

PRIMÄR HÖFTLEDSPLASTIK HOS 14 JEHOVAS VITTNEN

Inga blödningsrelaterade komplikationer noterades

Många kirurger känner tveksamhet inför ett operativt ingrepp på en patient som tillhör Jehovas vittnen, vilkas tro inte tillåter blodtransfusion. Kirurgen har sin övertygelse och vittnet sin och därmed föreligger etiska problem för båda. Med modern teknik – bl a blodtvätt – är det möjligt att utföra höftledsplastik utan att använda homologt bankblod.

Under perioden 1980–1995 har 16 primära höftledsplastiker utförts på 14 patienter, elva kvinnor och tre män (Tabell I). Medelåldern var 69,5 år med en spridning på 34–85 år. Tolv av de opererade patienterna kom från Gävleborgs län, medan fyra patienter var från annat län. Ingen av patienterna accepterade bankblod. Samtliga deklarerade detta i en skriftlig försäkran där även operatören friades från ansvar om blödningskomplikation med dödlig utgång skulle inträffa.

Åtta patienter erhöll humant erythropoietin (Recormon) före operationen, i dosering 2 000 IE subkutant tre gånger per vecka under tre veckor. Samtidigt gavs peroral järnmedicinering 100 mg × 3 (Duroferon vitamin). Hälften av patienterna fick ingen speciell förberedelse.

Vid 14 av operationerna användes blodtvättmaskin (Cell Saver). Medelvärdet av återfört blod var 350 ml med en spridning på mellan 100 och 1 045 ml.

Desmopressin (Octostim) gavs vid fyra operationer, med 0,3 µg/kg under operationen och en andra dos efter sex timmar.

Fjorton av patienterna erhöll cementerad protes; vid två av operationerna insattes cementfri protes. Tolv av operationerna utfördes av en och samma kirurg; en kirurg utförde två plastiker, respektive två operationer utfördes av olika kirurger. Samtliga operationer gjordes under spinal anestesi.

Operationstiden varierade mellan 45 och 105 minuter; medeltid 80 minuter. (Tabell I).

Resultat

I Tabell I redovisas total blödning under och efter operationen, liksom pre- och postoperativa EVF (hematokrit)-värden. I den grupp om åtta patienter som ej erhöll erythropoietin före operationen var medelvärdet för EVF vid inläggning 39 (spridning 34–45). Motsvarande EVF-värde för de åtta patienter som fick erythropoietin var 45 (spridning 35–53). Medelvärdet för total blödning vid samtliga plastiker var 850 ml. Erythropoietinpatienterna blödde i genomsnitt 600 ml; motsvarande värde för de patienter som inte fick erytro-

Författare

GÖRAN JOSEFSSON

docent, överläkare, ortopediska kliniken, Länssjukhuset, Gävle.

poietin var 1 100 ml. Medelvårdtiden var 13,5 dygn med en spridning på 8–30 dygn. Samtliga patienter har följts upp, men inga komplikationer att hänföra till höftoperationen har noterats. En patient har avlidit mer än två år efter operationen.

Diskussion

Jehovas vittnen som religiös sekt skapades i slutet av 1870-talet [1]. År 1945 beslutade sekten att blodtransfusion bröt mot Guds lag. Min åsikt är att denna uppfattning skall respekteras. Så bör också den kirurg respekteras som inte vill operera utan möjlighet att ge blodtransfusion. Detta är även Socialstyrelsens inställning [2].

Annan är situationen om det handlar om akuta, livräddande ingrepp på minderåriga. Där kan socialnämnd i samråd med läkare ta över föräldraansvaret [2].

Om ett ingrepp planeras på ett vuxet Jehovas vittne kan olika åtgärder vidtas för att minska blödningsrelaterade komplikationer:

Hypotension. Nelson och Bowen har rapporterat om 89 höftplastiker utförda

Tabell I. Sexton höftledsplastiker åren 1980–1995 utförda på 14 Jehovas vittnen (K1, K2 betecknar att båda höftlederna opererats).

