Äggåterföring efter provrörsbefruktning

Mer kostnadseffektivt med ett ägg än med två

Provrörsbefruktning med återföring av två befruktade ägg innebär en betydligt högre sannolikhet för tvillinggraviditet (ca 24 procent av alla graviditeter) än återföring av endast ett ägg (ca 1 procent av alla graviditeter). Tvillinggraviditeter innebär ökade kostnader för sjukskrivning och sjukhusvård. En hälsoekonomisk analys av de kostnader som följer av provrörsbefruktning visar att återföring av ett ägg kan vara mera kostnadseffektiv än återföring av två ägg även om flera behandlingar kan behövas för att åstadkomma samma antal graviditeter. Fyndet kan också ha betydelse för gonadotropinstimulerad ägglossning utan provrörsbefruktning, som inte sällan leder till tvillinggraviditet.

Provrörsbefruktning, eller in vitro-fertilisering (IVF), är numera en väl etablerad teknik vid behandling av ofrivillig barnlöshet. Metoden utförs vid 13 kliniker i Sverige. Om man efter stimulering av ovarierna, aspiration av folliklar och befruktning erhåller fler än ett befruktat ägg, är det rutin att två ägg återförs. Återföring av två ägg medför större sannolikhet för att kvinnan blir gravid än efter återföring av ett ägg. Om kvinnan blir gravid är sannolikheten för tvillingar 24 procent [1]. Den teoretiska sannolikheten för tvillinggraviditet efter återföring av endast ett ägg motsvarar sannolikheten för spontan delning av ägget, dvs ungefär 1 procent [2].

På senare tid har olika grupper studerat kostnaderna vid IVF och därigenom visat att flerfostriga graviditeter står för en stor del av kostnaderna [3-7]. Callahan och medarbetare undersökte förlossnings- och neonatala vårdkostnader vid Brigham and Women's Hospital i Boston 1986–1991 [5]. Totalkostnaden uppskattades till 9 845 dollar för en enkelförlossning och till 18 974 dollar per barn vid tvillingförlossning.

Landstingen har olika regler för finansiering av IVF-behandlingar. Några låter patienterna själva betala all IVF-behandling (t ex Jämtland), medan andra finansierar tre (t ex Stockholm) eller två (t ex Malmöhus) försök för selekterade par. IVF-behandlingar är sålunda undantagna från den allmänna rättigheten till hälso- och sjukvård. Dessa restriktioner är införda för att begränsa landstingens kostnader. Även om det är landstingen och försäkringskassorna som står för kostnaderna för sjukskrivningar och sjukvård av de gravida kvinnorna och deras barn, finns inga restriktioner när det gäller antalet återförda befruktade ägg och därmed risken för flerbörd.

Det följande är en hälsoekonomisk analys av ettäggs- och tvåäggsåterföringar sett i sjukvårdshuvudmannens och försäkringskassans perspektiv.

Metoder

I analyserna har vi inte medtagit kostnader för den gravida kvinnan, såsom förlorade arbetsinkomster på grund av sjukskrivning, sjukhusvård eller läkarbesök. Vi har inte heller tagit hänsyn till ökade kostnader för tvillingföräldrar eller eventuella samhällsvinster av att få två framtida skattebetalare jämfört med en efter enkelbörd.

Enligt data från Curakliniken i Malmö var implantationsfrekvensen under 1994–1995 genomsnittligt 25 procent per återfört ägg när man rutinmässigt återförde två ägg per försök [1]. Av 1 488 befruktade ägg återförda vid 765 behandlingar, implanterade 363 (en återföring av tre ägg ej medräknad). Av dessa 363 implanterade ägg förlorades 54 fram till vecka 18. Det vill säga att 309 av 1 488 (21 procent) återförda ägg utvecklades till barn [P Sundström, Malmö, pers medd, 1997]. Av alla förlossningar var 24 procent tvillingförlossningar [1]. Utifrån dessa uppgifter har vi beräknat att sannolikheten för enkelförlossning efter återföring var 24,8 procent och sannolikheten för tvillingförlossning 7,8 procent samt att sannolikheten för att inte få barn var 67,4 procent. Eftersom 21 procent av återförda ägg ledde till barn, har vi vid kostnadsanalyserna initialt förutsatt att chansen att få barn efter återföring av endast ett befruktat ägg också är 21 procent.

Kostnadsanalyserna är till en övervägande del baserade på vårdpraxis vid Universitetssjukhuset i Lund och gäller åren 1995–1996. Data gällande sjukhusvård av gravida kvinnor härrör från sjukhusets patientregistreringssystem och från kvinnoklinikens förlossningsdatabas. Information om kejsarsnitt, prematura förlossningar och antalet barn som överflyttats till den neonatala intensivvårdsavdelningen härrör från databaserna vid förlossningsavdelningen och den neonatala intensivvårdsavdelningen vid Universitetssjukhuset i Lund. Antalet vårddagar vid tvillingbörd respektive enkelbörd vid den neonatala intensivvårdsavdelningen och den neonatala vårdavdelningen framgick av sistnämnda databas [Magnus Lindroth, Lund, pers medd, 1997].

