

# Dags att införa revision av transfusionsbehandling

## Lokala transfusionskommittéer bör inrättas i Sverige



**ULF SCHÖTT**, överläkare, docent, Verksamhetsområde intensiv- och perioperativ vård, Skånes universitetssjukhus, Lund; Lunds universitet [ulf.schott@skane.se](mailto:ulf.schott@skane.se)

**RUT NORDA**, överläkare, med dr, institutionen för onkologi, radiologi och klinisk immunologi, enheten för klinisk immunologi och transfusionsmedicin, Akademiska sjukhuset, Uppsala [rut.norda@comhem.se](mailto:rut.norda@comhem.se)

**INGRID ÖSTLUND**, specialistläkare, Verksamhetsområde intensiv- och perioperativ vård, Skånes universitetssjukhus, Lund; Lunds universitet [ingrid.ostlund@skane.se](mailto:ingrid.ostlund@skane.se)

**AGNETA WIKMAN**, överläkare, med dr, institutionen för laboratoriemedicin, Klinisk immunologi och transfusionsmedicin, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm [agneta.wikman@karolinska.se](mailto:agneta.wikman@karolinska.se)

Vid uppföljning av hur blodkomponenter ordinerar och transfunderas, sk revision eller i internationell litteratur audit, ses ofta att kliniskt etablerade riktlinjer för behandling med blodkomponenter inte följs [1]. När sådana revisionssystem introduceras i den kliniska vardagen tillsammans med utbildningsinsatser kring riktlinjer för transfusion och återkoppling om olämplig blodanvändning sjunker ofta blodförbrukningen markant [2-4].

National Health Service (NHS) i Storbritannien har ett välutvecklat system för kontroll, uppföljning och återkoppling av transfusionsbehandling på varje sjukhus. Nationella och lokala riktlinjer för hur en transfusionsrevision ska genomföras och hur transfusionskommittéer ska arbeta finns tillgängliga på Internet via NHS-länkar. I dag saknar vi sådana rutiner i Sverige.

Inom Europa har Sverige en förhållandevis hög förbrukning av erytrocyt- och plasmaenheter [5]. Data från Scandinavian Donor and Transfusion Database (SCANDAT) visar att två av tre blodmottagare vårdas på icke-kirurgiska vårdavdelningar. En av fem personer som fyllt 80 år har fått en eller flera blodtransfusioner [6]. Det finns förhållandevis stora skillnader avseende blodanvändning i sjukvårdsregionerna i Sverige [7]. Ökad kunskap om aktuell praxis krävs, liksom studier för att öka evidensen.

### Initiativ till bättre blodkomponentanvändning

I Sverige har sedan 2009 flera initiativ tagits till att förbättra den kliniska användningen av blodkomponenter. Ett svenskt nationellt vårdprogram för hemostas vid allvarlig blödning är färdigt och utgår från regionala vårdprogram i Lund/Malmö, Göteborg och Stockholm samt internationella riktlinjer. De

lokala vårdprogrammen finns redan tillgängliga på Internet. Det nationella vårdprogrammet har varit på remiss till berörda specialistföreningar, det är nätpublicerat och distribueras i tryckt form under hösten 2010.

Nationella riktlinjer för plasmatransfusion har nyligen publicerats av Läkemedelsverket ([www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)). En av huvudpunkterna i dessa rekommendationer är att revisionssystem för hur blodkomponenter används bör införas. Detta har också poängterats i en artikel i Läkartidningen 2009 om plasmaanvändning, som utgick från Stockholms läns landstings läkemedelskommitté [8].

Plasma används också för att reversera warfarin; i vissa revisioner motsvarar det upp mot 30 procent av plasmaanvändningen [9]. Rekommendationer för reversering av warfarin med K-vitamin och vid behov med protrombinkomplexkoncentrat (Oplex/Confidex) i stället för med plasma utgavs från Läkemedelsverket 2006 [10].

