österbottens och Mellersta Österbottens välfärdsområden (-8 %) hade den lägsta minskningen.

År 2023 överskred det summerade fruktsamhetstalet 1,5 endast i Mellersta Österbottens (1,70) och Österbottens välfärdsområden (1,57) samt på Åland (1,58). Egentliga Fin-

lands, Birkalands, Södra Karelen, Norra Karelen och Kymmenedalens välfärdsområden hade ett fruktsamhetstal under 1,2, medan talet i Helsingfors var ännu lägre (1,04) (7).

Antalet kommuner med summerat fruktsamhetstal under 2,1 har ökat till 89 procent. Av alla nuvarande 309 kommuner når 289 inte den reproduktionsnivå som krävs för en stabil befolkningsstorlek (tabell 1).

Invandrarna får färre barn än tidigare

Många hävdar att invandringen är den bästa eller rentav den enda lösningen på barnbristen. Många invandare är unga i fertil ålder och traditionellt har migranter i Norden haft högre fertilitet än kvinnor med nordisk bakgrund.

I Finland var det summerade fruktsamhetstalet runt 2,5 för personer födda utomlands under 1990-talet, men talet har stadigt minskat sedan dess. År 2023 sjönk talet till 1,45, vilket är något högre än 1,26 för hela befolkningen, men lägre än till exempel hos finländare med svenska som modersmål. Fertiliteten är tämligen hög bland kvinnor vars faktiska bakgrundsland – det vill säga föräldrarnas födelseland – har hög fertilitet. Enligt Statistikcentralen (8) är de summerade fruktsamhetstalen högst bland kvinnor med kongolesisk, somalisk, etiopisk, irakisk, jugoslavisk eller marockansk bakgrund (mellan 2,5 och 3,0 år 2023). För kvinnor från Vietnam och Kina har det summerade fruktsamhetstalet sjunkit under 1,0.

Tabell 1. Statistik över summerat fruktsamhetstal kommunvis år 2008–2023 enligt kommunstruktur år 2023 (8).

	2008– 11	2012– 15	2016– 19	2020– 23
≤ 1,00	2	1	3	1
1,00–1,24	2	2	11	21
1,25–1,49	8	14	44	67
1,50–1,74	20	43	87	114
1,75–1,99	82	77	95	57
2,00–2,24	81	84	35	25
2,25–2,49	62	48	16	10
2,50–2,99	35	25	11	10
≥ 3,00	17	15	7	4
Totalt	309	309	309	309
Medelvärde	2,17	2,09	1,81	1,71
Minimum	0,86	0,00	0,00	0,90
Maximum	4,15	4,00	3,94	3,61
Under 2,1	143	181	261	275
	46 %	59 %	84 %	89 %

Fenomenet har varit likadant i Sverige: invandrarna har haft ett högre summerat fruktsamhetstal, som dock har minskat och för närvarande är cirka 0,2 högre än bland de som är födda i Sverige. I Norge har skillnaden mellan invandrare och kvinnor födda i Norge minskat och ligger under 0,1. I Danmark har invandrarna lägre fertilitet än personer med danskt ursprung (1,56 år 2023). Det summerade fruktsamhetstalet var 1,18 för invandrare med västerländsk bakgrund och 1,39 för övriga invandrare 2023. Även på Island har invandrarnas fertilitet sjunkit och är betydligt lägre än bland dem som har isländsk bakgrund. Åren 2021–2023 var skillnaden hela 0,6.

Behovet för fertilitetsbehandlingar ökar

Alla nordiska länder erbjuder fertilitetsbehandlingar i sitt hälso- och sjukvårdssystem, medan privata kliniker betjänar de klienter som inte behandlas inom den offentliga sektorn. Till exempel i Finland ska sannolikhe-

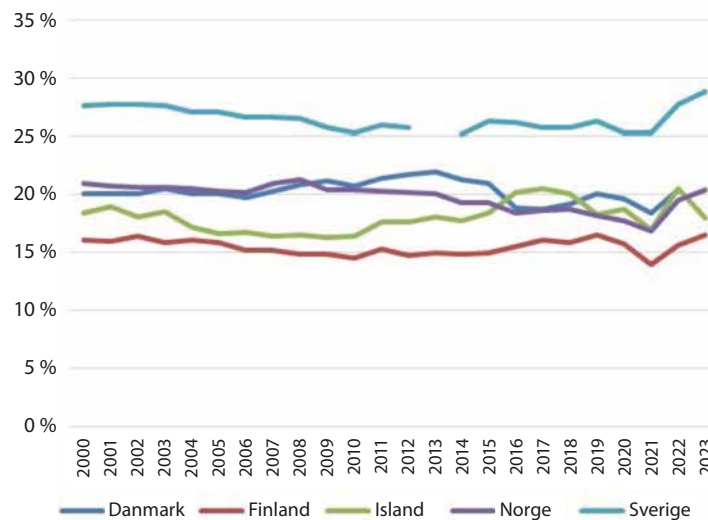
ten för graviditet vara minst tio procent och offentliga kliniker har infört flera strikta kriterier för behandlingen, till exempel att kvinnans ålder är högst 40 år och partnerns ålder högst 60 år, att personen är rök- och nikotinfri innan behandlingarna kan påbörjas och att kroppsmasseindexet (BMI) ligger mellan 18 och 35. Under de senaste åren har den offentliga sektorn i Finland dock börjat ge kvinnliga par och de som skaffar barn utan partner behandling med donerade könsceller. Efterfrågan är emellertid mycket större än utbudet, vilket har gett upphov till långa väntelistor och köer för donationsbehandlingar. För behandlingar med egna könsceller gäller sex månaders vårdgaranti.

Under 1990-talet hade Finland det högsta antalet provrörsbefruktningar per tusen kvinnor i reproduktiv ålder i Norden. Dessa tal inkluderar IVF- (in vitro-fertilisering, *in vitro fertilisation*), ICSI- (mikroinjektion, *intracytoplasmatic sperm injection*) och FET-behandlingar (återförande av frysta embryon, *frozen embryo transfer*). Sedan dess har antalet påbörjade behandlingar ökat snabbare i andra nordiska länder än i Finland. Enligt den färskaste statistiken gav Finland sju behandlingar per tusen kvinnor i åldersgruppen 15–49 år, medan siffran var 10–13 i Norge och Sverige och på Island och 16 i Danmark (9). Andelen barn födda efter provrörsbefruktningar av alla barn är under 5 procent i Finland, men 6–7 procent i de övriga nordiska länderna.

Abortkvoten korrelerar inte med fertiliteten

Sedan 2023 har alla nordiska länder en liberal abortlagstiftning (10). Med egen anmälan kan man avbryta sin graviditet upp till 12:e graviditetsveckan i Danmark, Finland och Norge. Gränsen är 18 veckor i Sverige och 22 veckor på Island och blir 18 veckor i Danmark och Norge den 1 juni 2025. I Finland utförs sju aborter per tusen kvinnor i fertil ålder (15–49 år). Danmark, Island och Norge har lite högre tal, 9–11 aborter per tusen kvinnor i fertil ålder. Sverige har sedan 1970-talet haft flest aborter i Norden, cirka 15 per tusen kvinnor i fertil ålder (11).

Fastän fertiliteten har minskat i alla nordiska länder har andelen aborter av alla registrerade graviditeter (födelser och aborter) varit på samma nivå under hela 2000-talet (figur 3). Andelen aborter är lägst i Finland (15 %) och högst i Sverige (27 %), medan



Figur 3. Andelen aborter av alla registrerade graviditeter i Norden sedan 2000 (7).

Danmark, Island och Norge har en andel mellan 18 och 19 procent (9). Minskande födelsetal beror alltså inte på ökande aborttal.

Diskussion

I Finland sjönk födelsetalen med en fjärdedel under 2010-talet och i nästan alla befolkningsgrupper. Tre fjärdedelar av minskningen i födelsetalen berodde på att färre förstfödda föddes. Andelen barnlösa har ökat, särskilt bland män och kvinnor med lägre utbildning (12). Alla andra nordiska länder står inför samma trend, även det rika Norge och Island med den traditionellt sett högsta fertiliteten i Norden.

Statistikcentralen gav en uppdaterad befolkningsprognos 2024 (13). Enligt den kommer antalet levande födda barn i genomsnitt att vara under 45 000 de kommande tio åren. Eftersom antalet döda kommer att öka på grund av vår åldrande befolkningsstruktur, kommer den naturliga befolkningsökningen att vara negativ: mellan -15 000 och -19 000 per år. Finlands befolkning kommer trots allt att öka och överskrida 6 miljoner 2041, om nettoinvandringen ligger kvar på nuvarande nivå, nämligen cirka 40 000 personer per år.

Även om det knappast finns skillnader i behovet av provrörsbefruktningar och andra fertilitetsbehandlingar mellan de nordiska länderna, påbörjas det minsta antalet behandlingar i Finland. Det finns strikta kriterier för att få behandling inom den offentliga sektorn. Utrednings- och behandlingsköerna är upp till sex månader efter ett års ofrivillig barnlöshet och ersättningarna för behandling inom

den privata sektorn minskade avsevärt åren 2023–2024. Bättre tillgång till fertilitetsbehandlingar och lägre avgifter för behandlingarna förbättrar möjligheterna att få barn, även om tidigt barnafödande är primärprevention av infertilitet.

Internationell erfarenhet från Ryssland, Ungern och Estland visar att det kan vara svårt att behålla hög nativitet med politiska beslut, till exempel med rejält stöd till familjer med många barn. I alla tre länder har det summerade fertilitetstalet sjunkit avsevärt under 2020-talet. Barnavård, föräldraledighet, familjevänliga arbetsplatser och tillgång till förmånliga eller kostnadsfria välfärdstjänster kan ha större betydelse.

Utvecklingen i födelsetalen kan påverkas av familjevänlig och allmän atmosfär. Att stödja barnfamiljer är också den bästa investeringen i kommande generationers välfärd. Dessutom är det samhällsekonomiskt sett en betydande insats att föda och fostra barn. År 2020–2021 gjorde forskningsprofessor Anna Rotkirch en befolkningspolitisk utredning vid Statsrådets kansli (14). En av utredningens slutsatser var att Finland bör få barn- och familjevänliga, pronatalistiska riktlinjer med syfte att bättre stödja människors egna önskemål. Varje barn bör vara välkommet. Den offentliga sektorn bör investera i dem alla och på ett bättre sätt stödja alla människors möjligheter att bilda familj och få det antal barn som de önskar. Det summerade fruktsamhetstalet bör återgå till 1,6 barn per kvinna på 2020-talet och på längre sikt till 1,8, vilket motsvarar finländarnas önskade barnantal. Såsom Anna Rotkirch

skriver: *Lycka, social tillit och hjälp vid vård av barn bidrar också till högre barnafödande i länder med låga födelsetal* (14).

År 2025 kommer den finska regeringen att lägga fram ett befolkningspolitiskt program, som fokuserar på fertilitet. Förstudien (15) föreslog hela tjugo olika sätt att förbättra fertiliteten i vårt land. Dessa gäller livets alla delområden: Skolor och utbildningsinstitutioner bör främja större fertilitetsmedvetenhet bland sina elever. Alla ska ha möjlighet att få individuell fertilitetsrådgivning och vägledning som lämpar sig för olika åldrar och livssituationer. Velfärdsområdena bör ha centraliserad sexuell och reproduktiv hälso- och sjukvård och tjänster. Barnlösa par ska ges möjlighet att söka stöd för sina relationsproblem på föräldra- och familjerådgivningsbyråer. Småbarnsföräldrarna bör få bättre kompensation än idag för sitt omsorgsarbete. Familjevänligare arbetsplatser och möjligheter att kombinera arbete och familj ska ingå i jämställdhetsplaner och riskbedömningar. Graviditetsdiskriminering måste avskaffas.

Rapporten (15) har också en del mer avancerade förslag: Kunde man utveckla ett ekonomiskt incitament för att skaffa det första barnet innan 30-årsdagen? Vilken effekt skulle det få om regeringen beslutade frysa den andel av de offentliga utgifterna som för närvarande tilldelas barn och unga vuxna under de kommande tio åren? Det kärva ekonomiska läget gör det inte lätt att fatta beslut, som åtminstone finansministeriet anser vara för dyra. Trots att effekterna av sådana monetära ersättningar är oklara och kriterierna för att lägga fast likvärdiga ersättningar kan bli ojämlika, blir det dyrare för hela samhället, om det inte föds tillräckligt många barn.

Erfarenheter från Finland och andra industriländer visar att det inte finns någon specifik faktor som man kan satsa på för att korrigera den låga fertiliteten. Oro för låga födelsetal på nationell nivå får inte leda till att enskilda individer skuldbeläggs. Problemet är inte att de som inte vill ha barn inte skaffar dem, utan att de som vill ha barn inte får så många barn som de önskar. Låga födelsetal är ett utbrett fenomen i de flesta välbärgade länder. Finland kommer knappast att kunna uppfinna ett mirakelmedel mot detta, utan snarare är det värt att vara realistisk om den framtida fertilitetstrenden och inte förvänta sig någon magisk lösning. Men många små steg kan tas för att öka antalet önskade barn som föds.

Artikeln ingår i flaggskeppsprojektet Invest inom forskningen vid Åbo universitet och har fått finansiellt stöd från projektet FLUX Consortium Family Formation in Flux – Causes, Consequences and Possible Futures (Finlands Akademis strategiska forskningsråd: DEMOGRAPHY 345130 och 364374).

Mika Gissler

mika.gissler@thl.fi

Inga bindningar

Anna Heino

anna.heino@thl.fi

Inga bindningar

Referenser

1. Forsgård NE, Rotkirch A. Perspektiv på den demografiska utvecklingen. Magma 2/2020. https://magma.fi/wp-content/uploads/2020/03/magma2_2020_sve.pdf. Läst 11.10.2024.
2. Kreyenfeld M, Andersson G. Socioeconomic differences in the unemployment and fertility nexus: Evidence from Denmark and Germany. *Advances in Life Course Research* 2014;21:59–73.
3. Nilsson Å. Beräkning av antalet födda 1980–90 med konstanta övergångar från ett till två barn, från två till tre etc. Promemoria SCB, 2001.
4. UN World Fertility Data 2019: <https://www.un.org/development/desa/pd/data/world-fertility-data>.
5. Nitsche N, Jasilioniene A, Nisén J, Li P, Kniffka M, Schöley J, Andersson G, Bagavos C, Berrington A, Čipin I, Clemente S, Dommermuth L, Fallesen P, Galdauskaite D, Jemna D-V, Lerch M, McDonnell C, Muller A, Neels K, Pötzsch O, Ramiro D, Riederer B, te Riele S, Szabó L, Toulemon L, Vignoli D, Zeman K, Žnidaršič T. Pandemic Babies? Fertility in the Aftermath of the First COVID-19 Wave Across European Regions MPIDR Working Paper WP 2022-027 1 May 2022 <https://doi.org/10.4054/MPIDR-WP-2022-027>
6. THL: Nordisk perinatal statistik 2022. Statistikrapport 12/2024, 25.3.2024. Finlands officiella statistik. <https://thl.fi/sv/statistik-och-data/statistik-efter-amne/sexuell-och-reproduktiv-halsa/foderskor-forlossningar-och-nyfodda/nordisk-perinatal-statistik>. Läst 11.10.2024.
7. Helsingin kaupunki: Kaupunkitieto: Syntyvyys: <https://kaupunkitieto.hel.fi/fi/vaesto/vaestonmuutokset/syntyvyys>. Läst 11.10.2024.
8. Tilastokeskus: Syntyvyys laski tilastohistorian matalimmalle tasolle vuonna 2023. <https://stat.fi/tup/maahanmuutto/perheet/syntyvyys.html>. Läst 11.10.2024.
9. Nordic Medico-Statistical Committee (NOMESCO) and the Nordic Social Statistical Committee (NOSOSCO): Nordic Health and Welfare Database: <https://nhwstat.org/>. Läst 1.8.2024.
10. Skjeldestad FE, Gissler M, Geirsson R, Heino A, Sigbjörnsdóttir, Akerkar R, Gemzell-Danielsson K, Heikinheimo O, Løkeland M. Trends over 50 years with liberal abortion laws in the Nordic countries. *PLoS ONE* 19 (7): e03057012024, 2024. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305701>
11. THL: Aborter i Norden 2021. Statistikrapport 10/2023, 14.3.2024. Finlands officiella statistik. <https://thl.fi/sv/statistik-och-data/statistik-efter-amne/sexuell-och-reproduktiv-halsa/aborter/aborter-i-norden>. Läst 11.10.2024.
12. Hellstrand J, Nisén J, Myrskylä M: Educational field, economic uncertainty, and fertility decline in Finland in 2010–2019. *European Sociological Review* 2024: jcae001. <https://doi.org/10.1093/esr/jcae001>.
13. Statistikcentralen: Befolkningsprognos <https://stat.fi/sv/statistik/vaenn>
14. Rotkirch A: Riktlinjer för befolkningspolitiken på 2020-talet. Statsrådets kanslis publikationer 2021:2. Helsingfors 2021. https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/78382279/vaestoselvitys_avainkohdat_VNK_2021_2_SV.pdf

-
15. Rotkirch A: 20 förslag för att stödja önskan att få barn – Utredning om den sjunkande fruktsamheten i Finland (på finska med sammandrag på svenska). Statsrådets kanslis publikationer 2024:46. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165857/VN_2024_46.pdf?sequence=1&isAllowed=y Läst 11.10.2024.
 16. Danmark Statistik: Fertilitet: <https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/borgere/befolkning/fertilitet>. Läst 11.10.2024.
 17. Statistikmyndigheten SCB: Något ökat barnafödande för kvinnor födda i Sverige: <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningsframskrivningar/demografisk-analys/pong/statistiknyhet/demografisk-analys-barnafodande-i-coronatider/>. Läst 11.10.2024.
 18. Statistiska centralbyrån: Marginal nedgang i fruktbarheten. <https://www.ssb.no/befolkning/fodte-og-dode/statistikk/fodte/artikler/Marginal-nedgang-i-fruktbarheten>. Läst 11.10.2024.

Summary

Fertility in the Nordic countries. What do the statistics tell us?

The Nordic total fertility rates are falling, and the 2023 figures varied between 1.26 (Finland) and 1.55 (Iceland). This decrease can be seen in women under 40 years and migrants. The Nordic percentage of abortions among all registered pregnancies has remained unchanged the last decades. The demand for infertility treatments has increased parallel with the postponement of childbearing, and 5–7 percent of all children are born after fertilisation treatments. This proportion is the lowest in Finland. A child- and family-friendly, pronatalist policy with the aim of better supporting people's own wishes to have children is recommended for Finland.

Faktorer som påverkar fertiliteten

ANNIKA TULENHEIMO-SILFVAST OCH NIKLAS SIMBERG

Denna översiktsartikel sammanfattar de senaste rönen inom reproduktionsmedicin och fokuserar på faktorer som påverkar fertiliteten. Den absolut viktigaste enstaka faktor som påverkar fertiliteten är kvinnans ålder, i synnerhet som barnafödandet har senarelagts på grund av studier, arbete och ekonomiska och sociala faktorer. Anamnesen ger viktig bakgrundsinformation: kroniska sjukdomar, regelbunden medicinering, tidigare reproduktiv hälsa inklusive tidigare graviditeter, menstruationscykelns längd, gynekologiska infektioner, endometrios, myom och mannens hälsa. Stress har betydelse, likaså levnadsvanor i övrigt: kost, kosttillskott, över- och undervikt, njutningsmedel, anabola steroider och testosteronbehandling av mannen. Dessutom ökar risken för att olika miljögifter påverkar fertiliteten negativt i allt högre grad. Hittills har behandlingsresultaten dock förbättrats genom åren samtidigt som antalet par som behöver och söker hjälp ökar stadigt.

Inledning

Reproduktiv hälsa har de senaste åren kommit alltmer i fokus då nativiteten (födelsetalen) sjunker och befolkningen åldras. Därför är det av yttersta vikt att identifiera faktorer som påverkar fertiliteten, att försöka undan-

röja hinder och att påverka allt som kan korrigeras för att så fort som möjligt kunna förbättra paret's sannolikhet för att få en lyckad graviditet. Ju äldre kvinnan blir, desto lägre är sannolikheterna för spontan graviditet, men även med fertilitetsbehandling sjunker sannolikheterna drastiskt med åldern. Därför är det också viktigt att paret förstår vilka faktorer som är avgörande och på så sätt kan ta ansvar för den egna hälsan.

SKRIBENTERNA

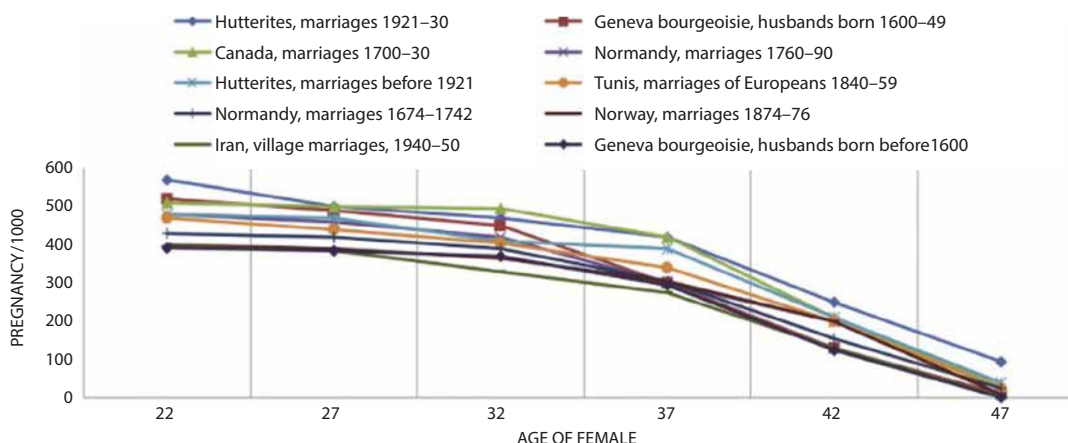
Annika Tulenheimo-Silfvast, ML, specialist i gynekologi och obstetrik, verksam på Dextra Fertilitetsklinik, Helsingfors.

Niklas Simberg, MKD, docent, specialist i gynekologi och obstetrik, subspecialist i gynekologisk endokrinologi och infertilitet, specialistläkare vid reproduktionsmedicinska enheten, HUS.

Ålder – både kvinnans och mannens

Ålderns inverkan syns både hos kvinnor och hos män, men effekten är mer tydlig hos kvinnor. Kvinnans ålder är den absolut viktigaste enstaka faktorn som påverkar fertiliteten (figur 1) (1).

Kronologisk ålder är för närvarande den bästa prognosfaktorn för reproduktiv kapacitet. Enligt en studie uppskattade danska universi-



Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine and the Society for Reproductive Endocrinology and Infertility. Fertil Steril 2021.

Figur 1. Graviditetsfrekvens (per 1 000 kvinnor) bland ett antal populationer under olika historiska skeden.

tetsstudenter att deras fertilitet börjar minska tio år senare än den i verkligheten gör (2). Möjligheten till graviditet är osannolik redan ungefär tio år före menopausen, men det finns ingen metod som kan förutsäga vem som blir gravid och vem som inte blir det. De individuella skillnaderna är stora och i allmänhet är få medvetna om detta.

En nyfödd flicka har redan vid födseln börjat förlora ägg Oberoende av användning av preventivmedel eller amenorré försvinner varje månad en uppsättning av ägg tills ungefär tusen återstår vid menopausen (3).

Också kvaliteten på äggen minskar med tiden. Sannolikheten att få barn med provrörsbefruktnings (in vitro-fertilisering, IVF) är starkt beroende av åldern. Med fertilitetsbehandlingar kan man inte upphäva betydelsen av försämrad kvalitet eller kvantitet på köns-celler, det vill säga motarbeta naturen. Graviditetsmöjlighet per IVF-cykel är för kvinnor under 35 år omkring 40 procent, medan kvinnor över 40 har en chans på cirka 10 procent. En 43-åring har bara någon procents möjlighet att bli gravid med egna äggceller. Däremot leder äggdonation med unga donatorer i 54 procent per embryoöverförelse till förlossning oberoende av mottagarens ålder (3).

I alla populationer, oberoende av kultur, är graviditeter hos kvinnor över 40 år sällsynta. I kulturer där man inte begränsar antalet barn börjar den sista graviditeten i medeltal precis innan mamman fyller 41 år (4).

Minskad möjlighet till graviditet och födsel beror närmast på ökad risk för aneuploida embryon och ökad missfallsrisk på grund av aneuploidi (4–6).

Det anti-müllerska hormonet, AMH, avspeglar antalet små äggceller i äggstockarna, alltså äggstocksreserven. Det follikelstimulerande hormonet, FSH, stiger när kroppen vill piska äggstockarna till att producera mera östrogen. En kvinna med minskad äggstocksreserv har jämfört med jämnåriga kvinnor med normal äggstocksreserv lika stora möjligheter att bli gravid (fekunditet) i framtiden. AMH-nivåer och FSH-nivåer kunde inte associeras med den framtida fekunditeten (FR 0,97 [95 % CI

0,59–1,60] var för AMH och FR 0,86 [95 % CI 0,55–1,36] för FSH). AMH-värdet visar närmast hur kvinnan kommer att reagera på en IVF-stimulation. Således borde man avråda kvinnor från att använda biomarkörer för äggstocksreserven i diskussioner om deras fortsatta möjligheter till graviditet, om det inte är fråga om fertilitetsbehandling (7).

Med åldern minskar antalet spermier och spermakvaliteten, vilket påverkar fertiliteten. Trots att spermakvaliteten börjar minska efter 35-årsåldern verkar mannens fertilitet inte minska nämnvärt före 50 års ålder (4).

Risken för DNA-skador i spermier är högre hos äldre män, vilket kan leda till problem med befruktning och risk för missfall. Vidare ökar risken för genetiska mutationer i spermier med åldern, vilken kan leda till ökad risk för vissa genetiska sjukdomar och neuropsykiatriska tillstånd som autism hos ättlingar. Man har inte kunnat påvisa något samband mellan aneuploidi i embryot och faderns ålder trots att Downs syndrom i ungefär 10 procent av fallen beror på pappan (8).

Allmänhälsa

Hypotyreoos kan ha stor inverkan på reproduktiviteten med infertilitet, missfall och negativt obstetriskt resultat samt konsekvenser för barnets neurokognitiva utveckling som följd. Det har varit oklart vilken roll subklinisk hypotyreoos (SCH) spelar. Den klassiska definitionen av SCH har varit att S-TSH är högre än 4,5–5,0 mU/l och nivån av fritt thyroxin är normal, men i många studier har S-TSH-nivåer mellan 2,5 och 10 mU/l nämnts. Det finns bra bevis för att SCH inte är kopplad till större risk för missfall eller till risk för negativ neurokognitiv utveckling hos barnet. Vid upprepade missfall kan det dock rekommenderas att utesluta autoimmunitet mot sköldkörteln (9).

Läkemedel, strålbehandling och cytostatika

Olika läkemedel kan vara involverade i fertiliseringsprocessen. NSAID, icke selektiva

HUVUDBUDSKAP:

- Den absolut viktigaste enskilda faktor som påverkar fertiliteten är åldern.
- Båda partner kan i hög grad påverka parets fertilitet med sina levnadsvanor.
- Levnadsvanor långt före den planerade graviditeten har betydelse, så kallad prekonceptionell hälsa.

COX-hämmare, kan hämma ovulationen och även påverka implantationen. Hos män kan finasterid använt mot skallighet och salazopyrin övergående försämma spermernas förmåga att befrukta. Tidigare cancerbehandlingar, såväl strålbehandling som cytostatika, kan ha en dosberoende försämrande effekt på gonadfunktionen beroende på patientens ålder, cytostatika som använts, dosering och område som strålbehandlats (10). Livmodern och endometriet är känsliga för strålning (11).

Reproduktiv hälsa

Vid utredning av ofrivillig barnlöshet är parets tidigare reproduktiva hälsa av yttersta vikt. Utredningen följer internationella rekommendationer (4–5). Tidigare graviditeter ökar sannolikheterna för en ny lyckad graviditet. En extrauterin graviditet däremot gör alltid skada på äggledaren. Om ett missfall lett till skrapning, kan detta i värsta fall förorsaka intrauterina sammanväxningar och en för tunn livmoderslemhinna. Hur lång barnlöshet det är frågan om är av vikt. Om paret inte lyckats uppnå en graviditet på tre år, är sannolikheterna att lyckas omkring 1–2 procent per månad. I sådana fall rekommenderas IVF-behandling som den enda effektiva metoden. Om kvinnan har regelbunden menscykel kan man utgå ifrån att hon även ovulerar. Det har betydelse hur ofta paret har samlag. Optimalt vore att ha samlag med 1–2 dagars mellanrum vid tiden för ovulation. I bakgrunden påverkar könssjukdomar (främst klamydia) samt eventuell kirurgi på livmodern, äggledarna eller äggstockarna. Myom försämrar sannolikheterna, likaså endometriosis som kan påverka såväl äggstockarnas funktion (endometriom) som äggledarna (sammanväxningar). Hos mannen är tidigare könssjukdomar, varikocele, påssjuka i tonåren och eventuellt trauma på testiklarna av betydelse.

Psykisk stress och hård fysisk träning

Psykisk stress orsakad av kvinnans eller parets övriga livssituation eller av oförmågan att uppnå en graviditet påverkar sannolikheterna för att lyckas bli gravid (12). Stress kan vara både positiv och negativ. Dessutom påverkas var och en av oss på olika sätt av stress. Därför är det inte självklart hur sambandet ser ut. Även hård fysisk träning är en stressfaktor för kroppen (13). Det är inte ovanligt att en kvinnlig elitidrottares mens uteblir på grund av för hård träning (14).

Kosttillskott: D-vitamin och järn

Frukt, grönsaker och dagligt multivitamin-tillskott är bra källor för antioxidanter och vitaminer, som kan stödja både kvinnors och mäns reproduktiva hälsa.

D-vitaminbrist kan möjligen påverka sannolikheterna att bli gravid, men den påverkar definitivt missfallsrisken. En amerikansk metaanalys visade att missfallsrisken är 1,6 gånger högre om D-vitaminnivåerna är för låga. Som en miniminivå kan 50 nmol/l betraktas (15).

Järnbrist, serumferritinnivån, har varit ytterst omdiskuterad de senaste åren. En dansk studie visade att kvinnor med upprepade missfall hade betydligt lägre serumferritinnivåer än kontrollpersoner (16). En annan studie undersökte hemoglobinnivåerna och hittade ett U-format samband mellan hemoglobin och missfallsrisk. Holzer visade att ferritinvärden under 30 µg/l är kopplade till oförklarlig (*unexplained*) infertilitet (17). Våra egna resultat tyder på detsamma; omhändertagande av järndepåer verkar ha ett positivt samband med befruktnings- och graviditetsresultat (18).

Även om folsyra inte direkt gör att man blir gravid snabbare, är den en viktig del av hälsosam graviditetsplanering. Folsyra minskar risken för neuralrörsdefekter (19).

Livsstilsfaktorer, kost, övervikt, undervikt och mikrobiom

Lägre fertilitet har påvisats både hos väldigt magra och hos överviktiga. Ovulationsstörningar har identifierats hos upp till 40 procent av kvinnor med fertilitetsproblem. Vanligtvis leder det till oregelbunden mens, men kan också förekomma vid helt regelbunden mens. Vid regelbunden mens förekommer tillfälliga anovulatoriska menstruationscykler relativt sällan, hos 1–14 procent, om patienten inte har hirsutism (5). De vanligaste orsakerna till ovulationsstörningar är polycystiska ovarier (PCO), övervikt, både viktökning och bantning eller intensiv träning med viktneigång, sköldkörtelproblem, hyperprolaktinemi och perimenopaus. Obesitas i barndomen, vid 7 års ålder, förutspår menstruella problem i 33 års ålder (20).

Obesitas inverkar negativt på fertiliteten, både på den naturliga fertiliteten och på fertilitetsbehandlingar, särskilt genom att den stör hypotalamus-hypofys-gonad-axeln. Även utan ovulationsstörningar ser vi lägre fertilitet hos överviktiga kvinnor via insulinresistens,

hyperandrogenism, endometriets funktion, implantation och äggcellskvalitet (20–21).

Sannolikheten för spontan graviditet minskar lineärt med stigande vikt hos överviktiga. När kroppsmasseindexet stiger över 29 kg/m² minskar möjligheten till spontan graviditet med 4 procent per BMI-enhet (21). Redan en vikt-nedgång på 5–10 procent ökar möjligheterna för spontan graviditet hos överviktiga (22).

Men åldern har större inverkan på fertiliteten än kroppsvikten, vilket leder till att det kan vara ytterst skadligt om fertilitetsbehandlingarna drar ut på tiden i väntan på att komma ner i vikten (20).

Hos överviktiga män sjunker gonadotropin- och testosteronhalterna, ändras androgen-östrogen-balansen via aromatasenzymets funktion, uppkommer insulinresistens och höjer visceralt fett i nedre buken testiklarnas temperatur, vilket leder till sämre spermakvalitet och sexuell dysfunktion (23).

Undervikt, ofta till följd av hård fysisk träning, kan påverka fertiliteten långvarigt genom att bromsa hypotalamus-hypofys-gonad-axeln.

Olika dieter har rekommenderats för att förbättra den naturliga fertiliteten, till exempel medelhavskost och holländsk kost, men resultaten är inte enhetliga och fler randomiserade studier behövs. Det finns viss evidens för att olika kostformer som vegetarisk kost, lågfettkost eller antioxidanter påverkar fertiliteten, om kvinnan inte har ovulationsstörningar. En hälsosam livsstil kan förbättra äggstockarnas funktion hos kvinnor med ovulationsstörningar (4).

Kosten påverkar tarmens mikrobiom. Även livmodern har ett eget mikrobiom, som enligt de senaste studierna måste innehålla över 90 procent laktobaciller för att implantation ska kunna ske (24).

Seglivade uppfattningar om att hormonell prevention eller genomgången abort senare orsakar infertilitet har ingen relevans (25).

Njutningsmedel: kaffe, nikotinprodukter, alkohol och droger

Studier gällande kaffe och fertilitet har varit motstridiga, men måttlig kaffekonsumtion, mindre än 200 gram eller 3 koppar per dag, verkar inte vara skadligt med tanke på fertiliteten eller missfallsrisken hos kvinnor. Mannens koffeinkonsumtion har ingen effekt på spermaparametrarna (4).

Studier har visat att kvinnor som röker ofta har lägre äggreserv och sämre äggkvalitet. Det finns goda belägg för att möjligheterna att bli

gravid blir sämre och att risken för missfall och extrauterin graviditet ökar om kvinnan röker. Risken för infertilitet är då signifikant högre, OR 1,6; 95 % CI, 1,34–1,91. Ökad risk för trisomi 21 hos gravida rökarens foster har påvisats. Rökning påverkar äggladarnas cilier, som hjälper ägget att röra sig mot livmodern. Den rökande kvinnans reproduktiva tid blir därmed kortare och hon når menopausen 1–4 år tidigare än icke-rökare. Också resultaten av IVF-behandling är sämre. En rökare behöver nämligen dubbelt så många IVF-behandlingar för att bli gravid som icke-rökare (26).

Rökning påverkar också spermernas kvalitet och funktion dosberoende. Detsamma gäller snus och nikotinpåsar. Kemikalier i cigaretter, såsom kadmium och bly, kan förorsaka DNA-skador i spermerna. På grund av partnerrelaterade faktorer och bland annat partnerns exponering för passiv rökning har man inte kunnat uteslutande påvisa att rökning minskar mannens fertilitet, men en ökning av missfallsrisken är påvisad (26). Det finns goda bevis för att passiv rökning har en lika stark effekt på fertiliteten som rökning.

Vejpning och e-cigaretter marknadsförs ofta som ett hälsosammare alternativ till traditionella cigaretter, men tidig forskning tyder på att även de kan påverka fertiliteten negativt, och de är inte säkra med tanke på fostret. Vissa smakämnen och kemikalier i e-vätska, såsom formaldehyd och acetaldehyd, och ökad oxidativ stress kan leda till att äggens och spermernas kvalitet försämras. Tungmetaller kan påverka hormonproduktionen, vilket kan störa menstruationscykeln hos kvinnor och testosteronnivån hos män. Precis som rökning har också vejpning visats ge upphov till vaskulär skada med erektionsproblem som följd (26).

Marijuana har inte entydigt associerats med manlig eller kvinnlig infertilitet eller IVF-resultat. Studierna är dock små och motstridiga (26).

Opiater anses påverka hypotalamus-hypofys-gonad-axeln genom att de bromsar frisättning av gonadotropiner, vilket leder till mensstörningar, minskad libido och störda sexuella funktioner. Tramadol och cannabissmissbruk har rapporterats minska spermernas rörlighet och koncentration. Heroinmissbruk har kopplats till leukospermi, astenozoospermi (nedsatt rörlighet av spermerna) och ökad DNA-fragmentering. Metamfetamin förstör spermernas morfologi och rörlighet. Kokain kan störa hypotalamus-hypofys-gonad-axeln, vilket påverkar hormonbalansen. Med längre

användning förvärras situationen. Även större missfallsrisk har rapporterats (27).

Det har inte kunnat påvisas att alkohol inverkar på kvinnans fertilitet, men studierna är motstridiga. Stora mängder, över 20 gram etanol per dag, bör antagligen undvikas, men det är inte dokumenterat att måttlig alkoholanvändning skulle försämra fertiliteten. Alkoholens negativa inverkan på fostrets utveckling är väldokumenterad och någon ”säker” nivå har inte kunnat påvisas (4).

Kroniskt alkoholbruk har associerats med sämre spermakvalitet, mindre volym sädesvätska, lägre testosteronnivåer och ökad sexuell dysfunktion. Partnerna till grova alkoholmissbrukare blir gravida långsammare än partnerna till män med måttligt eller inget alkoholbruk alls. Det har inte kunnat påvisas att måttligt alkoholbruk skulle inverka på mannens fertilitet (4).