Om en gravid kvinna som sjukskrivs har tvillingar eller ej anges vanligen inte på sjukskrivningsintyget. Detaljgranskning av ett stort antal sjukskrivningsintyg har visat att den genomsnittliga sjukskrivningstiden vid tvillinggraviditet ökade från 58 dagar 1982 till 97 dagar 1988 [H Rydhström, opubl data]. Gravida med ett foster hade 1991 en medelsjukskrivningstid på 41 dagar [8]. Mer aktuella data är, så vitt vi vet, inte

SERIE Hälsoekonomi

Serien »Hälsoekonomi» inleddes med tre artiklar i Läkartidningen 49/96. Därefter har artiklar varit införda i Läkartidningen 24/97 och 34/97.

Författare

PÅL WØLNER-HANSSEN
docent, biträdande överläkare

HÅKAN RYDHSTRÖM
docent, biträdande överläkare, båda vid kvinnokliniken, Universitetssjukhuset i Lund.

Tabell I. Genomsnittliga kostnader för vårdgivaren och försäkringskassan efter återföring av två respektive ett befruktat ägg vid IVF. Beräkningarna är baserade på att 21 procent av återförda ägg leder till barn och att 7,8 procent av kvinnorna föder tvillingar efter återföring av två ägg, mot 0,21 procent efter återföring av ett ägg. 1995 års priser, svenska kronor.

	Kostnad för		
Kostnadsslag	1 ägg	2 ägg	Skillnad
Sjukskrivning	1 830	4 122	2 292
Sjukhusvård under graviditeten	866	2 785	1 919
Förlossningsvård	2 760	4 970	2 210
Neonatal vård	1 988	13 279	11 291
Handikappvård	3 280	18 130	14 850
Totalt	10 724	43 286	32 562

tillgängliga. Vi har därför utgått från dessa sjukskrivningstider. Under 1995 stod arbetsgivaren för sjukskrivningskostnaderna under de första 14 dagarna av varje sjukskrivningstillfälle, därefter stod försäkringskassan för kostnaderna. Eftersom vi inte har information om den verkliga kostnadsfördelningen mellan arbetsgivaren och försäkringskassan har vi beräknat kostnaderna för sjukskrivning som om medelsjukskrivningstiden utgjorde ett enda sjukskrivningstillfälle per gravid kvinna. Försäkringskassans utbetalningar baseras sålunda på 83 dagar (97 dagar–14 dagar) per tvillinggraviditet och 27 dagar per enkelbördsgraviditet, dvs en skillnad på 56 sjukskrivningsdagar. Den genomsnittliga ersättningen från försäkringskassan per hel sjukskrivningsdag från och med dag 14 (till och med dag 365) för kvinnor i åldrarna 20–45 år var 313 kr år 1995 [Riksförsäkringsverket, pers medd, 1997]. Försäkringskassan betalade sålunda 1995 för prenatal sjukskrivning motsvarande 25 979 kr per tvillinggraviditet och 8 451 kr per enkelbördsgraviditet.

För att få en uppfattning om sjukvårdskostnaderna för handikappvård var vi tvungna att förlita oss på uppskattade sjukvårdskostnader från Frankrike år 1982 [9]. Angivna kostnader uppräknades enligt ökningen i det genomsnittliga franska konsumentprisindexet mellan 1982 (127) och 1995 (205). Därefter justerade vi kostnaderna för den genomsnittliga valutakursen för franska franc 1995 (143,39). Sammanlagt gav detta en uppräkningsfaktor på 2,3 som de franska kostnaderna kunde multipliceras med.

För statistiska analyser av kategoriska data användes χ^2-test. Oddskvot (OR) med 95 procents konfidensintervall beräknades enligt Miettinen [10].

För jämförelser mellan kontinuerliga variabler användes Mann–Whitneys U-test.

Kostnader

Kostnader under graviditeten. Den beräknade genomsnittliga sjukpenningen för prenatal sjukskrivning är 4 122 kr (Tabell I) efter återföring av två ägg ($25\,979 \times 0{,}078_{\text{sannolikhet för tvillingbörd}} + 8\,451 \times 0{,}248_{\text{sannolikhet för enkelbörd}}$) och 1 830 kr efter återföring av ett ägg ($25\,979 \times 0{,}21_{\text{sannolikhet för graviditet}} \times 0{,}01_{\text{sannolikhet för tvillingbörd}} + 8\,451 \times 0{,}21_{\text{sannolikhet för enkelbörd}}$).

Kvinnor med tvillinggraviditet vårdas längre på sjukhus under och efter graviditeten än de med enkelbördsgraviditet. Hotande prematur förlossning är en av orsakerna till ökad vårdtid vid tvillinggraviditet. Vid t ex kvinnokliniken i Lund födde 94 av 255 (36,9 procent) vid tvillinggraviditet och 900 av 13 000 (6,9 procent) vid enkelbördsgraviditet efter mindre än 36 fullgångna veckor mellan 1992 och 1995 (OR 7,9, 95 procents konfidensintervall: 6,0–10,3, P<0,0001). Under 1995 var medianvårdtiden vid tvillinggraviditet 6 dagar vid vår klinik. För att beräkna vårdtiden för dem med enkelbörd valde vi ut alla patienter som efter graviditetsvecka 22 hade lagts in den första vardagen i varje kalendermånad 1995. Medianvårdtiden för dessa patienter var 1 dag (i båda fallen räknas in- och utskrivning samma dygn som 0). Sålunda var medelvårdtiden signifikant längre för dem med tvillinggraviditet än för dem med enkelbördsgraviditet (P< 0,001). Med en vårddagskostnad på 3 889 kr (kvinnokliniken i Lund 1995) innebär detta en total vårdkostnad på 23 334 kr vid tvillinggraviditet och 3 889 kr vid enkelbördsgraviditet. Tar man hänsyn till sannolikheterna för enkelbördsgraviditet och tvillinggraviditet efter återföring av ett respektive två ägg blir de beräknade prenatala vårdkostnaderna 2 785 kr efter återföring av två ägg och 866 kr efter återföring av ett ägg; en skillnad på 1 919 kr per behandlingscykel.

