

Gisela Wegnelius, överläkare, kvinnokliniken, Södersjukhuset, Stockholm (gisela.wegnelius@kk.sos.se)

Göran Elinder, professor, överläkare, Sachsska barnkliniken/Södersjukhuset, Institution Södersjukhuset/Karolinska institutet, Stockholm

Idiopatisk trombocytopeni under graviditet

Risken vid provtagning i navelsträngen sannolikt större än vinsten

■ Autoimmun eller idiopatisk trombocytopeni purpura (ITP) drabbar vanligen unga kvinnor, och incidensen anses vara 3 på 1 000 gravida kvinnor [1]. Autoantikroppar riktade mot trombocyter orsakar ökad nedbrytning av trombocyter i det retikuloendoteliala systemet, i synnerhet i mjälten. Behandling med splenektomi leder vanligen till att trombocytantalet återgår till normala värden ($150\text{--}400 \times 10^9/l$) [2]. Cirkulerande maternella autoantikroppar kan finnas kvar efter splenektomi, passera placenta och orsaka fetal trombocytopeni.

Det har antagits att ett foster med trombocytopeni skulle ha en ökad risk för allvarlig blödningskomplikation, speciellt intrakraniell blödning, vid vaginal förlossning [3]. Olika strategier har prövats för att minimera riskerna för fetala blödningskomplikationer vid ITP. Behandling av modern med gammaglobulin intravenöst eller kortikosteroider i slutet av graviditeten har inte kunnat förebygga trombocytopeni hos barnet [4].

Det är viktigt att skilja mellan ITP och alloimmun trombocytopeni. Vid alloimmunisering har fostret ett trombocytantigen som modern saknar, varpå den »friska« modern kan bilda antikroppar mot fostrets trombocyter (jämför med Rh-immunisering). Dessa trombocytantikroppar kan passera placenta till fostret och förorsaka trombocytopeni. Denna typ av immunisering kan uppstå redan under första graviditeten, och risken är stor att fostren under påföljande graviditeter också utvecklar allvarlig trombocytopeni [5].

PUBS – en metod för att hitta foster med ökad blödningsrisk

Invasiv teknik har använts för att bestämma fostrets trombocytantal, via prov taget genom skalpen under förlossningen eller perkutant navelsträngsprov (percutaneous umbilical blood sampling = PUBS) under sen graviditet, för att identifiera foster med risk för blödningskomplikation och kunna förlösa dessa barn med kejsarsnitt.

År 1990 föreslog Kaplan och medarbetare i en artikel i *Lancet* att alla gravida kvinnor med ITP eller med trombocytvärden lägre än $100 \times 10^9/l$ skulle undersökas med PUBS under sen graviditet för att diagnostisera fetal trombocytopeni före förlossningen [6].

Burrows och Kelton hävdade år 1993 att risken för måttlig

SAMMANFATTAT

Riskena för blödningar vid förlossningen hos det nyfödda barnet till mödrar med idiopatisk trombocytopeni (ITP) har hittills varit oklara. Vedertagen policy för handläggning av kvinnor med ITP under förlossning har saknats.

En policy prövades, som inkluderade blodprovstagning i navelsträngen under sen graviditet (PUBS) med mätning av fostrets trombocytnivå, vilken skulle ligga till grund för val av förlossningssätt.

Data samlades in från 35 graviditeter, där kvinnorna hade ITP. PUBS utfördes i 13 fall. Två komplikationer kunde relateras till provtagningen.

Kejsarsnitt utfördes i 26 procent av fallen, men inte i något fall planerat på grund av lågt trombocytvärde vid PUBS.

Egna erfarenheter och samlad litteratur talar för att ITP hos mödrar mycket sällan leder till allvarliga blödningar hos barnet vid förlossningen. För närvarande finns därför inga säkra data som stöder användning av PUBS hos gravida med ITP. Det förefaller som risken för fetal komplikation vid PUBS är större än risken för svåra blödningar hos det nyfödda barnet.

För nyfödda barn till splenektomerade mödrar med ITP finns en ökad risk att trombocytvärden sjunker till mycket låga nivåer under de första dygnet efter födel-

Tabell I. Antal mödrar med tidigare känd ITP respektive nypupptäckt trombocytopeni samt antal foster och barn med signifikant trombocytopeni i varje kategori.