### Hemovigilans

EU:s bloddirektiv 2002/98/EU med tillhörande kommissionsdirektiv, som skulle vara införlivat i svensk lagstiftning från den 8 februari 2005, innehåller bestämmelser om hemovigilans. Hemo står för blod och vigilans kommer från latinets vigilare »vaka, bevaka sina intressen«. »Handbok för blodcentraler«, som ges ut av Svensk förening för transfusionsmedicin, definierar hemovigilans som »standardiserad insamling och bedömning av information om avvikelser vid insamling, testning, framställning, lagring och distribution av blod och blodkomponenter samt ogynnsamma och oväntade effekter av utförd blodtransfusion«.

Ett frivilligt hemovigilansprogram infördes av en arbetsgrupp inom Svensk förening för transfusionsmedicin år 2004 och koordineras via de regionala blodcentralerna. Programmet kallas Blodövervakning i Sverige (BIS) och syftar till att kartlägga allvarliga avvikelser och transfusionsreaktioner eftersom dessa troligen var och fortfarande är underrapporterade. Utökade krav på biverkningsrapporter kom från EU och infördes i Sverige enligt 16 § i lag 2006:496 och Socialstyrelsens föreskrifter SOFS 2006:18, som reviderats i 2007:21 M och SOFS 2009:29.

Socialstyrelsen registrerar via blodcentralerna statistik om hur mycket blodkomponenter som lämnas ut från blodcentralerna samt om olika biverkningar och deras frekvens men inte om indikationer eller huruvida eventuella riktlinjer följts. Statistiken samordnas också till övergripande statistik inom Europarådet via Svensk förening för transfusionsmedicin.

Hemovigilans ser olika ut i EU-länderna. För att öka rappor-

### ■ sammanfattat

**Socialstyrelsen har** infört krav på full spårbarhet av blodkomponenter från givare till mottagare genom aktiv rapportering av dels givna transfusioner, dels allvarliga reaktioner eller händelser i samband med dessa.

**I flera europeiska länder** måste indikationen för blodtransfusionen anges vid beställningen av blodkomponenter, om indikationen följer sjukhusets riktlinjer och om relevanta laboratorieresultat

finns före/efter transfusion. **Ett sådant förfarande** underlättar revision av transfusionsbehandling. Där transfusionsrevision införts sjunker oftast blodkomponentförbrukningen.

**Det är hög tid** att vi också i Sverige förbättrar dokumentationen av både hur och varför blodkomponenter används. Lokala transfusionskommittéer bör inrättas som reviderar sjukhusets transfusionsbehandling.

teringen av transfusionskomplikationer och förbättra säkerheten kring transfusioner registreras i många länder temperatur, blodtryck samt puls före, 15 minuter efter påbörjad transfusion och efter transfusion utöver att patienten observeras. De flesta komplikationer sker inom denna period [11]. Detta är inget krav i Sverige, enligt Socialstyrelsens föreskrifter.

En viktig princip för användning av blodkomponenter är också kravet på spårbarhet från givare till mottagare och att den slutliga användningen/icke-användningen dokumenteras i nära anslutning till transfusionen. Hittills har alla utlämnade blodkomponenter registrerats som transfunderade i blodcentralens datasystem efter 5–14 dagar om de inte lämnats tillbaka. Det är viktigt med utbildning kring dessa skärpta rapporteringsrutiner om en reell förbättring ska ske [12].

## SHOT och avvikelserapporteringen i Storbritannien

I Storbritannien grundades hemovigilansprogrammet SHOT (Serious hazards of transfusion) 1996 som ett frivilligt konfidentiellt rapporteringssystem för allvarliga transfusionshändelser. SHOT har uppmuntrat till öppen rapportering av incidenter och tillbud i en stödjande och lärande kultur, där modern informationsteknik utnyttjas för att stödja denna process. Vikten av utbildning har betonats.