Anabola steroider och testosteron

Tidigare var det vanligt att både elitidrottare och styrketränade amatörer använde anabola steroider. Det var mycket vanligare bland män, men förekom även i enstaka fall bland kvinnor (28). Anabola steroider dämpar spermiereproduktionen ner till azoospermi och påverkar även äggstockarnas funktion. Effekten är delvis reversibel efter att man slutat med användningen, men i många fall, i synnerhet efter långvarigt missbruk av anabola steroider, sker det bestående skador på testiklarna och möjligen även på äggstockarna (29). Under de senaste tio åren har det nästan blivit en epidemi att män kräver testosteronsubstitutionsterapi på grund av låga testosteronvärden, som enligt dem gör att de mår dåligt (30). Äldre män som redan har bildat familj kan tänkas ha nytta av testosteronsubstitution, medan man bör vara mycket återhållsam med sådan terapi hos yngre män, eftersom testosteron dämpar spermiereproduktionen.

Miljögifter

Ett växande antal studier visar att miljögifter som vi får i oss via kost, vatten, luft och en rad konsumentprodukter kan bidra till lägre fertilitet hos både kvinnor och män. En del av kemikalierna är så kallade hormonstörande ämnen, *endocrine disruptors*, (bland annat ftalater, bisfenol A och triklosan), som direkt kan påverka hormonproduktionen i såväl äggstockar som testiklar (4). Det finns studier som visar att vissa organiska miljögifter (po-

lyklorinerade bifenyler och polybrominerade difenyler) sänker fertiliteten särskilt hos kvinnor (31). Därutöver finns studier som visar att par som bor i närheten av motorvägar har högre risk för infertilitet och längre tid till uppnådd graviditet än par som bor längre bort (4). I det långa loppet kommer problemen med miljögifter inte att försvinna utan snarare att förvärras trots att vissa framsteg i rätt riktning är gjorda, bland annat förbud mot bly i bensin och förbud mot vissa andra miljögifter.

Sammanfattningsvis kan man säga att behandlingsresultaten vid ofrivillig barnlöshet har förbättrats genom åren samtidigt som antalet par som behöver och söker hjälp ökar stadigt. Ju mer medveten man är om livsstilsfaktorer som inverkar på fertiliteten desto större avseende kan man fästa vid sina levnadsvanor redan när man börjar planera familjetillökning. Med rätt levnadsvanor kan man nämligen göra mycket för att optimera sina möjligheter.

Annika Tulenheimo-Silfvast

annika.tulenheimo-silfvast@fimnet.fi

Bindningar: forskningsbidrag, Vifor Pharma

Niklas Simberg

niklas.simberg@hus.fi

Bindningar: Delägare i Dextra Fertilitetsklinik, Helsingfors; föreläsningsarvoden Ferring, Merck, Advisory board: Ferring; forskningsbidrag, Vifor Pharma

Referenser

1. Dunson DB, Baird DD, Colombo B. Increased infertility with age in men and women. *Obstet Gynecol* 2004;103:51–6.
2. Sorensen NO, Marcussen S, Backhausen MG. Fertility awareness and attitudes towards parenthood among Danish university college students. *Reprod Health* 2016;13:146.
3. The Committee on Gynecologic Practice of the American College of Obstetricians and Gynecologists and The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Age-related fertility decline: a committee opinion. *Fertil Steril* 2008;90:486–7.
4. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine and the Practice Committee of the Society for Reproductive Endocrinology and Infertility: Optimizing natural fertility: a committee opinion. *Fertil Steril* 2022;117:53–63.
5. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine: Fertility evaluation of infertile women: a committee opinion. *Fertil Steril* 2021;116:1255–65.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Gynecologic Practice and Practice Committee: Female age-related fertility decline. *Fertil Steril* 2014;101:633–4.
7. Harris BS, Jukic AM, Truong T, Nagle CT, Erkanli A, Steiner AZ. Markers of ovarian reserve as predictors of future fertility. *Fertil Steril* 2023;119:99–106.
8. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. The use of preimplantation genetic testing for aneuploidy: a committee opinion. *Fertil Steril* 2024;122:421–34.
9. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Subclinical hypothyroidism in the infertile female population: a guideline committee opinion. *Fertil Steril* 2024;121:765–82.

10. Meiorow D, Biederman H, Anderson RA, Wallace WHB. Toxicity of chemotherapy and radiation on female reproduction. Clin Obstet Gynecol 2010;53:727–39.
11. Critchley HOD. Impact of cancer treatment on uterine function. J Natl Cancer Inst Monogr 2005;2005(34):64–8.
12. Rooney KL, Domar AD. The relationship between stress and infertility. Dialogues in Clinical Neuroscience 2018;20(1):41–7.
13. Belladelli F, Basren S, Eisenberg MI. Male Fertility and Physical Exercise. World J Mens Health 2023;41(3):482–8.
14. Gibson MES, Fleming N, Zuidwijk C, Dumont T. Where Have the Periods Gone? The Evaluation and Management of Functional Hypothalamic Amenorrhea. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2020;12 (Suppl 1):18–27.
15. Tamblyn JA, Pilarski NS, Markland AD, Marson EJ, Devall A, Hewison M, Morris RK, Coomarasamy A. Vitamin D and miscarriage: a systematic review and meta-analysis. Fertil Steril 2022;118:111–22.
16. Georgsen M, Krog MC, Korsholm A-S, Westring Huidman H, Kolte AM, Rigas AS et al. Serum ferritin level is inversely related to number of previous pregnancy losses in women with recurrent pregnancy loss. Fertil Steril.2021;115:389–96.
17. Holzer I, Ott J, Breil K, Mayrhofer D, Heinzl F, Ebenbauer J, Parry JP. Iron status in women with infertility and controls: a case-control study. Front Endocrinol.2023;14:1173100.
18. Tulenheimo-Silfvast A, Ruokonen L, Simberg N. Association between iron deficiency and fertility. <https://doi.org/10.1111/aogs.15046>
19. Committee Opinion No 762 of American College of Obstetricians and Gynecologists. Prepregnancy counseling. Fertil Steril 2019;111:32–42.
20. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Obesity and reproduction: a committee opinion. Fertil Steril 2021;116:266–85.
21. Kaartinen N, Ahinko K. Naisen hedelmällisyys. Suomen Lääkärilehti 2020;75:2204–8.
22. Clark AM, Ledger W, Galletley C, Tomlinson L, Blaney F, Wang X, Norman RS. Weight loss results in significant improvement in pregnancy and ovulation rates in anovulatory obese women. Hum Reprod 1995;10:2705–12.
23. Hammoud AO, Meikle AW, Reis LO, Gibson M, Peterson CM, Carrell DT. Obesity and male infertility: a practical approach. Semin Reprod Med 2012; 6:486–95.
24. Moreno I, Codoner FM, Vilella F, Valbuena D, Martinez-Blanch JF, Jimenez-Almazan J, Alonso R, Alama P, Remohl J, Pellicier A, Ramon D, Simon C. Evidence that endometrial microbiota has an effect in implantation success or failure. Am J Obstet Gynecol 2016;215(6):684–703.
25. Barnhart KT, Schreiber CA. Return to fertility following discontinuation of oral contraceptives. Fertil Steril 2009;91: 659–63.
26. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Tobacco or marijuana use and infertility: a committee opinion. Fertil Steril 2024;121:589–603.
27. Belladelli F, Muncey W, Eisenberg ML. Reproduction as a window for health in men. Fertil Steril 2023;120:429–37.
28. Sansone A, Sansone M, Vaamunde D, Sgro P, Salzano C, Romanelli F, Lenzi A, Di Luigi L. Sport, doping and male fertility. Reproductive Biology and Endocrinology 2018;16:114.
29. Mulawkar PM, Maheshwari PN, Gauhar V, Agrawakl SG, Mohammed TO, Singh AG, Tak GR, Shah US, Shukla DP, Mamankar D. Use of Anabolic-Androgenic Steroids and Male fertility: A Systematic Review and Meta-analysis. J Hum Reprod Sci 2023;16:268–85.
30. Wang C, Swerdloff RS. Testosterone Replacement Therapy in Hypogonadal men. Endocrinol Metab Clin North Am 2022; 51(1):77–98.
31. Kahn L, Harley KG, Siegel EL, Zhu Y, Factor-Litvak P, Porucznik CA, Klein-Fedyshin M, Hipwell AE. Persistent organic pollutants and couple fecundability: a systematic review. Hum Reprod Update 2021;27:339–66.

Summary

Factors affecting human fertility

Reproductive health is becoming increasingly in focus in Europe as nativity declines and the population is getting older. The most important factor affecting fertility is the woman's age. After that comes any chronic illnesses, medications and previous reproductive health issues. Important are also many lifestyle factors such as stress, diet, overweight, coffee, nicotine products, alcohol, drugs, extra vitamins. In recent years it has become increasingly evident that environmental pollutants affect both female and male fertility.

Är fertiliteten hos män hotad?

ANTTI PERHEENTUPA OCH JORMA TOPPARI

Eftersom nativiteten i Finland har sjunkit till en historiskt låg nivå, uppstår frågan i vilken utsträckning infertilitet är en delorsak. Det uppskattas allmänt att infertilitet för mer än hälften av paren orsakas av dålig reproduktiv hälsa hos mannen, och för ungefär en tredjedel ligger problemet helt klart i mannens fertilitet. Spermas kvalitet är väsentlig för mannens fertilitet, och just i det avseendet har en förändring till det sämre skett i Finland liksom på andra håll i världen. Orsakerna är oklara, men vi vet att utvecklingen under fosterstadiet och den tidiga barndomen har stor inverkan på den senare reproduktiva hälsan. Exponering för hormonella skadegörare som stör testiklarnas utveckling och funktion både under utvecklingsstadiet och i vuxen ålder kan bidra till försämrad reproduktiv hälsa.

Mannens fertilitet och övriga reproduktiva hälsa

Fertilitetsindex (summerat fruktsamhetstal) har minskat dramatiskt de senaste åren. För närvarande överskrider bara hälften av länderna ersättningströskeln (fertilitetsindex 2,1), och inget av de europeiska länderna uppnår tröskeln (1). I Finland var siffran 1,25 år 2024, vilket skulle leda till en befolkningsminskning till en femtedel av den nuvarande befolkningen utan den nettoökning som invandringen ger (2).

Fertilitet innebär mannens och kvinnans gemensamma förmåga att åstadkomma en graviditet och ett gemensamt barn. Att exakt bedöma mannens fertilitet är svårt. Det finns flera olika orsaker till den minskande nativiteten. Socioekonomiska skäl är troligen de viktigaste. Preventivmedel har genom åren utvecklats så mycket att det förekommer färre oavsiktliga graviditeter än tidigare. En del av de oavsiktliga graviditeterna i Finland leder förmodligen fortfarande till förlossning. Antalet aborter har inte ökat nämnvärt. Det är därför svårt att på ett tillförlitligt sätt uppskatta hur stor del av den minskade nativiteten som beror på minskad fertilitet. Det är om möjligt ännu svårare att bedöma hur omfattande den eventuella nedgången i manlig fertilitet har varit. Spermaanalys har i årtionden använts för att bedöma manlig fertilitet. WHO-manualen om utförande och tolkning av spermaanalys uppdaterades så sent som 2021 (3). Även om spermaanalys inte exakt kan bedöma en enskild mans fertilitet, är det den bästa metoden för att inom forskning undersöka förändringar i den manliga fertiliteten. Spermaanalysen gör det möjligt att bedöma spermieproduktionen både kvantitativt (spermiernas antal och kon-

SKRIBENTERNA

Antti Perheentupa, MD, docent, ÅUCS, kvinnokliniken

Jorma Toppari, MD, professor i fysiologi, Åbo universitet, institutionen för biomedicin, överläkare, ÅUCS, barn- och ungdomskliniken samt Väestötutkimuskeskus (centret för befolkningsforskning) och forskningsflaggskeppet InFLAMES

centration) och kvalitativt (deras motilitet och morfologi). Testiklarnas hormonella funktion, som har samband med spermieproduktionen, kan dessutom studeras genom att i blodet bestämma de hormoner som produceras av testiklarna (testosteron, inhibin-B) och de gonadotropiner som utsöndras av hypofysen (LH och FSH). För att bedöma mäns reproduktiva hälsa och förändringar i den har man också lärt sig att följa upp markörer för den reproduktiva hälsan, såsom förekomsten av kryptorkism och testikelcancer.

Försämrad spermakvalitet

Flera studier tyder på att spermakvaliteten har försämrats. Danskarna har uttryckt oro över den betydande minskningen av spermiekoncentrationen från år 1940 (113 miljoner/ml) till nästan hälften (66 miljoner/ml) år 1990 (4). Ytterligare analyser tydde först på att den minskade koncentrationen var begränsad till europeiska, nordamerikanska och australiska män (5). Den senaste metaanalysen bygger på resultat från sammanlagt 223 studier mellan 1981 och 2020 (6). Enligt analysen har sper-

miekoncentrationen minskat från 101 miljoner/ml 1973 till 49 miljoner/ml 2018. Den senaste sammanställningen fann att spermakvaliteten hade minskat också hos afrikanska, asiatiska och syd- och centralamerikanska män. Det verkar alltså vara fråga om en global trend och ett globalt problem.

Metaanalyserna har kritiserats för att kombinera data från olika manliga populationer från skilda regioner med tillämpning av varierande metoder. Liknande resultat har dock uppnåtts i studier som använder samma standardiserade forskningsprotokoll i flera länder (7).

Nedsatt fertilitet

Vilken effekt har det bevisligen minskande antalet spermier på den manliga fertiliteten? Enligt en definition kan man tala om infertilitet när en graviditet inte inträffar trots tolv månaders aktiva försök. Fertilitet kan beskrivas med en så kallad time to pregnancy-variabel, som helt enkelt betyder den tid det tar innan en graviditet inträffar efter att paret har slutat använda preventivmedel. Sannolikheten för graviditet tycks minska (time to pregnancy förlängs) när spermiekoncentrationen sjunker under 40–55 miljoner/ml. (8, 9). Det bör noteras att referensvärdet för spermiekoncentration enligt WHO:s manual från 2021 är över 15 miljoner/ml, vilket innebär att det för en betydande andel av män med normospermi tar längre tid att åstadkomma graviditet. Enligt manualen bör vi komma ifrån det dikotoma tankesättet fertil kontra infertil och se manlig fertilitet som ett kontinuum. När man beaktar WHO:s referensvärden för alla parametrar (progressiv mobilitet och morfologi) ligger minst en variabel under referensvärdena hos mer än 25 procent av unga finländska män och hos 35 procent av danska män (10). Oroväckande många unga män har alltså en spermakvalitet som inte når upp till WHO:s normalkriterier, och i deras fall finns det skäl att misstänka att graviditetsstarten åtminstone kan fördröjas.

Eftersom medelåldern för förstföderskor samtidigt har stigit i nästan alla länder, kompenserar den kvinnliga partners fertilitet inte för denna oroväckande förändring av spermakvaliteten.

Reglering av spermieproduktionen under individens utveckling

Det finns tre kända kritiska utvecklingsstadier för normal spermieproduktion. Sertolice-

lerna, som kvantitativt begränsar kapaciteten för spermieproduktion, delar sig under fosterutvecklingen, under minipuberteten (de första levnadsmånaderna) och slutligen under prepuberteten. Sertolicecellerna når sitt slutliga antal när spermieproduktionen startar i puberteten. Samtidigt når testosteronnivån den vuxna koncentrationen (11). Händelser redan under fosterstadiet har betydelse för att spermieproduktionen ska utvecklas normalt. Moderns rökning har visat sig vara entydigt skadligt för avkommans spermieproduktion (12). Moderns alkoholkonsumtion ökar i sin tur risken för kryptorkism, vilket avsevärt försämrar spermieproduktionen, men också ökar risken för testikelcancer (13).

Testikeldysgenesisyndrom

Skakkebaek et al. lade 2001 fram en hypotes om ett så kallat testikeldysgenesisyndrom (TDS), vars etiologi härrör från händelser under fosterstadiet. Syndromet består av försämrad spermakvalitet, ökad risk för kryptorkism och testikelcancer samt en strukturell anomali i uretra (hypospadi) (14). Studier har visat att kryptorkism, hypospadi, låg spermiekoncentration, låg testosteronnivå och kort anogenitalt avstånd (AGD) är associerade med låg androgennivå under fosterstadiet (15). Kort AGD verkar också ha samband med mindre penisstorlek, vilket understryker kopplingen till androgenexponering hos fostret (16).

Förhöjd incidens av testikelcancer observerades först hos en nordeuropeisk befolkning. Signifikanta skillnader mellan olika etniska grupper tyder på att den genetiska bakgrunden har betydelse. Å andra sidan har epidemiologiska studier visat att risken för testikelcancer hos unga invandrare är densamma som i deras födelseland, medan pojkar födda i sitt nya hemland har en risk som är typisk för det landet (17).

Incidensen av kryptorkism har ökat markant: i danska studier var ökningen betydande, från tidigare 1,8 procent (1959–1961) till så mycket som 8,5 procent (1997–2001) (18). Obehandlad kryptorkism leder till minskat antal könsceller redan i barndomen (19). Kryptorkism är också en betydande riskfaktor för infertilitet, testikelcancer och hypospadi. Orkidopexi korrigerar risken för infertilitet, men situationen är inte lika tydlig beträffande risken för testikelcancer.

Normal testikelnedvandring regleras av både testosteron och insulinliknande peptid 3 (INSL3), som båda härstammar från Ley-

digcellerna. Mutationer i INSL3 eller dess receptorgen har dock visat sig vara sällsynta. Tvillingstudier tyder på att exponering för miljöfaktorer hos modern under graviditeten spelar en betydande roll. Graviditetsveckorna 7–15 verkar vara mest kritiska för individutvecklingen. Listan över antiandrogena kemikalier är lång, och det finns också många kemikalier som påverkar syntesen av androgener. Östrogena föreningar och dioxiner kan också orsaka kryptorkism. Det potenta östrogenläkemedlet diethylstilbestrol har kopplats till kryptorkism, medan östrogen i miljön har en betydligt svagare effekt (20).

Hypospadi är en medfödd missbildning, där uretras yttre öppning avvikande finns på den ventrala sidan av penis. Svåra former kräver kirurgisk korrigering. Utvecklingen av penis regleras av dihydrotestosteron, som bildas lokalt av testosteron under inverkan av 5 α -reduktas. Antiandrogenor orsakar både hypospadi och kryptorkism i experimentella djurmodeller. Vidare verkar antiandrogenor och östrogenor vara associerade med båda i epidemiologiska studier.

Flera olika experimentupplägg har använts för att inducera ett TDS-liknande tillstånd, och epidemiologiska studier har också funnit en simultan ökning av syndromets delar på befolkningsnivå (14).

En svårighet vid uppföljning på befolkningsnivå är att bedömning av incidensen av testikelcancer och spermakvalitet i stor utsträckning handlar om att bedöma slutresultatet av händelser som inträffat 20–30 år tidigare.

Möjliga bovar i dramat med den försämrade spermakvaliteten

Förklaringar och orsaker till den försämrade spermakvaliteten har sökts både i förändrade levnadsvanor och i miljöfaktorer.

Levnadsvanor

Den negativa effekten av mannens rökning på spermans kvalitet och volym och på spermernas koncentration, motilitet och mikroskopiska struktur har kunnat påvisas, även om rökningen verkar spela en mindre roll än exponering för tobak under graviditeten (21, 12). Effekten är mer uttalad hos män som lider av infertilitet än hos en oselektad population (22). Effekten av rökning är också dosberoende, eftersom den är starkare hos storrökare än hos smårökare (23). Spermernas viktiga uppgift är att vid befruktningen leverera mannens arvs massa till embryot för att paras ihop med kvinnans arvs massa i äggcellen. Bräckligt, fragmenterat DNA har visats återspegla mannens fertilitet vid sidan av fyndet från spermaanalysen. Riklig rökning tycks också försämra mannens fertilitet genom att öka fragmenteringen av DNA i spermerna (24). Mannens rökning ökar också risken för missfall i en inledd graviditet, eventuellt just genom DNA-fragmentering. Rökning ger exponering för otaliga kemikalier som också kan ha andra skadliga effekter, bland annat via epigenetik.

Alkoholens effekt på spermakvaliteten är inte lika tydlig. Riklig alkoholkonsumtion försämrar spermakvaliteten och kan till och med orsaka azospermi, alltså en fullständig frånvaro av spermier, men bara om konsumtionen är kontinuerlig (25). Måttlig alkoholkonsumtion tycks inte påtagligt försämra spermakvaliteten (26). Forskningsresultaten är inte helt samstämmiga beträffande effekterna av cannabisanvändning, även om epidemiologiska studier har visat på försämrade spermaparametrar hos användare. Enligt en svensk studie är snus användning förknippad med dålig spermieproduktion (27).

Fetma har ökat epidemiärtat och redan nu har en betydande andel av barnen obesitas.

HUVUDBUDSKAP:

- Spermakvaliteten hos män har försämrats i betydande grad under decenniernas gång.
- Med tanke på vuxna mäns testikelfunktion är händelser redan under fosterstadiet av betydelse, och eventuell exponering för miljöfaktorer hos modern under graviditeten kan ha en skadlig effekt.
- I vår livsmiljö finns rikligt med kemikalier, som har visat sig ha en skadlig inverkan på mannens reproduktiva hälsa, i synnerhet om exponering sker redan under fosterstadiet.
- När kunskapen om faktorer som inverkar på den manliga fertiliteten ökar är det möjligt att upplysa också gravida kvinnor om vad slags exponering man bör försöka undvika.

Tabell 1. Kemikalier som har visats vara förknippade med försämrad spermakvalitet efter exponering under utvecklingsstadiet (foster och tidig barndom) (37).

Dioxiner
Polyklorerade bifenyler (PCB) och polyklorerade dibensofuraner (PCDF)
Per- och polyfluoralkylföreningar Perfluoroktanoat
Ftalater Mono-2-etyl-5-hydroxihexylftalat (MEHHP) Mono(karboxi-iso-oktyl)ftalat (MCiOP) Monoetylftalat (MEP)

Flera studier har påvisat ett samband mellan högt BMI och manlig infertilitet samt låga nivåer av FSH, LH, testosteron och SHBG (28). En positiv korrelation har också konstaterats mellan BMI och fragmentering av DNA i spermerna (29). Djurstudier har dessutom gett evidens för att fetma har negativ inverkan på hanarnas fertilitet. Kosten inverkar naturligtvis på vikten. Matvanorna har förändrats under årens lopp och kaloriinnehållet i måltiderna har ökat, i vissa länder till och med mycket markant. Den så kallade medelhavsdieten (rik på fisk, kyckling, grönsaker, frukt och fullkornsprodukter) verkar vara bättre för den manliga fertiliteten än den traditionella västerländska kosten (rik på rött och processat kött, smör, snacks med hög fetthalt och sötsaker). Spermaparametrarna, fragmenteringen av DNA i spermerna och cirkulerande testosteronnivåer var alla mer gynnsamma i en grupp med medelhavsdiet (30). Resultat från djurstudier stöder också dessa fynd.

Miljöfaktorer

Tungmetaller i miljön härrör sig från bland annat utsläpp från industri och trafik, avfallsbränning, gruvdrift, konstgödsel och målarfärg. Eftersom tungmetaller såsom bly, kadmium och kvicksilver inte bryts ned ansamlas de i näringskedjan. Människor får i sig tungmetaller via livsmedel. Enligt den senaste metaanalysen har arbets- och miljörelaterad blyexponering samband med mindre spermavolym, nedsatt spermiekoncentration och totalantal spermier samt sämre spermimotoilitet (31). Hos infertila män var blykoncentrationerna i sperma omvänt korrelerade med antalet spermier (32). Kadmium är också skadligt: koncentrationerna i kroppen har visat sig omvänt återspegla den mätbara spermakvaliteten (33).

Tabell 2. Kemikalier som har visats vara förknippade med försämrad spermakvalitet efter exponering under vuxenåldern (37).

Dioxiner
Polyklorerade bifenyler (PCB)
Polybromerade difenyletrar (PBDE)
Per- och polyfluoralkylföreningar Perfluoroktanoat (PFOA) Perfluornonanoat (PFNA)
Pesticider Karbamater Organofosfater Organiska klorföreningar Pyretroider
Bisfenol A
Bisfenol S
Bensofenon
Parabener
Ftalater Butylbensylftalat (BBP) Di-n-butylftalat (DBP) Di-2-etylhexylftalat (DEHP) Di-isononylftalat (DINP)
Triklolan och triklokarban

Flera miljökemikalier har visat sig ha hormonliknande effekter, vilket stör hormonsystemets normala funktion. Kemikalier med östrogena eller antiandrogena effekter (hormonstörande kemikalier, på engelska endocrine disrupting chemicals, EDC) anses vara särskilt problematiska för de manliga reproduktionsfunktionerna. Exponeringen sker via mat, vatten, hud och inandningsluft (34). Tabellerna 1 och 2 listar kemikalier som har visat sig ha samband med nedsatt spermakvalitet. En del av föreningarna har negativa effekter särskilt under fosterstadiet och den tidiga barndomen (tabell 1), medan effekterna av andra har observerats i samband med exponering i vuxen ålder (tabell 2).

Bekämpningsmedel är förmodligen de mest kända hormonstörande ämnena. De kommer in i näringskedjan i olika stadier av livsmedelsproduktionen. Mycket persistenta föreningar (exempelvis organokloriner) och mindre persistenta föreningar (syntetiska pyretroider och organofosfater) har använts som bekämpningsmedel.

Klororganiska bekämpningsmedel har i flera studier kopplats till dålig spermakvalitet.

Polyklorerade bifenyl (PCB) är persistenta organiska klorföreningar som numera är förbjudna. PCB-koncentrationerna i blodbanan har visats korrelera negativt med spermakvaliteten (35). Dioxiner är persistenta föreningar som uppkommer som en biprodukt från industri och förbränning. Hos personer som hade exponerats för höga koncentrationer till följd av en industriell olycka konstaterades signifikant försämrad spermakvalitet hos dem som var barn vid exponeringstillfället. Detta kunde däremot inte påvisas hos dem som hade exponerats vid högre ålder (36). Polybromerade difenyletrar (PBDE) används som flamskyddsmedel i bland annat textilier och möbler. Ett omvänt samband har rapporterats mellan koncentrationerna av PBDE i sperma och serum och spermernas motilitet, morfologi och totala antal (37).

Effekterna av icke-persistenta kemikalier (parabener, triklosaner, bensofenoner, ftalater och bisfenol A) på spermakvalitet och manlig fertilitet har också studerats rätt omfattande. Dessa kemikalier används i kosmetika, hygienprodukter och även i läkemedel. Dessutom används ftalater i plastprodukter. Urin- och serumkoncentrationer av många ftalater är negativt associerade med spermernas antal och motilitet. Bisfenol A (BPA) används vid tillverkning av plast och finns också i ytbeläggningar, till exempel på insidan av konserverburkar. Flera studier har visat en negativ korrelation mellan koncentrationen av BPA i urin och sperma och spermernas antal och rörlighet (38, 34). Enligt nya metaanalyser och systematiska översikter är fynden å andra sidan inte så entydiga, utan sambandet mellan exponering för BPA och spermas kvalitet bör undersökas ytterligare (37).

Ingen enskild miljöexponering är tillräcklig för att förklara variationerna i spermakvalitet. De kombinerade effekterna av hormonella föreningar och skadlig livsstil är svåra att mäta, men det är uppenbart att just den samlade effekten av miljöfaktorer är avgörande både för att utveckla och för att upprätthålla normal reproduktiv hälsa. Tack vare den europeiska kemikalielagstiftningen har exponeringen minskat för flera kemikalier som visats vara skadliga. Därmed förväntar vi oss också att den reproduktiva hälsan kommer att förbättras. Problemet är att det hela tiden uppkommer nya exponeringsfaktorer som ersätter de gamla samtidigt som det saknas

tillräckligt omfattande forskning om kemikaliers hormonella skadeverkningar.

Sammanfattning

Under decenniernas lopp tycks spermakvaliteten ha försämrats och en betydande andel av finländska män når inte upp till WHO:s normala parametrar. Tidigare verkade fyndet vara begränsat till utvecklade västländer, men enligt de nyaste studierna tycks förändringen vara global. Samtidigt har åldern för både kvinnor och män som får sitt första barn stigit. Det är ett välkänt faktum att kvinnors fertilitet minskar med åldern. Också mäns ålder tycks ha betydelse på så sätt att fertiliteten minskar med åldern, medan graviditetskomplikationer och risker relaterade till avkommans välbefinnande ökar. Många faktorer inverkar på natiiviteten, såsom förmågan att få barn (biologi), viljan att få barn, förmågan att bilda familj, miljön, förändringarna i samhället och stödet till familjerna. Vi känner till flera faktorer som påverkar den manliga fertiliteten, vilket gör det möjligt att ge råd och att undvika riskfaktorer.

Antti Perheentupa

antper@utu.fi

Inga bindningar

Jorma Toppari

jortop@utu.fi

Inga bindningar

Referenser

1. Fauser BCJM, Adamson GD, Boivin J, Chambers GM, de Geyter C, Dyer S, Inhorn MC, Schmidt L, Serour GI, Tarlatzis B, Zegers-Hochschild F; Contributors and members of the IFFS Demographics and Access to Care Review Board. Declining global fertility rates and the implications for family planning and family building: an IFFS consensus document based on a narrative review of the literature. *Hum Reprod Update* 2024 Mar 1;30(2):153-73.
2. Skakkebaek NE, Rajpert-De Meyts E, Main KM. Testicular dysgenesis syndrome: an increasingly common developmental disorder with environmental aspects. *Hum Reprod* 2001 May;16(5):972-8.
3. WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen, 6th edition, 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030787>
4. Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, Skakkebaek NE. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *Brit Med J* 1992;305:609-13.
5. Swan SH, Elkin EP, Fenster L. The question of declining sperm density revisited: an analysis of 101 studies published 1934-1996. *Environ Health Perspect* 2000;108:961-6.
6. Levine H, Jørgensen N, Martino-Andrade A, Mendiola J, Weksler-Derri D, Jolles M, Pinotti R, Swan SH. Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis of samples collected globally in the 20th and 21st centuries. *Hum Reprod Update* 2023;29:157-76.
7. Virtanen HE, Jørgensen N, Toppari J. Semen quality in the 21st century. *Nat Rev Urol* 2017;14:120-30.

8. Bonde JP, Ernst E, Jensen TK et al. Relation between semen quality and fertility: a population-based study of 430 first-pregnancy planners. *Lancet* Oct 10 1998;352(9135):1172-7
9. Slama R, Eustache F, Ducot B, Jensen TK, Jørgensen N, Horte A, Irvine S, Suominen J, Andersen AG, Auger J, Vierula M, Toppari J, Andersen AN, Keiding N, Skakkebaek NE, Spira A, Jouannet P. Time to pregnancy and semen parameters: a cross-sectional study among fertile couples from four European cities. *Hum Reprod* 2002 Feb;17(2):503-15.
10. Rodprasert W, Virtanen HE, Sadoy S, Perheentupa A, Skakkebaek NE, Jørgensen N, Toppari J. An update on semen quality among young Finnish men and comparison with Danish data. *Andrology* 2019 Jan;7(1):15-23.
11. Mäkelä JA, Koskenniemi JJ, Virtanen HE, Toppari J. Testis Development. *Endocr Rev* 2019 Aug 1;40(4):857-905
12. Jensen TK, Jørgensen N, Punab M, Haugen TB, Suominen J, Zilaitiene B, Horte A, Andersen AG, Carlsen E, Magnus Ø, Matulevicius V, Nermoen I, Vierula M, Keiding N, Toppari J, Skakkebaek NE. Association of in utero exposure to maternal smoking with reduced semen quality and testis size in adulthood: a cross-sectional study of 1,770 young men from the general population in five European countries. *Am J Epidemiol* 2004 Jan 1;159(1):49-58.
13. Damgaard IN, Jensen TK, Petersen JH, Skakkebaek NE, Toppari J, Main KM. Cryptorchidism and maternal alcohol consumption during pregnancy. *Environ Health Perspect* 2007 Feb;115(2):272-7
14. Skakkebaek NE, Rajpert-De Meyts E, Buck Louis GM, Toppari J, Andersson AM, Eisenberg ML, Jensen TK, Jørgensen N, Swan SH, Sapra KJ, Ziebe S, Priskorn L, Juul A. Male Reproductive Disorders and Fertility Trends: Influences of Environment and Genetic Susceptibility. *Physiol Rev* 2016 Jan;96(1):55-97.
15. Eisenberg ML, Jensen TK, Walters RC, Skakkebaek NE, Lipshultz LI. The relationship between anogenital distance and reproductive hormone levels in adult men. *J Urol* 2012 Feb;187(2):594-8.
16. Thankamony A, Pastorski V, Ong KK, Acerini CL, Hughes IA. Anogenital distance as a marker of androgen exposure in humans. *Andrology* 2016 Jul;4(4):616-25.
17. Hemminki K, Li X. Cancer risks in Nordic immigrants and their offspring in Sweden. *Eur J Cancer*. 2002 Dec;38(18):2428-34.
18. Boisen KA, Kaleva M, Main KM, Virtanen HE, Haavisto AM, Schmidt IM, Chellakooty M, Damgaard IN, Mau C, Reunanen M, Skakkebaek NE, Toppari J. Difference in prevalence of congenital cryptorchidism in infants between two Nordic countries. *Lancet* 2004 Apr 17;363(9417):1264-9.
19. Kollin C, Stukenborg JB, Nurmio M, Sundqvist E, Gustafsson T, Söder O, Toppari J, Nordenskjöld A, Ritzén EM. Boys with undescended testes: endocrine, volumetric and morphometric studies on testicular function before and after orchidopexy at nine months or three years of age. *J Clin Endocrinol Metab* 2012 Dec;97(12):4588-95.
20. Toppari J, Larsen JC, Christiansen P, Giwercman A, Grandjean P, Guillelte LJ Jr, Jégou B, Jensen TK, Jouannet P, Keiding N, Leffers H, McLachlan JA, Meyer O, Müller J, Rajpert-De Meyts E, Scheike T, Sharpe R, Sumpter J, Skakkebaek NE. Male reproductive health and environmental xenoestrogens. *Environ Health Perspect* 1996 Aug;104 Suppl 4(Suppl 4):741-803.
21. Sharma R, Harlev A, Agarwal A, Esteves SC. Cigarette Smoking and Semen Quality: A New Meta-analysis Examining the Effect of the 2010 World Health Organization Laboratory Methods for the Examination of Human Semen. *Eur Urol*. Apr 2016;doi:pii: S0302-2838(16)30069-0. doi: 10.1016/j.eururo.2016.04.010
22. Bundhun PK, Janoo G, Bhurtu A, Teeluck AR, Soogund MZS, Pursun M, Huang F. Tobacco smoking and semen quality in infertile males: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* Jan 08 2019;19(1):36.
23. Chia SE, Ong CN, Tsakok FM. Effects of cigarette smoking on human semen quality *Arch Androl* 1994 Nov-Dec;33(3):163-8.
24. Axelsson J, Lindh CH, Giwercman A. Exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons and nicotine, and associations with sperm DNA fragmentation. *Andrology* 2022 May;10(4):740-8.
25. Pajarinen JT, Karhunen PJ. Spermatogenic arrest and 'Sertoli cell-only' syndrome—common alcohol-induced disorders of the human testis. *Int J Androl*. Dec 1994;17(6):292-9.
26. Nguyen-Thanh T, Hoang-Thi AP, Anh Thu DT. Investigating the association between alcohol intake and male reproductive function: A current meta-analysis. *Heliyon* 2023; 9(5):e15723.
27. Kimblad A, Ollvik G, Lindh CH, Axelsson J. Decreased sperm counts in Swedish users of oral tobacco. *Andrology* 2022 Sep;10(6):1181-8.
28. Amjad S, Baig M, Zahid N, Tariq S, Rehman R. Association between leptin, obesity, hormonal interplay and male infertility. *Andrologia* 2019; 51:e13147–e13157.
29. Pearce KL, Hill A, Tremellen KP. Obesity related metabolic endotoxemia is associated with oxidative stress and impaired sperm DNA integrity. *Basic Clin Androl* 2019;29:6.
30. Jurewicz J, Radwan M, Sobala W, Radwan P, Bochenek M, Hanke W. Dietary patterns and their relationship with semen quality. *Am J Mens Health* 2018;12:575–83.
31. Giulioni C, Maurizi V, De Stefano V, Polisini G, Teoh JY, Milanese G, Galosi AB, Castellani D. The influence of lead exposure on male semen parameters: A systematic review and meta-analysis. *Reprod Toxicol* 2023;118:108387
32. Wu HM, Lin-Tan DT, Wang ML, Huang HY, Lee CL, Wang HS, Soong YK, Lin JL. Lead level in seminal plasma may affect semen quality for men without occupational exposure to lead. *Reprod Biol Endocrinol* 2012;10:91.
33. Gao X, Li G, Pan X, Xia J, Yan D, Xu Y, Ruan X, He H, Wei Y, Zhai J. Environmental and occupational exposure to cadmium associated with male reproductive health risk: a systematic review and meta-analysis based on epidemiological evidence. *Environ Geochem Health* 2023;45(11):7491-517.
34. Kortenkamp A, Scholze M, Ermler S, et al. Combined exposures to bisphenols, polychlorinated dioxins, paracetamol, and phthalates as drivers of deteriorating semen quality. *Environ Int* Jul 2022;165:107322. doi:10.1016/j.envint.2022.107322
35. Wang C, Yang L, Wang S, et al. The classic EDCs, phthalate esters and organochlorines, in relation to abnormal sperm quality: a systematic review with meta-analysis. *Sci Rep* Jan 2016;6:19982. doi:10.1038/srep19982
36. Mocarelli P, Gerthoux PM, Needham LL, Patterson DG Jr, Limonta G, Falbo R, Signorini S, Bertona M, Crespi C, Sarto C, Scott PK, Turner WE, Brambilla P. Perinatal Exposure to Low Doses of Dioxin Can Permanently Impair Human Semen Quality *Environ Health Perspect*. 2011;119(5):713-8.
37. Virtanen HE, Rodprasert W, Toppari J. Deteriorating Semen Quality: The Role of the Environment. *Semin Reprod Med* 2023 Nov;41(6):226-40.
38. Chen PP, Liu C, Zhang M, Miao Y, Cui FP, Deng YL, Luo Q, Zeng JY, Shi T, Lu TT, Yin WJ, Lu WQ, Yi GL, Qiu G, Zeng Q. Associations between urinary bisphenol A and its analogues and semen quality: A cross-sectional study among Chinese men from an infertility clinic. *Environ Int*. Mar 2022;161:107132. doi:10.1016/j.envint.2022.107132

Summary

Is male fertility threatened?