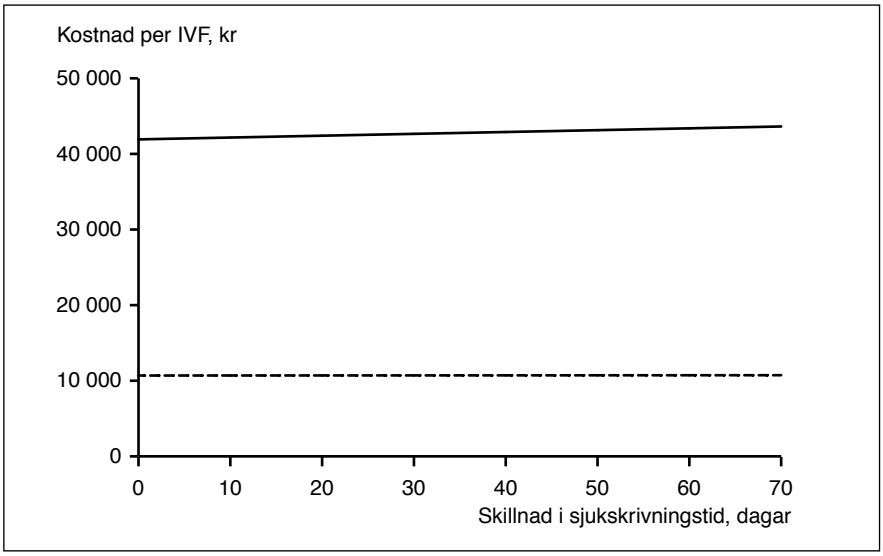
Kostnader för förlossningsvård. Tvillingmammor har högre kejsarsnittsfrekvens än mammor med enkelbörd. I vår analys har vi använt 1995 års data från Lund, varvid kejsarsnittsfrekvenserna var 25 procent mot 8,6 procent (OR 3,5, P<0,0001). Enligt systemet med diagnosrelaterade grupper (DRG) kostar ett okomplicerat kejsarsnitt 30 070 kr och ett komplicerat kejsarsnitt 41 984 kr. En okomplicerad vaginal förlossning kostar 10 636 kr och en komplicerad vaginal förlossning kostar 16 190 kr. Vi har här använt priserna för komplicerade förlossningar för alla tvillingar och för 10 procent av enkelbörderna. Den genomsnittliga förlossningskostnaden beräknas till 1 766 kr för tvillingar och 3 204 kr för enkelbörder efter återföring av två ägg (totalkostnad: 4 970 kr). Efter återföring av ett ägg blir den genomsnittliga kostnaden för förlossningsvård 48 kr för tvillingar och 2 713 kr för enkelbörder (totalkostnad: 2 760 kr).

Kostnader för neonatalvård. Bland barn födda vid kvinnokliniken i Lund under 1994 och 1995 vårdades 819 av 6 284 (13 procent) »enkelbarn» och 83 av 141 (58,9 procent) tvillingpar på den neonatala intensivvårdsavdelningen (OR 9,5, 95 procents konfidensintervall: 6,7–13,7, P<0,0001). Även om endast en av tvillingarna var i behov av vård, överfördes oftast båda tvillingarna till den neonatala intensivvårdsavdelningen. Medelvårdtiden var under åren 1994–1995 16,6 dagar för tvillingar och 8,3 dagar för enkelbarn. Efter neonatal intensivvård behandlades tvillingarna i genomsnitt 8,7 dagar och enkelbarnen 4,3 dagar på barnklinikens lättvårdsavdelning. I Lund är vårddagskostnaden 6 756 kr på den neonatala intensivvårdsavdelningen och 1 212 kr på lättvårdsavdelningen. Detta innebär en totalkostnad för tvillingvård motsvarande 122 940 kr per vårdat barn (245 880 kr per tvillingpar) samt 61 540 kr per vårdat enkelbarn. De genomsnittliga neonatala vårdkostnaderna är sålunda 144 738 kr per tvillingbörd och 8 021 kr per enkelbörd. Enligt ovanstående kalkyler medför återföring av ett ägg en genomsnittlig neonatal vårdkostnad på 1 684 kr för enkelbördsgraviditeter plus 304 kr för monozygota tvillinggraviditeter (totalkostnad: 1 988 kr). Återföring av två ägg medför en genomsnittlig neonatal intensivvårdskostnad på 11 290 kr för tvillinggraviditeter samt 1 989 kr kr för enkelbördsgraviditeter (totalkostnad: 13 279 kr).