Detaljerade händelseanalyser har visat på brister i samband med transfusion. Sedan 1996, när rapporteringssystemet togs i bruk, har antalet incidenter som analyserats ökat med 284 procent [3]. Felaktiga transfusioner och blodkomponenter som inte uppfyller gällande krav eller är avsedda för en annan patient upptar 70 procent av rapporterna. Kumulativa data från SHOT har dokumenterat en nedgång i transfusionsrelaterade transplantat-kontra-värd-reaktioner (graft versus host) efter införandet av leukocytbefriade blodprodukter och har framhållit transfusionsrelaterad akut lungskada (TRALI, transfusion related acute lung injury) och bakteriell kontamination av trombocyter som viktiga orsaker till död och sjuklighet [3]. De årliga rapporterna finns att läsa på <www.shotuk.org>.

Till skillnad från i det svenska hemovigilansprogrammet betonades redan från början också aktivt stöd till förbättrad klinisk användning av blodkomponenterna. Det krävs att man informerar patienten om den planerade transfusionsterapin och att tillfälle ges att diskutera detta. Att patienten informeras dokumenteras i journalen, och om transfusion skett informeras patienten om det. Inget av detta görs rutinemässigt i Sverige i nuläget. I Storbritannien finns det speciella formulär som kan rekvideras från blodcentralerna eller laddas ner från <www.blood.co.uk/hospitals/library/pi> som kan användas för detta ändamål.

En annan skillnad är att användning av lokalhemostatika och olika typer av koagulationsfaktorkoncentrat också registreras tillsammans med blodkomponentanvändning i Storbritannien. Detta görs också i Danmark, och det blir då lättare att få en totalbild av hur stora blödningar behandlas, vilket underlättar revisioner och förbättringar av riktlinjer.

Även i Sverige finns sådana register på vissa sjukhus, inom bla trauma, obstetrik och torax, utgående från lokala initiativ. I Sverige står koagulationsmedicinare oftast för den yttersta expertisen och lämnar via koagulationsjourerna rekommendationer om faktorkoncentratbehandling, men registrering

»Det är viktigt med utbildning kring dessa skärpta rapporteringsrutiner om en reell förbättring ska ske ....«

## ■ fakta 1

### NHS-länkar om transfusion

<www.transfusionsguidelines.org.uk>  
<www.npsa.nhs.uk/site/media.documents/2009\_0316FEB06\_V20\_WEB.pdf>  
<www.aagbi.org/pdf/bloodtran.pdf>  
<www.sign.ac.uk>  
<www.blood.co.uk/hospitals/index.htm>  
<www.blood.shotuk.org>  
<www.learnbloodtransfusion.org.uk>  
<www.doh.gov.uk/bbt2>

på sjukhusnivå för uppföljning saknas oftast. Fortfarande används det mesta av rekombinant faktor VIIa (Novoseven) på icke-godkända indikationer, och den ökade risken för tromboser kan motverka en eventuell mortalitetsvinst [13].

## Andra initiativ i Storbritannien

NHS har utöver SHOT vidtagit en rad åtgärder för att förbättra den kliniska användningen av blodkomponenter i Storbritannien. Man har bildat en övergripande nationell transfusionskommitté (National Blood Transfusion Committee), som förgrenar sig till motsvarande i England, Skottland, Wales och Nordirland. Sedan fortsätter denna organisation vidare i regionala och till sist i lokala sjukhuskommittéer. Den nationella transfusionskommittén initierar också högkvalitativa revisioner och har de senaste åren genomfört mer än 20 sådana i programmet National comparative audit of blood transfusion med egen webbplats <www.nhsbtaudits.co.uk>. Ett speciellt program, Better blood transfusion, har initierats som stöttar dessa olika aktiviteter och finns tillgängligt via <www.learnbloodtransfusion.org.uk> och <www.doh.gov.uk/bbt2>.

Via NHS finns det flera andra länksystem med övergripande rekommendationer som stöd för de olika typerna av transfusionskommittéer och -kliniker. Motsvarande system finns i USA och Australien/Nya Zeeland. Några exempel på sådana länkar från Storbritannien finns i Fakta 1.

## Blodcentralerna i Sverige

De flesta blodcentraler i Sverige är ackrediterade av Swedac, Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll. Ackrediteringen innebär att Swedac regelbundet bedömer blodcentralens kvalitetssystem och kompetens enligt internationella standarder. Socialstyrelsen bestämmer reglerna för blodgivning och hur blodet ska hanteras och gör sedan 2008 inspektioner av blodcentralerna.