The birth rate in Finland is at an all-time low. To what extent this is caused by infertility is difficult to dissect. It is clear however, that male factor infertility plays a role in half of all infertility cases. Semen quality has decreased in all parts of the world. The reason for this change remains unclear. Already stages of fetal and childhood development are sensitive to detrimental effects of different environmental toxicants with hormone-like activities.

Several factors affect the eagerness to start a family. In addition to fertility, support by the society as well as general attitudes and surroundings. We are learning more and more about the different factors that have a detrimental effect on male fertility. This will enable appropriate counselling and action.

Nya utmaningar inom fertilitetsbehandling

VIVECA SÖDERSTRÖM-ANTTILA

Behandlingar med assisterad befruktning har redan i över 40 års tid erbjudit flera olika patientgrupper hjälp med att få barn. I vårt land kan dessa behandlingar, vilket innebär antingen insemination eller provrörsbefruktning (IVF), ges både med egna och med donerade könsceller. Majoriteten av de hjälpsökande får ett eller flera barn via fertilitetsbehandling, men behandlingarna kan ibland behöva upprepas flera gånger för att uppnå målet.

Vid IVF leder endast var fjärde embryoåterföring till födseln av ett barn. Nya metoder behövs för att ytterligare förbättra embryoselektionen före återföringen. Forskning krävs även i fortsättningen för utvärdering av de faktorer som påverkar samverkan mellan embryot och livmoderns slemhinna. En ständig utmaning för yrkesteamet är även att erbjuda patienterna stöd och uppmuntran till nya försök när behandlingen misslyckats.

Nuförtiden söker allt fler ensamstående kvinnor fertilitetsbehandling, då de saknar önskad partner att bilda familj med. Andra väljer att frysa ner sina ägg för senare bruk.

Utmaningar kommer att finnas inom olika områden även i framtiden. Hur ska vi till exempel hjälpa de kvinnor vars infertilitet beror på avsaknad av en fungerande livmoder? Ska vi godkänna behandling med surrogatmoder eller bör vi överväga att införa uterustransplantation?

Inledning

Uppskattningsvis vart sjätte par i västvärlden upplever ofrivillig barnlöshet (1). Upp till 80 procent av dessa par kan få hjälp via assisterad befruktning. Sannolikheten att lyckas sjunker med tilltagande ålder hos kvinnan. År 2022 föddes i Finland 2 570 barn via insemination eller provrörsbefruktning (IVF), vilket utgör 5,9 procent av alla födda barn i vårt land (2). Finlands lag om assisterad befruktning (1237/2006) godkänner behandlingar med egna eller donerade könsceller. Vid sidan av olikkönade par har samkönade kvinnliga par och ensamstående kvinnor rätt att få fertilitetsbehandling. Enligt preliminära uppgifter för 2023 var den offentliga sektorns andel 58 procent av alla utförda behandlingar med assisterad befruktning (2, figur 1).

Inom den offentliga sektorn får man köa till fertilitetsbehandling och väntetiden kan ofta kännas frustrerande för många hjälpbehövande. Väntetiden till IVF-behandling vid reproduktionsmedicinska enheten vid Kvinnokliniken inom HUS ligger för tillfället mellan 3 och 6 månader efter att personen/paret ställts i kö till behandlingen (personligt meddelande).

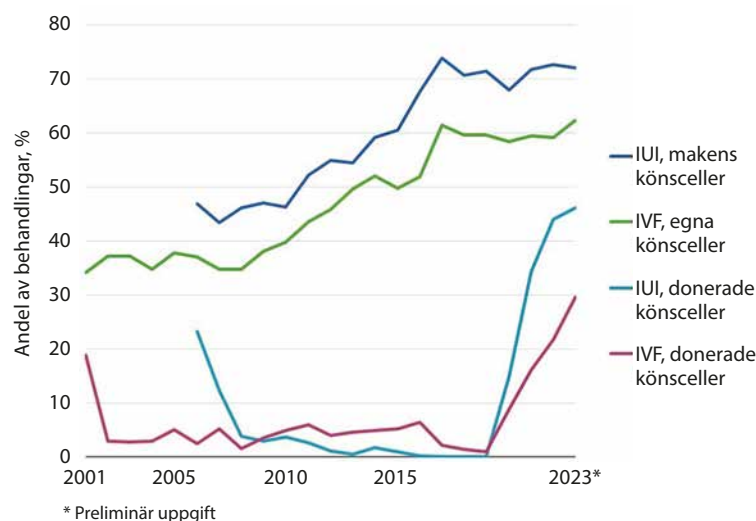
SKRIBENTEN

Viveca Söderström-Anttila, docent, Helsingfors universitet

Specialist i gynekologi, obstetrik och gynekologisk endokrinologi

Utmaningar inom konventionell IVF

Under de mer än 40 år som provrörsbefruktning har utförts har behandlingarna gått i riktning mot att bli allt enklare och mindre riskfyllda för patienten (3). Protokollen för hormonbehandlingarna har förenklats och förkortats. Strategin med att återföra bara ett embryo i sänder har minskat riskerna med flerbördsgraviditeter. Trots att utvecklingen på många sätt gått i positiv riktning kvarstår fortfarande utmaningar. Faktum är att av alla embryoåterföringar leder bara en fjärdedel till födseln av ett barn (2, 3). Orsaken till att en embryoåterföring inte leder till graviditet brukar i allmänhet anses bero på "dålig kvalitet" eller "något morfologiskt fel" i embryot. Om kvinnan är yngre än 35 år är sannolikheten



Figur 1. Offentliga sektorns andel av alla utförda behandlingar med assisterad befruktning, %, 2001–2023 enligt statistik från Institutet för hälsa och välfärd (2). IUI (intrauterine insemination) IVF (in vitro fertilisation)

att lyckas per en embryoåterföring cirka 40 procent och sjunker därefter tämligen drastiskt i högre åldersgrupper.

En del patienter får erfara upprepade situationer med utebliven implantation av embryot i livmoderns slemhinna (*RIF*; *Repeated Implantation Failure*). Under senare år har man försökt höja graviditetssannolikheten genom att göra ett genetiskt aneuploiditetstest av embryona före återföringen (*Preimplantation genetic testing for aneuploidy*; *PGT-A*). Provtagning av enstaka celler från embryot utförs oftast 5–6 dagar efter befruktningen, när embryot består av ett hundratal celler. Dessa avlägsnade celler analyseras för eventuella kromosomavvikelser i embryot. De biopserade embryona fryses ned i väntan på testresultatet och ett embryo med normal kromosomuppsättning återförs till livmodern vid ett senare tillfälle.

Med hjälp av *PGT-A*-testning av embryona kan man i vissa *RIF*-situationer uppnå högre sannolikhet för födseln av ett barn än med embryoåterföring utan föregående genetisk testning (3, 4). Metoden är dock till hjälp bara för en del av patienter med misslyckade behandlingar.

Man har även försökt förbättra sannolikheten för att embryot ska implanteras genom att genetiskt testa den tidpunkt vid vilken livmoderns slemhinna är som mest mottaglig för embryot. Detta så kallade *ERA*-test (*Endometrial Receptivity Assay*) klarlägger via endometriumbiopsier aktiviteten i 238 gener, som tros vara delaktiga i implantationsprocessen (3). Randomiserade studier på området har

dock visat att testet inte för med sig önskad nytta för patienterna (5). Inte heller med andra interventioner på livmoderns slemhinna (såsom skrapning eller "*endometrium scratching*") har man lyckats förbättra samverkan mellan embryot och slemhinnan i hopp om höjda graviditetschanser (6).

Enligt färskare rekommendationer från *ESHRE* (*European Society for Human Reproduction and Embryology*) är det i en *RIF*-situation även viktigt att bedöma och optimera parets levnadsvanor (7). Rökning, användning av alkohol och droger, ohälsosam kost och övervikt hos både kvinnan och mannen samt järnbrist hos kvinnan inverkar negativt på sannolikheten att uppnå en lyckad graviditet och förlossning (3, 6–8). Ytterlig systematisk forskning behövs gällande mekanismerna vid reproduktivt åldrande (andra än *de novo* kromosomala defekter) och gällande hur livsstil och näring kan påskynda eller förvärra sådana negativa åldersverknningar. För att knäcka "implantationens svarta gåta" behövs vidare nya verktyg för invasiv eller företrädesvis icke-invasiv embryoselektion och bättre metoder för att utvärdera dialogen mellan embryot och livmoderns slemhinna (6).

Över 40 års erfarenhet av IVF-behandlingar har visat på god hälsa hos IVF-barnen. De senaste årtiondenas radikala nedgång i flerbördsgraviditeter har minskat hälsoriskerna för de nyfödda. Man vet dock att risken för prematuritet, låg födelsevikt och medfödda missbildningar är en aning förhöjd i enfostriga IVF-graviditeter jämfört med spontana graviditeter (9). Orsaken till dessa skillnader

är oklar, men det har framför allt ansetts bero på faktorer relaterade till föräldrarnas bakomliggande infertilitet och hälsotillstånd. Eventuella verkningar av laboratorietekniska faktorer kan dock inte helt uteslutas (9).

Behandling med donerade könsceller och embryon

Donerade spermier har använts inom assisterad befruktning i Finland åtminstone sedan tidigt 1980-tal och donerade ägg och embryon sedan början av 1990-talet. Denna typ av fertilitetsbehandling har tidigare vanligen skötts på de privata fertilitetsklinikerna i vårt land. Sedan 2020 tillhandahåller universitetsklinikerna även donationsbehandlingar för olika grupper av par eller patienter i enlighet med de uppdaterade nationella kriterierna för enhetlig vård inom den offentliga sektorn (10). För närvarande står det offentliga för 37 procent av alla behandlingar med donerade könsceller i Finland (2). Den offentliga sektorns andel av dessa behandlingar har ökat snabbt: så sent som 2019 var andelen 0,5 procent, då donationsbehandlingar utfördes inom offentlig sektor endast i undantagsfall (2).

Donerade könsceller kan användas inom fertilitetsvården, om egna könsceller saknas eller har exceptionellt dålig kvalitet. Donerade spermier används också vid assisterad befruktning för samkönade kvinnliga par och ensamstående kvinnor, som önskar bilda familj.

Defekter i könscellproduktionen kan bero på kromosomala eller genetiska avvikelser i cellerna eller tidigare cancerbehandling hos patienten. Prematur nedgång i ovariefunktionen (POI) kan orsakas av tidigare operation på äggstockarna på grund av till

exempel endometrios eller en tumör. Ofta är dock etiologin till POI okänd med nuvarande forskningsmetoder (11). Användning av donerade embryon är ett alternativ, om en defekt i både ägg- och spermieursprung misstänks eller bekräftas.

Enligt vår lag om assisterad befruktning kan könsceller doneras av en vuxen person, som genomgått hälsokontroll och screening för allvarliga ärftliga sjukdomar i släkten. Ett par som har överblivna frysta embryon från sin behandling med egna könsceller kan donera dem till ett annat par eller en ensamstående person. Donatorn är vanligtvis okänd för mottagaren, men hen kan också ha en känd mottagare, vid äggdonation till exempel en vän eller en syster. Donatorns personuppgifter rapporteras till det nationella givarregistret som förs av Valvira (Luoteri). En person som fått sin början från donerade könsceller kan vid 18 års ålder få information om donatorns identitet via registret. Ett villkor är att föräldrarna har berättat för barnet hur hen kommit till.

En av de största utmaningarna inom behandling med donerade könsceller är bristen på donatorer. Det leder till att patienterna lätt kan få vänta i ett till två år på behandling beroende på var den ges. En av de stora frågorna för föräldrarna är ofta hur och när de ska berätta för sitt barn om dess ursprung. Alla blivande föräldrar ska enligt lagen erbjudas psykologisk rådgivning innan beslutet om behandling fattas. Psykologiskt stöd och information i frågor om öppenhet och information till barnet är en viktig del av behandlingsprocessen. Uppföljningsstudier från vårt eget land visar att föräldrarna med åren har blivit allt öppnare gentemot sina barn om deras bakgrund och hur de kommit till (12, 13).

HUVUDBUDSKAP:

- I Finland kan man få fertilitetsbehandling med egna eller donerade könsceller både inom den offentliga och den privata sektorn. Förutom olikkönade par har samkönade kvinnliga par och ensamstående kvinnor rätt till fertilitetsbehandling.
- Sannolikheten för att en provrörsbefruktning ska lyckas är i högsta grad beroende av kvinnans ålder. Generellt sett leder endast var fjärde återföring av ett embryo i livmodern till födseln av ett barn.
- För att höja graviditetssannolikheterna behövs mera forskning gällande dialogen mellan ett embryo och livmoderslemhinnan.
- Bristen på könsdonatorer är stor, och speciellt inom den offentliga sektorn är väntetiden lång för behandling med donerade ägg och spermier.
- "En familj kan man bli på många sätt. Varje barn är en gåva och ett stort under."

Behandling för ensamstående kvinnor

I Finland är det möjligt att få fertilitetsbehandling som ensamstående kvinna både inom den offentliga sektorn och på privata kliniker. Någon statistik över sådana behandlingar finns dock inte att tillgå. Institutet för hälsa och välfärd samlar in information om antalet behandlingar med donerad sperma men inte om bakomliggande diagnos för kvinnan eller paret.

Information om fertilitetsbehandlingar för ensamstående kvinnor i Finland publicerades första gången i en pro gradu-avhandling från 2012 (14). Resultaten baserade sig på data från diskussionsforum på internet. Avhandlingen kom fram till att dessa kvinnor sökte fertilitetsbehandlingar för att de var ensamma med sin längtan efter barn. Vetskapen om sjunkande fertilitet med tilltagande ålder och risken för sjukdomar, som kunde försämra fertiliteten, påverkade beslutet att söka vård ensam. Möjligheten att få behandling krävde tillräckligt god ekonomi och ett tillräckligt brett socialt nätverk (14).

Ensamstående kvinnor har behandlats i Danmark sedan 2007 och i Sverige sedan 2016. Enligt uppföljningsstudier från dessa länder är åldern den främsta anledningen till att söka sig till fertilitetsbehandling ensam (15, 16). I en svensk studie från 2019 var medelåldern på de tillfrågade kvinnorna 35 år. De hade i genomsnitt bra utbildning och stabil inkomstnivå. De flesta hade en långvarig parrelation bakom sig, vilket dock inte hade känts som den rätta för att skaffa barn. I Finland är motsvarande undersökningar på gång på Reproduktionsenheterna vid Helsingfors och Tammerfors universitetssjukhus.

En av utmaningarna inom vården av ensamstående blivande mammor är framför allt att hjälpa dem att vara säkra på sina beslut att bli en ensamförälder till sitt barn. Minst två besök hos psykolog är ett krav. Ofta rekommenderas det att minst ett år ska ha förflutit sedan ett eventuellt tidigare parförhållande har tagit slut så att de har tid att överväga sin nya situation. En riksomfattande rekommendation inom den offentliga sektorn är vidare att kvinnan är minst 25 och högst 40 år, när beslut om behandling fattas.

Frysförvaring av äggceller av olika orsaker

Nedfrysning av könsceller har sedan länge varit en del av fertilitetsbehandlingarna. Spermier har frysförvarats sedan 1950-talet, och

embryon började man frysa ner på 1980-talet i samband med att IVF-metoden utvecklades.

Frysförvaring av äggceller har däremot varit problematiskt på grund av äggcellens stora storlek och höga vätskehalt. Äggfrys blev framgångsrikt först efter att förglasning (vittrifiering) av äggceller infördes. Vid vittrifiering fryses oocyterna snabbt ner i en hög koncentration av kryoskyddsmedel till ett glasaktigt tillstånd så att det inte bildas iskristaller, vilket kan skada cellernas strukturer när de senare tinas upp (17). Det första barnet från ett vittrifierat ägg föddes 1999 (18).

Nedfrysning av äggceller kan nuförtiden komma i fråga av medicinska skäl, till exempel för en cancerpatient före kemoterapi eller strålbehandling, eller om kvinnan bedöms ha förhöjd risk för POI. På senare år har äggfrysning blivit ett gångbart alternativ även för kvinnor, som av olika orsaker har en önskan att skjuta upp graviditeter och familjebildning till ett senare skede av livet, när kanske fertiliteten redan har hunnit sjunka (social eller icke-medicinsk äggfrysning) (19). Nedfrysning av ägg av sociala skäl har gjorts i Finland på privata kliniker sedan 2013. Kvinnorna betalar själva alla kostnader för behandlingen.

Graviditetschanserna är desamma med färsk och med nedfrysna ägg förutsatt att kvinnan är tillräckligt ung när äggen fryses ner (20). Enligt Finlands Fertilitetssällskap är den optimala åldern för äggfrysning 23–30 år, och frysning rekommenderas i allmänhet före 35 års ålder. Behandlingen kräver hormonstimulering av äggstockarna i 9–12 dagar på samma sätt som vid konventionell IVF. Därefter tas äggen ut från de växande äggblåsorna via vaginal punktion under lokalbedövning kombinerat med smärtstillande och vid behov lugnande mediciner. De mogna äggen vittrifieras samma dag och frysförvaras i flytande kväve.

Den som överväger att frysa sina ägg erbjuds i Finland genomgående medicinsk och psykologisk rådgivning. Äggfrysning kan lindra den ångest och stress som är förknippad med hotet om infertilitet med stigande ålder. Metoden ger kvinnan möjligheten att få barn senare, när hon får en partner eller livssituationen förändras. Det är dock viktigt att förstå att det inte finns några garantier för att äggen klarar av processen med nedfrysning och upptining (19).

Enligt en färsk europeisk uppföljningsstudie återvände endast en fjärdedel av de kvinnor som fryst sina ägg till kliniken inom tio år för fertilitetsbehandling och av dem använde endast hälften primärt sina djupfrysna ägg

(20). Den andra hälften valde att först testa standardbehandling med färskt ägg. Beslutet att använda färskt respektive frysta ägg fattades utifrån kvinnans ålder och hormonella situation vid tidpunkten för behandlingen. Båda strategierna gav gynnsamt resultat (20).

Surrogatmoderskap eller livmodertransplantation?

Om kvinnan saknar en fungerande livmoder finns möjligheten att få barn med egna könsceller via IVF-surrogatbehandling. Förekomsten av medfödd avsaknad av livmodern (Mayer-Rokitansky-Küster-Hausers syndrom) har uppskattats till ett fall på 4 500–5 000 nyfödda flickor (21). Hos kvinnor i fertil ålder behöver ibland livmodern opereras bort i samband med förlossningskomplikationer eller på grund av allvarliga gynekologiska sjukdomar. Surrogatmoderskap, som var möjligt i Finland fram till 2006, hjälpte många par att förverkliga sin dröm om ett eget barn. Uppskattningsvis 20 barn föddes via IVF-surrogatmamma på den tiden (22). En systematisk genomgång av världslitteraturen publicerad 2016 visar att erfarenheterna av processen i regel är goda både för surrogatmammorna och de blivande föräldrarna och att barnen är lika friska som andra IVF-barn (23). Surrogatmoderskap förbjöds dock i och med att lagen om assisterad befruktning trädde i kraft 2007. Lagen har kritiserats för att lämna en grupp individer med klara medicinska skäl till sin infertilitet utanför fertilitetsbehandlingarna. Vår förra regering lyfte på nytt upp frågan i regeringsprogrammet, men ännu har inga konkreta åtgärder vidtagits för en lagändring. Även Befolkningsförbundet ställer sig positivt till behandling med surrogatmamma under vissa förutsättningar (24).

Hur ska då dessa kvinnor få hjälp med att bilda familj? Traditionellt har adoption varit ett gott alternativ. Men vad sägs om uterustransplantation?

Den första livmodertransplantation från en levande donator gjordes i Saudi-Arabien 2000 och från en kadaverdonator i Turkiet 2011. I Sverige förberedde man behandlingarna under många år. De första kliniska behandlingarna påbörjades 2012 och det första barnet efter en uterustransplantation föddes 2014 (25). Under de följande sex åren föddes ytterligare åtta barn i Sverige. Till dags datum har över 40 barn fötts via fler än 70 procedurer med uterustransplantation runtom i världen (25). Flest livmodertransplantationer

har gjorts i USA och i Europa, till exempel i Tjeckien och Tyskland. Alla födda barn har varit friska. Behandlingen har naturligtvis även väckt stort intresse hos de finländska transplantationskirurgerna (26).

Den första femåriga långtidsuppföljningen på både uterus-mottagare och donatorer har nyligen publicerats (27). Både mottagare och givare uppvisade generellt långsiktig stabilitet vad gäller psykosociala utfall men med tillfällig nedgång i det psykiska välbefinnandet i samband med misslyckad utgång i behandlingen (27).

Avslutningsvis

Sett ur ett biologiskt perspektiv ligger den idealiska tidpunkten för en kvinna att få barn mellan 20 och 30 år. Efter 30 års ålder sjunker fertiliteten framför allt till följd av minskande antal äggblåsor och sjunkande äggkvalitet. Anmärkningsvärt är att förstföderskornas medelålder har varit stadigt stigande i Finland och ligger nu på 30,0 år (2).

Det har visat sig att många unga människor nuförtiden har en överoptimistisk bild av fertilitetsbehandlingarnas effektivitet. Faktum är att man med nutidens behandlingar bara delvis kan kompensera för ålderns negativa verkningar (28). När familjebildningen skjuts upp ökar risken för ofrivillig barnlöshet. Familjens storlek kan dessutom bli mindre än önskat. För att ha 90 procents sannolikhet för att få två barn är det bäst att sätta i gång och försöka bli gravid redan vid 27 års ålder (29).

Att bli förälder är en högst personlig sak. Var och en bestämmer själv när man är mogen att ta det steget. Viktigt är dock att informera de unga om ålderns negativa verkan på fertiliteten så att de inte går med förbundna ögon mot barnlöshet (30, 31). Som avslutning kan jag bara hålla med biskop Mari Leppänen som i en färsk kolumn i Helsingin Sanomat uttrycker följande: "En familj kan man bli på många sätt. Varje barn är en gåva och ett stort under" (32).

Viveca Söderström-Anttila

viveca.soderstrom-anttila@helsinki.fi

Inga bindningar

Referenser:

1. Evers JL. Female subfertility. *Lancet* 2002;360:151–9.
2. Institutet för hälsa och välfärd/statistik/assisterad befruktning. www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tilastot/aiheittain
3. Simberg N, Savolainen-Peltonen H. Miksi alkio ei kiinnity kohtuun – tutkimustiedon avulla kohti yksilöllistä hoitoa. *Duodecim* 2024;140:1603–6.

4. Liang Z, Wen Q, Li J, Zeng D, Huang P. A systematic review and meta-analysis: clinical outcomes of recurrent pregnancy failure resulting from preimplantation genetic testing for aneuploidy. *Front Endocrinol* 2023;14:1178294.
5. Doyle N, Jahandideh S, Hill MJ, Widra EA, Levy M, Devine K. Effect of timing by endometrial receptivity testing vs standard timing of frozen embryo transfer on live birth in patients undergoing in vitro fertilization: a randomized clinical trial. *JAMA* 2022;328:2117–25.
6. Cimadomo D, Rienzi L, Conforti A, Forman E, Canosa S, Innocenti F, Poli M m.fl. Opening the black box: why do euploid blastocysts fail to implant? A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2023;29(5):570–633.
7. ESHRE Working Group on Recurrent Implantation Failure; Cimadomo D, de Los Santos MJ, Griesinger G, Lainas G m.fl. ESHRE good practice recommendations on recurrent implantation failure. *Hum Reprod Open* 2023; 15: 2023(3): hoad023
8. Tulenheimo-Silfvast A, Ruokolainen-Pursiainen L, Simberg N. Association between iron deficiency and fertility. *AOGS* 2025; 00:1-8. DOI: 10.1111/aogs.15046
9. Berntsen S, Söderström-Anttila V, Wennerholm UB, Laivuori H, Loft A, Oldereid N, Romundstad L, Bergh C, Pinborg A. The health of children conceived by assisted reproductive technology (ART). “The chicken or the egg?” *Hum Reprod Update* 2019;2:137–58.
10. STM: Yhtenäisen hoidon kriteerit https://stm.fi/julkaisu?pu_bid=URN:ISBN:078-952-00-4036-9
11. Oksjoki S, Jokimaa V. Munasarjojen toiminnan ennenaikainen hiipuminen – uhka naisen terveydelle? *Duodecim* 2015;131:136–42
12. Söderström-Anttila V, Sälevaara M, Suikkari AM. Increasing openness in oocyte donation families regarding disclosure over 15 years. *Hum Reprod* 2010;25:2535–42.
13. Sälevaara M, Suikkari AM, Söderström-Anttila V. Attitudes and disclosure decisions of Finnish parents with children born after assisted reproduction with donated sperm. *Hum Reprod* 2013;28:2746–54.
14. Nipuli S. Itselliset naiset hedelmöityshoidon kentällä. Pro gradu tutkielma HY 2012.
15. Salomon M, Sylvest R, Hansson H, Nyboe Andersen A, Schmidt L. Sociodemographic Characteristics and Attitudes Towards Motherhood Among Single Women Compared With Cohabiting Women Treated With Donor Semen - A Danish Multicenter Study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2015;94(5):473–81.
16. Volgsten H, Schmidt L. Motherhood through medically assisted reproduction- characteristics and motivations of Swedish single mothers by choice. *Hum Fertil (Camb)* 2021 Jul;24(3):219–25.
17. Rall WF, Fahy GM. Ice-free cryopreservation of mouse embryos at -196 degrees C by vitrification. *Nature* 1985;313(6003):573–5.
18. Kuleshova L, Gianaroli L, m.fl.. Birth following vitrification of a small number of human oocytes: case report. *Hum Reprod* 1999;14:3077–9.
19. Söderström-Anttila V. Ennakoiva munasolupakastus ei-lääketieteellisistä tai sosiaalisista syistä. *Finl Läkartidn* 2014;69 (23):1711–15.
20. Loreti S, Darici E, Nekkebroeck J, Drakopoulos P, Van Landuyt L, De Munck N, Tournaye H, De Vos M. A 10-year follow-up of reproductive outcomes in women attempting motherhood after elective oocyte cryopreservation. *Hum Reprod* 2024;39(2):355–63.
21. Lindenman E, Shepard MK, Pescovitz OH. Müllerian agenesis: an update. *Obstet Gynecol* 1997;90:307–12.
22. Söderström-Anttila V, Blomqvist T, Foudila T, Hippeläinen M, Kurunmaki H, Sieberg R, Tulppala M, Tuomi-Nikula M, Vilksa S, Hovatta O. Experience of in vitro fertilization surrogacy in Finland. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:747–52
23. Söderström-Anttila V, Wennerholm UB, Loft A, Pinborg A, Aittomäki K, Romundstad LB, Bergh C. Surrogacy: outcomes for surrogate mothers, children and the resulting families - a systematic review. *Hum Reprod Update*. 2016;22(2):260–76.
24. www.vaestoliitto.fi/ajankohtaista/lausunto-sijaissynnytyksista 2021.
25. Brännström M, Racowsky C, Carbonnel M, Wu J, Gargiulo A, Adashi EY, Ayoubi JM. Uterus transplantation: from research, through human trials and into the future. *Hum Reprod Update* 2023;29:521–44.
26. Mäkisalo H, Heikinheimo O, Savolainen-Peltonen H, Sallinen V. Vieraalla kohdulla äidiksi. *Duodecim* 2019;135:2408–15.
27. Järholm S, Kättström A, Kvarnström N, Dahm-Kähler P, Brännström M. Long-term health-related quality-of-life and psychosocial outcomes after uterus transplantation: a 5-year follow-up of donors and recipients. *Hum Reprod* 2024;39(2):374–81.
28. Leridon H. Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod* 2004;7:1548–53.
29. Habbema JDF, Eijkemans MJC, Leridon H, te Velde E. Realizing a desired family size: when should couples start? *Hum Reprod* 2015;30:2215–21.
30. Söderström-Anttila V. Synnytyksiän ja hedelmällisyyden pulmallinen ristiriita. *Suomen lääkärilehti* 2018;73:897.
31. Lemoine M-E, Ravitsky V. The need for a public health approach toward advanced maternal age. *AM J Bioeth* 2015;15:37–48.
32. Leppänen M. Perheeksi voi tulla monella tavalla. *Helsingin Sanomat* 1.10.2024.

Summary

New challenges in fertility treatment

For over 40 years, assisted reproduction techniques have offered help to have children for various patient groups. In Finland, treatments can be given both with own and donated gametes. One challenge in this field is the fact that only part of the replaced embryos will result in a live birth. More research will be needed to help patients with repeated implantation failure. New patient groups are single women seeking fertility treatment when the “biological clock is ticking” and those who want to freeze their eggs for social reasons. And should uterus transplantation be considered for women with uterine infertility?

Milstolpar inom behandling med assisterad befruktning i Finland

1984	Födelse av det första IVF-barnet, som var en frisk pojke. Den första lyckade IVF-behandlingen gjordes på kvinnokliniken i Helsingfors.
1987	Födelse av det första barnet efter återföring av ett nedfryst och upptinat embryo.
1991	Födelse av det första barnet efter användning av donerade ägg. Det var det första äggdonationsbarnet i Norden.
1994	Födelse av det första barnet som fått sin början med hjälp av mikroinjicering av äggcellen (ICSI).
1995	Det första barnet föddes med hjälp av surrogatmoder.
Hela 1990-talet	Behandling (insemination eller IVF) med donerade spermier för manlig infertilitet på privata kliniker.
Slutet av 1990-talet	Samkönade kvinnliga par och ensamstående kvinnor börjar få fertilitetsbehandling på privata kliniker.
2001	Det första barnet föddes efter genetisk diagnostik på embryot.
2007	Finlands första lag om assisterad befruktning träder i kraft (1237/2006). Enligt lagen får assisterad befruktning ges med egna könsceller eller med donerade könsceller eller embryon. Surrogatmoderskap förbjuds.
2020	Offentliga sektorn börjar erbjuda fertilitetsbehandling även med donerade ägg, spermier och embryon. Förutom olikkönade par får därmed samkönade kvinnliga par och ensamstående kvinnor rätt till fertilitetsbehandling på alla universitetssjukhus i vårt land.

Tabell: Viveca Söderström-Anttila. Källa: Aarne I. Koskimies. Hedelmällinen rakkaus – Toiveena lapsi. Sanoma Pro Oy, 2004.

In vitro-fertiliseringens finländske pionjär Aarne Koskimies: Jag har fått hjälpa naturen från befruktnings till förlossning

Länge ansågs tanken på IVF-behandlingar i stor skala utopisk, påminner professor Aarne Koskimies, finländsk pionjär inom fertilitetsbehandlingar. Men år 1984 ledde framstegen i hans team till det första provrörsbarnet i Finland och i dag kan allt fler ofrivilligt barnlösa få barn.

– Jag är lyckligt lottad, som har fått hjälpa naturen från befruktning till förlossning – och haft fina människor att samarbeta med.

– Men, tillägger han. Man måste ha tålamod. Och vara optimist. Ibland har det handlat om flera års behandlingar och par som varit nära att förlora hoppet. Att hålla kontakt med dem hela vägen har varit en stor sak för mig.

Aarne Koskimies blev intresserad av biologi redan som barn. Han fascinerades av fjärilars livscykel från ägg till larv och från puppa till färdig fjäril.

– En dag kom två ivriga fjärilssamlare, Max von Schantz och Juho Alvas, ut till vårt sommarställe i Söndby i Borgå skärgård för att fånga ett speciellt nattfly. Där fanns den rätta biotopen. Du borde också börja samla fjärilar, sa de. Det är intressant.

Följden blev att han redan som skolpojke gick med i Lepidopterologiska Sällskapet i Finland, där första ordföranden Esko Suomalainen, som var professor i genetik vid Helsingfors universitet, blev hans förebild som vetenskapsman och lärare. I den kretsen träffade han också flera andra inspirerande biologer.

Efter studenten tvekade han mellan två alternativ: att studera biologi eller medicin. Men efter en termins kemistudier kom han in vid medicinska fakulteten vid Helsingfors universitet. Under kandidattiden träffade han sedan en annan viktig inspiratör, Carl Johan Johansson, då specialistläkare på Kvinnokliniken. Därmed var han praktiskt taget inne på den väg som skulle bli hans.

Viktigt undersöka båda parter

Det fanns en poliklinik på Kvinnokliniken som undersökte och behandlade par med fertilitetsproblem. Där fick Aarne Koskimies följa med arbetet med Johansson som handledare.

– Hans insats var banbrytande. Dels hade han ett spermalaboratorium vid Bulevarden, dels skötte han poliklinikens manliga patienter.

Han poängterade hur viktigt det är att undersöka både kvinnan och mannen vid fertilitetsproblem och han lärde mig göra spermaanalyser.

Redan tidigt under studierna hade Aarne Koskimies också gått med i ett specialprojekt kring testikelforskning, som leddes av professor Martti Kormano på anatomiska institutionen.

– Kormano var intresserad av testiklarnas blodkärl. Vi studerade testikelproteiner med en ny metod som gav helt nya insikter. Det var grundforskning, men för mig blev det en ingång till manlig reproduktionsproblematik. När barnlösheten berodde på mannen var behandlingsmöjligheterna färre.

I ungefär vart tredje fall beror infertilitet på kvinnan. Lika ofta ligger orsaken hos mannen. Hos resten bottnar barnlösheten i faktorer både hos kvinnan och mannen, men länge ville män inte tro att de kunde ha fertilitetsproblem.

Koskimies doktorsavhandling handlade sedan om testiklarnas proteiner och när den publicerades år 1973 betrakta-

des området som ett steg mot preventivmedel för män. Docent i andrologi blev han år 1979.

– Primärt var jag intresserad av testikelforskning för att kunna hjälpa barnlösa par. Men professor Kormano tänkte större och ansåg det viktigt att betona, att en målsättning också var p-piller för män.

Det hade Koskimies förståelse för. Det var svårt att få stöd för fertilitetsforskning i en tid när global överbefolkning upplevdes som ett mycket större problem.

– Men förklarar vi att forskningen också kan resultera i preventivmedelsframsteg har vi större chanser att få anslag, menade Kormano, och själv deltog jag faktiskt senare i ett projekt om manlig fertilitet som fick anslag från WHO.

I början fascinerades Aarne Koskimies framför allt av sädesvätskans proteiner, som han studerade i tre fyra år.

– Jag utvecklade en egen mikroteknik. Från fysiologiska institutionen fick jag mikropipetter i glas och under mikroskop punkterade jag testikeltubuli, de fina rör, där spermier badar och mognar. Testikelrören är mycket tunna. Det var bara någon mikroliter vätska man fick ut, så arbetet krävde noggrannhet, men sådant har jag alltid tyckt om.

Frågan man sökte svar på var hur proteinerna påverkade mannens fertilitet. Senare visade det sig bland annat att vissa av dem kan binda hormoner, men då hade Koskimies redan lämnat testikelproteinforskningen.



Aarne Koskimies. Foto: Cata Portin.

Oväntad invit

– Efter disputationen stod jag inför nästa vägsval. Skulle jag fortsätta med grundforskning kring testiklar eller bli kliniker med inriktning på fertilitet?

Svaret gav sig oväntat. Koskimies hade också bjudit in Carl-Johan Johansson till sin doktorskaronka och när det blev hans tur att hålla tal sade han: ”Välkommen till kliniken”.

– Jag hade ju sett hur han fungerade som kliniker. Det avgjorde saken.

Koskimies blev assistentläkare på Kvinnokliniken år 1974. Till följd av sin forskning dittills fick han i uppdrag att starta ett team som också tog emot manliga patienter. Andrologisk poliklinikmottagning höll han sedan en till två gånger i veckan och instruerade dessutom andra läkare, så att de kunde vikariera honom, men någon andrologisk tjänst inrättades aldrig.

Även som kliniker fortsatte han att forska och blev docent i andrologi år 1979. Specialistläkare i gynekologi och obstetrik blev han året innan och i gynekologisk endokrinologi år 1986.

Impulser från flera håll

I allt större utsträckning började han engagera sig även i internationellt samarbete. I början blev det framför allt täta nordiska kontakter i Nordic Fertility Club.

– Vi samlades årligen i olika länder. På mötena lades kliniska resultat fram, men vi följde också med utvecklingen i grundforskningen.