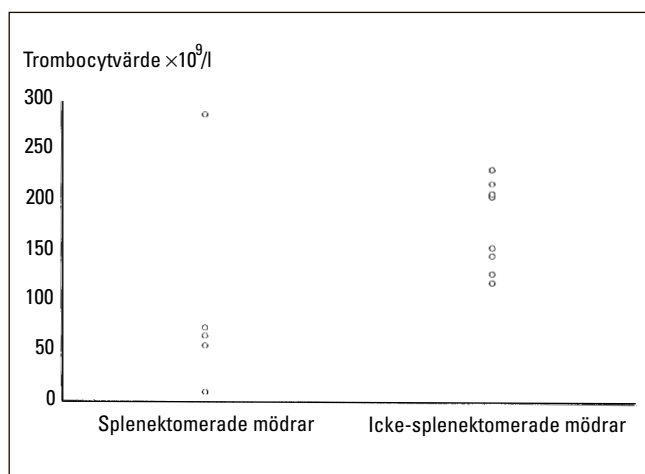
	Antal patienter	Antal patienter undersökta med PUBS	Antal foster med TPK<100×10 ⁹ /l när PUBS utfördes	Antal barn med TPK<50×10 ⁹ /l under första levnadsveckan	
				PUBS	utan PUBS
Anamnes på ITP och splenektomi	15	5	4 ¹	4 ²	2
Anamnes på ITP utan splenektomi	5	1	0	0 ³	0
Ingen anamnes på ITP före graviditeten men med trombocytnivå <105×10 ⁹ /l ⁴	14	7	0	0	2
Totalt	34	13	4	4	4

¹ Hos ett foster med TPK<10×10⁹/l utfördes urakut kejsarsnitt (innan TPK-värdet blev känt).

² Två av dessa barn hade TPK<50×10⁹/l omedelbart efter födelsen.

³ Ett foster där PUBS hade utförts dog intrauterint efter fullgången graviditet, efter 41 graviditetsveckor, vilket inträffade fem veckor efter PUBS.

⁴ Tre kvinnor med trombocytvärden mellan 80 och 105×10⁹/l och där PUBS utförts ingår.



Figur 1. Trombocytvärden vid perkutan provtagning i navelsträngen (PUBS) i graviditetsvecka 36–37 (n=13). Fem foster till splenektomerade mödrar och åtta foster till icke-splenektomerade mödrar undersöktes med PUBS. Varje punkt representerar ett foster.

eller allvarlig fetal trombocytopeni hos barn till mödrar med ITP var liten [1].

Initiativ till upprop

Det föreligger således en osäkerhet gällande optimalt förlossningssätt för kvinnor med ITP. Därför föreslog en grupp av obstetrikare och barnläkare i ett upprop i Läkartidningen 1995 ett gemensamt vårdprogram i Sverige för gravida kvinnor med ITP [7]. Ett protokoll formulerades gällande gravida kvinnor med tidigare känd ITP, såväl splenektomerade som icke-splenektomerade, samt gravida kvinnor med graviditetsutlöst trombocytopeni och trombocytvärden lägre än 70×10⁹/l.

Moderns trombocyter följdes under graviditeten, och kordocentes med blodprovstagning i navelsträngen (PUBS) erbjöds i vecka 36. Om trombocyterna i navelsträngsprovet var högre än 50×10⁹/l planerades vaginal förlossning, och om värdet var lägre skulle kvinnan förlösas med kejsarsnitt. Moderns ITP skulle handläggas enligt gängse hematologiska

principer, vilket innebar behandling med gammaglobulin intravenöst eller kortikosteroider, om trombocytvärdet var så lågt att blödningsrisk förelåg. Uppgifter om förlossningssätt och eventuella komplikationer samt de nyfödda barnens trombocytvärden skulle efter förlossningen skickas till en av författarna (GW), oavsett om PUBS utförts eller ej. Vår förhoppning var att alla kvinnokliniker med möjlighet att remittera till klinik där kordocentes med PUBS kunde utföras skulle ansluta sig till detta protokoll. Syftet var att samla uppgifter från ett tillräckligt stort antal gravida kvinnor för att kunna värdera risker, och fördelar, med PUBS som metod för att avgöra förlossningssätt och bedöma utfall för mödrar och barn.

Patientmaterial

Data samlades prospektivt under fem års tid från januari 1993 till januari 1998. Trettiofem graviditeter hos 34 kvinnor följdes; 26 var bosatta i Stockholmstrakten och åtta kom från andra delar av landet. Kvinnorna utgjorde två grupper; 15 splenektomerade och 19 icke-splenektomerade (Tabell I).

Kvinnornas trombocytvärden var som högst 105×10⁹/l, såvida de inte var splenektomerade. I protokollet hade vi föreslagit att gravida kvinnor med trombocytvärden <70×10⁹/l skulle undersökas. Tre icke-splenektomerade kvinnor med trombocytvärden mellan 80 och 105×10⁹/l har även inkluderats i materialet. Vi anser att de kan ingå, eftersom vissa författare föreslår att övre gränsen för trombocytvärdet för undersökning med PUBS vid ITP ska vara 100×10⁹/l [6].