Blodcentralerna arbetar med kvalitetssäkring av framställning och lagring av blodkomponenter och rapporterar också transfusionsbiverkningar. Läkemedelsindustrin, som köper upp plasma för framställning av plasmabaserade läkemedel av typen koagulationsfaktorkoncentrat, immunglobuliner och SD-plasma (Octaplas), besiktigar blodcentralerna liksom Läkemedelsverket, som sedan början av 1990-talet ger ut föreskrifter och gör egna inspektioner enligt »god tillverkningsed«.

I Storbritannien är transfusionsläkare mycket aktivare och mer involverade i indikationerna för olika blodkomponenter än i Sverige. Ofta ifrågasätts beställningar, både indikation, triggernivåer och antalet beställda enheter av blod, plasma eller trombocyter. I Sverige sker detta i regel bara vid brist på blodkomponenter. Vid trauma och massiva blödningar har betydelsen av samarbete mellan klinik och blodcentral iden-

## ■ fakta 2. Transfusionskommitté – förslag till arbetsätt

### Planera

- Ange syftet med transfusionskommittén
- Sätt realistiska mål
- Kalla deltagare i enlighet med syfte och mål (chefläkare, verksamhetschefer, medicinskt ansvariga läkare, sjuksköterskor?)
- Bestäm mötesfrekvens: 1–4 gånger per år?
- För protokoll – helst professionell sekreterare

### Fasta punkter på agendan

- Följ blodanvändningen på sjukhus- och kliniknivå (statistik)
- Gå igenom transfusions-

- komplikationer och avvikande händelser
- Genomför och sprid nationella strategier och riktlinjer
- Utveckla och granska lokala riktlinjer, bl a med hjälp av revisioner

### Mät effektiviteten

- Dokumentera beslut
- Följ upp beslut och mål
- Arbeta för ständig förbättring
- Sprid information
- Fördela arbetsuppgifterna
- Använd professionella nätverk
- Prioritera och håll tider

tifierats, och gemensamt förankrade rutiner har införts på många sjukhus.

### Transfusionskommitténs roll nu och hur den borde vara

I dag finns transfusionskommittéer på flera sjukhus i Sverige, och de utgår från blodcentralerna. Initialt fanns förslag till EU-lagstiftning om att transfusionskommittéer måste finnas lokalt på varje sjukhus. Då EU inte hade mandat för ett sådant beslut har man bara kunnat utfärda rekommendationer om detta. På de flesta av våra sjukhus har blodcentralen webbplatser som informerar om blodkomponenter och rutiner för provtagning, beställning, rapportering och biverkningsrapportering. Ibland finns också rekommendationer om indikationer och behandlingsnivåer.

Transfusionskommittén ska vara ett forum för att rapportera och följa upp incidenter i samband med transfusioner. En annan grundläggande uppgift är att utveckla lokala strategier och riktlinjer och genomföra revisioner av blodanvändningen. Tyvärr försvåras detta arbete av bristen på allmänt vedertagna kriterier för transfusion och av att nyttan/risken med en blodtransfusion för den enskilde patienten är svår att värdera [14]. Vid många centra i olika länder kontrolleras dagligen om blodkomponenter transfunderas i enlighet med definierade trigger- och målvärden. Om den ordinerande läkaren inte har hållit sig till sjukhusets riktlinjer kan denne få en uppmaning per brev eller e-post att beakta de regler som gäller.

Utbildning är viktig för all personal som ordinerar eller utför transfusioner, och den måste ges återkommande. Det finns interaktiva utbildningsprogram via NHS-länkar (kräver inloggningskoder). I Storbritannien utbildas sjuksköterskorna inte bara kring rutiner för blodbeställning, hur transfusionen ska utföras och återrapportering av komplikationer utan också om indikationer. En del information om hur det skulle kunna bli bättre även i Sverige finns på [www.infomedica.se](http://www.infomedica.se).