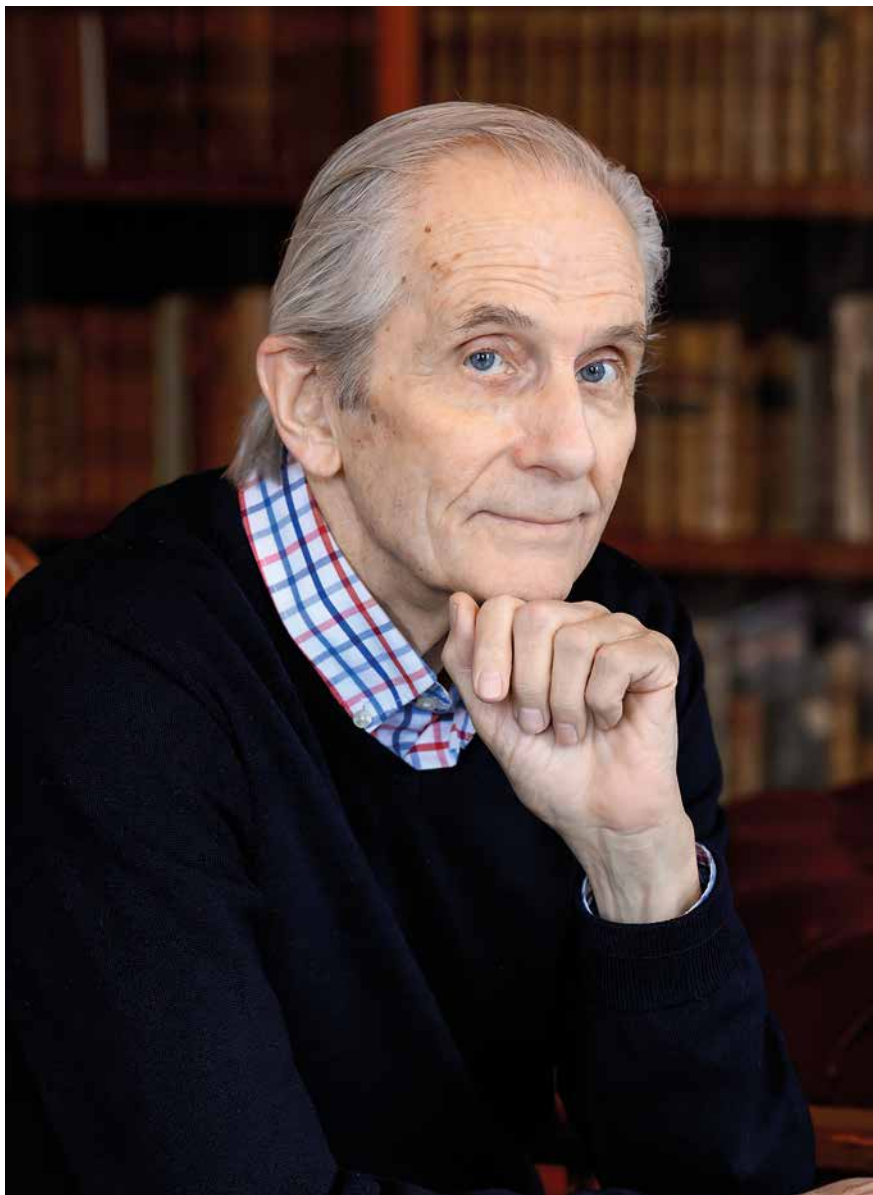
Redan år 1971 hade han i Bulgarien träffat Robert Edwards, den biolog som sedan år 2010 fick Nobelpriset i medicin för att ha utvecklat in vitro-fertiliseringen, men på reproduktionskongressen i Varna var infallsvinkeln fortfarande främst immunologisk.

Det hade tidigt varit känt att Edwards gjorde försök att fertilisera möss och andra djur in vitro, men för Aarne Koskimies var det framför allt den nordiska fertilitetsklubbens möten som gav avgörande impulser. En anledning var att även veterinärer deltog.

– När äggledarna på en ko är inflammerade är svårigheterna ungefär desamma som för människor. Om en kvinna hade förstörda äggledare innan IVF-behandling blev möjlig, kunde man försöka öppna dem kirurgiskt, men det fungerade uppskattningsvis bara i ett fall av tio.

På de här mötena diskuterade veterinärer olika möjligheter att kringgå äggledarna för att få spermier och ägg att sammansmälta, men problemet var svårlöst.

Edwards team lyckades ändå småningom IVF-behandla möss. Det var ett avgörande framsteg även om många pro-



Aarne Koskimies. Foto: Cata Portin.

blem återstod att lösa innan motsvarande behandling blev möjlig för människor.

Under långa perioder gjorde Edwards forskningsgrupp ändå ytterst små framsteg. Dessutom ansåg kyrkan i Storbritannien det oacceptabelt att plocka ut ägg från en kvinnas äggstockar och befrukta dem. Motståndet var de facto så stort att Edwards grupp inte fick stöd för forskningen, utan finansieringen måste ordnas privat och först efter cirka tio års försök och misstag gav den första IVF-behandlingen på en kvinna resultat.

Världens första provrörsbarn, Louise Brown, föddes sedan i Storbritannien den 27 juli 1978.

Kunde IVF bli allmän behandlingsmetod?

– När jag läste om det gick tankarna i flera riktningar. I vida kretsar betraktades genombrottet som ett obekräftat, enskilt forskningsrön. Fortsättningen ansågs ytterst osäker. Dessutom bedömdes risken för missbildningar länge som överhängande.

– Hör du Aarne, inte ska du väl börja med sånt, var min mammas reaktion när hon läste om den sensationella händelsen.

Han svarade svävande, men i dag säger han att han från början resonerade biologiskt.

– Metoden kan vara bra, tänkte jag, men tiden får utvisa om den fungerar som behandling.

Världens första provrörsbarn var lyckligtvis friskt, men var det en slump? Borde man sätta stopp för fortsatt forskning och avvakta? Avgörande för Koskimies egen inställning blev ett föredrag på ett fredagsmöte på Kvinnokliniken hösten 1978. Det hölls av cellforskaren Marketta Karkinen-Jääskeläinen, som arbetade på patologen under professor Lauri Saxén. Hon lyfte fram provrörsbefruktnings, när det bara hade gått några månader sedan det första provrörsbarnet fötts.

– Föredraget var inspirerande. Också min kollega Anssi Tenhunen blev entusiastisk och han föreslog att vi tillsammans skulle börja forska i in vitro-fertilisering. Och om jag sedan blev Robert Edwards finländska motsvarighet, så blev Tenhunen, som var en skicklig laparoskopist, vårt teams Patrick Steptoe.

I Storbritannien hade biologen Edwards i Cambridge, och Steptoe, som var chef för Centre for Human Reproduction i Oldham utanför London, länge samarbetat mycket nära. Tillsammans hade de hittat lösningar på otaliga utmaningar. Steptoe plockade till exempel ut patienters äggceller i Oldham och åkte sedan själv med dem till Cambridge, där en laborant utförde befruktningen i Edwards laboratorium.

Samarbetsstart i Helsingfors 1979

Koskimies och Tenhunen startade sitt IVF-samarbete under det första halvåret 1979. Då hade världens andra provrörsbarn ännu inte fötts – det skedde i Australien 1980.

I Finland behövde man inte kämpa i motvind som britterna. Här stöddes forskningen från början av Kvinnoklinikens två professorer Markku Seppälä och Olof Widholm. De ordnade bland annat med tillstånd från sjukhusets etiska kommitté och tryggade tillgång till operationssal och laborieutrustning.

Koskimies är tacksam att han aldrig stötte på allvarigare motstånd trots att det också här fördes en livlig etisk diskussion. Vårt samhälle accepterar att framsteg tar tid, konstaterar han.

– I början kämpade vi visserligen med knappa resurser. Samtidigt var det naturligt att universitetssjukhuset inte kunde satsa stort på fertilitetsprojekt i

en tid, då en huvudmålsättning var att förbättra cancerbehandlingarna.

Nyanställningar blev det alltså inte tal om, men framsteg gjordes ändå. Då allt som behövdes i början inte gick att köpa hittade man på egna lösningar. Katetrar för äggplockning och embryoinplantation tillverkade man till exempel delvis själv, eller med assistans av en mekaniker.

Patienter rådde det däremot ingen brist på.

– Givetvis gjorde vi tiotals misslyckade försök. Ibland var orsaken att vi inte lyckats plocka ut äggceller, andra gånger strandade försöken på att ägg var omogna. Ibland lyckades fertiliseringen, men embryot utvecklades ändå inte. Vi upplevde alla varianter, men var optimistiska och stödde varandra. ”Vi fortsätter bara”, sade Anssi Tenhunen när vi råkade ut för bakslag. ”Nästa gång går det bra!”

Kontakterna med motsvarande internationella team var livliga. Själv åkte Koskimies på kongresser bland annat till England och USA, för än visste ingen exakt vad som krävdes för att proceduren skulle ge resultat. Pusselbitarna är många.

– En grundförutsättning är mogna äggceller, men i början kände ingen till när tidpunkten för att plocka ut ett ägg var optimal. Ägg kunde vara omogna, övermogna eller kanske redan ha ovulerat och lämnat äggstockarna. Spermierna måste också behandlas inför in vitro-fertilisering, men när var tidpunkten bäst för befruktning? Dessutom måste odlingsmiljön likna den i ägglarna så mycket som möjligt, med motsvarande vätskeförhållanden och gasbalans.

Aarne Koskimies förklarar att man i ett skede tänkte att fertilisering av utplockade ägg bäst skulle lyckas i patientens egen ägglare eller livmoder, men resultaten var nedslående. Kvinnans hormonbalans väckte också frågor. Skulle fertilitetsbehandling göras utan föregående hormonbehandling, eller med så kraftig hormonstimulans att resultatet blev superovulation, och flera ägg att fertilisera?

– Man befärade att manipulation av äggceller och spermier kunde förorsaka missbildningar, men naturen är mycket vis. När något går snett avbryts utvecklingen. I dag vet man att risken för missbildning inte är större för provrörsbarn än för barn som föds efter

naturlig konception och nu har de första provrörsbarnen redan hunnit få egna barn och barnbarn.

Oförglömlig valborg

Det första finländska par som sedan fick ett barn efter IVF-behandling hade lidit av infertilitet i ungefär tolv år när de kom i behandling. Fyra år senare blev de föräldrar.

Aarne Koskimies glömmer aldrig valborgsmässoaftonsmorgonen 1984. Det första finländska provrörsbarnet, Antti Eemeli Kujala, föddes med kejsarsnitt vid niotiden på Kvinnokliniken i Helsingfors. Han vägde 3070 g, var 49 cm lång och fick 10 Apgar-poäng.

Kejsarsnittet utfördes av Anssi Tenhunen med Koskimies som assistent. Förlossningen filmades för MTV, men man hade kommit överens om att programmet inte skulle sändas om något gick snett.

– Men allt gick bra. Familjen var lycklig och jag kände mig lite som en ”storkpappa” efter att ha varit med ända från början, säger Koskimies.

I dag har Antti Eemeli två egna barn, som båda har fötts normalt.

I början av den första inhemska provrörsgraviditeten mättes hCG-hormonet hos den blivande modern varje vecka. Kurvan steg som den skulle och dessutom var fru Kujala en person som tog det lugnt och skötte sig bra. I biologiska termer, tänkte Aarne Koskimies, såg allt bra ut. Att barnet sedan förlöstes med kejsarsnitt berodde på att alla IVF-havandeskap i början klassades som riskgraviditeter.

– Natten före det planerade kejsarsnittet minns jag ändå att jag hoppades att barnet skulle vara friskt. Något kunde trots allt ha gått fel.

Graviditeten hade varit problemfri, men kring tionde, tolfte veckan hade den blivande modern ringt och rapporterat en liten blödning. Ultraljudsundersökning gav ändå lugnande besked. Det handlade om en ofarlig blödning utanför fostret, vilket inte är ovanligt.

Hundratals barn

Koskimies konstaterar att han blev tvungen att lära sig en hel del om cellodling och annat, medan han arbetade med de första patienterna, så det blev långa dagar. Men att med egna ögon se

de första lyckade fertiliseringarna under mikroskop, hur embryon delade sig först i fyra, sedan i sex och åtta stadier var fascinerande.

Som kliniker skötte han både graviditeter och förlossningar innan patienterna blev så många att det inte längre var möjligt. Hur många barn som kommit till med hans assistans vet han inte längre, men det rör sig om flera hundra.

– Efter den första lyckade förlossningen ställde sig hundratals par i kö.

De tidigaste behandlingarna resulterade anmärkningsvärt ofta i tvillingfödslar, för chansen att embryon skulle fästa sig i livmodern var i början större när man satte in tre. Också den första lyckade IVF-behandlingen hade börjat med tre embryon, men två hade aborterats spontant.

Flerbördsgraviditeter efter IVF-behandlingar var vanliga i hela världen konstaterar Koskimies. 5–10 procent fick fler än ett barn, och själv misstänker han att han i ett skede hade mest erfarenhet av tvillinggraviditeter i hela Finland. Men när odlingsresultaten förbättrades och man lärt sig mer om premisserna gjordes en studie på Kvinnokliniken som visade, att ett enda embryo av god kvalitet fungerade lika bra som när man hade använt två eller tre. Här var finländsk forskning banbrytande, påpekar han.

Internationellt samarbete bidrog avsevärt till att resultaten förbättrades och själv var Koskimies initiativtagare till att den tredje världskongressen för in vitro-fertilisering och embryoöverföring hölls i Helsingfors sommaren 1984.

Bråda år

På Kvinnokliniken verkade han som biträdande överläkare 1978–1991 och biträdande lärare vid Helsingfors universitet var han 1979–85. Professorsbehörighet i obstetrik och gynekologi förvärvade han 1989 vid Tammerfors universitet. Dessutom hade han börjat fertilitetsbehandla patienter privat på läkarstationen Dextra i Munkshöjden år 1985, i samarbete med kollegan Henri Kurunmäki.

När IVF-metoden var ny hade alla äggceller plockats ut laparoskopiskt, vilket hade krävt anestesi och operationssal. Ett avgörande steg togs när man kunde övergå till punktion av äggblåsor via slidan i lokalbedövning. Då

behövdes inte sjukhus och operationssal för ingreppen längre. Polikliniskt blev behandlingarna både enklare och billigare.

– Äggcellen sugas då ut med en nål, som riktas med hjälp av ultraljud. Man ser exakt var follikeln sitter och kan suga den tom, vilket går snabbt och lätt.

Snart insåg han ändå att arbetsbördan hotade bli för stor. Som överläkare satt han i otaliga möten, med ansvar för förvaltning och pengar. Det blev allt mindre tid för familjen. Dessutom kändes hans femåriga tjänst osäker. Lösa planer hade funnits att inrätta en fast tjänst för honom, men frågan visade inga tecken på att avancera.

Det bidrog till beslutet att han och Kurunmäki år 1990 bildade Finlands första privata fertilitetsklinik, Felicitas, i Helsingfors. Där verkade han sedan som överläkare och medicinsk sakkunnig tills han fyllt 68 – medan kompanjonen Henri Kurunmäki svarade för ekonomin.

– För mig var det viktigt att fortsätta med det kliniska arbetet. I ett större team blev det dessutom tid över för forskning. Men också i fortsättningen hade jag goda kontakter med Kvinnokliniken, där jag ju hade haft viktiga förebilder och inspiratörer.

I dag finns det ett tiotal privata fertilitetskliniker i Finland och dessutom utför universitetssjukhusen fertilitetsbehandlingar. Enligt Institutet för hälsa och välfärd föddes det ca 2 570 barn år 2022 som resultat av olika fertilitetsbehandlingar, vilket nästan utgör 6 procent av det årets födslar. Folkpensionsanstalten har även från början stött personer som valt privat behandling, men patienterna betalar mellanskillnaden och ersättning ges för maximalt tre försök.

– Privat har vi kunnat hjälpa personer som annars hade blivit tvungna att vänta på behandling, kanske i månader. Nu vet man också att upprepade försök förbättrar chanserna.

Allt bättre resultat

Behandlingsmöjligheterna har förbättrats enormt sedan 1980-talet. Bland annat mikroinjektionstekniken ICSI, som togs i bruk år 1992, revolutionerade resultaten då den gjorde det möjligt att injicera spermier i äggceller.

– Manlig infertilitet blev då en ny indikation för IVF-behandling, som ju hade utvecklats för kvinnor med skadade ägglare. Nu kunde man också hjälpa män med dålig spermieproduktion. Det innebar ett stort genombrott i andrologi och jag blev ännu mer involverad i IVF-behandlingarna.

I princip är det för övrigt samma teknik som Aarne Koskimies använde

redan på 1970-talet, när han med glasnål tog mikroprover från testikeltubuler, där spermier bildas.

Trots avgörande landvinningar löser IVF inte alla problem. Även om behandlingsresultaten avsevärt förbättrats finns det par som inte får hjälp och en anledning är att många väntar för länge med att skaffa barn. Först fokuserar paren på utbildning och arbete, vilket gör att många kvinnor först i 40-årsåldern börjar tänka på barn, konstaterar Koskimies.

– Och när fertilitetsbehandlingarna påbörjas för sent blir resultaten sämre. Familjen kanske lyckas få ett barn, men inte två eller tre som de hade önskat.

Själv anser Koskimies att grundorsaken egentligen är samhällspolitisk: Samhället stöder familjebildning först när kvinnans fertila ålder närmar sig sitt slut.

Text: MARDY LINDQVIST

Foto: CATA PORTIN

Vem och vad?

Aarne J. Koskimies, född 11.11.1945 i Helsingfors.

Verksam vid Kvinnokliniken i Helsingfors 1974–91; därav 1986–91 som biträdande överläkare.

Överläkare på Felicitas 1991–2013.

Upphovsman till över 100 vetenskapliga publikationer.

Familj: Fru och tre vuxna barn

Hobby: musik. Utkom i fjol med boken ”Pappilan pojasta musiikkivaikutajaksi – Iivari E Koskenmiehen elämä”, som handlar om Koskimies farfar, musiklektor vid Nykarleby och Jyväskylän seminarier – och hade Jean Sibelius som lärare.

Koskimies är även författare till de självbiografiska böckerna ”Alku uudelle elämälle: urani tiedemiehenä”, 2017, och ”Hedelmällinen rakkaus – toiveena lapsi”, 2004.

Trivs i naturen – särskilt i Borgå skärgård och i Lappland.

Motto: Lyssna på ditt hjärta.

Missfall – vanligt men smärtsamt

MAARIT NIINIMÄKI

Definitionen på missfall är att graviditeten upphör innan fostret är livsdugligt (före graviditetsvecka 22). Var sjätte bekräftad graviditet slutar i missfall, och största delen av missfallen inträffar under första trimestern. Återkommande missfall drabbar en till två procent av kvinnorna. De viktigaste riskfaktorerna för missfall är ålder över 35 år, över- eller undervikt och rökning. Risken för missfall ökar med tilltagande ålder hos kvinnan, eftersom kromosomavvikelser såsom trisomier blir vanligare. De vanligaste symtomen är blodig flytning och smärta i nedre buken. Diagnostiken bygger på klinisk undersökning och ultraljudsundersökning. Missfall kan vara spontant komplett eller inkomplett missfall, uteblivet missfall (misted abortion) eller ofostrig graviditet (ovum abortivum), där fostrets utveckling har avstannat på ett tidigt stadium och endast hinnsäcken syns i livmodern. Differentialdiagnostiskt sett är det viktigaste alternativet extrauterin graviditet, som kan leda till riklig blödning i bukhålan om den lämnas obehandlad. Den vanligaste behandlingsformen vid missfall är medicinsk behandling med en kombination av mifepriston och misoprostol, men behandlingen kan också vara kirurgisk tömning av livmodern eller uppföljning. Medicinsk och kirurgisk behandling är i stort sett lika effektiva och de tömmer livmodern hos mer än 90 procent av de som får missfall. Allvarliga biverkningar är sällsynta. Patienten kan försöka bli gravid igen så snart hon känner att hon är redo för det. Prognosen för en ny graviditet är god för största delen av patienterna, och faktainformation om återhämtning från ett missfall och prognosen för nästa graviditet ger hopp till den som återhämtar sig från sin förlust. Upplevelsen av missfall kan vara traumatisk och predisponera för depression och ångest. En empatisk och förstående hållning hos vårdpersonalen är av största vikt vid behandlingen av patienter med missfall. Att ge psykiskt stöd bör vara en del i vården av alla missfallspatienter, patientens partner inte att glömma.

Inledning

Definitionen på missfall är att graviditeten avbryts innan fostret är livsdugligt. I praktiken innebär det att graviditeten avbryts före 22 hela graviditetsveckor, vilket är gränsen för förlossning enligt WHO:s definition (1). Av bekräftade graviditeter slutar 15 procent i missfall. Mer än tio procent av alla kvinnor uppskattas få missfall under sin livstid. Cirka 1–3 procent av alla par drabbas av upprepade missfall (tre eller fler) (2, 3).

Blödning tidigt i graviditeten är den vanligaste orsaken till gynekologiska akutbesök. Hos cirka 25 procent av kvinnorna förekommer blödning tidigt i graviditeten. Orsaken kan vara missfall, hotande missfall eller extrauterin graviditet (4). Symtomen kan variera från lindrig blödning och smärta i nedre buken ända till blödningschock. I den akuta situationen – och också senare – kan det hända att den missfallsdrabbades sorg över en avbruten önskad graviditet inte får tillräcklig uppmärksamhet.

SKRIBENTEN

Maarit Niinimäki, docent, specialistläkare i obstetrik och gynekologi, vidareutbildning i reproduktionsmedicin

Avdelningsöverläkare, Uleåborgs universitetssjukhus, ansvarsområdet obstetrik och gynekologi, reproduktionsmedicinska enheten

Missfall

Ungefär var sjätte bekräftad graviditet slutar i missfall, men det uppskattas att upp till 30 procent av alla inledda graviditeter avbryts. Risken för missfall är lägst hos kvinnor som inte har haft tidigare missfall (11 procent) och risken ökar med ungefär 10 procent för varje missfall. För en kvinna med tre eller fler tidigare missfall är risken 42 procent (2). Enligt finländska nationella register minskade andelen missfall bland registrerade graviditeter

under uppföljningsperioden 1998–2016 från 11,2 till 8,3 procent (5).

Största delen (mer än 90 procent) av alla missfall inträffar under första trimestern (6). Typer av missfall är spontant komplett eller inkomplett missfall, tidig fosterdöd i livmodern (uteblivet missfall) och ofostrig graviditet, där fostrets utveckling upphör redan i ett tidigt skede och endast hinnsäcken kan ses i livmodern. Hotande missfall innebär blödning tidigt i graviditeten i ett läge där fostrets hjärtslag kan ses (7). I Finland är 1,6 procent av alla graviditeter extrauterina (8). Vid en extrauterin graviditet har den befruktade äggcellen fäst sig någon annanstans än i livmoderhålan, oftast i äggledaren (96 procent), men också exempelvis i bukhålans vägg eller på ovariets yta (9).

De viktigaste riskfaktorerna för missfall är ålder över 35 eller under 20 år och högt eller lågt kroppsmasseindex. Rökning och riklig alkoholkonsumtion verkar också öka risken för missfall (2). Också mannens ålder ökar i viss mån risken (10). En systematisk översikt och metaanalys har funnit ett samband mellan missfall och D-vitaminbrist (mindre än 50 nmol/l) (11). Luftföroreningar och insekticider har också visat sig vara riskfaktorer för missfall (12, 13).

Kromosomavvikelser förklarar dock största delen av missfallen. I en omfattande studie som analyserade kromosomerna hos nästan 25 000 foster vid missfall fann man kliniskt signifikanta kromosomavvikelser i 56 procent av proven (14). Risken för aneuploidi hos fostret ökar med åldern, vilket återspeglas i en högre andel missfall vid graviditeter hos kvinnor över 40 år. Med tilltagande ålder ökar framför allt risken för trisomier hos embryot (15). Etiologiska faktorer för missfall under andra trimestern kan vid sidan av kromosomavvikelser vara olika infektioner, såsom parvovirus eller cytomegalovirus, eller svaghet i cervix (7). Ju fler missfall en kvinna har, desto oftare finns ändå andra bakomliggande faktorer. Sådana kan till exempel vara strukturell

abnormalitet i livmodern, kromosomavvikelse hos den ena av de biologiska föräldrarna, förvärvad trombofili, såsom antifosfolipid-syndrom, eller hypotyreos. I mer än hälften av återkommande missfall förblir etiologin oklar (3).

Typiska symtom på missfall är blödningar och krampartade smärtor i nedre buken. Ett tecken på missfall kan vara att graviditets-symtomen upphör. Diagnostiken bygger på klinisk undersökning och ultraljudsundersökning. Fynden ställs i relation till graviditetens längd utgående från menstruationsanamnesen. Det väsentliga i den kliniska situationen är patientens allmäntillstånd, hemodynamik, grad av smärta och blödningsmängd. Graviditetstest på urin är ett snabbt screeningtest för att bestämma graviditetsstatus, eftersom det kan ta flera timmar att få svar på kvantitativ bestämning av koriongonadotropin (S-hCG) i serum. Bestämning av hCG i serum har betydelse främst vid diagnostik av extrauterin graviditet (7). Testet har ingen betydelse för att bedöma prognosen för ett levande foster. Vid differentialdiagnostiken är det viktigt att identifiera extrauterin graviditet, som kan leda till livshotande intraabdominal blödning om den lämnas obehandlad.

Syftet med ultraljudsundersökning är att fastställa graviditetens läge och varaktighet samt fostrets livsduglighet (hjärtslag). Med transvaginalt ultraljud kan fostrets hjärtslag upptäckas redan under sjunde veckan, men genom bukväggen kan sikten försämrats av en tom blåsa eller tjock bukvägg (4). Livmodern kan tömmas spontant antingen delvis eller helt, och då behövs ingen behandling. Uppföljning eller tömning av livmodern med vakuumaspiration under cervikal anestesi kan räcka till som behandling av ett spontant partiellt missfall. Om den genomsnittliga längden och bredden av hinnsäcken som ses i livmodern är mer än 25 mm och inget inre eko (foster, gulesäck) kan urskiljas, är det en ofostrig graviditet där utvecklingen av fostret har avbrutits på ett tidigt stadium. Avbrutet missfall avser ett

HUVUDBUDSKAP:

- Största delen av alla missfall inträffar under den första trimestern.
- Den vanligaste behandlingsformen vid missfall är medicinsk behandling med en kombination av mifepriston och misoprostol.
- Prognosen för en lyckad graviditet är god för största delen av patienterna efter ett missfall.
- En empatisk och förstående inställning hos vårdpersonalen är av största vikt vid vården av patienter med missfall.

Tabell 1. Ultraljudsfynd och eftervård av patient med blödning i första trimestern. När behandlingen planeras tas alltid hänsyn till patientens kliniska tillstånd (blödningsmängd, smärta och hemodynamiska förändringar).

Ultraljudsundersökning	Diagnos	Vad göra?
Levande foster, hjärtslag +	Hotande missfall	Rådgivningsuppföljning/kontroll 7–10 dygn, ultraljudsundersökning
Tom livmoder, innehåll < 15 mm	Spontant komplett missfall	Graviditetstest på urinen i hemmet om 4 veckor
Tom livmoder, innehåll < 15 mm, graviditet kan ses på avvikande plats	Extrauterin graviditet	Remiss SV: Uppföljning av S-hCG/laparoskopi/metotrexat
Livmoderinnehåll $\geq$ 15 mm, inget foster	Spontant inkomplett missfall	Remiss SV: Uppföljning, medicinsk behandling eller skrapning
Tom hinnsäck > 25 mm, inget foster	Ofostrig graviditet	Remiss SV: Uppföljning, medicinsk behandling eller skrapning
Livlöst foster CRL > 7 mm (storleken motsvarar ca 7 veckors graviditet)	Uteblivet missfall	Remiss SV: Uppföljning, medicinsk behandling eller skrapning
Foster med CRL $\leq$ 7 mm, inget hjärtslag ses	Oklar situation	Kontroll 7–10 d, ultraljudsundersökning
Hinnsäck $\leq$ 25 mm, eventuellt med internt eko (foster/gulesäck)	Oklar situation	Kontroll 7–10 d, ultraljudsundersökning
Snöfallsliknande/vesikulärt eko i livmoderhålan	Hel eller partiell mola	Remiss SV: Vakuumaspiration

SV= specialistsjukvård

CRL= crown-rump length, hjässa-kokkyxmått

hCG = humant koriongonadotropin

foster som urskiljs i livmodern men där inget hjärtslag ses, trots att hjässa-kokkyxlängden är minst 7 mm (16). I oklara fall kan ultraljudsundersökningen upprepas efter 7–10 dagar, om den kliniska situationen tillåter expektans. En missfallspatient som har smärtor eller blöder kraftigt behöver omedelbar bedömning inom specialistvården. En patient i gott skick med lindrig blödning kan vänta på specialistbedömning till nästa vardagsmorgon. Tabell 1 beskriver det progressiva omhändertagandet för en missfallspatient i förhållande till ultraljudsfyndet.

Behandlingspraxis för tidiga missfall har förändrats avsevärt under 2000-talet (5). Kirurgisk evakuering av livmodern var tidigare ett rutiningrepp vid missfall, men används i dag som primär behandlingsform endast när den kliniska situationen kräver det, till exempel vid kraftiga blödningar. Största delen av missfallen behandlas nu för tiden antingen medicinskt med en kombination av antiprogestinet mifepriston och prostaglandinagonisten misoprostol eller genom att bara följa upp att livmodern tömmer sig spontant. I en

finsk registerstudie fann vi att andelen kirurgiskt behandlade missfall 1998 var 58 procent och 2016 mindre än 10 procent (5). Att den kirurgiska behandlingen har minskat i popularitet beror på att den är dyrare och mindre tillgänglig, särskilt som medicinsk behandling och uppföljning har visat sig vara i stort sett lika effektiva (17). Dessutom är konservativ behandling bättre för patientens integritet, eftersom behandlingen under tidig graviditet kan ske i hemmet. Medicinsk behandling är lämplig för alla typer av missfall. Vid hotande missfall rekommenderas kvinnan att komma för en ny bedömning om blödningen blir kraftigare eller fortsätter i två veckor (7). Missfall under andra trimestern behandlas med uppföljning på vårdavdelning på grund av den ökade blödningsrisken; i cirka en fjärdedel av fallen måste skrapning utföras trots den medicinska behandlingen (18).

En Cochrane-översikt från 2021 fann att medicinsk och kirurgisk behandling var effektivare vid missfall än enbart uppföljning. Vid det kirurgiska alternativet (skrapning eller vakuumaspiration) var behandlingseffekten

mer än 90 procent, och lika stor effekt uppnåddes också med medicinsk behandling med kombinationen mifepriston och misoprostol. Med enbart misoprostol var missfallsbehandlingen framgångsrik i 83 procent och med enbart uppföljning i 64 procent av fallen (19). Allvarliga biverkningar (såsom transfusionskrävande blödning, livmoderperforation, hysterektomi, inläggning på intensivvård) var sällsynta vid alla behandlingsformer. Infektioner var vanligare hos patienter som behandlades med kirurgisk livmodertömning (5,1–6,7 procent) än hos de som fick medicinsk behandling eller uppföljning (19).

Enligt översikten upplever kvinnor ångest och depression i betydande grad efter ett missfall. Också deras partner upplever samma symtom, men inte lika allvarliga. Posttraumatiskt stressyndrom har också visat sig förekomma efter missfall (20). En viktig del i vården av missfallspatienter är psykologiskt stöd, som bör erbjudas alla kvinnor som upplevt missfall. Tillgången till stöd kan variera kraftigt beroende på välfärdsområde. För att stödja den som genomgått missfall är det viktigt att ge information om återhämtning och om prognosen för efterföljande graviditeter.

När graviditetslängden är mindre än tio veckor baserat på ultraljudsundersökning, är det troligen onödigt att fastställa moderns blodgrupp och ge anti-D-immunoglobulin till Rh-negativa kvinnor, eftersom fostrets erythrocyter under de första veckorna inte kommer in moderns cirkulation i en utsträckning som skulle leda till immunisering (21, 22).

Efter ett missfall

Efter ett missfall är det viktigt att tala med kvinnan om hennes förhoppningar och tankar om framtiden. Graviditeten som lett till missfall har inte alltid varit önskad, eller kvinnan kan behöva tid för att återhämta sig från missfallet. Att kartlägga behovet av preventivmedel är därför också ett led i planeringen av eftervården av en missfallspatient. Å andra sidan kan någon som har upplevt ett missfall oroas sig för hur snart det är riskfritt att bli gravid igen efter missfallet. En stor systematisk översikt och metaanalys undersökte graviditetsförloppet efter missfall, med hänsyn tagen till tiden mellan graviditeterna (mer eller mindre än sex månader). När intervallet mellan graviditeterna var mindre än sex månader var risken mindre både för missfall (riskkvot 0,82, 95 procents konfidensintervall 0,78–0,86) och för tidig födsel (riskkvot 0,79, 95 procents konfidensin-

tervall 0,75–0,83) än vid graviditeter med mer än sex månaders intervall. Graviditetsintervallet hade ingen effekt på risken för fosterdöd, låg födelsevikt eller preeklampsi (23). En ny graviditet kan därför rekommenderas så snart kvinnan själv är redo för det.

Metoder för att förhindra ett nytt missfall är åtminstone att optimera behandlingskontrollen för underliggande sjukdomar, såsom sköldkörtelrubbningar och viktkontroll. Att båda föräldrarna slutar röka kan minska risken för nytt missfall. För kvinnor som har haft minst två missfall och upplever blödningar under graviditeten kan vaginal administrering av mikroniserat progesteron vara till fördel för graviditetsprognosen (24).

Sjukvårdspersonalen bör förhålla sig respektfull och förstående till varje missfallspatients upplevelse, trots att de ser ett stort antal missfall. Patienter kan reagera på väldigt olika sätt på upplevelsen av missfall. Att veta att nästa graviditet sannolikt kommer att bli framgångsrik kan ge tröst och tilltro till att önskan om ett barn fortfarande kommer att gå i uppfyllelse. En stor dansk registerstudie fann att sannolikheten för en framgångsrik efterföljande graviditet för en kvinna under 35 år är minst 75 procent också efter två missfall (25).

Missfall, särskilt om de är återkommande, är en traumatisk upplevelse för ett par. Enligt forskning är sorgen hos en kvinna som genomgått ett missfall mer intensiv, men även partnern upplever sorg. Särskild uppmärksamhet bör ägnas behandlingen av de som har genomgått återkommande missfall och psykiskt stöd bör ges. Ett professionellt och kunnigt men ändå empatiskt förhållningssätt från de som deltar i behandlingen hjälper paret att bibehålla hoppet.

Maarit Niinimäki

maarit.niinimaki@oulu.fi

Bindningar:

Föreläsningsarvode: Ferring, Gedeon Richter, Merck

Utbildningsresa bekostad av läkemedelsföretag: Ferring, Gedeon Richter, Merck.

Medlem i Ferring Expert Forum.

Referenser

1. WHO Regional Strategy on Sexual and Reproductive Health. Definitions and indicators in family planning, maternal and child health and reproductive health. Geneva: World Health Organization, 2001.
2. Quenby S, Gallos ID, Dhillon-Smith RK, Podsek M, Stephenson MD, Fisher J et al. Miscarriage matters: the epidemiological, physical, psychological, and economic costs of early pregnancy loss. *Lancet* 2021;397:1658–67.

3. The ESHRE Guideline Group on RPL. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss: an update in 2022. *Human Reprod Open* 2023;1, hoad002. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoad002>
4. Hendriks E, MacNaughton H, McKenzie MC. First trimester bleeding: evaluation and management. *Am J Physician* 2019;99:166-74.
5. Linnakaari R, Helle N, Mentula M, Bloigu A, Gissler M, Heikinheimo O, Niinimäki M. Trends in the incidence, rate and treatment of miscarriage – nationwide register-study in Finland 1996-2016. *Hum Reprod* 2019;34(11):2120-8.
6. McNamee KM, Dawood F, Farquharson RG. Mid-trimester pregnancy loss. *Obstet Gynecol Clinics North America* 2014;41(1):87-92.
7. NICE guideline. Ectopic pregnancy and miscarriage: diagnosis and initial management. Published 17 April 2019, last updates 23 August 2023. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544906/pdf/Bookshelf_NBK544906.pdf
8. Tuominen M, Tiitinen A. Lapsettomuushoitosten komplikaatiot. *Finlands Läkartidning* 2017;72(35):1845-9.
9. Fosse NA, Hoorn MLP, Lith JMM, Cessie S, Lashley EELO. Advanced paternal age is associated with an increased risk of spontaneous miscarriage: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2020;26(5):650-69.
10. Tubal ectopic pregnancy. ACOG Practice Bulletin No. 191. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2018;131:e65-77.
11. Tamblyn JA, Pilarski NSP, Markland AD, Marson EJ, Devall A, Hewison M, Morris RK, Coomarasamy A. Vitamin D and miscarriage: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 2022;118(1):0015-0282.
12. Zhang L, Liu W, Hou K, et al. Air pollution -induced missed abortion risk for pregnancies. *Nat Sustain* 2019;2:1011-7.
13. Albadrani MS, Aljassim MT, El-Tokhy AI. Pesticide exposure and spontaneous abortion risk: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 2024;284:1170000
14. Finley J, Hay S, Oldzej J, Meredith MM, Dzidic N, Slim R, Aradhya S, Hovanek K, Sahoo T. The genomic basis of sporadic and recurrent pregnancy loss: a comprehensive in-depth analysis of 24,900 miscarriages. *Reprod Biomed Online* 2022;45(1):125-34.
15. Hassold T, Chiu D. Maternal age-specific rates of numerical chromosome abnormalities with specific reference to trisomy. *Hum Genet* 1985;70:11-7.
16. Kolte AM, Bernardi LA, Christiansen OB, Quenby S, Farquharson RG, Goddijn M, et al. Terminology for pregnancy loss prior to viability: a consensus statement from the ESHRE early pregnancy special interest group. *Hum Reprod* 2015;30(3):495-8.
17. Niinimäki M, Karinen P, Hartikainen AL, Pouta A. Treating miscarriages: a randomized study of cost-effectiveness in medical or surgical choice. *BJOG* 2009;116(7):984-90.
18. Niinimäki M, Mentula M, Jahangiri R, Männistö J, Haavinen A, Heikinheimo O. Medical treatment of second-trimester fetal miscarriage; a retrospective analysis. *PLoS One* 2017;12(7):e0182198.
19. Ghosh J, Papadopoulou A, Devall AJ, Jeffery HC, Beeson LE, Do V, Price MJ, Tobias A, Tunçalp Ö, Lavelanet A, Gülmezoglu AM, Coomarasamy A, Gallos ID. Methods for managing miscarriage: a network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021, Issue 6. Art. No.: CD012602.
20. Farren J, Mitchell-Jones N, Verbakel JY, Timmerman D, Jalmbrant M, Bourne T. The psychological impact of early pregnancy loss. *Hum Reprod Update* 2018;24(6):731-49.
21. Horvath S, Tsao P, Huang ZY, Zhao L, Du Y, Sammel MD, Prak ETL, Schreiber CA. The concentration of fetal red blood cells in first-trimester pregnant women undergoing uterine aspiration is below the calculated threshold for Rh sensitization. *Contraception* 2020;102(1):1-6.
22. Horvath S, Huang ZY, Koelper NC, Martinez C, Tsao PY, Zhao L, Goldberg AB, Hannum C, Putt ME, Luning Prak ET, Schreiber CA. Induced abortion and the risk of Rh sensitization. *JAMA* 2023;330(12):1167-74.
23. Kangatharan C, Labram S, Bhattacharya S. Interpregnancy interval following miscarriage and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update* 2017;23(2):221-31.
24. Coomarasamy A, Devall AJ, Brosens JJ, Quenby S, Stephenson MD, Sierra S, et al. Micronized vaginal progesterone to prevent miscarriage: a critical evaluation of randomized evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2020;223(2):167-76.
25. Kolte AM, Westergaard D, Lidsgaard Ö, Brunak S, Svarre Nielsen H. Chance of live birth: a nationwide, registry-based cohort study. *Hum Reprod* 2021;36(4):1065-73.