Provtagning i navelsträngen gjordes i 13 fall. Denna var ultraljudsledd och utfördes av ett fåtal erfarna obstetrikare vid kvinnoklinikerna på Karolinska sjukhuset i Solna, Huddinge Universitetssjukhus, Akademiska sjukhuset i Uppsala och Universitetssjukhuset, Linköping. Några patienter ville inte undersökas med PUBS, och sedan det inträffat en allvarlig komplikation upphörde vi med denna undersökning av gravida med ITP. Därför följdes 22 av graviditeterna utan PUBS och mödrarnas anamnes beskrivs i Tabell I.

Båda grupperna bestod av först- och omföderskor. Mätning av trombocytantikroppar i mödrarnas blod ingick inte i vårt protokoll och utfördes endast vid 20 av de 35 graviditeterna. Blodprov för mätning av de nyfödda barnens trombocyter togs antingen från navelsträngen eller från barnets häls inom 24 timmar efter födelsen. Trombocytvärdena följdes

Tabell II. Förlossningssätt.

Förlossningssätt	Splenektomerade mödrar			Icke-splenektomerade mödrar		
	PUBS (n=5)	Utan PUBS (n=10)	Totalt (n=15)	PUBS (n=8)	Utan PUBS (n=12)	Totalt (n=20)
Vaginalt utan instrument	4	6	10	3	9	12
Vakuumentraktion	0	1	1	2	0	2
Planerat kejsarsnitt	0	3 ¹	3	1 ²	0	1
Akut kejsarsnitt	1 ³	0	1	1 ²	3 ⁴	4
Intrauterin fosterdöd				1 ⁵	0	1

¹ Tre kejsarsnitt utförda på grund av oro för trombocytopeni hos barnen. Alla hade trombocytvärden högre än $100 \times 10^9/l$ efter födelsen.

² Båda dessa kejsarsnitt utförda på obstetriska indikationer.

³ En splenektomerad mor förlöstes med akut kejsarsnitt på grund av komplikation vid PUBS.

⁴ En icke-splenektomerad mor förlöstes med akut kejsarsnitt när PUBS misslyckades. De övriga två på obstetriska indikationer.

⁵ Ett foster dog i uterus fem veckor efter PUBS, utan tecken till samband med provtagningen.

om de var låga eller om barnen hade kliniska tecken på trombocytopeni i form av blödningar.

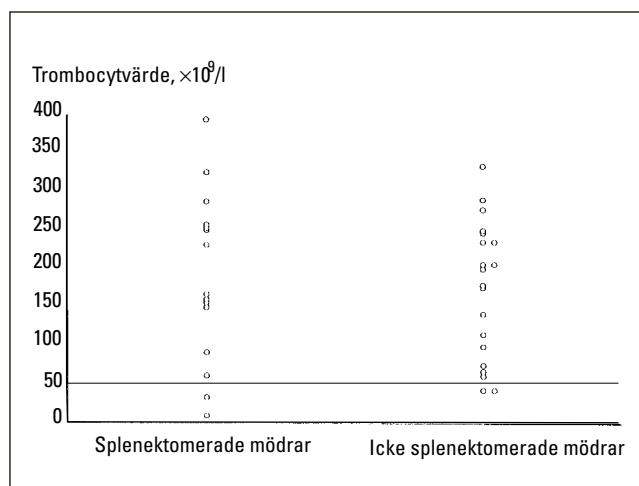
Mätning i navelsträngen genomfördes i tretton fall

PUBS genomfördes på 13 mödrar (fem splenektomerade och åtta icke-splenektomerade). Ett försök till PUBS gjordes på ytterligare en kvinna, men detta misslyckades. Trombocytvärdena från provtagningen redovisas i Figur 1.

De fem splenektomerade mödrarna kan delas in i tre kategorier baserat på de fetala trombocyt-nivåerna:

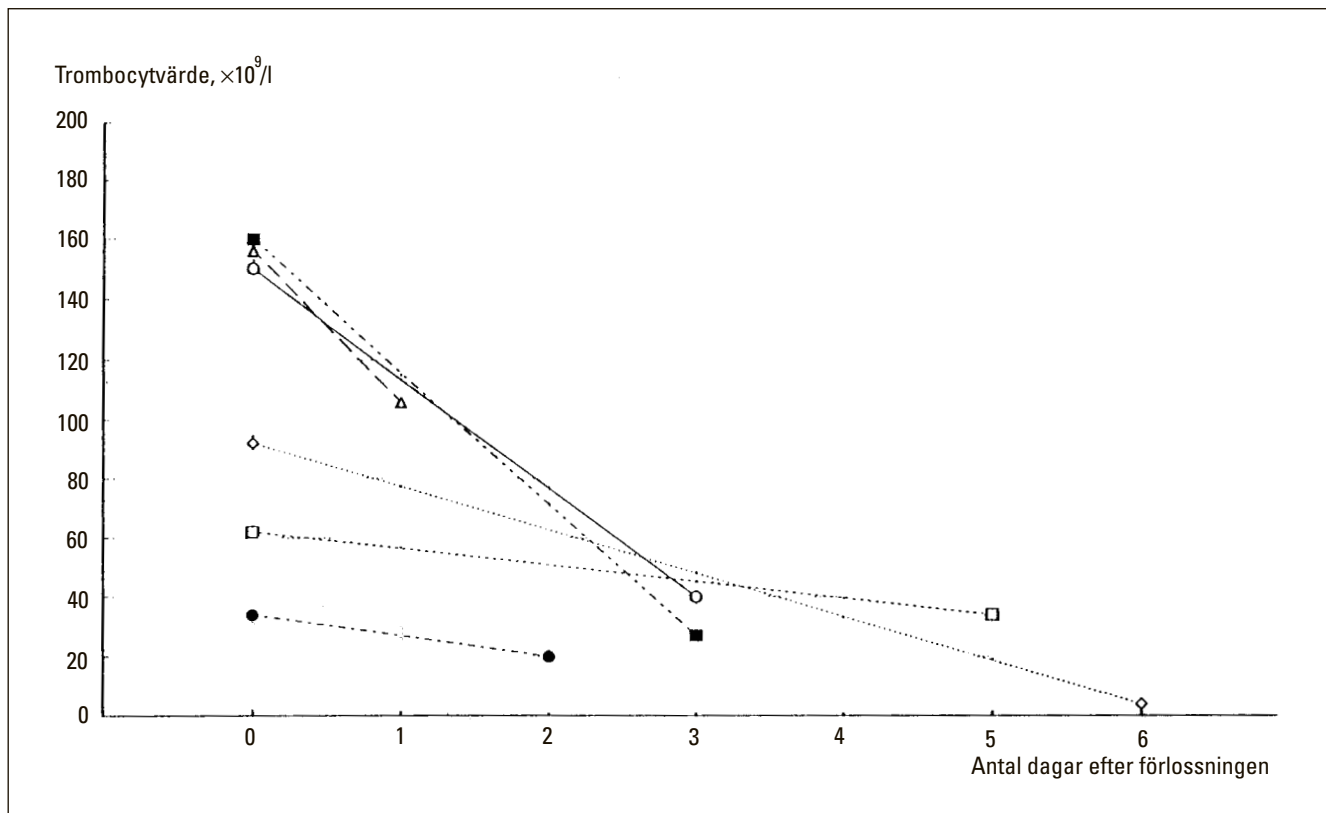
1. Fetala trombocyter lägre än $50 \times 10^9/l$. Ett foster fick vid PUBS en hjärtfrekvens på endast 60 slag/min, och kejsarsnitt utfördes omedelbart. Efter det att kejsarsnittet utförts erhöles svaret från PUBS, vilket visade TPK $<10 \times 10^9/l$. Den nyfödda fick Apgar-poäng 0, 0 och 1 vid 1, 5 respektive 10 minuter. Barnet fick neonatal asfyxi och tecken till gastrointestinal blödning, men datortomografi av skalle visade ingen intrakraniell blödning. Hon vårdades i respirator och fick såväl transfusioner av blod och trombocyter som gammaglobulin intravenöst. Hennes tillstånd och värden förbättrades, och vid 18 månaders ålder var hennes utveckling normal. Inga allo- eller autoantikroppar mot trombocyter har kunnat påvisas i moderns blod efter förlossningen.
2. Fetala trombocyter på $50-100 \times 10^9/l$. Tre foster som alla förlöstes vaginalt. Trombocytvärdena hos två av de nyfödda var högre än $50 \times 10^9/l$, medan den tredje hade $34 \times 10^9/l$ vid födelsen. Under deras första levnadsvecka sjönk trombocytterna under $50 \times 10^9/l$ (lägsta värde $4 \times 10^9/l$); två av de tre behandlades med gammaglobulin intravenöst och kortison. Ett av barnen utvecklade en subkutan abscess efter behandlingen men tillfrisknade.
3. Fetala trombocyter högre än $100 \times 10^9/l$. Ett foster som förlöstes vaginalt utan komplikationer.