Publicerade resultat kan stödja hur den optimala kommittén ska arbeta [15]. En fungerande sjukhustransfusionskommitté kan ha stor inverkan på att minska onödiga transfusioner [16, 17]. Det går att påverka hur läkare ordinerar blod [18], men det behövs studier om hur detta bäst görs. Moderna förbättringssystem, som evidensbaserad medicin, Lean-PDCA (Plan, Do, Check, Act), Lean-DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), SCRUM, XP (Extreme programming), SPP (Strategic process planning), CIPE (Continuing interprofessional education) och olika proaktiva patientled-

ningssystem har alla förutsättningar att kunna effektivisera blodkomponentanvändningen [19-21].

### Transfusionskommitténs sammansättning

Det är viktigt att transfusionskommittén har rätt sammansättning för att kunna fastställa och stödja införandet och genomförandet av sjukhusets riktlinjer. Det krävs engagemang från deltagarna om en aktiv kommitté ska fortleva. Enkla förslag för att underlätta gruppens arbete ges i Fakta 2.

Vem ska då vara med i en transfusionskommitté? Läkare från opererande specialiteter, anestesi och intensivvård, akutmedicin, neonatologi och barnmedicin, onkologi, hematologi, invärtesmedicin, obstetrik och njurmedicin bör delta. På de stora sjukhusen kan det finnas en transfusionskommitté per division. Det är en fördel om chefläkare är med. Sjuksköterskor, som ju oftast har det praktiska ansvaret för att beställa blodkomponenter och verkställa transfusioner, bör vara representerade liksom perfusionister och representanter från blodcentralen. Ordförande ska vara en läkare som är kunnig inom transfusionsmedicin. Transfusionskommittén bör sammanträda regelbundet; frekvensen kan bestämmas baserad på agendan, befintliga system och arrangemang för revision av den kliniska verksamheten. Minnesanteckningar ska föras och informationen föras vidare till klinikerna. Patientsekretess gäller.

På vissa sjukhus i USA har en transfusionsansvarig läkare (transfusion safety officer) övergripande ansvar för att identifiera, lösa och övervaka organisatoriska svagheter som leder till felaktig användning av blodprodukter. I Storbritannien finns motsvarande »transfusion practitioner«, som kan vara läkare eller transfusionssköterska/biomedicinare, med uppbackning av en transfusionsläkare. Vissa organisationer har både läkare och en eller flera sjuksköterskor i ett sk operativt transfusionsteam, som presenterar transfusionskommittén på golvet. Kostnadsaspekter är givetvis viktiga och kan avgöra hur mycket resurser transfusionskommittén/-teamet får. Det är inte givet att en kostsam organisation uppnår bäst resultat.

Även Sverige borde ha regionala transfusionskommittéer och en nationell, som i Storbritannien, för att underlätta arbetet för de lokala sjukhuskommittéerna – med nationella riktlinjer, utbildningsinsatser, enhetliga protokoll och nationellt initierade revisioner. Vi föreslår att en nationell transfusionskommitté startas på initiativ av Socialstyrelsen med representanter för transfusionsmedicin, anestesi och intensivvård, hematologi och de övriga specialiteter som frekvent ordinerar blodkomponenter. Även inom tex geriatrik och avancerad hemsjukvård ges i dag många blodtransfusioner.

### Transfusionsprotokoll eller kvalitetsregister

Ett flertal olika typer av transfusionsprotokoll finns på nätet som registrerar kliniska indikationer och triggernivåer för tex PK/INR och APTT vid plasmatransfusion, Hb/EVf vid erytrocytttransfusion och trombocytantal vid trombocyttransfusion. Förslag om vilka uppgifter ett sådant protokoll kan innehålla som medger uppföljning och revision ses i Fakta 3. Dokumentationen i ett separat transfusionsprotokoll får emellertid inte bli ett självändamål, det viktiga är uppföljning och åtgärder. Alla sjukhus ska ha riktlinjer för hur blodtrans-

»Alla sjukhus ska ha riktlinjer för hur blodtransfusioner ordinerar ... vilka prov som ska tas och hur de ska dokumenteras.«