Summary

Miscarriage – Common but painful

A miscarriage is defined as the loss of pregnancy before the fetus reaches viability (before 22 weeks of gestation). About one in six confirmed pregnancies ends in miscarriage, with most occurring in the first trimester. Recurrent miscarriages affect 1–2% of women. Key risk factors include maternal age over 35, being overweight or underweight, and smoking. The risk increases with age due to chromosomal abnormalities, like trisomies. Common symptoms are bleeding and abdominal pain. Diagnosis involves clinical and ultrasound exams. Treatment options include medication (mifepristone and misoprostol) or surgery. Emotional support is crucial, and most women can attempt a new pregnancy when ready.

En vårdresa

OSKAR PÖYSTI

Finland har högklassig hälso- och sjukvård, trots att de totala kostnaderna är relativt låga. Vid alla möten inom vården är växelverkan mellan vårdgivare och patient en viktig faktor att beakta, och växelverkan påverkar även vårdresultatet. Fertilitetsbehandlingar anses allmänt tunga och utmanande och därför är vi glada över att skådespelaren Oskar Pöysti vill dela med sig av sin upplevelse av den offentliga fertilitetsvården i Finland. Han berättar om lycka och motgångar, om vänlighet men också om brister i bemötandet. (Red.)

”Om ni upplever att ni har råd, rekommenderar jag att ni gör ett försök inom den privata sektorn. Men ni ska inte ha för höga förväntningar.”

Det blev kontentan efter vårt slutbesök på reproduktionsmedicinska enheten på HUS i Helsingfors. En vårdresa inom den offentliga sektorns fertilitetsmaskineri som inleddes sju år tidigare hade kommit till vägs ände.

Så vad tar jag med mig av dessa sju år? Och vad lämnar jag gärna kvar?

En diagnos tar jag med mig. Jag är mycket tacksam för min diagnos. Redan det första provet i den röda sädesvätskekoppen visade att problemet låg hos mig. Det var kraftigt minskad spermiereproduktion. Dock inte tillräckligt nedsatt för att göra mig infertil som den första läkaren felaktigt lät mig förstå. Tack för det, det var tre månader av blytung sorg och rädsla jag hade klarat mig utan. Men nog för att utreda vad som var fel. En tredjedel av min Y-kromosom saknades, visade slutligen ett av de otaliga blodproven. Så ICSI-behandling blev vårdplanen. Tacksam, väldigt tacksam för diagnosen är jag, och tacksam för all den forskning och kompetens som gjort det möjligt för någon som jag att över huvud taget ha en chans att bli förälder.

Något jag gärna lämnar kvar är den genomgående bristen på ögonkontakt och uppmärksamhet mot mig som man. Till och med när läkaren gick igenom min – MIN – diagnos vände hon sig till min fru och talade med henne. För att inte tala om de otaliga gemensamma besöken hos läkare eller annan vårdpersonal, där jag verkligen fått kämpa för att räknas som diskussionspartner.

Med det sagt tar jag gärna med mig minnena av alla de glada och kompetenta läkare och sjukskötare vi haft att göra med under dessa år. Fem stycken äggplock blev det allt som allt, och vi kände oss väl bemötta och väl omhändertagna varje gång.

Väntan. All denna onödiga väntan. Den hade vi lika gärna kunnat vara utan på vår resa. Väntan på diagnos. Väntan på analys av hormonella värden. All denna tid mellan diverse prover. Väntan på läkartid. En gång väntade vi över ett år på att få träffa en läkare för att bara få veta vad vi redan visste, det vill säga att vår vårdplan inte behövde ändras.

Väntan på att coronarestriktionerna skulle öppna kliniken igen. Jag vågar slå vad om att fler barn blev ofödda till denna värld som en följd av att fertilitetskliniken stängdes ner än nedstängningen räddade liv.

En hel del värdefull tid under våra fertila år gick till spillo. Om det är någonting jag ska vara riktigt kritisk till nu i efterskott, så är det bristen på snabbhet inom vårdapparaten. Det minsta vi kan göra som samhälle med en akut fertilitetskris är att försöka maximera chansen att bli föräldrar för de som verkligen vill få barn. Varje månad spelar roll. Nu är vi över 40 och inte värda att satsa på längre. Vår tid är ute. Om vi vill vi satsa, får vi göra det med egna pengar. Samhället har dragit sin gräns. Fair enough.

Men den viktigaste färdkamraten har vi ändå med oss, fastän vårdresan tar slut. Nämligen vår snart fyraåriga dotter, som är det finaste och vackraste vi har. Henne är vi evigt tacksamma för.

Oskar Pöysti

Psykologiska aspekter på reproduktiv hälsa – en översikt

RIIKKA AIRO OCH NINA TORKLER

Reproduktion är ett grundläggande mänskligt behov, men ändå överväger allt fler noggrant om de vill skaffa barn eller inte och om de har möjlighet till det. Upplevelser kring reproduktiv hälsa och de betydelser som läggs in i upplevelserna formar den individuella relationen till reproduction och de känslor som reproduktion väcker. I vår artikel diskuterar vi de vanligaste psykiska utmaningarna i samband med reproduction och lyfter fram viktiga perspektiv på att utveckla stöd, behandling och utbildning inom vården.

Ofrivillig barnlöshet är en av de största psykiska kriserna inom området reproduction, som belastar både individer och relationer. De senaste åren har ofrivillig barnlöshet och dess behandlingar ökat stadigt. Fertilitetsbehandlingar kan erbjuda hopp, men är ofta fysiskt och känslomässigt påfrestande. Graviditet kan framkalla känslor av både glädje och oro. Samtidigt kan graviditet och kommande föräldraskap aktivera tidigare traumatiska interaktionsupplevelser, förlossningen kan vara skrämmande och föräldraskapet är förknippat med många motstridiga känslor. Perinatale förluster, såsom missfall och fosterdöd, är psykiskt traumatiska och sorgen i samband med dem påverkar hela familjen. Också affektiva problem, såsom ångest och depression, under graviditeten och efter förlossningen kan påverka hela familjens välbefinnande, och därför bör hela familjen vara med i behandlingen.

Att öka insikten bland vårdpersonal och att ge snabbt och rätt inriktat stöd är väsentligt. Insatser för att främja medvetenheten om fertilitet, identifiera och snabbt reagera på psykiska problem samt stödja parförhållanden och familjer i olika stadier kan förebygga psykisk ohälsa och främja familjens välbefinnande. Mer resurser och ett traumainriktat förhållningssätt behövs för att stödja individers och familjers övergripande välbefinnande. Det är viktigt att öka utbildningen om olika stötestenar inom reproduktiv hälsa så att fler får hjälp och stöd i tid och med rätt inriktning

Psykiska utmaningar inom reproduktiv hälsa

Den minskande nativiteten i västländerna ger anledning till stor oro. Reproduction är ett grundläggande mänskligt behov, men ändå överväger allt fler noggrant om de vill skaffa barn eller inte och om de har möjlighet till det. Var och en har sitt individuella förhållande till sin reproduction med tillhörande utmaningar eller möjligheter, utgående från sina upplevelser och de betydelser personen ger dem. De känslor som den reproduktiva hälsan ger upphov till är ofta starka och djupa.

Jaffe och Diamond (1) har utvecklat konceptet ”reproductive story” (i fortsättningen ”den reproduktiva berättelsen”). Den reproduktiva berättelsen avser varje individs unika upplevelse av sin egen reproduktiva historia.

SKRIBENTERNA

Riikka Airo, psyk.lic., specialistpsykolog, psykoterapeut, Terapiatalo Tunnetila, Helsingfors

Nina Torkler, psykiatrisk sjukskötare, psykoterapeut-utbildare, Terapiatalo Tunnetila, Helsingfors

Den kan innefatta de interaktionella uppfattningar och kroppsliga upplevelser som byggs upp i tidiga mänskliga relationer, den första menstruationen eller ejakulationen, den sexuella historien, önskan om graviditet, eventuella fertilitetssvårigheter, perinatale förluster, graviditeter, förlossningar, klimakteriet och slutet på det fertila stadiet. Dessa reproduktiva upplevelser är en betydande del

av människans livshistoria. Den reproduktiva berättelsen börjar byggas upp redan i barndomen, i tidiga relationer och upplevelser, och formas under hela livet.

Med "reproduktivt trauma" beskriver Jaffe (2) traumatiska händelser relaterade till reproduktion, exempelvis sexuella övergrepp, infertilitet, oplanerade graviditeter, aborter eller missfall. Reproduktiva upplevelser är aldrig bara fysiska, utan de är starkt känslomässiga och även kulturellt färgade. Det är viktigt att öka medvetenheten bland vårdpersonal om de psykiska svårigheter som kan förknippas med reproduktiv hälsa och om hur man kan möta och stödja människor med en traumatiserad reproduktiv berättelse. I vår artikel sammanställer vi de vanligaste psykiska svårigheterna i samband med reproduktion och lyfter fram viktiga aspekter på stöd och behandling samt utbildning inom vården.

1. Barnlöshet

Ungefär en femtedel av de finländare som har en önskan om att få barn möter problem med infertilitet (3). Denna väg kan ibland sluta i permanent infertilitet, vilket innebär att inga barn föds i familjen. Att ge upp önskan om barn är en djupgående och mångfacetterad livskris som följer den drabbade genom livets olika skeden, med allt vad det innebär av förlust, sorg, anpassning och sökande efter en ny mening med livet.

Också om ett barn föds som resultat av behandlingar, försvinner sorgen över infertilitet inte automatiskt med föräldraskapet. Den upplevda behandlingsperioden har en långsiktig inverkan på föräldrarnas identitet, sexualitet och parförhållande (4). Parförhållandet kan också stärkas till följd av den gemensamt upplevda krisen (5). En genomgången period av infertilitet påverkar den efterföljande graviditeten och föräldraskapet, vilket ofta ökar den allmänna psykiska belastningen och framför allt oron för att förlora barnet (6).

Barnlöshet i sig är ofta förknippad med mycket svåra känslor, såsom skam, skuld, bitterhet och till och med hat, känslor som det kan vara svårt att tala öppet om. Detta kan leda till social isolering (7). Barnlösheten kan också ge sig till känna i senare skeden av livet, och till exempel barnbarnslöshet kan på nytt lyfta fram känslor som tidigare har bearbetats. Det finns fortfarande knappt några forskningsdata alls om upplevelsen av att inte ha barnbarn.

En form av barnlöshet är social barnlöshet, det vill säga avsaknad av partner eller

divergerande önskemål om barn i ett parförhållande, där den ena partnern vill ha barn och den andra inte. Önskemål som går isär kan påverka kommunikationen, förtroendet och den känslomässiga kontakten inom parförhållandet. Ofta känner sig en person som vill ha barn låst i en situation där hens biologiska eller emotionella behov inte tillgodoses, medan en person som inte vill ha barn kan känna skuld över att inte kunna uppfylla sin partners önskemål. Särskilt i huvudstadsregionen ligger kvinnors och mäns önskemål om antalet barn i dagsläget långt ifrån varandra: 62 procent av männen planerade i en studie inte att skaffa barn eller kunde inte ta ställning, medan motsvarande siffra för kvinnor var 45 procent (8). Partnern som vill ha barn kan uppleva djup besvikelse och frustration, medan partnern som inte vill ha barn kan känna skuld.

2. Belastande fertilitetsbehandlingar

Något som är mindre undersökt, men upplevelsemässigt betydelsefullt, är den emotionella börda som orsakas av långa fertilitetsbehandlingar, även om önskan om barn i slutändan uppfylls (9). Fertilitetsbehandlingar, såsom provrörsbefruktning (IVF), är fysiskt och emotionellt mycket krävande (10) och behandlingsperioden kan pågå i flera år. Osäkerheten kring behandlingar och växlingen mellan hopp och besvikelse är mycket tung. Vardera partnern i ett parförhållande upplever och hanterar infertiliteten på sitt eget sätt. Processen kan föra parterna närmare varandra om de stödjer varandra och delar med sig av sina känslor, men det kan också orsaka spänningar och fjärma parterna från varandra, om de har svårt att tala om känslor eller om förväntningarna inte sammanfaller. En person som ensam försöker få barn kan redan från början ha ett bräckligt socialt nätverk (11). Behandlingsprocessen åtföljs ofta av rädsla för misslyckande och av fysisk belastning, såsom biverkningar av hormoner, smärtsamma ingrepp eller rädsla för injektioner. Behandlingarna är dessutom dyra och för många är det ekonomiska trycket stort.

Behandlingar med donerade celler blir allt vanligare. Vetskapen om att man inte kan använda sina egna könsceller innebär en psykologisk kris för de flesta och för med sig sorg och besvikelse (12). Å andra sidan ger assisterad befruktning med donerade celler också hopp och möjlighet att fortplanta sig, när det inte går att använda sina egna celler.

Vid behandlingar med donerade celler är barnets perspektiv på sitt ursprung centralt, och de blivande föräldrarna genomgår lagstadgad rådgivning hos en psykolog eller psykoterapeut, som betonar barnets rätt att få veta sitt ursprung och informerar om hur man kan ta upp detta med barnet (13). De första barnen som blivit till efter lagen om assisterad befruktning (22.12.2006/1237) fyller 18 nästa år och kan då ta reda på sitt ursprung i Valviras Luoteri-register. Denna donor-linking-process kommer att påverka en stor grupp människor, inte bara de som är födda via donerade celler och deras donatorer. I vårt land håller insikten först nu på att väckas om de mångfacetterade psykologiska perspektiven (14) på kontakten och sökandet efter kontakt mellan donatorer och de som är födda via donerade celler.

3. Psykiska utmaningar kring graviditet och förlossning

Även om en graviditet är önskad är det alltid en stor omvälvning i livet för föderskan och familjen, och den åtföljs av många olika, ibland motstridiga känslor. Att vänta och föda ett barn är oftast någonting positivt att se fram emot, men trots det kan perinatalperioden aktivera tidigare traumatiska upplevelser, eller sådana upplevelser kan uppstå i detta livsskede. Många gravida kvinnor upplever vid sidan av glädje och förväntan också ångest och oro över graviditetens förlopp och det kommande föräldraskapet. Det är vanligt att blivande mammor oroar sig för fostrets hälsa, eventuella komplikationer under förlossningen eller hur de ska klara sig som föräldrar (15).

Förlossningen är alltid en stor, fysiskt och psykiskt omstörtande livshändelse, som åtföljs

av djupa känslor och förväntningar. Även om största delen av föderskorna ser förlossningen som en i huvudsak positiv upplevelse (16), är det vanligt att känna spänning under graviditeten och rädsla för förlossningen. I Finland och de övriga nordiska länderna lider uppskattningsvis 6–10 procent av gravida kvinnor av allvarlig förlossningsrädsla (17). Man kan tala om förlossningsrädsla när tankar och föreställningar kring förlossningen avsevärt belastar vardagen och orsakar ångest, som kan yttra sig som både psykiska och fysiska symtom (18).

Under de senaste åren har förlossningsrädsla blivit vanligare, och numera kan tillståndet identifieras och diagnostiseras bättre. Detta är viktigt, eftersom förlossningsrädsla är en av de vanligaste orsakerna till elektiva kejsarsnitt i Finland (19). Stark förlossningsrädsla kan göra det svårt eller rentav omöjligt att förbereda sig för förlossningen och det framtida föräldraskapet och att skapa en anknytningsrelation till barnet (20), vilket i sin tur kan ha negativ inverkan på både graviditeten och det tidiga föräldraskapet, och på lång sikt på hela familjens liv genom tidiga interaktionsmekanismer.

Det finns varierande orsaker på olika nivåer bakom förlossningsrädsla, och det är viktigt att förstå den blivande mammans personliga erfarenheter och bakgrundsfaktorer för att en individanpassad behandling ska lyckas. Flera predisponerande faktorer har identifierats: svår stress och ångest under en graviditet (21) kan ofta göra att förlossningsrädsla utvecklas. Betungande omständigheter såsom ekonomiska och sociala bekymmer kan förvärra situationen. Psykisk sjukdom, särskilt depression, predisponerar också ofta för

HUVUDBUDSKAP:

- Det är viktigt att öka medvetenheten bland vårdpersonal om de psykiska svårigheter som kan förknippas med reproduktiv hälsa och om hur man kan möta och stödja människor som är traumatiserade av sina reproduktiva upplevelser.
- Det är lika viktigt att öka en persons medvetenhet om hens reproduktiva hälsa som att informera om preventivmedel.
- Eftersom missfall är vanliga är antalet patienter stort. Följaktligen behövs mer utbildning inom vården också om hur små interventioner ansikte mot ansikte kan främja återhämtning från perinatale förluster.
- Inom hälsovården är det av största vikt att identifiera och ta itu med emotionella problem inom reproduktiv hälsa och med situationer där individen, paret eller familjen behöver information, stöd och behandling samt att nå ut till riskfamiljer som har sårbarhetsfaktorer i sin reproduktiva historia (infertilitet, förluster under graviditet) eller traumatiska upplevelser (sexuellt våld) i tidigare skeden av livet.

förlossningsrädsla (22). Risken att utveckla förlossningsrädsla ökar dessutom av tidigare traumatiska upplevelser, såsom upplevelser av våld. (23).

Omfödreskor utgör en särskild grupp, eftersom deras förlossningsrädsla kan utlösas av upplevelser från tidigare förlossningar (22). Förlossningsupplevelsen kan bli traumatisk om det inträffar något oväntat, om barnet eller föderskan råkar i nöd eller till exempel om smärtlindringen misslyckas. Rädsla i samband med förlossningen kan vara resultat av bland annat smärta, rupturer, tidigare ingrepp, rädsla för att tappa kontrollen, skada på sig själv eller barnet, känsla av att bli lämnad ensam och svårigheter att interagera med personalen som sköter förlossningen (24). Det är värt att notera att en födande kvinna kan uppleva en förlossning som traumatisk, även om den sett ur vårdpersonalens perspektiv har förlöpt normalt. En traumatisk förlossning kan alltså öka rädslan för framtida förlossningar och ha negativ inverkan på moderns förmåga att knyta an till sitt barn efter förlossningen.

Vissa kvinnor som upplever en traumatisk förlossning utvecklar PTSD-liknande symtom. Det kan yttra sig som sömnlöshet, ångest, trötthet och en allmänt negativ inställning till moderskapet. Terapeutiskt stöd och adekvat eftervård kan hjälpa till att förbättra återhämtningen efter förlossningen och minska PTSD-symtomen.

4. Perinatale förluster

Att uppleva missfall är inte ovanligt, eftersom cirka 10–15 procent av graviditeterna slutar i missfall. De allra flesta missfallen inträffar i början av graviditeten, före graviditetsvecka 12. Sena missfall, mellan vecka 12 och 22, är mindre vanliga och förekommer i cirka 1–5 procent av graviditeterna (25). Dödfödsel definieras som en förlust som sker efter graviditetsvecka 22, och det förekommer årligen cirka 150 sådana fall i Finland. Även om barnet är önskat kan en graviditet sluta med avsiktlig abort, till exempel på grund av en allvarlig sjukdom eller abnormitet hos fostret. Ett sådant beslut kan vara lika psykiskt betungande för föräldrarna som en oavsiktlig förlust och det kan vara förenat med starka skuldkänslor, eftersom det slutliga beslutet måste fattas av föräldrarna själva (26, 27).

Vid en flerbördsgraviditet är förlusten av den ena tvillingen en extra motstridig situation emotionellt sett för föräldrarna. Den blivande mamman kan vara tvungen att bära

en levande och en död bebis i livmodern samtidigt, vilket i sig är mycket krävande och tär på krafterna. Samtidigt som föräldrarna efter förlossningen gläds över den nyfödda, måste de gå igenom sorgen över förlusten av den andra bebisen, vilket kan göra det svårt att bilda en anknytningsrelation med det levande barnet och öka risken för psykiska problem (28).

Perinatale förluster, såsom missfall och dödfödsel, är traumatiska upplevelser för föräldrarna, men den emotionella bördan av förlusten har inget klart samband med antalet graviditetsveckor. Sorgen över ett missfall kan vara lika traumatisk som förluster under senare veckor. Särskilt återkommande missfall, förluster under sista trimestern och tidigare sårbarhetsfaktorer hos den blivande mamman rapporteras vara riskfaktorer för förstämningssyndrom (29).

Eftersom en graviditet i ett tidigt stadium kanske inte har avslöjats för utomstående, kan det vara svårt för föräldrarna att dela med sig av sina erfarenheter och sina känslor, och paret kan bli tvungna att hantera sorgen sinsemellan. Vid dödfödsel förblir också föräldrarnas sorg och anknytning till bebisen privat, eftersom familjens närstående aldrig har träffat bebisen. Många föräldrar som har upplevt missfall eller dödfödsel beskriver att de lämnas ensamma med sina känslor. Det kan vara överraskande hur intensiva de negativa känslorna är (ilska, svartsjuka, orättvisa och självföreläelser), och det kan upplevas som särskilt svårt att möta gravida kvinnor och nyfödda barn. Närstående kan vara osäkra på hur de ska bemöta den sörjande och de kanske undviker ämnet eftersom det kan kännas för plågsamt eller intimt. För föräldrar som har upplevt förlust kan kamratstöd vara till hjälp med att dela svåra erfarenheter och att gå igenom sorgprocessen i sin egen takt.

Posttraumatiska stressymtom, depression, ångest och ökad oro har rapporterats efter missfall och de kan fortsätta i flera år (29). De flesta par upplever betungande oro och rädsla vid efterföljande graviditeter efter missfall eller dödfödsel (30). Obehandlad förlust kan göra det svårt för mamman att knyta an till barnet vid nästa graviditet (31). Därför är det viktigt att identifiera och hantera förlusten för att stödja anknytningen vid efterföljande graviditeter (32).

Förlusten av en bebis eller ett barn förändrar en förälders uppfattning om sig själv och tvingar hen att omdefiniera sin identitet till att omfatta föräldraskapet för det avlidna barnet.

Detta kan vara särskilt svårt för dem som har förlorat sitt förstfödda barn. I en studie av Haikonen (33) beskrev föräldrar som upplevt dödfödsel hur det var svårt att bygga upp en ny identitet efter förlusten. Steget mot att bli barnlös igen kunde kännas som att överge det avlidna barnet och ge upp rollen som förälder. Föremål och minnen förknippade med barnet, såsom fotografier, blev mycket meningsfulla eftersom de bidrog till att säkerställa att det förlorade barnet inte glömdes bort (32). Hur den som upplevt en förlust definierar sin roll som förälder till det avlidna barnet och hur barnet integreras i den egna identiteten påverkas inte bara av de egna copingstrategierna utan också av hur det omgivande samhället och vårdpersonalen förhåller sig till personen.

5. Abort

En önskad graviditet är en psykiskt påfrestande situation för de flesta. En del av de som söker abort behöver tid och drar nytta av möjligheten att diskutera sin situation med en utomstående yrkesperson innan de fattar sitt beslut. Samtalsstöd kan också behövas efter aborten eftersom de anknytningskänslorna kan vara betungande, även om kvinnan känner att hon har fattat rätt beslut. De flesta som kommit fram till att göra abort är nöjda med sitt beslut också flera år senare, men samtidigt kan sorgen ligga kvar i bakgrunden under hela livet och dyka upp igen vid efterföljande graviditeter. Det faktum att erfarenheterna ofta består av motstridiga element kan vara förvirrande, och särskilt vårdpersonalen bör vara klar över dessa emotionella synpunkter. När det gäller minderåriga eller upprepade aborter kan det finnas behov av att heltäckande bedöma livssituationen.

När en önskad graviditet måste avbrytas på grund av en avvikelse hos fostret är situationen särskilt svår för föräldrarna. I sådana fall måste beslutet att avbryta graviditeten ofta fattas snabbt och kanske med begränsad information. Situationen kan liknas vid en plötslig förlust av en nära anhörig, och posttraumatiska stressreaktioner är vanliga (34). Efter en abort på fosterindikation är det viktigt att erbjuda föräldrarna möjlighet att se och ta farväl av fostret om de så önskar. Möjligheten att ta farväl gör förlusten konkret och kan på så sätt hjälpa till med den känslomässiga bearbetningen av förlusten (35). Sorgeprocessen är ofta långvarig och hela familjen, också syskon, kan behöva stöd för att hantera förlusten.

6. Psykiskt välbefinnande efter förlossningen

Trots att spädbarnstiden för de flesta är mycket givande och meningsfull, kan hormonella förändringar, sömnbrist, förlossningens fysiska påfrestande och förändringar i familj och relationer predisponera för psykisk belastning. Förlossningsdepression är rätt vanlig, och hela 10–20 procent av de nyblivna mammorna upplever symtom på depression eller ångest efter förlossningen. Depressions-symtomen kan börja direkt efter förlossningen eller flera månader senare och kan yttra sig som trötthet, nedstämdhet, ångest, känsla av hopplöshet, tvångstankar och svårigheter att ta hand om barnet (36).

Det är viktigt att skilja ökad känslomässighet, som är ett normalt fenomen, från behandlingskrävande depression. Ökad känslomässighet efter förlossningen hänger samman med tidig kommunikation mellan barnet och mamman. Tidig kommunikation mellan förälder och bebis, där föräldern känner igen bebisens känslor i sig själv, gör att den blivande mamman blir känsligare redan under graviditeten. Efter förlossningen bidrar de hormoner som startar mjölkproduktionen till känsligare sinnesstämning. Denna normala känslighet går över av sig själv när mamman och den nyfödda lär känna varandra och spädbarnsvården blir rutin.

Postpartumpsykos är mer sällsynt och drabbar cirka en av tusen personer. Den börjar ofta rätt snart efter förlossningen. Föderskan kanske inte själv inser sitt tillstånd, och det är därför viktigt att snabbt sätta in behandling. Det är väsentligt att tidigt identifiera och behandla postnatala affektiva symtom, eftersom psykiska problem efter förlossningen annars kan göra det svårt att bygga upp en anknytningsrelation till barnet, vilket kan ha långsiktig inverkan på barnets utveckling och hela familjens välbefinnande.

Slutsatser

De psykologiska aspekterna på reproduktiv hälsa är alltså mångfacetterade och har ett brett spektrum av konsekvenser under olika livsskedet. Deras konsekvenser sträcker sig från den individuella mentala hälsan till parrelationen, interaktionerna inom familjen och familjens välbefinnande, men också till samhället, exempelvis nativiteten. Den reproduktiva berättelsen binder samman en individs sexuella historia med såväl den

fysiska och den psykiska som den sociala hälsan, samt med individens upplevelser och de tolkningar och betydelser som individen ger dem. Konceptet med den reproduktiva berättelsen kan hjälpa oss att bättre förstå dessa utmaningar på individuell och samhälls- och social nivå, möta de hjälpbehövande och skapa lämpliga behandlingar, vilkas effektivitet det är viktigt att undersöka och utveckla.

Barnlöshet, antingen självvald eller ofrivillig, är ett beaktansvärt fenomen i vårt samhälle, och det behövs mer forskning om saken. I det förebyggande arbetet är det viktigt att öka insikten om fertilitet vid sidan av att ge upplysning om preventivmedel.

Den ökande förekomsten av ofrivillig barnlöshet gör att par söker sig till fertilitetsbehandlingar. Även om många kan få hjälp av behandlingen är upplevelsen av barnlöshet undantagslöst en psykisk kris som, om den drar ut på tiden, avsevärt påverkar välbefinnandet för parterna och inom parförhållandet. I många fall uppmärksammas inte makens behov av stöd, och behandlingen inriktas i huvudsak endast på den blivande mamman och föderskan. De viktigaste faktorerna som förutsäger hur familjen kommer att klara sig är den känslomässiga samhörigheten i relationen och möjligheten att få ömsesidigt stöd för att återhämta sig från de traumatiska upplevelsorna. Fördelarna med par- och familjecentrerade metoder bör således beaktas i större utsträckning bland behandlingsalternativen.

Missfallens betydelse för den psykiska hälsan underskattas ofta, trots att forskningsdata stöder kliniska observationer av sambandet mellan förluster under graviditeten och depressions- och ångestsymtom. Eftersom missfall är vanliga är antalet patienter stort, så det behövs mer utbildning inom vården också om hur små interventioner ansikte mot ansikte kan främja återhämtning från perinatale förluster.

För närvarande är vårdvägarna inom reproduktiv hälsa inte alltid tydliga. Det kan vara väntetid för att få adekvat hjälp vid rätt tidpunkt, vilket försenar hanteringen av den psykiska krisen. Det i sin tur kan leda till långvariga traumatiska symtom och komplicerad sorg.

Inom vården är det av största vikt att identifiera och ta itu med emotionella problem inom reproduktiv hälsa, och med situationer där individen, paret eller familjen behöver information, stöd och behandling. Det vore väsentligt att nå ut till riskfamiljer som har sårbarhetsfaktorer i sin reproduktiva historia

(infertilitet, förluster under graviditet) eller traumatiska upplevelser (sexuellt våld) i tidigare skeden av livet (37). Det behövs därför mera samarbete mellan aktörer från olika områden, utbildning av vårdpersonal i psykiska svårigheter inom reproduktiv hälsa, ett traumamedvetet förhållningssätt och resurser för psykosocial vård. Interventioner under graviditet och spädbarnsålder förebygger generationsöverskridande risker och stödjer säker förberedelse för förlossning och föräldraskap. Med högkvalitativt och rätt riktat psykosocialt stöd kan traumatiska upplevelser av förlust bearbetas så att de integreras i den drabbades livshistoria och inte begränsar familjens välbefinnande.

Riikka Airo

riikka.airo@tunnetila.net

Bindningar: gett utbildning i ämnen rörande psykologi inom reproduktiv hälsa 2023, Gideon Richter.

Nina Torkler

nina.torkler@tunnetila.net

Inga bindningar

Referenser:

1. Jaffe J och Diamond, MO. When the reproductive story goes awry: Trauma and loss 2011.
2. Jaffe J. Reproductive trauma: Psychotherapy for pregnancy loss and infertility clients from a reproductive story perspective. *Psychotherapy* 2017;54(4):380.
3. https://www.thl.fi/terveysuomi_verkkoraportit/ilmioraportit_2023/lapsihaaveet_ja_lapsettomuus.html
4. Allan H, Mounce, G Culley, L van den Akker O och Hudson R. Transition to parenthood after successful non-donor in vitro fertilisation: The effects of infertility and in vitro fertilisation on previously infertile couples' experiences of early parenthood. *Health* 2021;25(4):434–53.
5. Schmidt L. Social and psychological consequences of infertility and assisted reproduction—what are the research priorities? *Human fertility* 2009;12(1):14–20.
6. Hammarberg K, Fisher JRW och Wynter KH. Psychological and social aspects of pregnancy, childbirth and early parenting after assisted conception: a systematic review, *Human Reproduction Update* 2008;14(5):395–414.
7. Vioreanu AM. The psychological impact of infertility. *Directions for the development of interventions. Mental Health: Global Challenges* 2021;4(1):22–37.
8. Rotkirch A. Syntyyvyyden toipuminen ja pitenevä elinikä: Linjauksia 2020-luvun väestöpolitiikalle. 2021.
9. Hadavibavili P, Hamlaci Başkaya Y, Bayazit G och Cevrioğlu AS. Women's emotional roller coasters during pregnancy as a consequence of infertility: a qualitative phenomenological study. *Current Psychology* 2024;1–11.
10. Boivin J, Domar AD, Shapiro DB, Wischmann TH, Fauser BC och Verhaak C. Tackling burden in ART: an integrated approach for medical staff. *Human Reproduction* 2012;27(4):941–50.
11. Cairney J, Boyle M, Offord DR och Racine Y. Stress, social support and depression in single and married mothers. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology* 2003;38:442–9.
12. Montagnini HL, Kimati CT, Lorenzon AR, Bonetti TC, Serafini PC, Motta EL och Domingues TS. Psycho-emotional acceptance in couple and single women who choose to undergo IVF treatment with donor eggs. *JBRA Assisted Reproduction* 2023;27(2):259.

13. <https://www.suomi.fi/guider/att-fa-barn/drommen-om-en-barnfamilj/att-bli-foralder-med-donerade-celler>
14. Indekeu A, Prinsen CF och Maas AJB. Lessons from 10 years' experience running the Fiom KID-DNA database, a voluntary DNA-linking register for donor-conceived people and donors in The Netherlands. *Human Fertility* 2023;26(5):1164–72.
15. Weckman J. Raskausajan masennus: altistavia tekijöitä. (Theseus) 2023.
16. Hildingsson I, Karlström A och Larsson B. Childbirth experience in women participating in a continuity of midwifery care project. *Women and Birth* 2021;34(3):e255–e261.
17. Vaajala M, Liukkonen R, Ponkilainen V, Mattila VM, Kekki M och Kuitunen I. Birth rate among women with fear of childbirth: a nationwide register-based cohort study in Finland. *Annals of Epidemiology* 2023;79:44–8.
18. Airo R, Saisto T och Rouhe H. Group Intervention to Treat Fear of Childbirth with Psycho-Education and Relaxation Exercises. In *Contemporary Issues in Perinatal Education* (pp. 220–231). Routledge. 2022.
19. Rouhe H, Salmela-Aro K, Toivanen R et al. Obstetric outcome after intervention for severe fear of childbirth in nulliparous women – randomised trial. *BJOG* 2013;120(1):75–84.
20. Hildingsson I och Rubertsson C. Postpartum bonding and association with depressive symptoms and prenatal attachment in women with fear of birth. *BMC pregnancy and childbirth* 2022;22(1):66.
21. Sluijs AM, Wijma K, Cleiren MP, van Lith JM och Wijma B. Preferred and actual mode of delivery in relation to fear of childbirth. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology* 2020;41(4):266–74.
22. Rouhe H, Salmela-Aro K, Gissler M, Halmesmäki E och Saisto T. Mental health problems common in women with fear of childbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2011;118(9):1104–11.
23. Porthan E, Lindberg M, Härkönen J, Scheinin NM, Karlsson L, Karlsson H och Ekholm E. Childhood trauma and fear of childbirth: findings from a birth cohort study. *Archives of women's mental health* 2023;26(4):523–9.
24. Mäkelä T, Airo R, Tokola M, Saisto T och Rouhe H. Traumaattisesta synnytyksestä toipuminen. *Duodecim* 2021;137(1):72–8.
25. THL 2023 https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/synre/vastasy-sair/summary_perinataal
26. Bradshaw Z och Slade P. The Effects of Included Abortion on Emotional Experiences and Relationships: A Critical Review of the Literature. *Clinical Psychology Review* 2003;23(7):929–58.
27. Korenromp M et al. Adjustment to termination of pregnancy for fetal anomaly: a longitudinal study in women at 4, 8, and 16 months. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201(2):160.e1–7.
28. Druguet M, Nuño L, Rodó C, Arévalo S, Carreras E och Gómez-Benito J. Emotional Effect of the Loss of One or Both Fetuses in a Monochorionic Twin Pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2018;47(2):137–45.
29. Cuenca D. Pregnancy loss: Consequences for mental health. *Front Glob Womens Health*. 2023 Jan 23;3:1032212. doi: 10.3389/fgwh.2022.1032212. Erratum in: *Front Glob Womens Health*. 2023 Aug 24;4:1266931.
30. Daugirdaitė V, van den Akker O och Purewal S. Posttraumatic stress and posttraumatic stress disorder after termination of pregnancy and reproductive loss: a systematic review. *J Pregnancy*. 2015;2015:646345.
31. Feleke BE, Feleke TE, Nigussie AA och Misgan E. The effects of stillbirth and abortion on the next pregnancy: a longitudinal study. *BMC Women's Health* 2021;21:1–8.
32. Caldwell JM, Meredith PJ, Whittingham K, Ziviani J och Wilson, T. Women pregnant after previous perinatal loss: relationships between adult attachment, shame, and prenatal psychological outcomes. *Journal of reproductive and infant psychology* 2024;42(4):653–67.
33. Haikonen P. Vanhemmuus lapsen kuoleman jälkeen. (Theseus). 2016.
34. González-Ramos Z, Zuriguel-Pérez E, Albacar-Riobóo N et al. The emotional responses of women when terminating a pregnancy for medical reasons: A scoping review. *Midwifery* 2021;103():103095
35. Grussmann M, Naderer A, Tordy K et al. Termination of pregnancy for fetal malformation: A traumatic event? A qualitative analysis of women's perception. *Z Psychosom Med Psychother* 2023;69(1):36–55
36. Najman, J. M., Andersen, M. J., Bor, W., O'Callaghan, M. J., & Williams, G. M. (2000). Postnatal depression—myth and reality: maternal depression before and after the birth of a child. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 35, 19–27.
37. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/49938/URN_ISBN_978-952-408-402-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Summary

Psychological aspects of reproductive health – a review

Reproduction is a fundamental human need, yet many individuals carefully assess their willingness and ability to have children. Experiences related to reproductive health shape one's emotional relationship with reproduction. This article explores common psychological challenges and highlights key perspectives for improving support, care, and healthcare education.