Alla åtta foster till icke-splenektomerade mödrar hade trombocytvärden högre än $100 \times 10^9/l$ vid PUBS i graviditetsvecka 36, och följaktligen planerades vaginala förlossningar (Figur 1). Emellertid förlöstes två av dem med kejsarsnitt på grund av sätesläge respektive hotande fosterasfyxi. Två barn föddes med hjälp av sugklocka, båda hade trombocytvärden på $100-150 \times 10^9/l$ efter födelsen och inga neonatala komplikationer. Tre av de åtta fostren som blev undersökta med PUBS föddes normalt vaginalt utan instrument och utan komplika-



Figur 2. Trombocytvärden hos 15 nyfödda barn till splenektomerade mödrar och 20 nyfödda barn till icke-splenektomerade mödrar analyserade inom ett dygn efter födelsen. Varje punkt representerar ett barn. Endast fyra barn hade trombocytvärden $<50 \times 10^9/l$ omedelbart efter födelsen och blev förlösta på följande sätt: Splenektomerade mödrar: Barnet med TPK $<10 \times 10^9/l$ föddes med akut kejsarsnitt vid PUBS. Barnet med TPK $34 \times 10^9/l$ föddes vaginalt, men TPK hade uppmätts till $>50 \times 10^9/l$ vid PUBS. Icke-splenektomerade mödrar: Ett barn med TPK $44 \times 10^9/l$ föddes vaginalt, men TPK hade uppmätts till $>100 \times 10^9/l$ vid PUBS. Ett barn med TPK $44 \times 10^9/l$ föddes med akut kejsarsnitt med indikation hotande fosterasfyxi där PUBS inte hade utförts.

tioner. Ett av dem hade trombocyter lägre än $50 \times 10^9/l$ vid födelsen (det var $129 \times 10^9/l$ vid PUBS), men detta värde normaliserades spontant följande dag. Ett av fostren till en icke-splenektomerad kvinna dog intrauterint efter 41 graviditetsveckor, fem veckor efter PUBS. Obduktionen visade inga tecken till blödning. Vid PUBS var trombocytvärdet $120 \times 10^9/l$, och efter förlossningen visade navelsträngsprov ett trombocytvärde på $76 \times 10^9/l$. Vi fann inga tecken till samband mellan PUBS och dödsfallet. I det fall då PUBS misslyckades utfördes kejsarsnitt samma dag på grund av oro, eftersom trombocytvärdet således var okänt. Det postoperativa förloppet var okomplicerat och barnets trombocytvärde normalt. Tio av de splenektomerade mödrarna och tolv av de



Figur 3. Trombocytvärden under de första levnadsdagarna hos de sex barn födda av splenektomerade mödrar där barnens trombocytvärden sjönk betydligt under de första dagarna efter födelsen. Några av de nyfödda får mycket låga värden. Varje symbol representerar en nyfödd.

icke-splenektomerade mödrarna blev inte undersökta med PUBS.

Övervägande vaginal förlösning

Förlösningssätt för kvinnorna i de olika grupperna framgår av Tabell II. Nio av 35 förlösningar (26 procent), både PUBS och icke-PUBS, skedde med kejsarsnitt, men inte i något fall planerat på grund av lågt trombocytvärde vid PUBS.

Av dessa nio gjordes två kejsarsnitt akut i anslutning till PUBS, det ena på grund av asfyxi och det andra på grund av oro vid misslyckad provtagning. Tre splenektomerade mödrar förlöstes med planerat kejsarsnitt, eftersom risk för fetal trombocytopeni bedömdes föreligga. Alla tre barn hade dock trombocytvärden högre än $100 \times 10^9/l$.

Totalt föddes tre barn med sugklocka; alla hade trombocytvärden högre än $100 \times 10^9/l$, och förlösningarna var komplikationsfria. Fostret som dog intrauterint föddes vaginalt.

De övriga 22 förlösningarna, PUBS och icke-PUBS, skedde vaginalt och utan komplikationer för barnen. Stora blödningar vid förlösningen rapporterades för tre icke-splenektomerade mödrar, vilka alla hade trombocytvärden lägre än $100 \times 10^9/l$.

De nyfödda barnens trombocytvärden

Endast fyra av de 35 barnen (11 procent) hade trombocytvärden lägre än $50 \times 10^9/l$ inom det första dygnet efter födelsen (Figur 2); två av dessa hade splenektomerade mödrar. Två av dem föddes med kejsarsnitt och de andra två vaginalt utan instrument. Inget barn visade kliniska tecken på intrakraniell blödning. Hos ytterligare fyra barn, alla med splenektomerade mödrar, sjönk trombocytvärdena under $40 \times 10^9/l$ efter första levnadsdygnet (Figur 3). Således utvecklade sex av 15 barn (40 procent) till splenektomerade mödrar trombocytopeni,

medan endast två av 21 barn (10 procent) födda av icke-splenektomerade mödrar fick trombocytvärden under $50 \times 10^9/l$. Fyra barn med svår trombocytopeni i nyföddhetsperioden behandlades med immunglobulin eller kortikosteroider.

Ännu osäkert om värdet av invasiva mätmetoder

Osäkerhet föreligger om val av förlösningssätt för kvinnor med ITP med hänsyn till risken för blödning hos barnet vid vaginal förlösning. Ett protokoll inkluderande PUBS i graviditetsvecka 36 utarbetades. Utfallet för 35 graviditeter redovisas här.