Kostnader för handikapp. I och med att prematuritetsrisken är närmare åtta gånger större vid tvillingbörd än vid enkelbörd kan det förväntas föreligga en överrepresentation av tvillingar bland barn som är allvarligt handikappade. En uppskattning från Frankrike 1982 tog hänsyn till skillnaden i risk för handikapp vid olika födelsevikt [9]. Risken för allvarligt handikapp upp-

skattades till 0,00199 vid enkelbörd och 0,01368 per barn vid tvillingbörd (1 till 6,9) [2]. Kostnaden för vård av ett barn med allvarligt handikapp uppskattades till 3 miljoner franska franc. Detta innebär en uppskattad genomsnittlig vårdkostnad vid allvarligt handikapp på 5 970 franc per enkelbörd och 41 040 franc per tvillingbarn, eller 82 080 franc per tvillinggraviditet. Omräknat till svenska kronor 1995 ger detta en uppskattad genomsnittskostnad på 13 731 kr (5 970 kr × 2,3) för en enkelbördsgraviditet och 188 784 kr (82 080 kr × 2,3) för en tvillinggraviditet. Återföring av ett ägg medför sålunda en genomsnittlig kostnad på grund av allvarligt handikapp på 2 884 kr vid enkelbördsgraviditet plus 396 kr vid tvillinggraviditet (totalkostnad: 3 280 kr). Återföring av två ägg medför en genomsnittlig kostnad för handikappvård på 14 725 kr vid tvillinggraviditet samt 3 405 kr vid enkelbördsgraviditet (totalkostnad: 18 130 kr).

Sammanfattningsvis innebär ett beslut att återföra två ägg i stället för ett ägg en genomsnittlig extrakostnad för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan på 32 562 kr per fullföljd behandling (Tabell I).



Figur 1. Genomsnittskostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan till följd av en IVF-behandling med återföring av ett ägg (streckad linje) eller två ägg (heldragen linje). Figuren visar hur kostnaderna påverkas av skillnaden i sjukskrivningstid mellan en kvinna med tvillinggraviditet och en med enkelbördsgraviditet om alla andra variabler är konstanta.

Känslighetsanalyser

Sjukskrivning vid tvillinggraviditet. Ersättningen för sjukskrivning har minskat de senaste åren, och det anses inte längre som självklart att sjukskriva kvinnor med tvillinggraviditet i preventivt syfte. Det är därför möjligt att dessa kvinnor mer än tidigare fortsätter att arbeta under senare delen av graviditeten. Vi har därför gjort känslighetsanalyser för att undersöka hur skillnaden i antalet sjukskrivningsdagar mellan kvinnor med tvillinggraviditet och dem med enkelbördsgraviditet påverkar kostnaderna för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan. Vid dessa beräkningar har vi utgått ifrån att sjukskrivningstiden är konstant för dem med enkelbördsgraviditet och att alla andra kostnader är konstanta. Som framgår av Figur 1 påverkas kostnaderna mycket litet av ändrad sjukskrivningstid för dem med tvillinggraviditet.

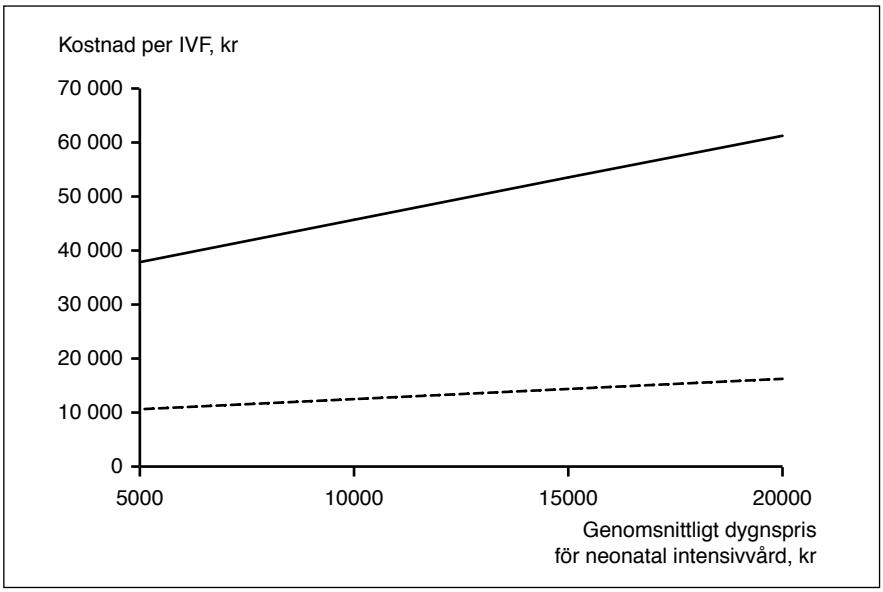
Kostnader för neonatal intensivvård. Priset för neonatal intensivvård skiljer sig markant från sjukhus till sjukhus. Vi har därför undersökt hur kostnaderna för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan efter återföring av ett respektive två ägg påverkas av det dygnspris barnklinikerna debiterar för neonatal intensivvård. Vi har då räknat med ett genomsnittligt dygnspris för intensivvård och efterföljande lättvård (alla andra variabler är konstanta). Som framgår av Figur 2 ökar skillnaden i kostnader mellan tvåäggs- och ettäggsåterföring med ökande genomsnittligt dygnspris för neonatal intensivvård och efterföljande lättvård.