Kön	Ålder, år	Op-år	Operatör	Op-tid, min	Erythropoietin	Desmopressin	Tvättat blod, ml	Blödningsmängd, ml	EVF-värde, proc		
									Preop	Postop 1 dygn	Postop 8–12 dygn
K1	64	1980	A	40	–	–	–	500	34	17	22
K	67	1988	B	90	–	–	250	975	40	33	31
K	53	1988	B	70	–	–	200	1 300	38	31	24
K	34	1991	B	90	–	–	1 045	2 200	36	21	20
M	78	1991	C	85	–	–	600	750	44	33	30
K	85	1992	B	70	–	–	250	940	40	31	30
M	78	1992	B	90	–	–	200	600	45	37	33
K1	77	1992	A	45	–	–	525	1 500	34	23	23
K	74	1993	B	90	+	–	300	800	44	31	26
K	72	1993	B	75	+	–	300	525	44	37	31
K2	65	1993	B	90	+	+	100	700	47	32	30
M	73	1993	B	80	+	+	300	350	53	41	35
K2	66	1994	B	95	+	+	100	620	47	32	28
K	77	1994	B	95	+	–	–	525	47	39	40
K	71	1995	B	75	+	+	465	535	40	34	30
K	77	1995	D	105	+	–	235	780	35	27	26

på Jehovas vittnen med användande av hypotension [3]. Jämfört med en kontrollgrupp reducerades blodförlust med 43 procent. Metoden kräver exakt dosering av det blodtryckssänkande preparatet och noggrann övervakning av patienten. Reducerat flöde av blod till vitala organ kan innebära risk, särskilt för patienter med hjärt-kärlsjukdom, cerebrovaskulär åkomma eller sviktande njurfunktion [1, 3]. Vi har ej tillämpat metoden beroende på att den ej varit tillgänglig på vårt sjukhus.

Desmopressin. Icke så få av kandidater till elektiv höftkirurgi har på grund av smärta och värk tagit antiinflammatorisk medicin eller preparat innehållande acetylsalicylsyra, med försämrad trombocytfunktion och därmed förlängd blödningstid som följd. Desmopressin anges förbättra trombocytfunktionen och normalisera blödningstiden [4]. Vårt material om 16 höftledsplastiker, där fyra patienter erhöll desmopressin, är alltför litet för att kunna dokumentera detta. Vi planerar dock att låta desmopressin ingå i våra rutiner vid operation av Jehovas vittnen.

Rekombinant humant erythropoietin.

Erythropoietin administrerat preoperativt har påvisats höja EVF-värdet och minska behovet av blodtransfusion i samband med höftledsplastik [5]. Erythropoietin kan även ges efter ett ingrepp för att snabbare korrigerar en postoperativ anemi [6]. I vårt material erhöll endast hälften av patienterna erythropoietin preoperativt beroende på att medlet introducerades i Sverige först 1990. Den skillnad vad gäller blödning som noterades mellan grupperna med respektive utan erythropoietinbehandling (Tabell I) torde till stor del kunna förklaras av dels att erythropoietingruppen opererades efter 1992, dels att kirurgens då större erfarenhet kan ha minskat blödningen.

Problem kvarstår dock i att etablera effektiva behandlingsrutiner och optimal dosering [2, 5, 7, 8]. I vår erythropoietinbehandlade grupp gavs en låg dos (2 000 IE subkutant tre gånger i veckan under tre veckor). Dosen bör dock troligen vara högre, kanske 10 000 IE en gång per vecka given tre till fyra veckor före planerat ingrepp, eventuellt följd av en veckas postoperativ behandling i dosering 10 000 IE \times 2. Järntillförseln måste vara tillräcklig emedan den retikulocytos om uppstår förbrukar mycket järn [7]. I vår serie gavs peroralt tvåvärt järn 300 mg/dygn. Ibland är intravenös järntillförsel nödvändig [9, 10].

Jehovas vittnen accepterar vanligen ej erythropoietin innehållande humant albumin (Eprex).

Blodtvätt. I mitten av 1970-talet konstruerades den första säkra blodtvättmaskinen [11]. Intraoperativ autolog

blodtransfusion har visat sig reducera behovet av bankblod betydligt vid ortopedisk kirurgi [11-13].

En höftledsplastik kan beräknas blöda 500-2 000 ml [3, 11]. I vår serie var den totala blödningen i snitt 850 ml. Blodtvätt användes vid 14 plastiker efter det att metoden introducerats på sjukhuset 1988. Vid dessa operationer återfördes i snitt 350 ml blod med en spridning av 100-1 045 ml (Tabell I). Tekniken innebär att tvättade röda blodkroppar återinförs patienten i en saltlösning. Tidigare kända komplikationer förekommer ej längre och metoden är säker och snabb [11]. Kostnaden per operation för engångsmaterial motsvarar cirka två enheter bankblod [2].

Vid ett besök av representanter för Jehovas vittnens huvudstyrelse 1988 meddelades att blodtvätt accepteras om blodet hela tiden är i kontakt med patientens cirkulation och i rörelse (blodet »on-line»). En klinik beredd att operera ett Jehovas vittne bör ha tillgång till och erfarenhet av denna typ av utrustning.