PUBS utfördes i 13 av fallen, och två komplikationer kunde relateras till provtagningen. Ett foster fick bradykardi vid PUBS, varför ett urakut kejsarsnitt utfördes. TPK i navelsträngen uppmättes till $<10 \times 10^9/l$, barnet fick neonatal asfyxi men ingen intrakraniell blödning uppstod. Vi vet givetvis inte vad som hänt barnet om PUBS aldrig utförts och vaginal förlösning genomförts. Detta var det enda barn som hade extremt lågt trombocytvärde vid födelsen. I ett fall misslyckades provtagningen, och kejsarsnitt utfördes samma dag på grund av oro för att fostret skulle ha trombocytopeni.

Fostren till de splenektomerade mödrarna hade vid PUBS i graviditetsvecka 36 betydligt lägre trombocytvärden än de med icke-splenektomerade mödrar, men vid förlösningen såg vi ingen skillnad i trombocytvärden mellan grupperna (Figur 1 och 2). Elva procent av barnen (4 av 35) hade trombocyter lägre än $50 \times 10^9/l$ strax efter födelsen, två av dem var födda vaginalt (Figur 2). Hos ytterligare fyra barn sjönk trombocytvärdena till nivåer under $40 \times 10^9/l$ senare än det första levnadsdygnet (Figur 3).

Under tiden som studien pågick publicerades artiklar med förslag till handläggning av gravida kvinnor med ITP, där flera författare ifrågasatte PUBS på grund av risken för kompli-

ANNONS

Tabell III. Data rapporterade från olika studier gällande perkutan blodprovstagning från navelsträngen (PUBS) på gravida kvinnor med ITP.

Författare ¹	Publikationsår	Antal utförda PUBS	Antal foster med TPK <50×10 ⁹ /l	Komplikationer i anslutning till PUBS
Moise et al	1988	26	1	3
Scioscia et al	1988	19	1	0
Kaplan et al	1990	86	5	0
DeCarolis et al	1993	13	1	1
Yamada	1994	9	0	1
Garmel et al	1995	39	6	2
Payne et al	1997	3	0	2
Song et al	1999	16	0	0
Denna rapport	2001	13	1	2 ²
Totalt		224	15 (7 procent)	11 (5 procent)

¹ Se Referenser

² Ett foster fick bradykardi vid PUBS varför ett urakut kejsarsnitt utfördes. TPK i navelsträngen uppmättes till <10×10⁹/l, barnet fick neonatal asfyxi men ingen intrakraniell blödning. I ett fall misslyckades provtagningen, och kejsarsnitt utfördes samma dag på grund av oro.

kationer [8, 9]. Silver och medarbetare [8] drog slutsatsen att risken för allvarlig fetal eller neonatal blödning när modern hade ITP var relativt liten. De diskuterade även PUBS vid ITP och fann i litteraturen endast sex fall rapporterade med komplikationsfri kordocentes när det fetala trombocytvärdet var lägre än 50×10⁹/l. I två studier [9, 10] hävdades motstridiga uppfattningar beträffande värdet av PUBS, riskerna i samband med provtagningen och det profylaktiska värdet av förlossning med kejsarsnitt.

Garmel och medarbetare [10] publicerade 1995 en studie där PUBS utfördes i 37 fall och de erhållna trombocytvärdena utgjorde grunden för val av förlossningssätt. I sex fall fann man fetala trombocytvärden lägre än 50×10⁹/l, varför dessa mödrar förlöstes med planerat kejsarsnitt. Två komplikationer kunde relateras till provtagningen, vilka föranledde akuta kejsarsnitt utan komplikationer för barnen. Garmels slutsats var att PUBS är en värdefullt hjälpmedel vid handläggning av gravida kvinnor med ITP. Denna slutsats kan dock ifrågasättas eftersom kontrollgrupp saknades.

Payne och medarbetare [9] följde 55 gravida med ITP, och tre PUBS utfördes. I två av dessa tre fall uppstod komplikationer vid provtagningen i navelsträngen, och ett av barnen fick asfyxi med hjärnskada och senare cerebral pares. Ett barn i studien, som förlöstes med akut kejsarsnitt, fick en intrakraniell blödning. Payne och medarbetare ansåg att neonatal blödning är en extremt sällsynt komplikation vid maternell ITP och saknar samband med förlossningssätt. Deras slutsats blev att kejsarsnitt på kvinnor med ITP endast skulle utföras på sedvanliga obstetriska indikationer.