Involuntary childlessness is a major psychological crisis, often causing emotional distress. Assisted reproductive technologies offer hope but can be physically and emotionally demanding. Pregnancy, childbirth, and perinatal losses may trigger anxiety, fear, or past trauma. Mood disorders during pregnancy and postpartum significantly affect family well-being, emphasizing the need for comprehensive support.

Raising healthcare professionals' awareness, promoting fertility education, and ensuring timely interventions can prevent psychological distress and enhance family well-being. A trauma-informed approach and expanded education are essential for providing appropriate support.

Hur väljer man preventivmetod – vad är nytt?

JANINA KAISLASUO OCH BIANCA ARRHENIUS

Preventivmedel indelas i hormonella och icke-hormonella preparat. De hormonella preparaten innehåller antingen endast ett progestin eller en kombination av progestin och östrogen. De hormonella preventivmedlen utvecklas kontinuerligt med målet att minimera biverkningar och att minska den risk för blodproppar som östrogenet i kombinationspreparaten kan medföra. De nyare progestinerna är neutrala eller antiandrogena i sina effekter, vilket minskar vanliga biverkningar såsom akne. De nyare progestinerna ger också en god blödningskontroll, vilket uppskattas av patienterna. Då dessa kombinerats med de nyare och för kroppen naturliga östrogenerna estradiol och estetrol har hälsoriskerna med kombinationspreparat minskat. Urvalet av preventivmedel är idag brett och begränsas inte av ålder eller paritet, endast av möjliga hälsorisker relaterade till ökad trombosrisk, äggstockscancer, bröstcancer och nedsatt leverfunktion. När preventivmedlet väljs ut beaktas, utöver behovet av prevention, patientens önskemål gällande dosering samt behovet att sköta blödningsbesvär, smärta eller hormonella problem. För patienter som inte kan eller vill använda hormonella preparat finns det hormonfria alternativ. Denna artikel fokuserar i huvudsak på hormonella alternativ.

De hormonella preventivmedlen delas in i progestinpreparat innefattande tabletter, implantat och spiraler samt i kombinationspreparat som innehåller både östrogen och progestin. Kombinationspreparaten finns som tabletter, plåster och vaginala ringar. Preventivmedelseffekten hos alla kombinationspreparat, nyare minipiller och implantat baseras på både hämning av ägglossning och lokala förändringar som leder till att livmoderhalsens slem blir ogenomträngligt för spermier, men också på att strukturen på livmoderslemhinnan förändras. Den antikonceptiva effekten av hormonspiraler och det äldre sällsynta pillret med levonorgestrel i låg dos är baserad endast på de lokala effekterna, det vill säga de förhindrar vanligtvis inte ägglossning. I kombinationspreparat förstärker östrogenet preventivmedlets effektivitet något, men dess huvuduppgift är att stabilisera livmoderslemhinnan, vilket ger en mera förutsägbar blödningskontroll, det vill säga regelbundna eller uteblivna blödningar beroende på dosering. Den vanligaste biverkningen av progestinpreparaten är oförutsägbara blödningar, som beror på en instabil livmoderslemhinna i frånvaro av östrogeneffekt (1).

Utvecklingen av syntetiska hormoner för preventivmedel har länge syftat till att förbättra toleransen för progestiner och minska den risk för blodproppar som östrogenerna ger upphov till. Under 2000-talet har lågdosspira-

SKRIBENTERNA

Janina Kaislasuo, MKD, specialist i kvinnsjukdomar och förlossningar. Specialistläkare på HUS samt klinisk lärare vid Helsingfors universitet, specialistläkarmottagning på Aava.

Bianca Arrhenius, MD, specialist i allmänmedicin. Redaktör för God medicinsk praxis vid Finska Läkarföreningen Duodecim, allmänläkarmottagning på Aava.

ler, neutrala eller antiandrogena progestiner och de så kallade naturliga eller endogena östrogenerna estradiol (E2) och estetrol (E4) inkluderats i sortimentet av kombinationspreparat. Estradiol och estetrol är svagare och metabolt neutralare än det syntetiska etinylestradiolet (EE), som varit det ursprungliga östrogenet i kombinationspreparaten.

De icke-hormonella preventivmedlen inkluderar kondom, kopparspiral och sterilisering och har traditionellt stått för majoriteten av antikonception globalt sett. Kondomer är lättillgängliga och det enda preventivmedlet som skyddar mot könssjukdomar. Kopparspiraler är effektiva och lättanvända, men medför ökade menstruationsblödningar och smärtor och passar därför inte alla. I och med ett ökat

Tabell 1. Procentuell andel användare som blir gravida under det första året vid typisk användning och optimal användning av olika preventivmetoder.

Preventivmetod	Optimal användning (%)	Typisk användning (%)
Ingen preventivmetod	85	85
Kombinationsmetoder (piller, p-ring, plåster)	0,3	9
Progestinbaserade metoder		
Piller	0,3	9
Implantat	0,05	0,05
Hormonspiral	0,2	0,2
Kopparspiral	0,6	0,8
Sterilisering		
Sterilisering: äggledare	0,5	0,5
Sterilisering: sädesledare	0,1	0,15
Barriärmetoder		
Pessar	6	12
Vaginal kondom	5	21
Kondom för penis	2	18
Metoder som utnyttjar spårning av menstruationscykeln*	0,5–5	24

*rytmmetoder såsom appar och mätning av kroppstemperatur.

Tabellen är en översättning. Den ursprungliga tabellen på finska ingår i rekommendationen för God medicinsk praxis Antikonception (Raskauden ehkäisy). Återges med tillstånd från Finska Läkarföreningen Duodecim.

Ursprungliga källor: UK Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use (UKMEC). April 2016. Updated in September 2019. Trussell J. Contraceptive failure in the United States. Contraception 2011;83(5):397–404.

utbud av hormonella alternativ, speciellt av hormonspiraler, har kopparspiralernas popularitet minskat. Sterilisering är globalt sett en populär form av antikonception. Incidensen av sterilisering i Finland har sjunkit stadigt sedan kopparspiralen och de hormonella preparaten introducerades (2). De senaste åren har den specialiserade sjukvårdens minskade operationskapacitet lett till att tillgången till sterilisering minskat avsevärt.

Alla ovannämnda former av preventivmedel är mycket effektiva när de används rätt. Eftersom misstag i doseringen påverkar preventivmedlens effektivitet, är de effektivaste preventivmedlen de som inte doseras av patienten själv (tabell 1).

Hormonerna i preventivmedlen förklarar både gynnsamma hälsoeffekter och biverkningar

Progestiner

Progestiner är en heterogen grupp effektiva syntetiska steroider. Äldre progestiner, såsom levonorgestrel samt desogestrel och dess me-

tabolit etonogestrel, är testosteronderivat och har därför varierande grad av androgena effekter, såsom fet hud, akne eller fett hår (tabell 2). Vissa progestiner binder också till glukokortikoidreceptorer och orsakar lindrig vätske- retention (3, 4). De första preventivmedlen innehöll höga doser av androgena progestiner och biverkningar var vanliga. Dessa preparat hade också ogynnsamma effekter på fett- och sockeromsättningen. Sedan 1990-talet har preventivmedlen innehållit betydligt lägre doser progestin, vilket har minskat de ogynnsamma hälsoeffekterna. Biverkningar och oro för långsiktiga metabola effekter har drivit utvecklingen mot molekyler som liknar naturligt progesteron. Nya molekyler är neutrala, det vill säga saknar glukokortikoida eller androgena effekter (norgestrolacetat) (5) eller är antiandrogena (dienogest och drospirenol) (6, 7). Drospirenol, som skiljer sig från andra progestiner genom att det är utvecklat från spironolakton, har också en lindrig diuretisk effekt och sänker blodtrycket något (8). Den antiandrogena dienogesttabletten är ett alternativ till drospirenol, men har

Tabell 2. Progestiner enligt deras receptoreffekt och sammanställning av preventivmedel enligt det progestin de innehåller.

Ursprung (förkortning)	Andro- genici- tet	Anti- andro- genici- tet	Gluko- korti- koid effekt	Antimi- neral- kortikoid effekt	Progestinpre- parat	Kombinations- preparat (dos)*
Testosteron						
Levonorgestrel (LNG)	++				Hormonspiral (3 olika styrkor) Implantat eller stav Dagen efter- piller eller akutpiller	EE-tablett (20 och 30 ug)
Noretisteron (NET)**	++				Tablett	
Desogestrel (DSG)	+				Tablett	EE-tablett (20 och 30 ug)
Etonogestel (Etono)	+		(+)		Implantat eller stav	EE-vaginalring (15 ug/24 h)
Gestoden***	+		(+)	+		EE-tablett (20 och 30 ug)
Norelgestromin	(+)					EE-plåster (34 ug/24 h)
Medroxyprogesteron (MPA)	(+)		+		Injektion (kräver undan- tagstillstånd)	
Progesteron						
Cyproteronacetat (CPA)		++	+			EE-tablett (35 ug)
Nomegestrolacetat (NomAc)						E2- tablett (1,5 mg)
Hydrid (testo/progesteron)						
Dienogest (DNG)		+				EE-tablett (30 ug) E2-tablett (varie- rande dos 1–3 mg)
Spironolakton						
Drospirenon (DRSP)		+		+	Tablett	EE-tablett (20 och 30 ug) E4-tablett (14,2 mg)

* EE = etinylestradiol, E2 = estradiol, E4 = estetrol

** Noretisteronet metaboliseras delvis till etinylestradiol, och kan därför medföra trombosrisk vid höga doser. Doserna i preventivmedlen påverkar inte trombosrisken.

*** De glukokortikoida och antimineralkortikoida effekterna upphäver varandra.

än så länge försäljningstillstånd endast som endometriospreparat, trots att den också är ett tillförlitligt preventivmedel.

Tack vare dessa egenskaper tolereras de nyare progestinerna vanligtvis väl (9). De ger också bättre endometriumeffekt, alltså cykelkontroll än de äldre, vilket är välkommet, särskilt i nyare kombinationspreparat som innehåller de svagare östrogenerna estradiol och estetrol. Ett mera sällsynt använt progestin är det starkt antiandrogena cyproteronacetatet, vars användning idag är begränsad till behandling av aknepatienter som behöver preventivmedel, eftersom det i kombination med en högre dos etinylestradiol (35 µg) kan medföra högre risk för venös trombos än andra preparat (10).

Östrogener

Syntetiskt etinylestradiol (EE) har använts i kombinationspreparat sedan 1960-talet i kombination med många olika progestiner (tabell 2) i form av piller, plåster eller vaginalringar. EE är ett effektivt östrogen med god oral biotillgänglighet, långsam metabolism och stark bindning till östrogenreceptorer (11). På grund av äggstockssuppression ersätts kvinnans endogena estradiolproduktion praktiskt taget helt av EE (12). Androgenproduktionen minskar också, och tillsammans med ökningen av SHBG-produktionen i levern minskar detta de fria testosteronnivåerna, vilket gynnar kvinnor med androgena problem, det vill säga akne och hirsutism (13). De allvarliga protrombotiska biverkningarna av kombinationspreparat är dosberoende av EE (14, 15). Därför är dosen i moderna preparat endast 15–30 µg, jämfört med doser på 100 µg i de ursprungliga kombinationspreparaten. Å andra sidan, när östrogendosen är låg (≤ 20 µg), upplever vissa användare hypoöstrogenera biverkningar såsom vulvodyni eller slemhinneproblem (16). EE har ogynnsamma effekter på flera riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar. Det ökar insulinre-

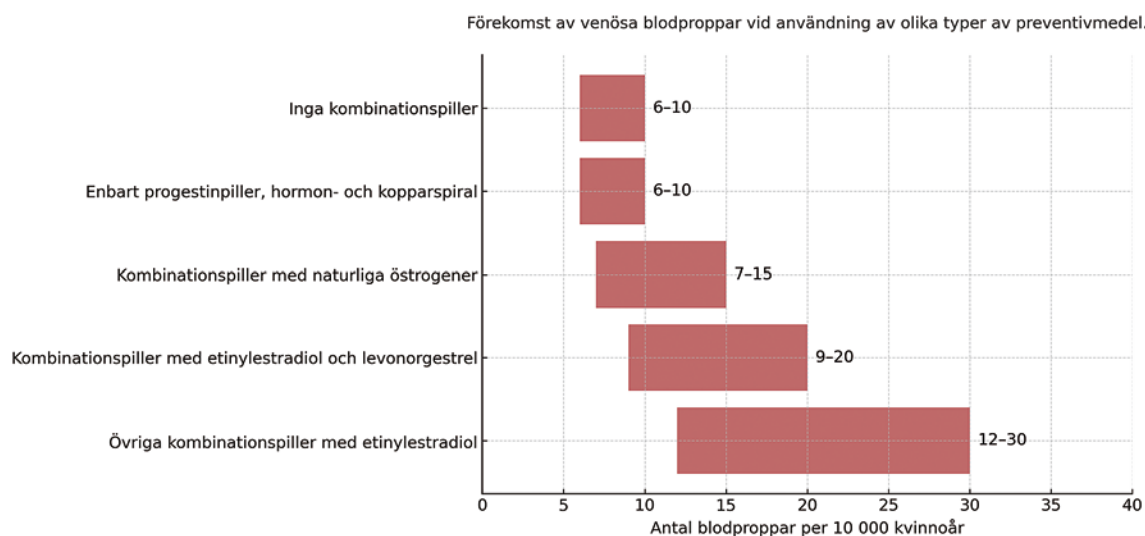
sistensen, försämrar lipidprofilen och ökar förekomsten av låggradig inflammation (17, 18). Progestinet i kombinationspreparaten modifierar dessa egenskaper, och de totala effekterna bestäms både av EE-dosen och av typen av progestin (3). Risken för venös trombos varierar beroende på progestinets androgenicitet i kombinationspreparatet: androgena progestiner medför den lägsta risken (19). Någon ökad dödlighet på grund av långvarig användning av EE-kombinationspreparat har dock inte observerats. Tvärtom har dödligheten minskat i och med att hormonella preventivmedel har en skyddande effekt mot gynekologisk cancer (20).

Estradiol (E2) är den fertila kvinnans huvudsakliga endogena östrogen och produceras av äggstockarna. Bindningen till östrogenreceptorer är svagare än för EE, och dessutom är den biologiska tillgängligheten låg och metabolismen snabbare (11). Försök att utveckla ett kombinationspreparat som innehåller naturligt estradiol för att minska trombosrisken har pågått sedan 1970-talet. Oförutsägbar cykelkontroll har dock länge varit ett hinder för en sådan utveckling. Acceptabel cykelkontroll har uppnåtts i och med syntesen av estradiolderivat som kombinerats med nya effektiva progestiner. Även vid användning av dessa kombinationspreparat minskar den endogena E2-produktionen i äggstockarna och ersätts av E2 från preventivmedlet och dess metaboliter. Den genomsnittliga E2-nivån motsvarar nivåerna i början av menstruationscykeln (12). Kombinationer av estradiolderivat och moderna progestiner har funnits på marknaden sedan 2008 (tabell 2). De metabola och prokoagulatoriska effekterna av preparaten har visat sig vara mindre än för EE-preparat och trombosrisken lägre (21 och Figur 1).

Estetrol (E4) är det senaste östrogentillskottet i kombinationspreparat. Det har varit tillgängligt i Finland sedan 2022 i kombination med drospirenon. E4 är ett endogent östrogen,

HUVUDBUDSKAP:

- Utvecklingen av syntetiska hormoner för preventivmedel har länge syftat till att förbättra toleransen för progestiner och minska den trombosrisk som östrogenerna ger upphov till.
- De nyare endogena östrogenerna medför mindre risk för blodpropp än etinylestradiol som traditionellt använts i kombinationspreparat.
- Preventivmedel används, förutom för antikonception, också i stor utsträckning i behandlingen av hormonella besvär och menstruationssmärter samt för att uppnå god blödningskontroll eller amenorré.
- De effektivaste preventivmedlen är de som inte doseras av patienten själv.



Figur 1. Förekomst av venösa blodproppar vid användning av preventivmedel.

som produceras av fostret och transporteras till kvinnans blodomlopp genom moderkakan. Därmed förekommer det endogent i kvinnans blodomlopp endast under graviditet (22). E4 metaboliseras inte i levern, utan utsöndras i urinen i en inaktiv form och påverkar således inte koagulationssystemet negativt (22). Dess fysiologiska funktion är fortfarande delvis okänd. Det är dock känt att den blockerar membranöstrogenreceptorer men aktiverar nukleära receptorer, till skillnad från EE och E2 som aktiverar båda receptortyperna. Således förhindrar E4 delvis östrogenstimulering, vilket kan vara en fördelaktig egenskap till exempel i bröstvävnad, lever och blodkärl, där det finns mycket membranreceptorer och där östrogenstimulering medför hälsorisker (23). E4 är ett svagare östrogen än E2 och det har hög biotillgänglighet och långsam metabolism. Med en relativt hög dos (15 mg) uppnås den önskade östrogeneffekten i kombinationspreparat, det vill säga acceptabel cykelkontroll (24). Det har också visat sig vara nästan neutralt metabolt sett (25). Jämfört med EE-preparat är levereffekterna lindriga, i nivå med eller till och med mindre än för E2-preparat. Det finns ännu inga uppföljningsstudier om risken för trombos med E4-kombinationspreparat.

Val av preventivmedel

Hälsoaspekter

Idag går det allt oftare att välja passande preventivmedel även om användaren har grundsjukdomar. Nästan vem som helst kan använda progestinpreparat, spiraler och

kondomer oberoende av ålder eller hälsa. Av olika grundsjukdomar är endast bröst- och äggstockscancer kontraindikationer för alla typer av hormonella preparat. Undantaget är dock hormonspiraler för behandling av rikliga blödningar efter bröstcancer (26). Leversjukdomar som påverkar leverfunktionen är en kontraindikation för alla hormonella preparat utom för hormonspiraler. Missbildningar av livmodern kan i vissa fall hindra insättningen av spiral. Wilsons sjukdom och anemi är kontraindikationer för kopparspiral (tabell 3).

I och med att östrogener orsakar APC-resistens har kombinationspreparaten däremot flera absoluta och relativa kontraindikationer relaterade till hälsorisker som ökar risken för arteriell eller venös trombos (tabell 3). De vanligaste hälsoriskerna som hos unga kvinnor ökar risken för arteriell trombos är migrän med aura och rökning eller användning av andra nikotinprodukter. Andra mera sällsynta absoluta kontraindikationer är tidigare hjärtinfarkt eller stroke. Fetma och ärftlig APC-resistens utgör de vanligaste riskfaktorerna för en venös trombos (tabell 4). Tidigare venös trombos hos användaren eller djup ventrombos hos en förstagsläkting (syskon eller förälder) i en ålder under 50 år utan utlösande faktorer är en absolut kontraindikation för kombinationspreparat. Tidigare ytlig venös trombos är också en kontraindikation, medan åderbräck inte hindrar användning (27). Genfel som påverkar koagulationen medför också en klart förhöjd risk, men rutintestning av trombosbenägenhet med blodprov är inte nödvändigt innan påbörjande av kombinationspreparat. Det räcker med

Tabell 3. Kontraindikationer för olika preventivmedel.

Symtom eller sjukdom	Preventivmetod			
	Pro-gestin-piller	Hormon-spiral	Kombi-nations-preparat	Koppar-spiral
Graviditet eller misstanke om graviditet	x	x	x	x
Oförklarlig vaginal blödning	x	x	x	x
Bröst- eller äggstockscancer	x	x	x	
Tidigare genomgången eller hög risk för venös trombos*			x	
Tidigare genomgången eller hög risk för arteriell trombos**			x	
Leversjukdom som påverkar leverfunktionen	x		x	
Gynekologisk infektion		x		x
Missbildning av livmodern eller tumör som förhindrar insättning av spiral		x		x
Rikliga menstruationsblödningar eller anemibenägenhet				x
Wilsons sjukdom				x

* Känd ärftlig eller förvärvad benägenhet för venös trombos (t.ex. APC-resistens, antitrombin III-brist, protein C-brist), venös trombos utan utlösande faktor hos en förstagrads släkting under 50 år, långvarig immobilisering utan antikoagulationsbehandling, postpartumperiod (3 månader efter förlossning), flera av följande riskfaktorer samtidigt som t.ex. cancer, SLE).

** Migrän med aura, rökning/nikotinpreparat och ålder över 35 år, diabetes med komplikation, känd ärftlig eller förvärvad benägenhet för arteriell trombos (t.ex. fosfolipidantikroppar, lupus antikoagulant), flera av följande riskfaktorer samtidigt: rökning/nikotinpreparat, förhöjt blodtryck, BMI > 30, migrän utan aura, ålder över 40 år, vissa sjukdomar (t.ex. diabetes utan komplikation, SLE).

Källor: Europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA), Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet (Fimea).

anamnes. Övervikt är ingen kontraindikation för kombinationspreparat eller progestinpiller men bör beaktas i riskbedömningen.

Arteriell trombos är mycket sällsynt (0,1/10 000 personer per år utan preventivmedel), medan venös trombos är vanligare (6–10/10 000 personer per år utan preventivmedel) (32, 33). Kombinationspreparat ökar risken 1,5–4-faldigt (figur 1), och sjukdomstillstånd eller levnadsvanor potentierar effekten (tabell 4). Eftersom trombosrisken stiger med åldern bör den beaktas i riskbedömningen, speciellt om patienten är över 40 år. Preparat med endogena östrogener verkar ha lägre risk för både arteriell och venös trombos än etinylestradiolpreparat (21, 28–29). Trombosrisken för kombinationspreparat med etinylestradiol varierar beroende på vilket progestin de innehåller men påverkas inte av administreringsvägen (32). Preparat som innehåller progestinet levonorgestrel har den lägsta risken för venös trombos bland etinylestradiolpreparaten (19).

Patientens behov

Sett ur ett hälsoperspektiv är progestinpreparat förstahandsval i alla åldrar. Akne och oregelbundna blödningar är dock tämligen

vanliga biverkningar. Spiraler har bättre blödningskontroll än tabletter och implantat, och hormonbelastningen är betydligt lägre eftersom deras verkan främst är lokal. Trots att också spiralerna innehåller ett androgent progestin är de androgena biverkningarna sällsynta, särskilt med de två nyare lågdosspiraler. Därför kan dessa spiraler vara en god lösning om det uppstår problem med andra typer av progestinpreparat. Den traditionella spiralen med den högsta hormondosen har den bästa cykelkontrollen och den högsta amenorréandelen, men den kan medföra fler androgena biverkningar. Om androgena biverkningar är problemet kan byte till det enda antiandrogena progestinpreparatet, drospirenon, också vara en god lösning. Patientens preferenser gällande administreringsväg är avgörande.

Också ett kombinationspreparat är ett bra alternativ för ungdomar eller kvinnor utan kontraindikationer för östrogen, oberoende av ålder. Om problemet är biverkningar med progestinpreparat, är ett byte till kombinationspreparat en bra lösning eftersom dessa ofta har bättre blödningskontroll och inte orsakar androgena biverkningar. De androgena biverkningarna neutraliseras vid byte till vilket

Tabell 4. Riskfaktorer för trombos vid användning av kombinationspreparat. Incidensen för venös trombos 6–10/10 000 år av användning och för arteriell trombos 0,2/10 000 år av användning.

Hälsorisk	Riskko-efficient: venös trombos	Riskko-efficient: arteriell trombos
Ålder 40+ (jämfört med 20-åringar)	1,9	6
BMI 25–30 kg/m ²	2	
BMI > 30 kg/m ²	5,1	1,4
Koagulationsstörning ¹	2–10	
Inflammatorisk tarmsjukdom	2	
Reumatoid artrit/SLE	2	2–3
Rökning (> 10 cigaretter/dag)	1,9	> 10
Migrän med aura		6–9
Migrän utan aura		1–2
Högt blodtryck		2

¹ Ärftliga anlag för blodpropp, t.ex. FV Leiden eller fosfolipidantikroppar. Risken beror på typen av koagulationsstörning.

Tabellen översatt från God medicinsk praxis-rekommendationen Antikonception. Reproducerad med tillåtelse av Finska Läkarförbundet Duodecim.

Ursprunglig källa: Kaislasuo J, Luiro-Helve K, Heikinheimo O. Hormonaalisen ehkäisyn terveysvaikutukset. Duodecim 2022;138(7):575–81.

som helst kombinationspreparat. Om det finns ett klart behov av att behandla akne eller hirsutism hos unga kvinnor, är EE kombinerat med drospirenon, dienogest eller cytoteronacetat effektivast. Effekten är dock långsam och kräver upp till 6–12 månaders behandling innan tydliga resultat syns. Om problemet är otillräcklig blödningskontroll är 30 ug av EE-preparat de bästa alternativen, speciellt hos unga. E2/E4-kombinationspreparatens cykelkontroll kan nämligen vara otillräcklig för ungdomar. Preparaten fungerar ofta väl hos lite äldre kvinnor, och särskilt när åldern medför ökad trombosrisk är dessa förstahandsalternativ att föredra framför EE-kombinationspreparat. Detsamma gäller kvinnor med något förhöjd trombosrisk, såsom migrän utan aura, inflammatoriska tarmsjukdomar eller övervikt.

Många upplever subjektivt att deras psykiska välbefinnande påverkas negativt av hormonella preventivmedel. Någon utbredd risk för depression har dock inte kunnat påvisas i stora studier (30). Patientens oro bör ändå

alltid tas på allvar och symtomen utredas. Problemet kan vara att den variation i hormon-nivåer som normalt ses i menscykeln uteblir eller att de syntetiska hormonerna påverkar hjärnan på ett annat sätt än naturliga. Ett byte från ett androgent till ett antiandrogent preparat kan vara en lösning alternativt ett byte från EE till E2/E4 i kombinationspreparat. Om patienten upplever att frånvaron av hormoncykel påverkar det psykiska måendet negativt, kan lösningen vara att byta till en låghormonell spiral eller en kopparspiral som inte påverkar hormoncykeln. Kopparspiraler bör dock undvikas hos användare med rikliga menstruationsblödningar eller svåra menstruationssmärter. Kvinnor med PMS/PMDD, perimenopausala besvär eller premenstruell migrän kan å andra sidan gynnas av stabila hormonnivåer och utebliven menstruation.

Preventivmedel används förutom för anti-konception också i stor utsträckning för att behandla hormonella besvär och för att uppnå god blödningskontroll eller amenorré. Hormonella preventivmedel är också effektiva för att behandla menstruationssmärter. Progestinpreparaten doseras utan pauser, förutom drospire-nontabletten, vars cykel innehåller placebotabletter i likhet med kombinationspreparaten. För att uppnå amenorré är det dock vanligt att både drospirenon och kombinationspreparat används kontinuerligt utan paus eller placebotabletter. Amenorré anses i många västländer öka livskvaliteten, men är speciellt gynnsamt för dem som behandlas för menstruations-smärter, endometrios eller anemi.

Avslutningsvis

Preventivmedlen har under de senaste decennierna utvecklats för att förbättra toleransen och minska biverkningarna. Bland progestinpreparaten har lägre hormonmängd i spiraler och tillgång till en antiandrogener tablett resulterat i färre biverkningar hos många och avsevärt ökat progestinpreparatens popularitet. De nyaste kombinationspreparaten innehåller naturliga svaga östrogener och nyare antiandrogena eller neutrala progestiner. Dessa preparat har en gynnsam säkerhetsprofil och tolerans. Speciellt kvinnor utan direkta kontraindikationer, men med något ökad trombosrisk, till exempel på grund av övervikt eller ålder över 40 år, gynnas av tillgången till dessa nyare preparat.

I forskningen kring preventivmedel är naturliga hormoner och förbättrad säkerhet fortfarande i fokus, och nya administrationsformer och molekyler undersöks kontinuerligt. I de

nordiska länderna fokuserar forskningen för närvarande också på hur hormonella preparat påverkar psykisk hälsa.

Janina Kaislasuo

janina.kaislasuo@helsinki.fi

Inga bindningar

Bianca Arrhenius

bianca.arrhenius@helsinki.fi

Inga bindningar

Referenser

1. Kuortti M, Rönö K. Vuotohäiriöt hormonaalisen ehkäisyn aikana. Aikakauskirja Duodecim 2020;136(20):2289–96.
2. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos THL. Steriloinnit 2023. Tilastoraportti 29/2024, 5.6.2024. Suomen virallinen tilasto, Steriloinnit. THL. 2024. Report No.: Tilastoraportti 29/2024.
3. Sitruk-Ware R, Nath A. Characteristics and metabolic effects of estrogen and progestins contained in oral contraceptive pills. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2013;27(1):13–24.
4. Fritz MA, Kirjassa SLC, Fritz MA, Speroff L, red. Clinical gynecologic endocrinology and infertility, 8. edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
5. Ruan X, Seeger H, Mueck AO. The pharmacology of nomegestrol acetate. Maturitas 2012;71(4):345–53.
6. Ruan X, Seeger H, Mueck AO. The pharmacology of dienogest. Maturitas 2012;71(4):337–44.
7. Krattenmacher R. Drospirenone: pharmacology and pharmacokinetics of a unique progestogen. Contraception 2000;62(1):29–38.
8. Palacios S, Regidor PA, Colli E, et al. Oestrogen-free oral contraception with a 4 mg drospirenone-only pill: new data and a review of the literature. Eur J Contracept Reprod Health Care 2020;25(3):221–7.
9. Regidor PA, Schindler AE. Antiandrogenic and antimineralocorticoid health benefits of COC containing newer progestogens: dienogest and drospirenone. Oncotarget 2017;8(47):83334–42.
10. European medicines agency. EMA Diane 35 statement [Internet]. 2013. Tillgänglig vid: <https://www.ema.europa.eu/en/news/benefits-diane-35-generics-outweigh-risks-specific-patient-group>.
11. Stanczyk F, Archer D, Bhavnani B. Ethinyl estradiol and 17 β -estradiol in combined oral contraceptives: Pharmacokinetics, pharmacodynamics and risk assessment. Contraception 2013;87(6):706–27.
12. Haverinen A, Luiro K, Kangasniemi MH, ym. Estradiol valerate vs ethinylestradiol in combined oral contraceptives: effects on the pituitary-ovarian axis. J Clin Endocrinol Metab 2022;107(7).
13. Zimmerman Y, Eijkemans M, Coelingh Bennink H, Blankenstein M, Fauser B. The effect of combined oral contraception on testosterone levels in healthy women: A systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Update 2014;20(1):76–105.
14. Lidegaard Ø, Løkkegaard E, Svendsen AL, Agger C. Hormonal contraception and risk of venous thromboembolism: National follow-up study. BMJ 2009;339:557–60.
15. Weill A, Dalichampt M, Raguideau F. Low dose oestrogen combined oral contraception and risk of pulmonary embolism, stroke, and myocardial infarction in five million French women: cohort study. BMJ 2016;353.
16. Greenstein A, Ben-Aroya Z, Fass O, et al. Vulvar vestibulitis syndrome and estrogen dose of oral contraceptive pills. J Sex Med 2007;4(6):1679–83.
17. Morin-Papunen L, Martikainen H, McCarthy MI, et al. Comparison of metabolic and inflammatory outcomes in women who used oral contraceptives and the levonorgestrel-releasing intrauterine device in a general population. Am J Obstet Gynecol 2008;199(5).
18. Piltanen T, Puurunen J, Hedberg P. Oral, transdermal and vaginal combined contraceptives induce an increase in markers of chronic inflammation and impair insulin sensitivity in young healthy normal-weight women: A randomized study. Hum Reprod 2012;18(10):3046–56.
19. de Bastos M, Stegeman, Rosendaal F.R. Combined oral contraceptives: venous thrombosis. Cochrane Database Syst Rev 2014;3(3):CD010813.
20. Kaislasuo J, Luiro-Helve K, Heikinheimo O. Hormonaalisen ehkäisyn terveysvaikutukset. Duodecim 2022;138(7):575–8.
21. Ägren U, Anttila M, Mäenpää-Liukko K, et al. Effects of a monophasic combined oral contraceptive containing nomegestrol acetate and 17 α -oestradiol compared with one containing levonorgestrel and ethinylestradiol on haemostasis, lipids and carbohydrate metabolism. Eur J Contracept Reprod Health Care 2011;16(6):444–57.
22. Haverinen AH, Luiro KM, Szanto T, et al. Combined oral contraceptives containing estradiol valerate vs ethinylestradiol on coagulation: A randomized clinical trial. Acta Obstet Gynecol Scand 2022;101(10):1102–11.
23. Klipping C, Duijkers I, Parke S, Mellinger U, Serrani M, Junge W. Hemostatic effects of a novel estradiol-based oral contraceptive: an open-label, randomized, crossover study of estradiol valerate/dienogest versus ethinylestradiol/levonorgestrel. Drugs R D 2011;11(2):159–70.
24. Douxfils J, Raskin L, Didembourg M, Donis N, Dogné JM, Morimont L, et al. Are natural estrogens used in contraception at lower risk of venous thromboembolism than synthetic ones? A systematic literature review and meta-analysis. Front Endocrinol 2024;15(1428597).
25. Kangasniemi MH, Haverinen A, Luiro K, et al. Estradiol valerate in COC has more favorable inflammatory profile than synthetic ethinyl estradiol: A randomized trial. J Clin Endocrinol Metab 2020;105(7):2483–90.
26. Holinka C, Diczfalussy E, Coelingh Bennink H. Estetrol: A unique steroid in human pregnancy. J Steroid Biochem Mol Biol 2008;110(1–2):138–43.
27. Douxfils J, Morimont L, Gaspard U, Utian WH, Foidart JM. Estetrol is not a SERM but a NEST and has a specific safety profile on coagulation. Thromb Res 2023;232:148–50.
28. Apter D, Zimmerman Y, Beekman L, et al. Bleeding pattern and cycle control with estetrol-containing combined oral contraceptives: results from a phase II, randomised, dose-finding study (FIESTA). Contraception 2016;94(4):366–73.
29. Klipping C, Duijkers I, Mawet M. Endocrine and metabolic effects of an oral contraceptive containing estetrol and drospirenone. Contraception 2021;103(4):213–21.
30. Suomen Rintasyöpäryhmä ry. Suomen Rintasyöpäryhmän valtakunnallinen diagnostiikka- ja hoitosuositus. 2024.
31. WHO. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 2015.
32. Heikinheimo O, Toffol E, Partonen T, But A, Latvala A, Haukka J. Systemic hormonal contraception and risk of venous thromboembolism. Acta Obstet Gynecol Scand 2022;101(8):846–55.
33. Farley TM, Meirik O, Chang CL, Poulter NR. Combined oral contraceptives, smoking, and cardiovascular risk. J Epidemiol Community Health 1998;52(12):775–85.
34. Kraft MZ, Rojczyk P, Weiss T, Derntl B, Kikinis Z, Croy I, m.fl. Symptoms of mental disorders and oral contraception use: A systematic review and meta-analysis. Front Neuroendocrinol 2024;72:101111.

Summary

Choosing contraceptive among a broad choice of methods

The choice of contraceptives today is wide and only limited by possible health risks, but not age or parity. When selecting method user preferences regarding route of administration and the need treat hormonal or menstrual issues should be evaluated. While any progestin is a first choice on a health risk basis, not all women will be satisfied due to bleeding disturbances and side effects. Ethinylestradiol-containing COCs are great options for women with androgenic or menstrual issues, while the natural estrogens-containing COCs a more neutral and well tolerated contraceptive. Newer progestin pills are neutral or antiandrogenic in their effects, reducing common side effects such as acne, while also providing good bleeding control much appreciated by patients. This paper reviews the broad choice of contraceptives.

Tidiga medicinska aborter i Vanda och Kervo välfärdsområde

TUIRE SALORANTA

Lagen om avbrytande av havandeskap reviderades den 1 september 2023, och kravet på beslut av två läkare vid tidiga aborter före vecka 12 + 1 togs då bort. Samtidigt ströks kravet på att utföra aborter på sjukhus med aborttillstånd. Så snart lagändringen hade trätt i kraft började preventivmedelsrådgivningarna inom primärvården i Vanda och Kervo välfärdsområde genomföra tidiga aborter i hemmet. Patienterna tar oftast kontakt via ett webbformulär eller per telefon. Aborten inleds med ett gemensamt möte med en läkare och sjukskötare. Preventivmedelsrådgivningarna lägger särskild vikt vid rådgivning om preventivmedel, och kan snabbt erbjuda abort som närservice under de tidiga graviditetsveckorna. På preventivmedelsrådgivningarna görs 70 procent av aborterna före sjunde graviditetsveckan. Som preventivmedel efter abort planeras spiral eller p-stav oftare än i hela Finland (67,4 procent mot 47,0 procent). Den fortsatta antikonceptionen blir mer sällan en öppen fråga än i resten av landet (0,7 procent mot 9,5 procent). Tidiga aborter i hemmet kan gott och väl hanteras också inom primärvården, när det finns tillräcklig kompetens och adekvata personalresurser och när ultraljudsutrustning lämplig för gynekologisk undersökning finns tillgänglig. Preventivmedelsservice är alltid en viktig del av abortvården, och därför besitter preventivmedelsrådgivningarna väsentlig expertis för behandlingsprocessen. Reformen av lagen om avbrytande av havandeskap har gjort det möjligt att påskynda behandlingen av aborter och att nivåstrukturera behandlingen enligt regionala behov och önskemål.