Operationsteknik

Givetvis är operationstid och operationsteknik av stor betydelse [14-16]. Medeloperationstiden i vår serie var relativt kort (80 minuter) och medelblödningmängden acceptabel (850 ml). I en serie om 107 höftplastiker angavs dock att medelvärdet av intraoperativ blödning endast var 300 ml; postoperativ blödning från dränage fanns ej angiven [16]. Vi kunde notera att blödningmängden minskade med ökande erfarenhet hos operatören. De åtta första patienterna i vår serie uppvisade en blodförlust på i snitt 1 100 ml (spridning 500-2 200 ml). De åtta senare patienternas medelvärde för blödning var 600 ml (350-800 ml).

Slutsats

Det går att operera Jehovas vittnen utan att ge bankblod. Dock krävs en noggrann planering av ingreppet. Vi avser att tills vidare tillämpa följande rutiner vad gäller elektiv höftkirurgi utförd på Jehovas vittnen:

- Om hematokritvärdet understiger 42 procent ges erythropoietin 125 IE/kg subkutant en gång i veckan under fyra veckors tid, samt Duroferon vitamin 100 mg \times 3 dagligen. Erythropoietinbehandling avbryts om hematokritvärdet överstiger 48 procent (vecko-kontroller).
- Om den totala blödningmängden överstiger 800 ml ges erythropoietin 10 000 IE subkutant 1-2 dagar postoperativt, samt Duroferon vitamin 100 mg \times 3 dagligen.
- Om blodtvätt skall användas under operationen ges desmopressin 0,3

μ g/kg omedelbart före operationen och sex timmar efter.

- Trombosprofylax ges alltid.

Jehovas vittnen har sjukhuskomitéer i varje län varifrån rikligt med litteratur och referenser kan erhållas. Societalstyrelsens rapport »Autolog transfusion» [2] rekommenderas varmt.

Referenser

1. Benson K. The Jehovah's witness patient: Considerations for the anesthesiologist. *Anesth Analg* 1989; 69: 647-56.
2. Autolog transfusion och andra möjligheter att minimera allogen blodtillförsel. SoS-rapport 1995: 14.
3. Nelson C, Bowen S. Total hip arthroplasty in Jehovah's witnesses without blood transfusion. *J Bone Joint Surg* 1986; 68-A: 350-3.
4. Flordal PA, Ljungström KG, Svensson J, Ekman B, Neander G. Effects on coagulation and fibrinolysis of desmopressin in patients undergoing total hip replacement. *Thromb Haemost* 1991; 66: 652-6.
5. Canadian orthopedic perioperative erythropoietin study group. Effectiveness of perioperative recombinant human erythropoietin in elective hip replacement. *The Lancet* 1993; 341: 1227-31.
6. Atabek U, Alvarez R, Pello M, Alexander J, Camishion R, Curry C et al. Erythropoietin accelerates hematocrit recovery in post-surgical anemia. *Am Surg* 1995; 61: 74-7.
7. Mercuriali F, Zanella A, Barosi G, Inghilleri G, Biffi E, Vinci A et al. Use of erythropoietin to increase the volume of autologous blood donated by orthopedic patients. *Transfusion* 1993; 33: 55-60.
8. Milbrink J, Briggård G, Danersund A, Helmers C, Nordström L, Sandhagen B. Preoperative autologous donation of 6 units of blood during rh-Epo treatment in revision hip joint arthroplasty. *Transfus Med* (in press).
9. Watson A. Iron management during treatment with recombinant human erythropoietin in chronic renal failure. *J Clin Pharmacol* 1993; 33: 1134-8.
10. Sunder-Plassman G, Hörl WH. Iron metabolism and iron substitution during erythropoietin therapy. *Clin Investig* 1994; 72: 11-5.
11. Goulet J, Arbor A, Bray T, Timmerman L, Benson D, Bargar W et al. Intraoperative autologous transfusion in orthopaedic patients. *J Bone Joint Surg* 1989; 71-A: 3-8.
12. Wilson W. Intraoperative autologous transfusion in revision arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1989; 71-A: 8-14.
13. Law J, Wiedel J. Autotransfusion in revision total hip arthroplasties using uncemented prostheses. *Clin Orthop* 1989; 245: 145-9.
14. Brodsky J, Dickson J, Erwin W, Rossi D. Hypotensive anesthesia for scoliosis surgery in Jehovah's witnesses. *Spine* 1991; 16: 304-6.
15. Bonnett C, Lapin R, Latini R, Barron R. Posterior spinal fusion with Harrington instrumentation for idiopathic scoliosis in Jehovah's witnesses. *Orthop Rev* 1980; 9: 27-36.
16. Bonett C, Lapin R, Docuyan G. Total hip replacement in Jehovah's witnesses under spinal anesthesia without transfusion. *Orthop Rev* 1987; 16: 92-6.

Se även medicinsk kommentar i detta nummer.