Payne och Garmel visade, liksom i vårt material, att den största risken för låga trombocytvärden hos den nyfödde uppstår under de första dagarna efter förlossningen. Neonatal trombocytopeni några dagar efter födelsen har också visats i flera andra studier. Frekvensen av komplikationer relaterade till själva provtagningen vid PUBS varierar. Tabell III visar resultat från 224 fetala blodprovsmätningar i navelsträngen från åtta olika publicerade studier, vilka fick en gemensam komplikationsfrekvens på 5 procent. Komplikationerna bestod av fetal bradykardi eller blödning i navelsträng eller placenta, vilket vanligen ledde till akut kejsarsnitt. Frekvensen intrakraniell blödning vid förlossningen hos barn till mödrar med ITP kan inte anges, då endast enstaka fall finns beskrivna. Den grupp nyfödda som däremot löper stor risk för svår trombocytopeni vid födelsen har mödrar med alloimmun trombocytopeni (se inledning) [1].

Sainio och medarbetare [11] i Helsingfors fann att kejsarsnitt på mödrar med ITP i 43 procent av fallen gjorts på

grund av oro för blödningskomplikationer hos barnen vid vaginal förlossning. I vår studie utfördes kejsarsnitt i 26 procent av fallen (9 av 35), vilket är högre än frekvensen generellt i Sverige, som då låg omkring 15 procent. Inget av våra kejsarsnitt planerades efter det uppmätta trombocytvärdet i navelsträngen vid PUBS, eftersom alla värden, förutom ett, låg högre än 50×10⁹/l.

Det foster som fick svår bradykardi och blödningar i samband med PUBS förlöstes med omedelbart kejsarsnitt redan innan det extremt låga trombocytvärdet på under 10×10⁹/l blivit analyserat och känt.

Det är svårt att skatta risken för blödning vid vaginal förlossning hos barn till mödrar med ITP då endast ett fåtal barn har riktigt låga trombocytvärden vid födelsen. Någon randomiserad studie finns inte publicerad. För att vetenskapligt kunna visa risken vid PUBS för fostret behövs ett mycket stort patientmaterial, och därtill krävs sannolikt en internationell multicenterstudie. För närvarande finns inga säkra data som stöder användning av PUBS vid ITP. Vår slutsats, grundad på resultatet från studierna i Tabell III, är att PUBS på indikation ITP hos gravid kvinna tills vidare starkt måste ifrågasättas, då komplikationsrisken vid provtagningen sannolikt är större än vinsten för barnet.

Gill och Kelton [17] publicerade nyligen en översiktsartikel om handläggning av ITP under graviditet. Några av deras slutsatser var att neonatal intrakraniell blödning är en sällsynt komplikation vid maternell ITP och att invasiva tester för att mäta fostrets trombocyter är riskfyllda och opålitliga. Dessutom fastslog de att blödningskomplikationer inte har visats vara relaterade till förlossningssätt och att kejsarsnitt bör utföras på obstetriska indikationer.

Slutsatser

1. För närvarande finns det inga säkra data som stöder användning av PUBS hos gravida med ITP, då det förefaller som risken för fetal komplikation är större än vinsten med ingreppet för det nyfödda barnet.
2. Risken förefaller begränsad att barn till mödrar med ITP ska ha låga trombocytvärden och att blödningskomplikationer för den nyfödda orsakade av vaginal förlossning ska uppstå. Följaktligen bör, enligt vår bedömning, förlossningssätt väljas på ordinära obstetriska indikationer.
3. Det är viktigt att följa trombocytvärdena hos nyfödda barn till mödrar med ITP under de första levnadsdagarna. Om modern är splenektomerad är risken stor för allvarlig neonatal trombocytopeni inom de första dygnet. Splenektomerade kvinnor kan under graviditeten förberedas på möj-

ligheten att trombocyterna hos deras nyfödda barn kan sjunka till så låga nivåer att behandling kan bli nödvändig.

*

Kolleger i landet har bidragit till denna studie genom att skicka patientprotokoll. Docent Katarina Bremme på Kvinnokliniken, Karolinska sjukhuset, har bidragit med ett flertal protokoll och fungerat som diskussionspartner till författarna.