Kostnader för handikappvård. Beräknade kostnader för handikappvård är mycket osäkra i och med att de baseras på kalkyler från ett annat land mer än ett decennium tillbaka [4]. Vi har därför undersökt hur kostnaderna för handikappvård påverkar relationen mellan de genomsnittliga kostnader som uppstår i och med återföring av ett respektive två befruktade ägg. Kalkylen baseras på att alla andra kostnader är konstanta och att förhållandet mellan tvillingbörd och enkelbörd i fråga om handikappkostnad är detsamma som i den franska beräkningen, dvs 13,74. Som framgår av Figur 3 ökar skillnaden i kostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan efter återföring av ett eller två ägg med ökad kostnad för handikappvård (t ex från 19 860 kr till 39 237 kr om kostnaden för vård av ett handikappat barn ökar från 1 miljon kronor till 10 miljoner kronor).

Analys av kostnader och effekter

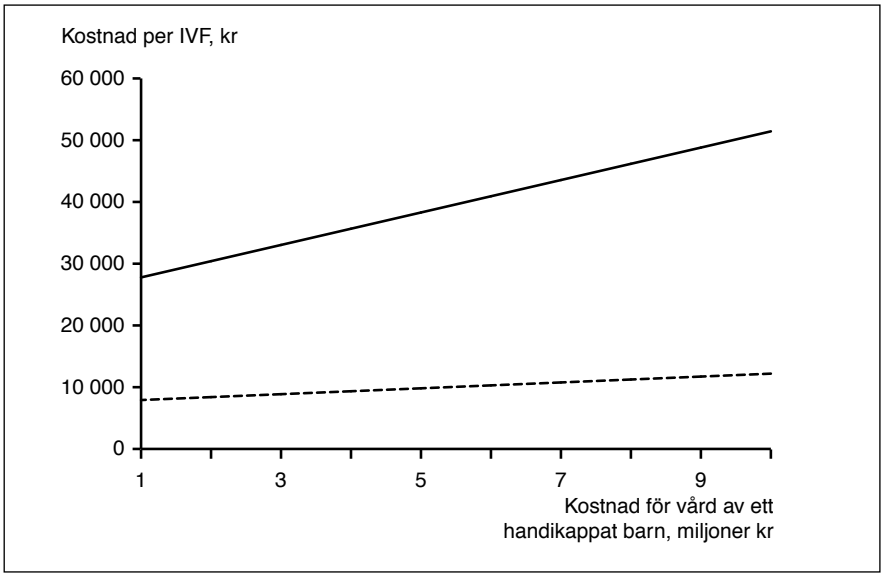
Utifrån ovanstående kostnadsanalyser har vi undersökt kostnaderna för

Figur 2. Genomsnittskostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan till följd av en IVF-behandling med återföring av ett ägg (streckad linje) eller två ägg (heldragen linje). Figuren visar hur kostnaderna påverkas av dygnspriset för neonatal intensivvård om alla andra variabler är konstanta.



▶

ANNONS



Figur 3. Genomsnittskostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan till följd av en IVF-behandling med återföring av ett ägg (streckad linje) eller två ägg (heldragen linje). Figuren visar hur kostnaderna påverkas av kostnaderna för vård av ett handikappat barn om alla andra variabler är konstanta.

varje graviditet som lett till barn. Vi har då utgått ifrån att chansen att bli gravid är densamma vid upprepade behandlingar av dem som inte blivit gravida som vid den första behandlingen [1]. Vi förutsätter också att sannolikheten för tvillinggraviditet är densamma vid upprepade behandlingar. Kostnaderna baseras på behandling av 100 kvinnor. Behandlingskostnaderna är olika från klinik till klinik och är dessutom starkt beroende av metoden som används (t ex mikrofertilisering eller återföring av frysta, fertiliserade ägg). Som framgår av Tabell II kostar varje graviditet genomsnittligt 131 170 kr för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan (exklusive behandlingskostnader för IVF).

Sannolikheten för graviditet är okänd vid återföring av endast ett ägg. I Tabell III har vi stratifierat kalkylerna enligt några tänkbara sannolikheter för graviditet efter varje återföring. För att jämföra metoden med tvääggsåterföring har vi för varje sannolikhet räknat ut hur många behandlingar som behövs för att åtminstone 30 av de 100 kvinnorna skall få barn (jämför med 33 graviditeter efter en behandling med återföring av två ägg, se Tabell III). I Tabell IV har vi på samma vis räknat ut hur många behandlingar som behövs vid ettäggsåterföring för att åtminstone 50 procent av kvinnorna skall få barn (jämför med 54 graviditeter efter två behandlingar med återföring av två ägg, se Tabell III).

Baserat på data i Tabell I till IV har vi framställt Figur 4 och 5, som visar hur kostnaden per graviditet som lett till barn påverkas av priset för en IVF-behandling och sannolikheten för graviditet efter återföring av ett ägg. Kostnaderna vid återföring av ett ägg jämförs med kostnaderna vid återföring av två ägg (behandlingskostnader plus kostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan).