Lagen ändrades den 1 september 2023 så att kraven på att två läkare ska lämna utlåtande och att aborten ska utföras på ett abortsjukhus avskaffades (1). Då lagändringen hade trätt i kraft började Vanda och Kervo välfärdsområde som det enda välfärdsområdet i hela landet genomföra tidiga aborter i hemmet via preventivmedelsrådgivningarna i primärvården.

Vanda och Kervo välfärdsområde har fyra preventivmedelsrådgivningar, i Kervo, Björkby, Myrbacka och Dickursby. Totalt behövs en årlig arbetsinsats av 2,5 läkare, 11,5 sjukskötare och två hälsocentralsbiträden för att driva preventivmedelsrådgivningarna. Läkarna sköter preventivmedelsrådgivningen i halvdagsspass som en del av sitt sektorsarbete. De flesta av läkarna är specialistläkare i allmänmedicin, och dessutom finns det några läkare under specialistutbildning och en gynekolog. Alla läkare som utför aborter kan göra gynekologiska ultraljudsundersökningar.

Före lagändringen gjordes AB1-utlåtanden för abort centraliserat på välfärdsområdets preventivmedelsrådgivningar, så det fanns färdigt en läkarresurs och kompetens för att handha aborter. Efter lagändringen sköts alla

SKRIBENTEN

Tuire Saloranta, med. dr, specialistläkare i allmänmedicin, ansvarig läkare för preventivmedelsrådgivningarna i Vanda och Kervo, klinisk lärare, Helsingfors universitet.

aborter som är lämpliga för partiell hemabort på preventivmedelsrådgivningarna. Graviditeten får inte vara längre framskriden än 10 + 1 veckor, och patienten och en vuxen stödperson ska kunna kommunicera med tillräckligt goda språkkunskaper utan att behöva tolk så att de vid behov kan söka akut hjälp inom vården. Det får inte heller finnas några medicinska hinder för hemabort och patienten får som regel inte vara minderårig (2). En mottagningstid bokas in tidigast för femte graviditetsveckan, men graviditeten behöver inte synas i livmodern på ultraljud. Inom Vanda och Kervo välfärdsområde har man från första början följt det protokoll för tidig abort som tidigare användes i forsknings-

syfte och som innebär att nivån av graviditets-hormon (HCG) kontrolleras på abortdagen och en vecka senare. När värdet har sjunkit till 80 procent kan graviditeten konstateras vara avbruten, och man behöver inte beakta möjligheten till extrauterin graviditet.

Preventivmedelsrådgivningarna i Vanda och Kervo hade ett nära samarbete med HUS när verksamheten startade. Bland annat besökte alla sjukskötare HUS abortpoliklinik under en arbetsdag var för att sätta sig in i verksamheten. Den abortansvariga läkaren på HUS, Janina Kaislasuo, deltog i utbildningen av preventivmedelsrådgivningarnas personal.

En kvinna som vill ha abort kan ringa preventivmedelsrådgivningen eller fylla i ett webbformulär i tjänsten Klinik (3). Mer än hälften av patienterna tar kontakt via webbformuläret. Med formuläret kartläggs i förväg uppgifter som annars skulle intervjuas per telefon, bland annat om den senaste menssen och hur regelbunden cykeln är. I klara fall bokas tid direkt utifrån formuläret, och vid behov ber sjukskötaren patienten om ytterligare information.

På abortmottagningen är både en läkare och en sjukskötare från preventivmedelsrådgivningen närvarande. Läkaren och sjukskötaren träffar först patienten tillsammans. Läkaren säkerställer graviditetens längd och att den kan avbrytas i hemmet, fyller i blanketterna AB1 och AB4 och sjukskriver vid behov patienten. Den fortsatta antikonceptionen planeras under besöket. Sjukskötaren fortsätter mottagningen med patienten och ger henne abortläkemedlen och smärtstillande medel samt anvisningar om hur de ska användas både muntligt och skriftligt. Abortpatienterna har en egen telefonlinje med snabb återuppringning, där de kan kontakta preventivmedelsrådgivningen under tjänstetid vid eventuella problem.

Tabell 1. Antal aborter i Vanda och Kervo välfärdsområde 1.9–31.12.2023 fördelade enligt graviditetsvecka.

Graviditetsveckor (h)	Aborter (n)	Andel av alla aborter
h 4 eller mindre	8	6 %
h 5+0–h 5+6	46	34 %
h 6+0–h 6+6	41	30 %
h 7+0–h 7+6	27	20 %
h 8+0–h 8+6	10	7 %
h 9+0–h 10+0	3	2 %
Sammanlagt	135	

Källa: THL, Anna Heino, personlig kommunikation.

På preventivmedelsrådgivningarna genomfördes 135 medicinska aborter mellan den 1 september och den 31 december 2023 (tabell 1) (4). Under samma period bokades 221 gånger tid med bokningstypen abort. En del av dessa tider bokades för behandling av problem efter abort. I vissa fall utfördes ingen abort alls, antingen för att patienten bestämde sig för att fortsätta graviditeten, för att det blev missfall eller för att det visade sig att aborten måste handhas inom specialistvården. Tyvärr finns inte siffrorna för 2024 tillgängliga, eftersom det inte går att få data om antalet aborter eller graviditetsveckor från patientinformationssystemet Apotti. Under 2024 bokades 48–70 tider i månaden med bokningstypen abort och den 31 oktober 2024 hade totalt 627 tider bokats. Det exakta antalet aborter inom välfärdsområdet kommer att finnas tillgängligt först efter att statistiken från Institutet för hälsa och välfärd (THL) är klar 2025.

Erfarenheterna av verksamheten är goda. Patienterna är nöjda när de får behandlingen snabbt som närservice. Behandling av sena problem har inte krävt någon större arbetsin-

HUVUDBUDSKAP:

- Reformen av lagen om avbrytande av havandeskap har gjort det möjligt att påskynda behandlingen av aborter och att nivåstrukturerat behandlingen enligt regionala behov och önskemål.
- Fördelarna med behandlingen av aborter i preventivmedelsrådgivningarna inom primärvården är smidig behandling av aborter som närservice och preventivmedelsrådgivning och fortsatt antikonception som är integrerade direkt i behandlingsprocessen.
- Enligt THL:s nationella statistik från 2023 om fortsatt antikonception planerades i Vanda och Kervo välfärdsområde oftare spiral eller p-stav än nationellt (67,4 mot 47,0 procent), och fortsatt antikonception var mer sällan oplanerad (0,7 mot 9,5 procent).

Tabell 2. Planerad antikonception efter abort i Vanda och Kervo välfärdsområde 19–31.12.2023 och i hela Finland 2023.

Planerad metod	Antal i Vanda och Kervo välfärdsområde	Andel (%) i Vanda och Kervo välfärdsområde	Andel i hela Finland 2023 (%)
Spiral	65	48,1	35,8
P-stav	26	19,3	11,2
P-piller	46	34,1	46,4
Kondom	13	9,6	12,9
Inget preventivmedel	1	0,7	9,5
Annat eller dagen-efter-piller	2	1,5	3,8
Sterilisering	0	0	1,2
Sammanlagt	135		

Källa: THL, Anna Heino, personlig kommunikation.

sats. Det har kommit 7–27 samtal per månad efter aborten. Problem med tömning av livmodern, infektioner och misslyckade aborter har behandlats i gott samarbete med HUS.

Fördelarna med verksamhetsmodellen är smidig behandling av aborter som närservice och preventivmedelsrådgivning och fortsatt antikonception som är integrerade direkt i behandlingsprocessen. Preventivmedel sätts in och eventuella uppföljningsproblem sköts på samma enhet som redan är bekant för patienten. Enligt THL:s nationella statistik från 2023 om fortsatt antikonception planerades i Vanda och Kervo välfärdsområde oftare spiral eller p-stav än nationellt (67,4 mot 47,0 procent), och fortsatt antikonception var mer sällan oplanerad (0,7 mot 9,5 procent) (4).

Rekommendationen God medicinsk praxis för abort uppdaterades den 6 november 2024 (2). De viktigaste ändringarna i rekommendationen presenteras i inforutan. Vanda och Kervo välfärdsområde använder redan nu protokollet för tidig abort, och de precisrande frågorna om graviditetslängd i rekommendationen används också redan nu i det digitala formuläret. Hittills har veckogränsen för Rh-profylax varit graviditetsvecka 8 + 0, men i fortsättningen kommer Rh-profylax inte alls att behövas vid hemaborter.

Tidiga aborter i hemmet kan lika gärna också hanteras inom primärvården, när det finns tillräcklig kompetens och adekvata personalresurser och när ultraljudsutrustning lämplig för gynekologisk undersökning finns tillgänglig. Preventivmedelsservice är alltid en viktig del av abortvården, och därför besitter preventivmedelsrådgivningarna viktig expertis för behandlingsprocessen. Reformen av lagen om avbrytande av havandeskap har gjort det

möjligt att påskynda behandlingen av aborter och att nivåstrukturera behandlingen enligt regionala behov och önskemål.

Tuire Saloranta

tuire.saloranta@vakehyva.fi

Inga bindningar

INFORUTA

Rekommendationen God medicinsk praxis för abort har uppdaterats – Vad är nytt?

- Rh-profylax rekommenderas inte längre när graviditeten pågått högst 10 + 0 veckor
- Blodprov behövs inte rutinmässigt vid hemaborter, det vill säga vid graviditeter som kan avbrytas tidigare än vecka 10 + 1
- Hemoglobin mäts om anemi är känd eller misstänkt
- Medicinsk abort tidigare än vecka 10 + 1 kräver inte längre kontroll av graviditetslängden med ultraljud när
 - startdatum för den senaste menstruationen är känt
 - menstruationscykeln är regelbunden
 - den sista mensblödningen var normal (inte liten eller riklig)
 - hormonella preventivmedel eller spiral inte användes
 - den gravida inte har ammat under de senaste tre månaderna
 - det inte finns symtom på eller riskfaktorer för extrauterin graviditet
- Aborten kan också utföras helt på distans, om det inte finns behov av ultraljudsundersökning.

Referenser

1. Lag om avbrytande av havandeskap, <https://finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1970/19700239>
2. Raskaudeneskeytys. Rekommendation för God medicinsk praxis Arbetsgrupp tillsatt av Finska Läkarföreningen Duodecim och Finlands Gynekologförening. Helsingfors: Finska Läkarföreningen Duodecim, 2024 (läst 13.11.2024). Tillgänglig på internet: www.kaypahoito.fi
3. Vanda och Kervo välfärdsområde, onlinetjänster: <https://pro.klinik.fi/contact/vake-hyvinvointalue>
4. THL, Anna Heino, personlig kommunikation

Summary

Early Medical Abortions in Vantaa and Kerava Wellbeing Services County

In Finland the law concerning legal abortion changed on 1 September 2023. The change permitted the family planning clinics of Wellbeing services county of Vantaa and Kerava to start delivering abortion care for patients under 10+1 weeks pregnant wishing to have a medical abortion at home. Between 1 September and 31 December 2023 135 medical abortions were carried out at the clinics, 70% before pregnancy week 7. Contraceptive counselling is an important part of abortion care. Compared with the rest of Finland, contraceptive plan is left open less often in Vantaa and Kerava 0.7% vs 9.5% and more often the contraception planned is an IUD or a contraceptive implant (67.4% vs. 47.0%).

Mycket tidig medicinsk abort – En randomiserad klinisk prövning

FRIDA GYLLENBERG

Ett sammandrag av studien *Randomized Trial of Very Early Medication Abortion*

Brandell, K., Jar-Allah, T., Reynolds-Wright, J., Kopp Kallner, H., Hognert, H., Gyllenberg, F., Kaislasuo, J., Heikinheimo, O. et al. N Engl J Med. 2024;391(18):1685–1695.

Effektivitet och säkerhet vid mycket tidig medicinsk abort undersöktes i denna randomiserade, kontrollerade multicenterprövning som utfördes bland annat i Helsingfors. Omedelbar behandling redan innan graviditeten visualiserades med ultraljud jämfördes med standardbehandling, där behandlingen fördröjs tills en intrauterin graviditet bekräftas. Resultaten visade att mycket tidig medicinsk abort inte är sämre än standardbehandling vad gäller komplett abort och säkerhet, vilket tyder på att tidig behandling kan vara ett säkert och effektivt alternativ. Från Finland deltog professor Oskari Heikinheimo, medicine doktor Janina Kaislasuo och medicine doktor Frida Gyllenberg i studien.

Bakgrund

Medicinsk abort med en kombination av mifepriston och misoprostol är en mycket effektiv och säker metod för inducerad abort under första trimestern (1, 2). Trots detta finns det begränsad evidens för dess effektivitet och säkerhet vid mycket tidiga graviditeter, det vill säga innan en graviditet kan visualiseras med ultraljud. Denna studie, publicerad i *New England Journal of Medicine* i november 2024, syftade till att utvärdera effektiviteten och säkerheten vid mycket tidig medicinsk abort jämfört med standardbehandling, där behandlingen fördröjs tills en intrauterin graviditet bekräftas.

Metod

Studien var en randomiserad multicenterprövning, där deltagarna utgjordes av kvinnor som sökte medicinsk abort för en tidig graviditet (gestationslängd under 42 dagar), utan en bekräftad intrauterin graviditet via ultraljudsundersökning. Deltagarna randomiserades in i två grupper: en grupp som fick omedelbar behandling (tidig start) och en grupp som fick standardvård med behandling när en intrauterin graviditet kunde bekräftas (standard). Det primära utfallet var komplett abort,

definierat som ingen pågående graviditet och inget behov av kirurgiskt ingrepp inom 30 dagar efter behandlingen. Studien var designad som en så kallad *non-inferiority*-prövning, och marginalen sattes till 3,0 procentenheter för den absoluta skillnaden mellan grupperna.

Resultat

Totalt inkluderades 1 504 kvinnor på 26 studieorter i nio länder, varav Kvinnokliniken i Helsingfors var en av studieorterna. Av dessa randomiserades 754 deltagare till tidig start-gruppen och 750 till standardgruppen. I analysen intention-att-behandla uppnåddes komplett abort hos 95,2 procent av deltagarna i tidig start-gruppen och 95,3 procent i standardgruppen, med en absolut skillnad på -0,1 procentenheter (95 % konfidensintervall, -2,4 till 2,1), vilket visar att tidig behandling inte är underlägsen standardbehandling. Ektopiska graviditeter förekom hos 1,3 procent i tidig start-gruppen och 0,8 procent i standardgruppen, med en ruptur före diagnos i tidig start-gruppen. Allvarliga biverkningar inträffade hos 1,6 procent i tidig start-gruppen och 0,7 procent i standardgruppen. De flesta var okomplicerade sjukhusinläggningar för behandling av ektopisk graviditet eller ofullständig abort.

Sekundära utfall

Sekundära utfall inkluderade ofullständig abort, behov av ytterligare medicinsk behandling, infektioner behandlade med antibiotika, oplanerade kontakter och acceptansmått som antal blödningsdagar och maximal smärta. Behovet av kirurgiskt ingrepp för ofullständig abort var lägre i tidig start-gruppen (1,8 %) jämfört med standardgruppen (4,5 %). Antalet pågående graviditeter var något högre i tidig start-gruppen (3,0 %) jämfört med standardgruppen (0,1 %).

Slutsatser

Utifrån resultaten kan vi konstatera att mycket tidig medicinsk abort inte är sämre än standardbehandling vad gäller effektivitet och säkerhet. Resultaten visar att tidig behandling kan vara ett säkert och effektivt alternativ för kvinnor som söker abort i ett mycket tidigt skede av graviditeten.

Referenser

1. World Health Organization. Abortion care guideline. 2022.
2. Upadhyay UD, et al. Society of Family Planning Committee statement: abortion nomenclature. Contraception 2023.

Nordiskt samarbete och framtidens gynekologi – Välkommen till NFOG 2025

I augusti 2025 möts gynekologer och obstetrikere från hela Norden i Uppsala för NFOG, den nordiska kongressen inom obstetrik och gynekologi. Vi har talat med kongresspresidenten, professor Inger Sundström Poromaa, för att få en inblick i vad som väntar deltagarna och varför denna konferens är en viktig plattform för nordiskt samarbete.

Kan du berätta lite om det nordiska samarbetet inom gynekologi och obstetrik?

– Det nordiska samarbetet har alltid funnits där, men jag skulle säga att det har intensifierats under de senaste åren. Det går inte längre att göra små studier på enskilda kliniker, och för vissa frågor räcker det inte ens med nationella studier. Det är här det nordiska samarbetet kommer in – det ger oss möjlighet att samarbeta över gränserna, särskilt när det gäller kliniska prövningar och epidemiologiska projekt.

Inger betonar också att samarbetet idag engagerar fler yngre läkare, något som hon tycker är en positiv utveckling.

– Tidigare var det kanske mest professorerna som möttes, men nu är det fler arbetsgrupper där yngre kollegor deltar aktivt. Det är ett stort steg framåt.

När vi pratar om samarbetet i Norden är det tydligt att det finns både fördelar och utmaningar. Sundström Poromaa reflekterar över vad som krävs för att samarbetet ska fungera i praktiken.

Vad ser du som de största fördelarna och utmaningarna med det här samarbetet?

– Fördelarna är många – vi delar kunskap och erfarenheter och kan bedriva större studier som gynnar hela Norden. Men den största utmaningen är nog att avsätta tid för samarbeten. Det gäller inte bara på den nordiska nivån, utan även på lokal nivå. Det är svårt att få tid till nätverksmöten, men med digitala verktyg som Zoom har det blivit lite lättare.

Vilken roll kan NFOG spela för att stärka samarbetet mellan de nordiska länderna?

– NFOG är en viktig arena för nätverkande och lärande. Här möts vi, knyter kontakter och skapar samarbeten som kan vara över hela yrkeslivet. Det är spännande att se hur mötena kan leda till långvariga professionella samarbeten.

Hon lyfter också fram att kongressen kommer att erbjuda möjlighet för arbetsgrupper att boka möteslokaler och fortsätta sina samarbeten under NFOG.

– Om man ändå är på plats i Uppsala så finns det möjlighet att boka tid och mötesrum för att arbeta med gemensamma projekt. Vi vill verkligen uppmuntra till att använda NFOG som en plattform för att stärka det nordiska samarbetet.

Vilka är de huvudsakliga frågorna som kongressen kommer att adressera?

– Vi har inte valt ett specifikt huvudtema, utan vi vill täcka ett brett spektrum av relevanta och kliniskt viktiga ämnen inom vår profession. Det kommer att vara en blandning av det bästa och nyaste inom gynekologi och obstetrik – allt från klimakteriet till tumörkirurgi och fertilitet.

Inger betonar att programmet kommer att vara anpassat för kliniska kollegor och att föreläsningarna ska vara till nytta för dem som arbetar inom fältet.

– Vi vill att deltagarna ska få kliniskt användbar kunskap och att ingen ska

behöva sitta i publiken och fundera över vad föreläsarna egentligen pratar om.

Ett av de ämnen som kommer att lyftas under kongressen är fertilitet, ett område som är aktuellt i Norden.

Kommer fertilitet som tema att synas på NFOG?

– Vi har planerat ett fertilitetssymposium som fokuserar på hur kemiska ämnen och miljöfaktorer påverkar fertiliteten. Det är ett väldigt aktuellt ämne och något som blir allt viktigare.

Utöver detta nämner Inger att fertilitetsfrågor kommer att behandlas ur flera olika perspektiv under kongressen, inklusive användningen av ultraljud i infertilitetsutredningar och behandlingar.

– Vi vill också ge utrymme för diskussioner om framtida tekniker inom fertilitetsområdet. Vad är på gång, och vad kan vi förvänta oss framöver? Vi kommer att ha ett framåtblickande perspektiv på dessa frågor.

Ett av de största problemen i anknytning till fertilitet är det sjunkande barnafödandet i de nordiska länderna, enligt Sundström Poromaa. I takt med att fler kvinnor skjuter upp sitt barnafödande, och i vissa fall väljer att inte skaffa barn alls, står samhället inför en stor utmaning. Inger understryker att detta är en fråga som inte enbart kan lösas av gynekologer:

– En av de största utmaningarna är att barnafödandet minskar i Norden. Det här är inte bara ett medicinskt problem, utan också en samhällsfråga. Vi kan hjälpa dem som vill bli gravida, men om samhället inte skapar förutsättningar



Inger Sundström Poromaa.

som gör att kvinnor känner att det finns en framtid för deras barn, blir det svårt att vända trenden.

Hon tillägger att även om de nordiska länderna har starkt familjestöd i form av föräldraledighet och barnbidrag, så krävs det mer än så.

– Kvinnor måste känna att det finns bra skolor och en trygg miljö och att deras barn har en framtid. Det handlar inte bara om ekonomiskt stöd, utan om att skapa en hållbar och trygg värld för kommande generationer.

Trots detta ser Sundström Poromaa en ljus framtid för fertilitetsforskning och behandlingar i Norden, där nya tekniker och behandlingar utvecklas

kontinuerligt. Ett starkt nätverk för fertilitetsforskning finns redan etablerat i regionen, med ledande forskare från alla nordiska länder.

NFOG 2025 kommer inte bara att handla om vetenskapliga föreläsningar och symposier. Det är också en möjlighet för deltagarna att mötas, utbyta erfarenheter och knyta nya kontakter. Inger betonar att det är viktigt att bygga relationer med kollegor från andra länder, något som kan leda till samarbeten över hela yrkeslivet.

För de yngre deltagarna är kongressen särskilt värdefull, menar Inger. Hon hoppas att NFOG 2025 ska bli en kongress där unga forskare och kliniker

känner sig inkluderade och får möjlighet att synas:

– Vi har samarbetat med den nordiska föreningen för yngre gynekologer och obstetrik (NFYOG) för att skapa ett program som är relevant också för de unga kollegorna. Forskare som behöver samarbetspartners till sina kliniska prövningar kommer att få möjlighet att presentera sig och knyta kontakter. Vi vill att de yngre medlemmarna av vår profession ska känna att de får ta plats och synas. De är framtiden inom gynekologi och obstetrik, och vi vill ge dem verktygen och möjligheterna att utvecklas.

NFOG 2025 i Uppsala kommer att erbjuda ett brett program med allt från

fertilitet och tumörkirurgi till obstetrik och klimakterium. Men kanske viktigast av allt är att deltagarna får möjlighet att nätverka och utbyta erfarenheter med sina nordiska kollegor.

– Jag hoppas att deltagarna tar med sig uppdaterad vetenskaplig kunskap som de kan implementera på sina kliniker. Men det viktigaste är kanske att de får nya kollegor och vänner, att de ser hur vi kan lära av varandra. Även om vi gör mycket lika i de nordiska länderna, så finns det små skillnader som kan ge stora insikter.

Hon avslutar intervjun med en välkomsthälsning:

– Vi ser fram emot att välkomna er till Uppsala 2025. Det kommer att bli en lärorik och inspirerande kongress, där ni inte bara får ta del av den senaste

forskningen, utan också möta kollegor och skapa nya samarbeten.

Hela kongressprogrammet samt registrering finns på www.nfog2025.se.

Inger Sundström Poromaa

Inger Sundström Poromaa är prefekt och professor i obstetrik och gynekologi vid Uppsala universitet, där hon leder forskning om könshormonernas påverkan på centrala nervsystemet och psykisk hälsa under kvinnors reproduktiva liv. Hon har publicerat över 300 vetenskapliga arbeten och är särskilt inriktad på premenstruella, antenatala och post partum depressioner samt hjärnabbildning relaterad till hormonella förändringar.

Text: Frida Gyllenberg



Visit www.nfog2025.se



Nordic Federation of Societies of
Obstetrics and Gynecology



UPPSALA
UNIVERSITET

Dikten kompletterar verkligheten – fiktion och autofiktion kring fertilitet

De flesta element inom den reproduktiva hälsan väcker många känslor, både positiva och negativa. Dessutom tangeras politiska och religiösa synpunkter. När man skriver om fertilitetsrelaterade ämnen ingår dessutom oftast tidsmarkörer, som gör texten ännu mer intressant. Det är alltså inte så märkligt att skönlitteraturen kryllar av texter som på något vis handlar om fertilitet.

Inom skönlitteraturen kring fertilitet känns det rätt att börja med förlossningar. Boken *Att föda ett barn* av Kristina Sandberg är första delen i en trilogi, vars andra del heter *Sörja för de sina* (2012) och vars tredje del *Liv till varje pris* (2014) belönades med Augustpriset för bästa skönlitterära bok. *Att föda ett barn* innehåller en fjorton sidor lång skildring av en förlossning på sjukhus år 1938. Föderskans tankar och känslor skildras, även om boken inte är skriven i jagform. Mycket har förändrats sedan 1938 och det kan vi vara glada för. ”Vi får inte slarva med antiseptiken”, säger barnmorskan skarpt, ger föderskan lavemang, skrubbar henne ren med borste och rakar hennes underliv. Lägg därtill att graviditeten inte var planerad, utan blev till på grund av dålig tillgång till preventivmedel. Två människor gifte sig till följd av graviditeten och inte av kärlek. Författaren berättar i autofiktiv form om sin egen släkt i Örnsköldsvik, om lycka och sorg bland rikliga tidsmarkörer.

Som läsare av norska Marie Auberts bok *Vuxna människor* (2019) känner man skam över jagpersonen, den barnlösa Marthes beteende. Systemens graviditet väcker avund hos Marthe och en sommarstugeidyll förvandlas till en skådeplats för en familjekonflikt. Romanen omfattar bara drygt hundra sidor, men den ger mer än tjockleken låter förstå. Också den här författaren är prisbelönt: den norska författarföreningen tilldelade henne Bjørg Vik-priset 2023 för hennes författarskap.

”Jag bad om förlåtelse för allt jag nånsin gjort och erkände mina misstag, jag bad om fertilitet och styrka att orka. ... Om jag bara fick mitt barn, skulle jag aldrig mer be om nåt.” Så tänker jagpersonen Frida i Ellen

Strömbergs bok *Bli utan*. Boken handlar om unga vuxna, de flesta med kreativa yrken. Frida bollar med ord som *lutealfas* och *follikelfas* medan det övriga i hennes, sambons och vännernas liv pågår parallellt. En del lyckas bli gravida, andra inte och avund uppstår, inte minst mellan systrar, av vilka den ena blir gravid på ett självklart sätt och den andra upplever besvikelse månad efter månad. Historien är trovärdig och språket lättläst utan att vara förenklat.

I antologin *Utan* har finlandssvenska kvinnor skrivit om sin egen barnlöshet eller barnfrihet; termen varierar beroende på om tillståndet är självvalt eller inte. Texterna är inte direkt skönlitterära, men de erbjuder möjlighet till identifikation och många reflektioner. Antologin, som utkom redan 2011, skulle enligt min mening förtjäna fler läsare och större publicitet.

Juha Itkonens bok *Allt ett under* (2020) berättar om hans egen familj, där den tredje graviditeten visade sig vara mindre självklar än de tidigare. Vi får läsa om upplevelser inom den specialiserade sjukvården och berättelsen har ett lyckligt slut. Speciellt början av boken var för mig en väldigt fin läsupplevelse och min dominerande tanke och känsla var: tänk att en man kan skriva så vackert om kärleken till sin fru och sina barn! Alla läkare i boken beskrivs inte i positiva ordalag, men också bra läkare finns med – ganska realistiskt, med andra ord. Boken är skriven ur faderns synvinkel och man känner stor empati med honom, då han upplever sig stå väldigt nära sin fru och sina ofödda barn, men samtidigt förstår att han aldrig kan komma barnen så nära som mamman gör under graviditeten. Att Systemet inte heller behandlar honom som lika viktig som mamman gör inte saken bättre.

Att längtan efter egna barn också finns hos män har uppmärksammats mer under de senaste åren. En del agerar aktivt för att få barn trots avsaknad av potentiella mammor. Kaj Korkea-ahos *Hur man möter en mamma* nominerades för Finlandiapriset 2024. Kaj och hans make Niko börjar vid det här laget vara kändisar och också den

mamma de hittar till sitt barn, Emmi, har blivit smått känd åtminstone i Svenskfinland. Även om man till en början skulle sakna intresse för hur det kan gå till när två män söker en kvinna som vill bli mor till deras barn, blir man uppslukad av berättelsen på grund av Korkea-ahos fantastiska språk, till exempel då han skriver om vad Kaj och hans make Niko söker: "Inte en livskamrat. Inte en projektledare. Varken en bästis eller vän. Inte någon vi finner attraktiv, som har en viss hårfärg eller kroppstyp. Inte i första hand någon med ordnad ekonomi, sunda värderingar, avslappnad humor, humanistisk världsbild, akademisk utbildning eller kulturella intressen. Det måste vara sekundärt om hon äter kött eller fisk eller bönor, om hon är homosexuell, polyamorös, moderat eller feminist, om hon hör till kyrkan, har körkort och har tagit alla sprutor. Vi kan inte ens leta efter något så löst i definitionen som en bra typ. Pålitlig, lojal och ordningsam, visst, men inte i första hand. Utan en mor. Vi letar efter en bra mamma till våra barn. Vi ska inte dela liv med henne, men det ska vårt barn." Den lille Kaius, som småningom föddes efter att mötet med mamman hade skett på riktigt, blir snart två och pappa Kaj berättar ofta om honom i sin podd, som utkommer med ett nytt avsnitt varje vecka.

Längtan efter ett barn kan upplevas som irrationell, men tanken och önskan är svår att bli av med. När en pandemi dessutom påverkar möjligheten för man och hustru att överhuvudtaget träffas, hustrun har ett kreativt yrke som gör det lätt för henne att verbalisera sina tankar och då kvinnan varken är praktiskt lagd eller speciellt "barnkär", blir berättelsen om hur ett barn trots allt blir till extra intressant. Saara Turunens senaste roman *Hyeenan päivät* (2024) beskriver just detta och boken slutar drygt tjugo sidor efter att barnet fötts. Berättelsen och språket är varken idylliska, rosenröda eller gulliga, men absolut inte heller fula. Saara Turunen är utbildad regissör och har satt upp framgångsrika pjäser. Hon har också skrivit fyra romaner, av vilka en har översatts till svenska (*Sidopersonen*, originalets titel *Sivuhenkilö*).

Det kan vara en norm att ge upphov till en storfamilj. Pauliina Rauhala beskriver i sin bok *Taivaslaulu* hur två unga människor möts i studietidens Helsingfors, ingår äktenskap, får fyra barn och sedan kämpar tillsammans för att hitta en fungerande vardag. Vilja och Aleksi kommer båda från laestadianska famil-

jer och ingendera vill bryta med sin bakgrund, men det är inte lätt att orka då en ny graviditet inte är efterlängtat, utan suger musten ur båda. Boken berättar om laestadianismens inverkan på vardagen i dagens Finland på ett sätt som känns lite som en tjuvtitt in i andras verklighet. Boken utsågs till årets kristna bok på finska 2013. Alla som jobbar inom mödravården och träffar kvinnor med laestadiansk tro förstår sina klienter bättre när de läst boken. Författarens bok nummer två, *Synninkantajat*, kandiderade för Finlandiapriset 2018.

Fertilitet borde rimligtvis anknyta till kärlek, men det syns inte i det vetenskapliga temanumrets innehållsförteckning. Via en del av böckerna jag skrivit om kan man förhoppningsvis nå den dimensionen. I synnerhet *Allt ett under* och *Taivaslaulu* genomsyras av kärleken mellan föräldrarna, likaså Korkea-ahos bok. I de berättelser där det föds barn kan man läsa mycket om kärlek till barn, till ett eller flera. Då försöken inte leder till resultat och kärlekslivet blir mekaniskt och underställt menstruationscykelns faser, finns risken att kärleken mellan de potentiella föräldrarna svalnar. I vilket fall som helst tjänar skönlitteraturen ett syfte också inom det här området: man kan läsa för att bättre förstå hur något kan kännas för andra.

Lena Sjöberg

MD, AFAMEE

Klinisk lärare i allmänmedicin och primärvård

Avdelningen för allmänmedicin och primärvård, Clinicum, Helsingfors universitet

Litteratur

Marie Aubert, *Vuxna människor* (originalets titel *Voksne mennesker*, översättning Cilla Naumann), Wahlström & Widstrand 2020.

Juha Itkonen, *Allt ett under*, Förlaget 2020 (originalets titel *Ihmettä kaikki*, översättning Camilla Frostell), Förlaget 2020).

Kaj Korkea-aho, *Hur man möter en mamma*. Förlaget 2024.

Pauliina Rauhala, *Taivaslaulu*. Gummerus 2013.

Kristina Sandberg, *Att föda ett barn*. Norstedts 2010.

Mikaela Sonck (red.), *Utan – om barnlöshet och barnfrihet*. Schildts & Söderströms 2011.

Ellen Strömberg, *Bli utan*. Schildts & Söderströms 2023.

Saara Turunen, *Hyeenan päivät*. Tammi 2024.

Från historiska rötter till dagens växande grenar: Rapport från möte om von Willebrands sjukdom – Åland i september 2024

Det 7:e mötet på Åland om von Willebrands sjukdom (VWD) (*the 7th Åland Island Meeting on von Willebrand Disease*) ägde rum den 26–28 september 2024. Mötet, som genomfördes med Ålands vackra skärgård i bakgrunden, samlade kliniker och forskare för att diskutera den senaste utvecklingen inom diagnostik och behandling av den vanligaste blödningsjukdomen, von Willebrands sjukdom.

Det återkommande mötet, som har arrangerats sedan 1998, har alltid ägt rum på samma plats och fungerar som en gripande påminnelse om VWD:s historia. Indexfamiljen som drabbades av denna förödande sjukdom bodde i Föglö, en kommun på Åland. Erik von Willebrand gjorde sina banbrytande observationer i Helsingfors, där indexfallet togs emot för undersökning. Senare fältarbete på Föglö utfördes av doktor von Willebrands kollegor. Årets möte hade en särskild betydelse eftersom vi firade 100 år sedan doktor von Willebrand första gången träffade indexfallet, en 5-årig flicka vid namn Hjördis. Hennes fall, och de 23 andra familjemedlemmarna som också led av svåra blödnings-symtom, ledde till att han upptäckte en ärftlig blödningsjukdom – det som vi nu känner som von Willebrands sjukdom. År 1926 publicerade doktor von Willebrand sitt banbrytande arbete i *Finska Läkaresällskapets Handlingar* under titeln "*Hereditär pseudohemofili*". Denna viktiga artikel innehöll den första beskrivningen av von Willebrands sjukdom och etablerade en grund för senare forskning och förståelse av sjukdomen.

Programmet för mötet hade sammanställts av arrangörerna och ordförandena Erik Berntorp (professor emeritus vid Lunds universitet, Sverige) och Riitta Lassila (professor i koagulationsmedicin vid Helsingfors universitet, Finland). Precis som tidigare år var Octapharma



Professorerna Erik Berntorp och Riitta Lassila i Föglö, Åland, på 7th Åland Island Meeting on von Willebrand Disease, september 2024.

en stolt sponsor av evenemanget och stöttade den övergripande organiseringen. Mötet inkluderade totalt 43 kliniker och forskare från 19 olika länder och höll en hög nivå av kunskapsutbyte mellan deltagarna både under och mellan sessionerna. Erik Berntorp kommenterade: "Ett av de viktigaste värdena med mötet är att samla människor från olika kulturer och med olika vetenskaplig expertis så att vi kan diskutera och lära av varandra." Riitta Lassila tillade: "Vi lär oss av historiska observationer men också av aktuella frågor som utvecklas snabbt." Caroline Malcolmson (läkare vid The Hospital for Sick Children, Kanada), en av deltagarna, sammanfattade det hela på ett bra sätt: "Det är en otroligt unik och viktig möjlighet att verkligen få kontakt med alla experter inom området och att få en aktuell överblick över den här sjukdomen och de framsteg som görs."

Schemat var fullspäckat med 22 presentationer under tre dagar, och en del av sessionerna hölls på båten till och

från Åland. Ett brett spektrum av ämnen behandlades, allt från genetik och cellbiologi bakom VWD till kliniska manifestationer av sjukdomen, diagnostiska verktyg och nuvarande tillgängliga behandlingsalternativ. Särskild uppmärksamhet ägnades åt de unika utmaningar som VWD innebär för kvinnor när det gäller både behandling och diagnos. Det gjordes med upplysande föredrag om kraftiga menstruationsblödningar och överväganden inför graviditet. Flera föredrag fokuserade på hanteringen av VWD under kirurgi. Ett annat viktigt fokus var profylax, som diskuterades mot bakgrund av riktlinjer, nya studieresultat och strategier för individanpassad dosering baserad på farmakokinetik. En unik del av årets möte var dessutom lanseringen av den nyligen reviderade *Textbook of von Willebrand Disease*, redigerad av Augusto Federici, Erik Berntorp, David Lillicrap och Robert Montgomery.

Utflykten till den närliggande ögruppen Föglö, där Hjördis och hennes familj bodde, är numera en tradition för

det återkommande mötet. Deltagarna fick möjlighet att besöka familjens hem och träffa släktingar till Hjärdi, vilket skapade ett minnesvärt utbyte mellan läkare, forskare och familjen. Ett besök vid Hjärdi och hennes syskons gravar gav de vetenskapliga diskussionerna en dys-ter men inspirerande inramning. Många av syskonen dog i unga år på grund av komplikationer till följd av sjukdomen. Dagen avslutades med specialföreläsningar om den historia som ledde fram till utvecklingen av substitutionsterapi med faktorkoncentrat och om doktor von Willebrands liv och arbete i början av 1900-talet.