Referenser

1. Burrows RF, Kelton JC. Fetal thrombocytopenia and its relation to maternal thrombocytopenia. *N Engl J Med* 1993;329:1463-6.
2. Naouri A, Feghali B, Chabal M, Boulez J, Dechavanne M, Viala JJ, et al. Results of splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. Review of 72 cases. *Acta Haematol* 1993;89:200-3.
3. Jones RW, Asher MI, Rutherford CJ, Munro HM. Autoimmune (idiopathic) thrombocytopenia purpura in pregnancy and the newborn. *Br J Obstet Gynecol* 1977;84:679-83.
4. Silver RM. Management of idiopathic thrombocytopenic purpura in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1998;41:436-48.
5. Bussel JB, Berkowitz RL, McFarland JG, Lynch L, Chitkara U. Antenatal treatment of neonatal alloimmune thrombocytopenia. *N Engl J Med* 1988;319:1374-8.
6. Kaplan C, Daffos F, Forestier F, Tertian G, Catherine N, Pons JC, et al. Fetal platelet counts in thrombocytopenic pregnancy. *Lancet* 1990;336:979-82.
7. Elinder G, Bremme K, Olsson I, Shanwell A, Wegnelius G, Westgren M, et al. Trombocytopeni hos gravida och nyfödda – utpropp för ett gemensamt vårdprogram. *Läkartidningen* 1995;92:860-4.
8. Silver RM, Branch W, Scott JR. Maternal thrombocytopenia in pregnancy: Time for a reassessment. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:479-82.
9. Payne SD, Resnik R, Moore TR, Hedriana HL, Kelly TF. Maternal characteristics and risk for severe neonatal thrombocytopenia and intracranial hemorrhage in pregnancies complicated by autoimmune thrombocytopenia. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:149-55.
10. Garmel SH, Craigo SD, Morin LM, Crowley JM, D'Alton ME. The role of percutaneous umbilical blood sampling in the management of immune thrombocytopenic purpura. *Prenat Diagn* 1995;15:439-45.
11. Sainio S, Jouts L, Järvenpää AL, Kekomäki R, Koistinen E, Riikonen S, et al. Idiopathic thrombocytopenic purpura in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:272-7.
12. Moise KJ, Carpenter RJ, Cotton DB, Wasserstrum N, Kirshon B, Cano L. Percutaneous umbilical cord blood sampling in the evaluation of fetal platelet counts in pregnant patients with autoimmune thrombocytopenia purpura. *Obstet Gynecol* 1988;72:346-50.
13. Scioscia AL, Grannum PA, Copel JA, Hobbins JC. The use of percutaneous blood sampling in immune thrombocytopenic purpura. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:1066-8.
14. DeCarolis S, Noia G, DeSantis M, Trivellini C, Mastromarino C, DeCarolis MP, et al. Immune thrombocytopenic purpura and percutaneous umbilical blood sampling: an open question. *Fetal Diagn Ther* 1993;8:154-60.
15. Yamada H, Fujimoto S. Perinatal management of idiopathic thrombocytopenic purpura in pregnancy: risk factors for passive immune thrombocytopenia. *Ann Hematol* 1994;68:39-42.
16. Song TB, Lee JY, Kim YH, Choi YY. Low neonatal risk of thrombocytopenia in pregnancy associated with immune thrombocytopenic purpura. *Fetal Diagn Ther* 1999;14:216-9.
17. Gill KK, Kelton JG. Management of idiopathic thrombocytopenic purpura in pregnancy. *Semin Hematol* 2000;37:275-89.

SUMMARY

**Idiopathic thrombocytopenia in pregnancy
Risk in percutaneous umbilical blood sampling most likely greater than potential benefit**

Gisela Wegnelius, Göran Elinder

Läkartidningen 2001; 98: 3403-9

Some fetuses whose mothers have idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) may themselves have low platelet count and are thought to be at risk of serious bleeding complications, especially intracranial bleeding, during vaginal delivery. The aim of the present study was to prospectively evaluate outcome for mothers with ITP and their neonates, with or without the information provided by percutaneous umbilical blood sampling (PUBS). Our intention was to perform cordocentesis using PUBS to measure fetal platelet count in pregnant women with ITP, utilizing the information thus derived as an aid in planning for delivery. Thirty-five pregnancies in 34 women with ITP or low platelet count ($<105 \times 10^9/L$) were monitored. PUBS was to be performed on 13 women only, five of whom were splenectomized. There were two complications related to the PUBS itself which led to cesarean sections on the same day. Twelve of the 13 fetuses with PUBS had platelet count greater than $50 \times 10^9/L$ in the 36th week of pregnancy, and vaginal deliveries were initially planned. After experiencing one serious complication with PUBS, we found it difficult for ethical reasons to perform PUBS on mothers with ITP. Therefore 22 pregnancies were monitored without PUBS. Nine of the 35 children (26%) were delivered by cesarean section. The frequencies of vaginal and cesarean deliveries in the groups with and without PUBS were the same. Six of 15 neonates (40%) born to splenectomized mothers had platelet counts less than $50 \times 10^9/L$ during the first days of life and four of these were treated with intravenous gamma globulin and/or cortisone. No intracranial bleeding was observed in any of the children.

In our hands, PUBS in ITP is potentially harmful and must be questioned. The frequency of low platelet count and/or bleeding complications in neonates of mothers with ITP born vaginally is low. In our opinion, the mode of delivery should be chosen mainly on the basis of obstetric criteria.

Correspondence: Gisela Wegnelius, Dept of Obstetrics and Gynecology, Södersjukhuset, SE-118 83 Stockholm, Sweden (gisela.wegnelius@kk.sos.se)