I Figur 4 jämför vi en behandling med återföring av två ägg med så många behandlingar med återföring av ett ägg som är nödvändiga för att få ett liknande antal graviditeter (>30 graviditeter per 100 behandlade kvinnor). Som framgår av figuren medför återföring av två ägg högre totalkostnader än återföring av ett ägg om chansen för graviditet vid ettäggsförfarande är 10 procent och priset per behandling är lägre än ca 12 000 kr. Om sannolikheten för graviditet efter återföring av ett ägg är 15 procent, medför återföring av två ägg högre totalkostnader än återföring av ett ägg om genomsnittspriset per behandling är lägre än ca 23 000 kr. Vid högre sannolikhet för graviditet efter återföring av ett ägg medför den metoden alltid lägre totalkostnader än tvääggsmetoden inom rimliga gränser för priset för en behandling.

I Figur 5 jämför vi två tvääggsbehandlingar med så många återföringar av ett ägg som är nödvändiga för att få ett jämförbart antal graviditeter (>50 graviditeter per 100 behandlade kvinnor). Återföring av ett ägg medför lägre kostnader än återföring av två ägg om sannolikheten för graviditet efter återföring av ett ägg är 10 procent och pri-

Tabell II. Kostnader för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan efter IVF-behandlingar av 100 kvinnor med återföring av två ägg (A) eller ett ägg (B) vid varje behandling exklusive kostnad för IVF (1995 års priser).

Metod	Kostnad	Antal graviditeter[1]	Kostnad per graviditet
A	4 328 600	33	131 170
B	1 037 036	21[2]	49 383

[1] Graviditeter som lett till barn
[2] Vid en sannolikhet på 0,21 att få barn efter återföring av ett ägg.

Tabell III. Antal IVF-behandlingar som beräknas behövas för att åtminstone 30 av 100 kvinnor skall få barn efter återföring av ett ägg.

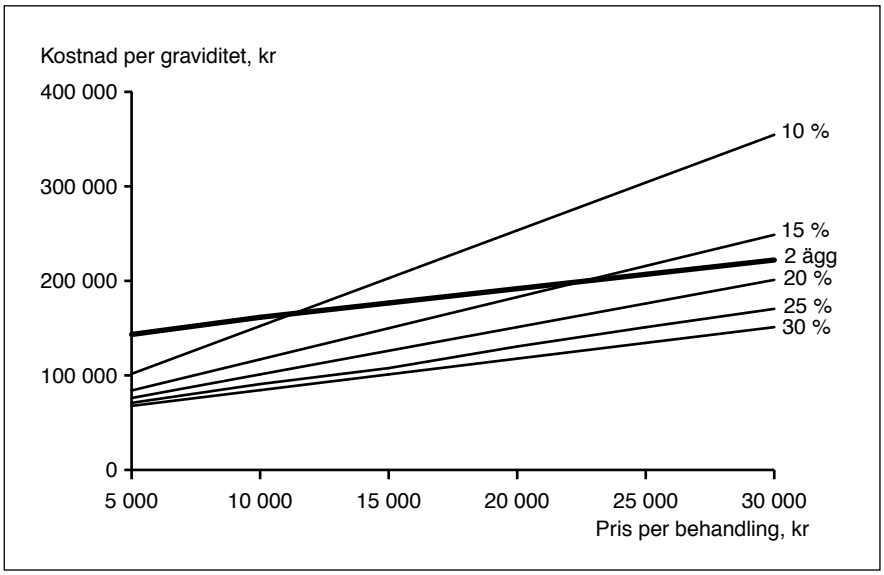
Sannolikhet för graviditet[1], procent	Max-antal försök/patient	Totalantal försök	Antal graviditeter[1]
10	4	344	34
15	3	257	39
20	2	180	36
25	2	175	44
30	1	100	30

[1] Graviditeter som lett till barn

Tabell IV. Antal IVF-behandlingar som beräknas behövas för att åtminstone 50 av 100 kvinnor skall få barn efter återföring av ett ägg.

Sannolikhet för graviditet[1], procent	Max-antal försök/patient	Totalantal försök	Antal graviditeter[1]
10	7	524	51
15	5	370	56
20	4	286	52
25	3	231	58
30	2	170	51

[1] Graviditeter som lett till barn



Figur 4. Genomsnittskostnader per graviditet som lett till förlossning (vårdkostnader plus behandlingskostnader) om man vid återföring av ett ägg upprepar behandlingen så att åtminstone 30 av 100 kvinnor får barn. Kostnaderna är beräknade vid olika sannolikheter för graviditet efter återföring av ett ägg och är relaterade till genomsnittspriset för varje behandling. Som jämförelse visas kostnaden per graviditet efter en behandling med återföring av två ägg (den grövre linjen).

set per behandling är lägre än ca 13 000 kr, eller om sannolikheten för graviditet är 15 procent och priset per behandling är lägre än ca 24 000 kr. Vid högre sannolikhet för graviditet medför återföring av ett ägg alltid lägre kostnader vid rimliga priser per behandling.