## »I stället för transfusionsprotokoll föreslår vi ett kvalitetsregister, helst ett nationellt.«

fusioner ordinerar (i ordinationen bör indikation ingå), vilka prov som ska tas och hur de ska dokumenteras. För kritiskt sjuka görs oftast allt. Det kan leda till eskalerande kostnader, särskilt vid användning av icke-evidensbaserade behandlingsmetoder, inte minst vid massiv blödning. Transfusionsprotokoll som dokumenterar användningen av fyra koagulationsfaktorer och olika typer av hemostatiska läkemedel/lokalhemostatika utöver blodkomponenter är viktiga [2], och revisioner underlättas om dessa registreras tillsammans med blodkomponenterna.

I stället för transfusionsprotokoll föreslår vi ett kvalitetsregister, helst ett nationellt. Alternativet är ett samarbete mellan några intresserade kliniker/sjukhus med automatisk export av data från journalsystem. Det finns flera kommersiella elektroniska transfusionskontrollsystem som utnyttjar handdator med skannerfunktion och streckkod på patienten. Utöver patientidentifiering, kontroll av blodenheter inför transfusion och återrapportering efter transfusion kan systemen innehålla olika typer av transfusionsprotokoll. Detta skulle kunna underlätta införandet av automatisk dokumentation och uppföljning. Men införandet av komplexa digitala system utan bra rutiner kan ha motsatt effekt och försämra och komplicera informationsflöden [22].

Uppföljningen skulle underlättas om Socialstyrelsen nationellt bestämde vilken information som ska anges vid varje blodbeställning och hur och var informationen ska lagras. Den lokala transfusionskommittén kan bestämma om hur beställningar som saknar godkänd indikation ska granskas genom de förslag som anges i Fakta 3.

### Bättre monitorering kring transfusioner

Inom trauma och olika typer av större kirurgi har man kunnat förbättra blodkomponentterapi och blödningskontrollen med hjälp av olika typer av viskoelastiska instrument som trombelastografi eller rotationstrombelastometri [23]. På senare tid har även patientnära trombocytfunktionsmätning (aggregometri) inkluderats [24] och har bl a potential att optimera trombocyttransfusioner med trombocythämmande läkemedel till patienter. Även patientnära helblods-APTT-/PK-mätare finns som ger snabbare svar än traditionella plasma- och serumprov via sjukhusens kliniska kemiska laboratorier [25].

Hemodynamiska och syrgastransportsdata (arteriell syrgassaturation (SaO<sub>2</sub>) och centralvenös syrgassaturation (SvO<sub>2</sub>)) bör inkluderas för att bedöma adekvat volymsubstitution vid trauma/blödning och lättare spåra transfusionsrelaterad cirkulatorisk överbelastning (TACO, transfusion associated circulatory overload) [26], som sannolikt är underreporterad. Äldre med hjärtsvikt utgör en högriskgrupp för TACO. Blodkomponenternas ålder kan ha betydelse för hur väl de transfunderade erytrocyterna transporterar och avger syrgas (syrgasdissociation) men också för mikrocirkulation (stela erytrocytmembran/låg halt NO), kallat blodlagringslesioner.

Vid transfusionsrelaterad immunmodulation (TRIM) [27] har både aktivering och dämpning av immunsystemet angetts som orsak, och tillståndet kan accentuera organsvikt och infektionskomplikationer. TRIM finns rapporterad med alla typer av blodkomponenter. Längre lagringstid och högre leukocytinnehåll hos erytrocytkoncentrat kan öka risken för TRIM, men kunskapen är fortfarande ofullständig [28]. För

### ■ fakta 3. Att inkludera i ett transfusionsprotokoll

- Patientdata
  - Diagnos
  - Indikation
  - Relevanta blodprov före/efter transfusion
  - Om riktlinjer för blodkomponenten följts
  - Ordinerande läkare
  - Blödningens storlek
  - Hur stor mängd blodkomponenter (typ/dos) som har transfunderats
  - Tillförsel av antikoagulantia/trombocythämmare
  - Tillförsel av koagulationsfaktorkoncentrat (typ/dos)
  - Tillförsel av cyklokapron/desmopressin
  - Tillförsel av lokalhemostatika
  - Fakta om hemodynamik, blodgaser och temperatur
  - Tappningsdatum på blodkomponent
  - Hur det gick för patienten
- Protokollet bör** vara digitalt och samordnas med befintliga digitala system för blodbeställning och biverkningsrapportering.

att bättre dokumentera nytta och risk i både kort och långt perspektiv borde vi därför utöka dokumentationen kring transfusion av olika blodkomponenter.