Besöket på Föglö blev en påminnelse om hur djupt sjukdomen kan påverka en drabbad familj, särskilt i en tid då det inte fanns någon kunskap om sjukdomen eller någon behandling. Veronica Flood (professor och avdelningschef för pediatrik hematologi/onkologi/blod- och mörgrtransplantation och cellulär terapi vid Medical College of Wisconsin, USA) reflekterade: "Det här är berättelsen om den första familjen som Erik von Willebrand diagnostiserade, men det finns människor över hela världen som lever med liknande historier." Vi har kommit långt sedan Hjärdi dagar med anmärkningsvärda framsteg inom diagnos och behandling av VWD, vilket avsevärt har förbättrat både livslängden och livskvaliteten för patienterna. Men trots framstegen finns det fortfarande många behov som inte har tillgodosetts. Allmänhetens medvetenhet om VWD är fortfarande begränsad, och även inom den medicinska världen saknar icke-hematologer ofta kunskaper för att känna igen eller diagnostisera sjukdomen. Diagnosmetoderna behöver förbättras, eftersom det finns ett akut

behov av tydligare riktlinjer för profylaktisk behandling och det fortfarande finns stora skillnader i diagnos och tillgång till behandling, särskilt i medel- och låginkomstländer. Dessa frågor avspeglades i diskussionerna under mötet.

Mötet på Åland togs emot väl av deltagarna och innebar nya insikter om utvecklingen inom området, möjlighet att reflektera över den historia som har fört oss fram till där vi är idag och tillfälle att utbyta tankar och idéer med andra ledande personer som arbetar med VWD. Michelle Lavin (överläkare i hematologi vid National Coagulation Centre, St James' Hospital och forskare vid Irish Centre for Vascular Biology vid RCSI, Irland) kommenterade: "Jag tror att det är ett mycket betydelsefullt möte för alla som får möjlighet att delta, eftersom vi inte bara tittar på vilken evidens vi har för att stödja våra framtida rekommendationer eller forskning, utan också lyfter fram de områden och luckor som vi behöver ta itu med, och samlas som en gemenskap för att försöka förbättra våra kunskaper inom dessa områden." Diskussionerna och insikterna från mötet kommer utan tvekan att inspirera till fortsatta insatser för förbättring – ökad medvetenhet, diagnostik och tillgång till vård, så att patienter över hela världen kan dra nytta av de framsteg som gjorts inom detta område.

Riitta Lassila

Professor i koagulationsmedicin
Helsingfors universitet

Erik Berntorp

Professor emeritus
Lunds universitet
Sverige

**J.W. Runebergs pris 2025
tilldelas professor Dan Lindholm**

Finska Läkaresällskapet utdelar vartannat år J.W. Runebergs pris, bestående av en medalj och ett penningbelopp, för framstående vetenskaplig verksamhet. Johan Wilhelm Runeberg, nationalskaldens tredje son, var professor i klinisk medicin vid Helsingfors universitet och donerade medel till detta pris år 1902.

J.W. Runebergs pris för år 2025 tilldelades professor Dan Lindholm för hans banbrytande insatser inom neurovetenskap och neurodegenerativa sjukdomar. Hans vetenskapliga karriär sträcker sig över 40 år, under vilka han har bidragit med avgörande upptäckter om nervcellers överlevnad och funktion. Genom sina studier av nervtillväxtfaktorn (Nerve Growth Factor, NGF) och andra neurotrofiner, såsom Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) har han ökat förståelsen för dessa proteiner som är essentiella för neuronöverlevnad

och synaptisk plasticitet och därmed avgörande för inlärning, minne och motståndskraft mot neurodegeneration.

Professor Lindholm har särskilt fokuserat på mitokondriernas och det endoplasmatiske nätverkets funktioner samt hur dessa påverkas vid bland annat ischemiska tillstånd. Hans forskning har kartlagt hur vissa signaltransduktionsvägar påverkar cellens energiomsättning, samt hur cellstress påverkar proteinproduktionen, bildandet av proteinaggregat och därmed nervcellernas överlevnad. Han har också arbetat med att identifiera potentiella farmakologiska molekyler och utveckla nya terapeutiska strategier för att förebygga eller mildra neuronala skador i hjärnan. Hans insatser har bidragit till att öka insikterna i de molekylära mekanismerna bakom Huntingtons, Parkinsons och Alzheimers sjukdom, samt amyotrofisk lateral skleros och ischemisk hjärnskada.

Dan Lindholm har varit gruppleddare vid Max Planck-institutet för psykiatri i München 1990–1995, professor i neurobiologi vid Uppsala universitet 1995–2007 och professor i cell- och molekylärbiologi vid Helsingfors universitet 2007–2014. Han har dessutom verkat som chef och forskningsgruppsledare vid Medicinska forskningsinstitutet Minerva. Han har handlett 21 doktorander, publicerat 240 vetenskapliga artiklar och hans forskning har citerats cirka 39 000 gånger, med ett H-index på 83.

Finska Läkaresällskapets årsberättelse för 2024

Given på Sällskapets årsmöte den 31 januari 2025 av sekreteraren Lena Sjöberg.

Finska Läkaresällskapets 189:e verksamhetsår har avslutats.

I slutet av 2024 var antalet medlemmar i Sällskapet sammanlagt 1 276, varav 1 240 ordinarie medlemmar, 14 inhemska hedersmedlemmar, 10 inhemska kallade medlemmar, 1 utländsk hedersmedlem och 11 utländska kallade medlemmar.

Sällskapet hade vid utgången av 2024 följande hedersmedlemmar:

Leif Andersson, Björn Eklund, Carl G. Gahmberg, Marianne Gripenberg-Gahmberg, Christer Holmberg, Krister Höckerstedt, Matti Klockars, Olof Lindfors, Jan Lindsten, Risto Pelkonen, Kari Raivio, Henrik Riska, Brita Stenius-Aarniala, Ulf-Håkan Stenman, Kaj Tallroth och Matti J. Tikkanen.

Följande 37 medlemmar valdes in 2024: Venla Alanko, Joar von Bahr, Jefim Brodtkin, Andrea Edman, Mia Eriksson, Sayed Farid, Joanna Fuhrmann, Fanny Hakala, Lauri Helenius, Leon Hirvelä, Katherine Hlushchuk, Ian Hägerström, Anneli Ignatius, Kasim Kaader, Emma Karjalainen, Topias Karjula, Maura Kere, Milja Kivelä, Elsa-Leea Kotola, Mikael Laaksonen, Elina Lehto, Frida Lindholm, Nea Meriranta, Bianca Nilsson, Sonja Nordman, Miranda Nybondas, Sofia Paakkonen, Sirkku Peltonen, Helmi-Liisa Pettay, Piia Poikkeus, Freja Pontán, Laura Saario, Joni Turunen, Iva Vesselinova, Veera Vihma, Lukas Wilkman och Susanne Ångerman.

Följande medlemmar avled under året: Georg Borgström, Ulf Hagert, Peter C. Holmberg, Jorma Keski-Oja, Bo Lönnqvist, Annamari Ranki och Mårten Wikström.

Styrelsen hade följande sammansättning: ordförande Nina Lindfors, vice ordförande Antti Mäkitie, sekreterare Lena Sjöberg, skattmästare Richard

Lundell samt övriga medlemmar Robert Björkenheim, Johan Hedström, Kethe Hermunen och Hugo Pipping.

Styrelsen sammanträdde tio gånger och i samband med ett av styrelsemötena hölls ett strategimöte. Thorax ordförande Max Nurmi representerade Thorax på styrelsemötena. Hugo Pipping skötte klubbmästaruppdraget.

Sällskapets kansli förestods av kansli-sekreterare Pamela Edgren.

Revisorer för 2024 års verksamhet var Camilla Viherlaakso, CGR Revico Grant Thornton Oy och Paul Grönroos.

Pris- och stipendienämnden arbetade under ordförandeskap av Patrik Finne. Medlemmar var Ove Eriksson-Rosenberg, Eija Kalso, Ilmo Leivo, Johan Lundin och Lena Thorn.

Redaktionen för Finska Läkaresällskapets Handlingar bestod av huvudredaktör Tom Pettersson samt redaktörerna Patrick Björkman, Minna Kylmälä, Nina Linder, Patrik Schroeder, Lena Sjöberg och Victoria Webster.

Finska Läkaresällskapets Handlingar utkom med två nummer. Det första var ett temanummer kring lungsjukdomar och det andra hade aktuellt inom psykiatri som tema.

Marianne Gripenberg-Gahmberg var Sällskapets bibliotekarie tillsammans med bibliotekskommittémedlemmen Gerd Haglund.

Under året författades fyra medlemsblad. En växande andel av medlemsbladen sändes ut enbart elektroniskt.

Många ledamöter representerade Sällskapet i olika sammanslutningar: I Vetenskapliga samfundens delegation representerades Sällskapet av Per-Henrik Groop. Lena Sjöberg representerade Sällskapet i Läkardagarnas programutskott.

Susanne Ekblom-Kullberg var Sällskapets kontaktperson i redaktionen för Duodecims "God medicinsk praxis". Under året finansierades översättningen av tretton patientversioner

På Sällskapets årsmöte den 26 januari 2024 fick vi höra föredrag av avgående ordförande Pertti Panula under temat På väg.

Utöver avgående ordförandes föredrag delades följande priser och utmärkelser ut på årsmötet: Kaj Tallroths intressepris tilldelades Michelle Renlund-Vikström. Priset delas ut "som belöning och uppmuntran till en yngre ledamot som visat intresse för Sällskapets verksamhet och aktivt deltagit i densamma."

Styrelsens pris för bästa föredrag på svenska av yngre forskare 2023 tilldelades Rasmus Simonsen och styrelsens pris för bästa examensarbete på svenska 2023 tillföll Adrian Malén-Louekari. Ulf Göran Ahlfors premiärpris tilldelades Matilda Roos-Mattila. Priset delas ut som ett uppmuntrande och sporrande pris till en ung forskare för den första vetenskapliga publikationen.

Till Sällskapets pris- och stipendienämnd kom det in 115 ansökningar om forskningsanslag för 2024. Sammanlagt 2 080 113 euro betalades ut och fördelades på 103 stipendiemottagare. Einar och Karin Stroems stiftelse delade ut 51 500 euro.

Under året samlades Sällskapet till sju månadsmöten, varav tre under våren och fyra under hösten. Vid de interna mötena hörde Sällskapets medlemmar femton vetenskapliga föredrag. Av föredragshållarna var tolv medlemmar av Sällskapet och tre inbjudna föredragshållare. Antalet deltagare var i medeltal 28 personer per möte.

På Läkardagarna i januari ordnades en svenskspråkig kandidatkurs under temat "Det snurrar och kastar – en yr patient på mottagningen" med Lena Thorn som ordförande och Lena Sjöberg som koordinator.

I april ordnades en fortbildningskväll med temat "Mångkulturalism på mottagningen" med inbjudna talare.

Under våren ordnades två klubbkvällar. Vi såg Nordeas konstsamling i april, och i maj gick vi på fågelutfärd i närmiljön. På höstens klubbkväll besökte vi Gallen-Kallela-museet.

Trädgårdsfesten den 8 juni samlade 112 deltagare i olika åldrar. Artisterna Sås och Kopp underhöll gästerna i Annexet på grund av att vädret inte gynnade en trädgårdsfest.

Sällskapets traditionella kräftskiva för medlemmar med sällskap arrangerades i Annexet fredagen den 6 september. Cirka 80 personer deltog.

Ingen höstutflykt ordnades; i stället görs en vårtutflykt 2025.

Under året stöddes Sällskapets verksamhetsfond genom inköp av 50 gratulations- och kondoleansadresser.

Musikgrupperna fiveAlive och Notknackarna övade i Sällskapets lokaler, då de flesta deltagarna är medlemmar i Sällskapet.

Sammanfattningsvis kan sägas att en stor del av den traditionella verksamheten, som tjänar Sällskapets syfte, har fortgått. De utdelade forskningsanslagen har stigit och resestipendierna har ökat i popularitet. Det goda samarbetet med alla systerföreningar, det vill säga Odontologiska samfundet, Medicinarklubben Thorax, Duodecim och Läkarförbundet, har snarare ökat än minskat. Inom den verksamhet som kan sägas främja kamratskap och kollegialitet – för att citera stadgarna – har både vetenskapligt och kulturellt program varit populärt. Vi har skapat en ny tradition i form av en vårlig fågelutfärd, men å andra sidan verkar thoracalerna inte längre vara i lika stort behov som tidigare av fortbildning i Sällskapets regi.

Inför sitt 200-årsjubileum om tio år är Sällskapet i balans mellan tradition och försiktig förnyelse.

Lena Sjöberg, sekreterare

Skattmästarens berättelse för verksamhetsåret 1.1–31.12.2024

Trots Rysslands pågående anfallskrig mot Ukraina och eskalerande oroligheter i Mellanöstern samt USA:s presidentval blev året 2024 globalt sett ett bra investeringsår. Inflationen och räntorna nådde sin kulmen, och räntesänkningar påbörjades både i USA och Europa. Aktierna steg fortfarande kraftigt, speciellt i USA. Däremot visade Helsingforsbörsen en långsammare utveckling.

Trots den svaga utvecklingen på Helsingforsbörsen har värdet på Sällskapets portfölj stigit. För ett år sedan, det vill säga i slutet av 2023 var portföljens marknadsvärde cirka 134 mn euro, medan värdet var cirka 141 mn euro i slutet av 2024, alltså en uppgång på 5,2 %. Detta beror på att portföljen diversifierats under de senaste åren, och därmed har Helsingforsbörsens betydelse minskat. Portföljens största enskilda innehav är aktier i Novo Nordisk, vars kursutveckling varit exceptionell. Då man beaktar värdeförändringar, vinstutdelning, räntor och försäljningsvinster kan man konstatera att portföljens avkastning varit +9,2 %. Året innan, det vill säga 2023, var avkastningen cirka +10 %. Kassaflödet har varit gott, då bolagens resultat och vinstutdelning har varit på god nivå. Detta möjliggör åter en rekordutdelning 2025, på cirka 2,5 mn euro (2,3 mn euro 2024).

Fonderna

Förvaltningen av de fria fonderna har skötts av Nordea Private Bank, med EM Manu Rimpelä som vår bankkontakt. Sedan 2022 har de internationella, alltså de icke-nordiska, investeringarna skötts som en diskretionär portfölj av Nordea. Den nordiska portföljen, som utgör cirka 62 % av aktievikten, förvaltas som tidigare under överinseende av Ekonomiska rådet (ER). Rådet har bestått av de externa medlemmarna PM Kim Lindström, EM Peter Immonen och EM Dag Wallgren. Sällskapets representanter i ER var Nina Lindfors, Tom Böhling och Richard Lundell (ordf.). ER sammanträdde för planeringsmöten fem gånger under året.

Placeringarna har ytterligare diversifierats enligt sällskapets placeringsriktlinjer. De så kallade alternativa

investeringarna utgör nu cirka 13 % av portföljen (7,5 % 2023). Dessa består av investeringar i private equity- och private debt-fonder, det vill säga investeringar i onoterade bolag och företagslån. De alternativa investeringarna görs enbart via etablerade fonder; inga direkta investeringar har gjorts i enskilda bolag. Dessutom har vikten på den nordamerikanska marknaden ökat under året.

Sällskapets investeringar analyseras kontinuerligt ur hållbarhetssynvinkel. Portföljens ESG-rating får ett gott betyg igen och klassas som AA, detsamma som jämförelseindex. Portföljens koldioxidavtryck får ett värde på 98, vilket är 17 % lägre än jämförelseindexet.

Janssons fond förvaltas på Aktia. Styrelsen i denna fond har bestått av Tom Böhling (ordf.) samt Nina Lindfors och Richard Lundell. Banken har representerats av Tina Ropponen. Portföljens värde var cirka 2,3 mn euro i slutet av året.

Förutom fonderna har Sällskapet administrerat två självständiga stiftelser: Karin och Einar Stroems stiftelse samt Kurt och Doris Palanders stiftelse. Dessa fusionerades i slutet av 2024 till en stiftelse med samma syfte som deras företrädare. Styrelserna i stiftelserna utses av Sällskapet och har under 2024 bestått av Tom Wiklund (ordf.) samt Malin Sund och Richard Lundell. Stroems stiftelses andel i portföljen var vid utgången av 2024 cirka 5,1 mn euro och Palanders stiftelses andel 286 t euro.

Fastighetsbolaget Johannesbergsvägen 8

Styrelsen för Fastighetsbolaget Johannesbergsvägen 8 har bestått av ordförande Björn Eklund samt medlemmen Richard Lundell och Thorax disponent. Under verksamhetsperioden har styrelsen sammanträtt två gånger och flera ärenden har skötts per e-post. Fred Packalén från Freddis Ab har varit disponent och Seppo Pakkala fastighetsskötare. Vederlaget för Villan och gårdskarlshuset har varit 18 €/m² och för Annexet 6,50 €/m².

På basis av en extern utredning 2022 beslöt styrelsen att förnya Villans uppvärmning och installera jordvärme.

Projektet blev klart våren 2024 och kom att kosta totalt 211 038 euro.

På hösten gjordes ändringar i rören och ledandet av regnvattnet från Villans tak ner mot huset, som bebos av gårdskarlen. Nu finns det rör som leder vattnet bort i stället för att det bildas en vattenpöl utanför huset.

Sällskapets styrelse har utrett möjligheten att bygga ett mindre förrådsutrymme på tomten. Eftersom Annexets källare till följd av brandrisk inte kan användas som förvaringsutrymme finns det ett tydligt behov av mera utrymme. En arkitektbyrå har anlåtits och ritningar diskuterats inom styrelsen.

Arrendeavtalet för tomten utgår i slutet av år 2025. Under året kom Helsingfors stad med ett förslag på en förhöjning av hyran som skulle ha inneburit en stegvis ökning till närmare 50 000 euro per år. Sällskapets styrelse återopade vår ideella verksamhet och föreslog en rimligare höjning av hyran. Det här ledde till att ärendet hänsköts till avdelningen för affärstomter. En ansökan om förlängning av tomtarrendet med 50 år inlämnades, men än så länge har vi inte fått något svar. En diskussion om en möjlig inlösen av tomten förs simultant.

Sällskapets ordinarie verksamhet

Sällskapets ekonomi är i god balans. Verksamheten bekostas dels med medlemsavgifter, vilka varit 65 euro för medlemmar bosatta i Nyland, 50 euro för övriga, dels med en frivillig avgift om 20 euro för pensionärer. Uthyrningen av Villan och Annexet har varit på sedvanlig nivå. Dessutom bidrog fonderna till verksamhetskostnaderna. Sällskapets ekonomi stärktes ytterligare av ett bidrag på 20 000 euro från Minervastiftelsen. Bidraget baserar sig på professor Ruth Wegelius testamentdonation till Minervastiftelsen, där det stipuleras att Stiftelsen genom medlen ska understödja utländska forskares boende i Helsingfors.

Bokslutet och balansuträkningen presenteras i normal ordning på Sällskapets marsmöte.

Helsingfors 31.01.2025

Richard Lundell
Skattmästare

Bibliotekskommitténs berättelse för 2024

Bibliotekskommittén fortsatte under året med uppgiften att göra ett digitalt kartotek över all litteratur som finns i biblioteket. Arbetet har dragit ut på tiden av olika orsaker, men nu finns resultatet att beskåda på Sällskapets hemsida.

Kommittén fortsatte arkiveringen och upptecknandet av material som hopat sig under årens gång och förvaras i det så kallade röda rummet i Villan. En del av materialet som tidigare klassats om "blandat material" kunde ännu vara intressant att gå igenom.

Bibliotekskommittén har också börjat ägna sig åt Sällskapets fotografisamlingar.

Finlands Medicinhistoriska Sällskap besökte biblioteket i mars i samband med sitt årsmöte och visade stort intresse för den antika litteraturen i biblioteket.

Martin von Bonsdorff har till biblioteket donerat en uppsättning *Notisblad för Läkare och Pharmaceuter* som har ingått i Bertel von Bonsdorffs bibliotek.

Bibliotekskommittén sammanträdde 18 gånger under året.

Finska Läkaresällskapets Handlingar skickades 2024 till sex olika bibliotek och institutioner i utlandet. I utbyte fick vi tidskrifter, som i huvudsak förvaras i Campusbiblioteket i Mejlans.

Helsingfors den 31 januari 2025

Marianne Gripenberg-Gahmberg
Bibliotekarie

Gerd Haglund
Medlem

FINSKA LÄKARESÄLLSKAPETS FORSKNINGSANSLAG 2025

Forskare som ej doktorerat (28)

180 750 €

ML Johan Back 4 000

Kirurgisk behandling av magsäckscancer 2000–2017: Resultat, komplikationer och prognos

LL Hanna Belfrage 6 000

Nekroptos i pankreassjukdomar

ML Johanna Blomqvist 6 000

Sambandet mellan kronisk inflammation och metabolt syndrom samt deras inverkan på komplikationer vid typ 1-diabetes

Läkarexamen Tor-björn Claesson 13 500

Hjärnvolymetri vid typ 1-diabetes

ML Maria Enckell 4 000

Frysbehandling av basaliom på ögonlocken

ML Sabina Ericsson (f.d. Selenius) 6 000

Hypoplastiskt vänsterhjärtasyndrom – från genetik till långtidsöverlevnad

ML Marika Eriksson 13 500

Cerebral småkärlssjukdom och stroke vid typ 1-diabetes: Betydelsen av blodtryck, diabetesretinopati och haptoglobingenotyp

ML Daniel Folger 7 500

Införande av lärande genom mobil teknologi för medicine studerande och yngre läkare i patientarbetet

MK Aron Frantzén 5 100

Hälsorelaterade och kliniska resultat vid steloperation av adolescent idiopatisk skolios

MK Emilia Franzén 5 100

Karakteristika och deras inverkan på överlevnad hos över 65-åringar med typ 1-diabetes

ML Daniel Ginström 4 000

Invert papillom – prognos och kostnader

ML Anneli Ignatius 6 000

Fastställande av variationer i tillväxt för att särskilja avvikande tillväxt från normal i längd- och viktuppföljning inom hälsovården

MK, EM, DI Janica Sofia Ignatius 5 100

Inverkan av emotionellt lidande på förloppet av smärta, funktionsnedsättning och livskvalitet hos nack- och ryggpatienter – det norska nack- och ryggregistret

ML Rikhard Ihamuotila 4 000

Mekanismerna bakom minskad dödlighet hos spädbarn med massadministreringsprogram av azitromycin i låginkomstländer

MK Sara Itkonen 5 100

Diabetesneuropati som riskfaktor för stroke hos personer med typ 1-diabetes

ML, Master of Public Health Mirjam Jern-Matintupa 13 500

Inverkan av digitala hälsovårdstjänster (e-tjänster) på patienternas välmående inom företagshälsovården – användaren i fokus

ML Ilja Kalashnikov (tidigare Nystrand) 6 000

Heltäckande epidemiologisk, molekylär och genetisk karakterisering av nodulärt lymfocytdominerat Hodgkins lymfom och T-cell/histiocytiskt B-cellslymfom

ML Mirjam Kauppila 9 000

Läkemedelsbiverkningar inom befolkningen och deras förebyggbarhet

MK Elsa-Leea Kotola 5 100

Klinisk bild och genetik vid ärftliga missbildningar i ögats främre segment

ML Linnea Kroneld 6 000

PCOS och sömn

ML Karin Kullberg 6 000

Föräldraskapets kvalitet och dess koppling till barns psykiatriska symptom och familjelivets kvalitet

ML Helena Lapatto 6 000

NAD⁺ och sirtuinmetabolism vid obesitas: karakterisering av NAD⁺ och sirtuinmetabolism i fettvävnad och skelettmuskel hos BMI-diskordanta monozygotiska tvillingar

ML Lisa Kulppi 7 250

Val av antibiotika vid behandling av akut mellanöreinflammation hos barn

ML Anna Maunula 6 000

Incidens och prevalens av MS i Finland och MS-patienters risk för cancer och cancermortalitet

ML Miranda Nybondas 9 000

Rekanaliserande behandling vid ischemisk stroke; effekt och säkerhet i olika patientgrupper

ML Jonatan Mikael Panula 6 000

Riskfaktorer för ogynnsamma utfall efter en första psykos

ML Mirjam Linnea Saarinen 6 000

Kirurgisk maskulinisering av bröstkorget hos transkönade män – vårdkvalitet, patienternas livskvalitet och tillfredsställelse med estetiska resultatet

ML Mathias Thylin 9 000

MRI MRCP i PSC: betydelse för sjukdomsförloppet

Doktorandstipendium (16)

240 600 €

Doc. Camilla Böckelman 5 100

Riskbedömningsalgoritm för kolorektalcancerpatienter baserad på molekylära markörer
Doktorand Rosa-Maria Penttinen

Doc. Camilla Böckelman 13 500

Kort- och långtidsresultat för kolorektalcancerpatienter i Finland åren 1991–2015 – en nationell registerstudie
Doktorand Tanja Hukkinen

Prof. Per-Henrik Groop 27 000

Artärstelhet som kardiovaskulär riskfaktor vid typ 1-diabetes
Doktorand Anniina Tynjälä

Doc. Lena Hafrén 27 000

Komplikationer inom otologin
Doktorand Milla Viljanen

Prof. Klaus Hedman 27 000

Nya innovativa metoder för serodiagnos av virusinfektioner och immunitet
Doktorand Visa Nurmi

MKD Tuomas Kaprio 13 500

Molekylära undergrupper som prognostisk modell för ventrikeltcancer
Doktorand Jefim Brodtkin

Prof. Juha Kere 13 500

Det tidiga embryonala genregleringsnätverket i människans embryonala genomaktivering
Doktorand Katariina Kordemets

Prof. Juha Kere 13 500

Nya trofoblastcellsmodeller för att förstå havandeskapsförgiftning
Doktorand Ph D, docent i molekylär medicin
Weltner Shintaro Katayama

MD Erik Litonius 6 000

Ventilation under återupplivning: vad, var, hur?
Doktorand Jukka Kopra

Prof. Johan Lundin 27 000

Digital mikroskopi och artificiell intelligens för diagnostik i resurs begränsade miljöer
Doktorand Joar von Bahr

Prof. Kaj Metsärinne 13 500

Peritonealdialysvård vid Åbo universitetssjukhus 2002–2019
Doktorand Jonna Virtanen

MKD Mikko Mäyränpää 27 000

Juvenil arterioskleros – etiologi och patogenes av en ärftlig skleroserande kärlsjukdom
Doktorand Mikko Asiala

Prof. Yrjänä Nietosvaara 9 000

Behandling av karpaltunnelsyndrom (CARPALCARE)
Doktorand Mikael Hytönen

Doc. Jani Pirinen 6 000

Studier om fysiologiska mätningar och utlösande faktorer bakom kryptogen hjärninfarkt hos unga vuxna
Doktorand Lauri Tulkki

Prof. Malin Sund 6 000

MMP-8 och typ VI kollagen som biomarkörer vid bukspottkörteltcancer
Doktorand Ella Kesti

Prof. Malin Sund 6 000

Kolorektalcancer – postoperativa komplikationer och betydelse av kön
Doktorand Jannice Forsell

.....

Yngre forskare (som doktorerat för högst 5 år sedan) (8)

119 575 €

MD Pi Emilie Fagerlund 22 500

Samförekomst av smärta och obesitas och risken för sjukfrånvaro bland yngre arbetstagare

MD Linda Helenius 5 000

SD-plasma versus kristalloider vid kirurgisk behandling av skolios hos barn. En dubbelblind, randomiserad klinisk studie

MKD Kethe Hermunen 15 000

Pilonidalsinus – Moderna behandlingsmetoder med fokus på miniinvasiva behandlingsmetoder

MD Katarina Johansson 6 200

Anatomiska pankreatiska varianter hos patienter med intraduktal papilläer mucinös neoplasi

MD Petra Loid 20 000

Genetiska och kliniska faktorer vid metabola bensjukdomar och svår fetma

Doc. Enni Sanmark 25 000

Förbättring av beslut inom kärlkirurgi med generativ AI (SURG-AI)

MD Anna Svärd 13 500

Arbetsförmåga från presenteeism till långvarig sjukfrånvaro: en uppföljningsstudie med fokus på arbetsförhållanden, psykisk ohälsa och övervikt bland yngre anställda

MD John Joakim Söderholm 16 875

Emotionell kognition vid unipolär och bipolär depression samt depression med samtidig instabil personlighetsstörning

.....

Projektunderstöd till äldre forskare (49)

1 493 750 €

Prof. Sture Andersson 13 500

Användning av big data för utveckling av prematur- och förlossningsvård

MKD Patrick Björkman 15 000

Scandinavian Trial of Uncomplicated Aortic Dissection Therapy (Sunday Trial)

MD Robert Boldt 7 500

Utvecklingen av tarmmikrobiotan hos prematurer och användningen av avföringstransplantat från modern

MKD Nils Bäck 15 000

Sekretionsgranulamembrantrafik och insulinutsöndring i humana betaceller

Doc. Camilla Böckelman 40 000

Utveckling av rutinmässiga metoder för att bestämma gastrointestinala cancerpatienters molekylära fenotyp för utnyttjande vid prognosbedömning (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Tom Böhling 35 000

Undersökning av nya precisionsmedicinska mål och diagnostiska biomarkörer vid feokromocytom och paragangliom

Doc. Ove Eriksson 10 000

Den mitokondriella tumörsuppressorn LACTB och dess roll i lipidmetabolism med fokus på tumörassocierade makrofager

Prof. Vineta Fellman 35 000

Nedsatt funktion i andningskedjans komplex III leder till cellulär senescens – utredning av sjukdomsmekanismer i en musmodell

Prof. Carl G Gahmberg 15 000

Hypoxi inducerar kolorektal cancer genom ett integrin/hemoglobinkomplex

Doc. Daniel Gordin 30 000

Autosomalt dominant nedärvd polycystisk njursjukdom – en FinnGen-substudie

MD Petra Grahn-Shahar 11 250

Evidensbaserad vård inom barnortopedi med fokus på övre extremiteten

Prof. Per-Henrik Groop 50 000

FinnDiane - en studie i hur den diabetiska njursjukdomen uppstår (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Lena Hafrén 20 000

Studier av NERD; ärftlighetsfaktorer, karakterisering av subfenotyper och behandling med biologisk medicinering

Prof. Oskari Heikinheimo 40 000

Endometrios och fertilitet - incidens och komplikationer av tidigt graviditet, graviditet och förlossning hos kvinnor med kirurgisk diagnos av endometrios (ENDO-FERT) (tvåårigt forskningsanslag)

MD Ville Holmberg 12 500

Malariadiagnostik med LAMP-snabbtest

Prof. Eero Kajantie 40 000

Prematurlt födda barn och vuxna i hög- och låginkomstländer

Prof. Eija Kalso 53 000

Störd cirkadiansk reglering vid neuropatisk smärta

Doc. Susanna Kauhanen 15 000

Plastikkirurgi på bröst inom den offentliga vården – ökad hälsorelaterad livskvalitet
Hur gör vi det patientsäkert, ekonomiskt, trovärdigt och varaktigt?

Prof. Mikael Knip 60 000

Faktorer, som påverkar sjukdomsprocessen från uppkomsten av autoantikroppar till klinisk typ 1-diabetes hos barn (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Heikki Koistinen 35 000

Studier av nya mekanismer som leder till utveckling av insulinresistens i skelettmuskeln

Doc. Pauliina Kronqvist 20 000

Prognostiska faktorer i aggressiv bröstcancer

Prof. Jyrki Kukkonen 15 000

Identitet och aktiveringsmekanismer för orexinreceptoraktiverade katjonkanaler

Doc. Sini Laakso 25 000

Lymfkörtlar som regulator av neuroimmunologiska sjukdomar

Prof. Hannele Laivuori 30 000

Graviditeshypertoni och preeklampsi som prediktorer för hjärt- och kärlsjukdomar hos kvinnor (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Päivi Lakkisto 35 000

MikroRNA som markörer för akut hjärtsvikt och regulatorer av cellskada

Doc. Nina Lindfors 35 000

Antibakteriella egenskaper hos bioaktivt glas BAG S53P4 för infektionsbehandling och vävnadsregenerering inom ortopedi och traumakirurgi (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Dan Lindholm 35 000

CNPY2 som regulator av ER-stress vid hjärnsjukdomar och i nervceller (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Johan Lundin 50 000

Patientnära diagnostik med mobil digital mikroskopi och bildbaserad artificiell intelligens (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Timi Martelius 6 000

En nordisk kohortundersökning av interstitiell lungsjukdom i samband med vanlig variabel immunbrist (CVID)

Prof. Kaj Metsärinne 20 000

Kronisk artärsjukdom, livskvalitet och dödlighet vid kronisk njurskada

Prof. Jukka Meurman 30 000

Fortsatta studier av användning av läkemedel och påverkan på den orala hälsan

Doc. Liisa Myllykangas 30 000

Bakomliggande neuropatologiska och genetiska faktorer till vanliga neurodegenerativa sjukdomar (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Antti Mäkitie 20 000

Registerbaserad utvärdering av diagnostiska och prognostiska markörer vid cancer och andra sällsynta tumörer i huvud- och halsregionen

Prof. Outi Mäkitie 20 000

Klinisk och genetisk karakterisering av medfödda skelettsjukdomar

Prof. Dan Nordström 20 000

Betydelsen av bDMARDS och tsDMARDS vid behandling av reumatiska ledsjukdomar utgående från ROB-FIN-registret – under hotet av lagen om sekundärutnyttjande av patientdata

Doc. Niklas Pakkasjärvi 17 500

MAPK/ERK-signalvägens inverkan på Wilms tumör

Prof. Pertti Panula 40 000

Nya receptormekanismer med relevans för hjärnans sjukdomar (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Maria Perdomo 25 000

Klinisk betydelse av det mänskliga viro-met hos transplantationsmottagare (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Rahul Raj 60 000

Neurokirurgisk klinisk forskning inom kroniska subduralhematom (FINISH, RELACS), svår traumatisk hjärnskada (BONANZA) och behandling av hjärnaneurysm (HUIQE) (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Suoma Saarni 15 000

Optimering, effektivitet och kostnadseffektivitet av psykoteraeutiska behandlingar

Prof. Markus Skrifvars 60 000

STEP CARE (NCT05564754) – Optimering av temperatur, sedation och blodtryck efter hjärtstillestånd (tvåårigt forskningsanslag)

MD Susanna Stjernberg-Salmela 12 500

Finnish Carpal Tunnel Study (FinCaTS) – Karpaltunnelsklyvning jämfört med placcabokkirurgi vid karpaltunnelsyndrom

Prof. Malin Sund 60 000

Tidig detektion och förbättrad diagnostik av bukspottkörtelcancer (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Tiinamaija Tuomi 40 000

Heterogeniteten av diabetes: effekten av genvarianter på insulinsekretion vid typ 1-, typ 2- och monogen diabetes (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Joni Turunen 35 000

Klinisk och genetisk karaktärisering av ärftliga ögonsjukdomar i Finland

Prof. Bjarne Udd 45 000

Multisystemproteinopati (MSP) – molekylärbiologisk relevans för vakuolära myopatier

Doc. Carina Wallgren-Pettersson 30 000

Energianvändning, metabolism, närings-tillstånd och funktionsförmåga hos patienter med kongenitala myopatier (tvåårigt forskningsanslag)

Doc. Fredrik Åberg 55 000

Levertransplantation: Förbättring av resultaten genom utnyttjande av stora registerdata (tvåårigt forskningsanslag)

Prof. Pia Johanna Österlund 55 000

RAXO: en nationell populationsbaserad studie av metastatisk kolorektalcancer – hur kan nyttan av kirurgi och läkemedelsbehandling förutspås

Postdoktoral forskning utomlands (3)

100 000 €

MD Frida Gyllenberg 25 000

Funktionell konnektivitet i viloläge hos kvinnor med premenstruellt dysforiskt syndrom

MKD Markus Haapanen 40 000

Delirium som en riskfaktor för att hamna in på vårdhem

MD Emerik Österlund 35 000

Användning och optimering av cirkulerande tumör-DNA efter kurativt syftande kirurgisk behandling av lokaliserad eller metastaserad kolorektalcancer

Linda Gadd (1)

20 000 €

OD My Blomqvist 20 000

En pedagogisk interventionsstudie för upprätthållande av en god oral hälsa hos barn med medfött hjärtfel (ORAL-PEDHEART)

Einar och Karin Stroems stiftelse (8)

79 750 €

MD Susann Karlberg 11 250

Mulibrey nanism – fenotyp och patofysiologi

FM Madeleine Helena Lackman 10 000

Fetmans inverkan på endotelreglerad fettcellsutveckling

Doc. Pirkka Pekkarinen 20 000

Inflammation efter hjärtstillestånd i intensivvård

ML Patrik Smidtslund 6 000

Förekomst, riskprofil och prognos för hjärtinfarkt vid typ 1-diabetes

MD Heli Tolppanen 13 500

Studie om pacemakerrelektodernas perforationer vid vänsterskänkelpacing

Prof. Heikki Vapaatalo 7 000

Det lokala renin-angiotensin-aldosteronsystemet (RAAS) i tarmen; Fokus på aldosteronsyntes, dess reglering och fysiologiska betydelse vid elektrolyt- och vätskebalans i tjocktarmen

ML Erik Matias Wahlström 6 000

Hjärtsarkoidos – karakterisering med EKG

ML Anni Ylinen 6 000

Multimorbiditet vid typ 1-diabetes

Kurt och Doris Palanders stiftelse (1)

6 000 €

ML Eero Mellanen 6 000

Användning av primärvårdstjänster, kontinuitet i vården och dödlighet hos patienter med typ 2-diabetes.