Diskussion

Sannolikheten för graviditet efter systematisk återföring av ett ägg är okänd, men i fall då endast ett ägg varit tillgängligt har man vid Curakliniken noterat en graviditetsfrekvens på 24,7 procent (23 av 93) [P Sundström, Malmö, pers medd, 1997]. Ettäggsförfarandet innebär en kraftigt reducerad sannolikhet för tvillinggraviditet, och därmed reducerade sjukskrivningskostnader och vårdkostnader för moder och barn. Vår analys visar att återföring av endast ett ägg är mera kostnadseffektiv än återföring av två ägg. Detta gäller under vissa förutsättningar beroende på sannolikheten för graviditet och priset per behandling. Om man återför endast ett ägg kan man i många fall förvänta sig att överskottsägg kan frysbevaras för senare behandling. Kostnaden per behandling med användning av upptinade ägg är 30–50 procent av kostnaden för en fullständig behandling. Den genomsnittliga behandlingskostnaden vid upprepade behandlingar med ett ägg kan därför i många fall medföra att ettäggsmetoden är mer kostnadseffektiv även vid så låg sannolikhet för graviditet som 10 procent.

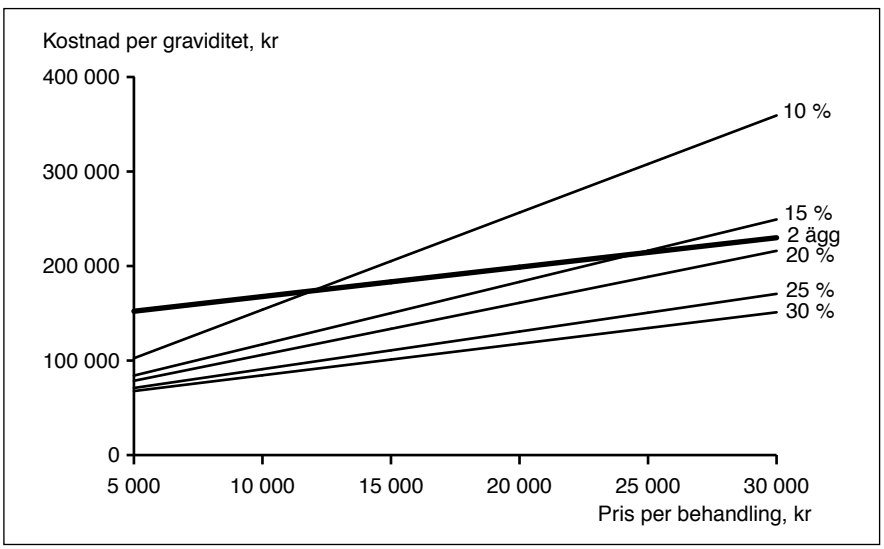
Studien har flera osäkerhetsfaktorer. För det första har vi inte kunnat skilja mellan kostnader för spontana graviditeter och kostnader för graviditeter efter IVF. Enligt en finsk studie var enkelbörd efter IVF oftare komplicerad; de nyfödda barnen föddes oftare prematurt, hade oftare Apgar-poäng <7 vid 1 minut, och behandlades oftare vid den neonatala intensivvårdsavdelningen än de som föddes efter spontana enkelbörder [6]. Samma trend observerades när det gäller tvilling- och trillinggraviditeter. Man kan sålunda förvänta sig att kostnaderna för sjukvårdshuvudmannen och försäkringskassan i Tabell I är lägre än de verkliga kostnaderna för IVF-graviditeter, men det behöver inte betyda att skillnaderna i kostnader mellan ettäggs- och tvåäggsförfarande är annorlunda än vad vi kommit fram till.

För det andra, resultaten av IVF, sjukskrivningstid, vårdtid på sjukhus för kvinnan, kejsarsnittsfrekvens, vårdtid på neonatal intensivvårdsavdelning, kostnader för sådan vård samt kostnader för handikappvård är alla variabler som skiljer sig från klinik till klinik, från sjukhus till sjukhus och från år till år. Till exempel varierar kejsarsnittsfrekvensen mellan 25 procent och 75 procent vid tvillinggraviditeter och mellan 8 procent och 15 procent vid enkelbördsgraviditeter (källa: medicinskt födelseregister).

För det tredje, att överföra kostnader från Frankrike till Sverige mer än ett decennium senare medför stor osäkerhet. Sverige och Frankrike kan ha avsatt helt olika resurser för handikappvård. Valutaomräkning tar inte hänsyn till den inhemska köpkraften för den enskilda valutan, och indexomräkning tar inte hänsyn till ändringar i resurser avsatta för handikappvård. En del av dessa osäkerhetsfaktorer har vi genom känslighetsanalyser kunnat studera med hänsyn till hur variationer påverkar kostnaderna. Dessa analyser har visat att skillnaderna i kostnader för samhället efter återföring av ett respektive två ägg förblir markanta inom rimliga värden för de undersökta variablerna. Svagheten i känslighetsanalyserna är dock att de är univariata, dvs med alla andra faktorer konstanta. I verkligheten är det många faktorer som skiljer sig åt samtidigt från vårdinrättning till vårdinrättning och från år till år.