### Transfusionsrevision

En revision syftar till att förbättra vårdkvaliteten samtidigt som den är ett utbildningsinstrument. I internationell litteratur och i det välutbyggda system som finns i Storbritannien rekommenderas att en transfusionsrevision utgår från blodcentralen/transfusionskommittén.

Vid en klinisk revision går man igenom vårdkedjan systematiskt. Målet är att tillförsäkra patienten bästa möjliga vård genom att mäta vårdresultat mot identifierade riktlinjer/kriterier. Forskning kan bli nödvändig, då olika riktlinjers evidens kan vara låg [29]. Revisionen utförs av utvalda personer med utbildning för ändamålet. Syftet är att identifiera brister i rutiner och ge förslag till förbättringar, som följs upp efter införandet. Processen måste upprepas regelbundet, annars kan återfall ske och behandlingsvinster försvinna. Revisioner ska involvera alla personalgrupper som medverkar vid blodtransfusioner så att hela processen ingår [2]; inte bara ska biverkningar rapporteras utan även riktlinjer för transfusionsindikationer ska följas [4].

### Transfusionsrevision som i Storbritannien

Jackson et al [1] redovisar ett arbetssätt för transfusionskommittén. I ett transfusionsprotokoll inkluderas indikation, brott mot riktlinjer, triggernivåer och rapporter vad som hänt med patienten efter transfusionen. Protokollen gäs igenom i transfusionskommittén för att fastställa omständigheterna kring transfusioner där behandlande läkare motsatt sig blodcentralens rekommendationer.

Färskfrusen plasma var den mest efterfrågade blodkomponent och den som oftast ändrades efter råd från blodcentralen eller transfunderades mot blodcentralens rekommendationer. Med bara några få undantag hade blodcentralens ändring av blodkomponenter inga negativa effekter för patienterna. De flesta fall som transfunderades, mot blodcentralens råd, bedömdes som olämplig transfusion. Detta kräver ett system som i Storbritannien, där beställningar kan ifrågasättas av blodcentralen alternativt datoriserade transfusionsprotokoll/revisionssystem.

### Ökade krav på biverkningsrapportering

Med SOFS 2009:29 infördes i mars 2010 ökade krav på biverkningsrapportering och full spårbarhet för blodkomponenter i

vården. Det senare innebär aktiv återrapportering efter given transfusion. I en internationell jämförelse har vi en hög plasmakomponentförbrukning i Sverige. Nationella riktlinjer för plasmabehandling har nyligen publicerats av Läkemedelsverket <[www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)> och ett nationellt vårdprogram kring allvarlig blödning kommer under året.

Det är nu dags att gå vidare och även dokumentera transfusioner noggrannare med angivande av indikationer, om riktlinjer för transfusioner följs och om aktuella blodprov finns före transfusionen av blod, plasma eller trombocyter – och efteråt för att bättre värdera nyttan med transfusionen. Detta underlättar revision av transfusioner och är ett steg mot att öka patientsäkerheten och att använda blodresurserna bättre.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

■ *Agneta Wikman (AW) är ordförande i Svensk förening för transfusionsmedicin. Rut Norda (RN) är ordförande i Europarådets transfusionskommitté. Ulf Schött (US) är regionalt koagulationsråd i Södra sjukvårdsregionen. US och AW har deltagit i det nationella programmet för blödning och US, RN och AW i Läkemedelverkets riktlinjer för plasmaanvändning.*

#### REFERENSER

1. Jackson GN, Snowden CA, Indrikovs AJ. A prospective audit program to determine blood component transfusion appropriateness at a large university hospital: a 5-year experience. *Transfus Med Rev.* 2008;22:154-61.
2. Parris E, Grant-Casey J. Promoting safer blood transfusion practice in hospital. *Nurs Stand.* 2007; 21:35-8.
3. Stainsby D, Jones H, Asher D, Atterbury C, Boncinelli A, Brant L, et al; SHÖT Steering Group. Serious hazards of transfusion: a decade of hemovigilance in the UK. *Transfus Med Rev.* 2006;20:273-82.
4. Kakkar N, Kaur R, Dhanoa J. Improvement in fresh frozen plasma transfusion practice: results of an outcome audit. *Transfus Med.* 2004;14:231-5.
5. European Council. [http://www.coe.int/T/E/Social\\_Cohesion/Health/Activities/blood-Transfusion](http://www.coe.int/T/E/Social_Cohesion/Health/Activities/blood-Transfusion)
6. Kamper-Jørgensen M, Edgren G, Rostgaard K, Biggar RJ, Nyrén O, Reilly M, et al. Blood transfusion exposure in Denmark and Sweden. *Transfusion.* 2009;49:888-94.
7. Norda R, Abedi M, Forsberg PO, Säfwenbergh J. Blodverksamheten i Sverige 2008: omfattning, kvalitet och säkerhet. Uppsala: Svensk förening för transfusionsmedicin; 2009.
8. Palmblad J, Johnsson H, Lagerkranser M, Sundelin G, Wikman A, Schött U. Blodplasma som läkemedel – använder vi plasma på rätt sätt? *Läkartidningen.* 2008;1: 26-30.
9. Dzik WH, Corwin H, Goodnough LT, Higgins M, Kaplan H, Murphy M, et al. Patient safety and blood transfusion: new solutions. *Transfus Med Rev.* 2003;17:169-80.
10. Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation 2006. Profylax mot och reversering av blödning orsakad av antivitamin-K (AVK)-läkemedel. <http://www.lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/avk.pdf>
11. Rowe R, Doughty H. Observation and documentation of bedside blood transfusion. *Br J Nurs.* 2000;9:1054-8.
12. Ballard S, Buck J, Llewelyn C, Murphy M, Williamson L. Tracing blood units to their recipients: results of a two-centre study. *Transfus Med.* 2003;13:127-30.
13. Mazer CD, Leong-Poi H, Mahoney J, Latter D, Strauss BH, Teitel JM. Vascular injury and thrombotic potential: a note of caution about recombinant factor VIIa. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth.* 2007; 11:261-4.
14. Torella F, Haynes SL, Bennett J, Sewell D, McCollum CN. Can hospital transfusion committees change transfusion practice? *J R Soc Med.* 2002;95:450-2.
15. Haynes SL, Torella F. The role of hospital transfusion committees in blood product conservation. *Transfus Med Rev.* 2004;18:93-104.
16. Ridley J, Revell P, Ainsworth M, Pryce A. Transfusion for anaemia in the district hospital setting. *Transfus Med.* 2003;13:73-5.
17. Sharma S, Cooper H, Ivory JP. An audit on the blood transfusion requirements for revision hip arthroplasty. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002;84:269-72.
18. Timmouth A, Macdougall L, Fergusson D, Amin M, Graham ID, Hebert PC, et al. Reducing the amount of blood transfused: a systematic review of behavioral interventions to change physicians' transfusion practices. *Arch Intern Med.* 2005;25:845-52.
19. Pierson JL, Hannon TJ, Earles DR. A blood-conservation algorithm to reduce blood transfusions after total hip and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:1512-8.
20. Al-Araidah O, Momani A, Khasawneh M, Momani M. Lead-time reduction utilizing lean tools applied to healthcare: the inpatient pharmacy at a local hospital. *J Healthc Qual.* 2010;32:59-66.

Kommentera denna artikel på [Lakartidningen.se](http://Lakartidningen.se)

## Inget login eller lösenord

Nu kan du söka fritt i Sveriges mest kompletta medicinska kunskapsbank med över 40 000 artiklar <http://ltarkiv.lakartidningen.se/>

Utmanande  
saklig

Läkartidningen