Vi har valt att undersöka kostnader-

Figur 5. Genomsnittskostnader per graviditet som lett till förlossning (vårdkostnader plus behandlingskostnader) om man vid återföring av ett ägg upprepar behandlingen så att åtminstone 50 av 100 kvinnor får barn. Kostnaderna är beräknade vid olika sannolikheter för graviditet efter återföring av ett ägg och är relaterade till genomsnittspriset för varje behandling. Som jämförelse visas kostnaden per graviditet efter två behandlingar med återföring av två ägg vid vardera behandlingen (den grövre linjen).



na delvis i samhällets perspektiv, dvs sjukvårdshuvudmannens och försäkringskassans. En sådan analys berör endast en liten del av problemet. Om vi i stället hade utgått ifrån föräldrarnas eller barnens perspektiv skulle vi också behövt ta hänsyn till fysisk och psykisk belastning på grund av för tidig förlossning, neonatal intensivvård och handikappvård bland annat. Kostnad–nyttaanalyser baserade på beräkningar av kvalitetsjusterade levnadsår (så kallade QALY) för föräldrarna eller barnen skulle kunna visa kostnader efter ettäggs- eller tvåäggsåterföring i dessa perspektiv.

Två viktiga tankeställare

Fynden i denna studie är viktiga av åtminstone två skäl. För det första bör landstingen ta med alla kostnader relaterade till IVF-verksamheten i beräkningarna vid diskussion om finansieringen. Nuvarande restriktioner, som innebär att ingen eller högst två behandlingar finansieras av landstingen, kan på kort sikt ge besparingar men på längre sikt åstadkomma kostnader som överstiger besparingarna. Genom att i större utsträckning finansiera IVF-behandlingar kan landstingen däremot sannolikt påverka de använda metoderna (antalet återförda ägg) och därmed totalkostnaderna. Den verkliga graviditetsfrekvensen efter återföring av ett ägg kan man få reda på först genom en prospektiv studie. En sådan studie verkar befogad med tanke på ovanstående resultat.

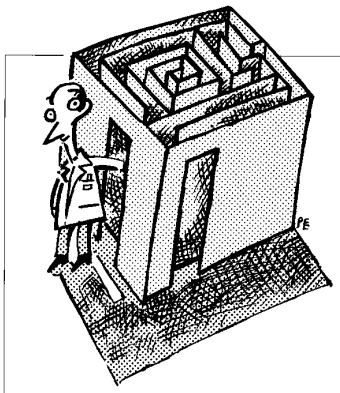
För det andra, även stimulering av ägglossning med gonadotropiner utan IVF kan leda till flerbördsgraviditet. Sannolikheten för detta är beroende av läkarens skicklighet och erfarenhet av denna typ av behandlingar. Uppföljning av gonadotropinbehandlingar kan synas befogad med tanke på de ökade kostnaderna för samhället som orsakas av tvillinggraviditeter.

*

Stefan Jendteg vid Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi, IHE, Lund, har bidragit med dataunderlag och kritisk granskning av manuskriptet.

Referenser

1. Sundström P. Äggåterföring efter in vitro-fertilisering. Två ägg i stället för tre ger samma graviditetstal. Läkartidningen 1996; 93: 4169-71.
2. Derom C, Vlietinck R, Derom R, Van den Berghe H, Thiery M. Increased monozygotic twinning rate after ovulation induction. Lancet 1987; 1: 1236-8.
3. Corfman RS, Milad MP, Bellavance TL, Ory SJ, Erickson LD, Ball GD. A novel stimulation protocol for use with assisted reproductive technologies. Fertil Steril 1993; 60: 864-70.
4. Neuman PJ, Gharib SD, Weinstein MC. The cost of a successful delivery with in vitro fertilization. N Engl J Med 1994; 331: 239-43.
5. Callahan TL, Hall JE, Ettner SL, Christiansen CL, Greene MF, Crowley WF Jr. The economic impact of multiple-gestation pregnancies and the contribution of assisted-reproduction techniques to their incidence. N Engl J Med 1994; 331: 244-9.
6. Gissler M, Malin Silverio M, Hemminki E. In-vitro fertilization pregnancies and perinatal health in Finland. Hum Reprod 1995; 10: 1856-61.
7. Goldfarb JM, Austin C, Lisbona H et al. Cost-effectiveness of in vitro fertilization. Obstet Gynecol 1996; 87: 18-21.
8. Håkansson A, Thorén E, Cars H, Palmberg GB, Larsson J. »Generell havandeskapspenning». Ändrad sjukskrivningspolicy minskar gravidas sjuktal. Läkartidningen 1993; 90: 2543-6.
9. Papiernik E. Social cost of twin birth. Acta Genet Med Gemellol 1983; 32: 105-11.
10. Miettinen OS. Simple interval estimation of risk ratio. Am J Epidemiol 1974; 100: 515-6.



enligt min erfarenhet

Läkartidningens serie 1990–1992 i särtryck

När konsensus saknas om hur läkaren bör behandla, spelar den beprövade erfarenheten stor roll. Det 48-sidiga häftet innehåller 32 korta, praktiskt inriktade artiklar med anknytning till vårdens vardag och vänder sig till alla kliniskt verksamma läkare. Förutom diagnostik med terapi speglas goda exempel på prevention, ledningsfrågor och administration.

Pris 55 kr. Vid 11–50 ex 50 kr, vid högre upplagor 47 kr/ex.

Beställ här:

..... exemplar av
Enligt min erfarenhet

Namn .....

Adress.....

.....

Sändes till Läkartidningen, Box 5603, 114 86 Stockholm

Märk gärna kuvertet med »Enligt min erfarenhet»

Beställning per fax:
08-20 76 19