

Går det mot blodforsyningskrise i Norge?

Norge er ikke lenger selvforsynt med plasmaprodukter. Underskuddet dekkes fra det kommersielle plasma-markedet, der plasma fra betalte blodgivere inngår som kilde. Dette strider mot transfusjonstjenestens ideelle grunnlag. Det er fare for forsyningskrise også for celleholdige blodkomponenter. Langsiktig arbeid er nødvendig for å gjenskape balansen mellom produksjon og forbruk i transfusjonstjenesten.

Hans Erik Heier

h.e.heier@medisin.uio.no

Richard W. Olausen

Vibeke M. Svenningsen

Norske blodgivere er frivillige, ubetalte og anonyme overfor pasientene, i samsvar med anbefalinger fra Verdens helseorganisasjon (WHO), Europarådet, Det internasjonale Røde Kors og International Society of Blood Transfusion (1–4). WHO og Europarådet har anbefalt sine medlemsland å være selvforsynt med blod- og plasmaprodukter (1, 2).

Frivillig, ubetalt blodgivning begynte under den annen verdenskrig i de allierte landene som sivilbefolkningens støtte til kampen for et fritt samfunn (5). Å gi blod frivillig og ubetalt handler om et sosialetisk verdivalg (6). En sekundær begrunnelse er at betalte blodgivere kan være mer utsatt for infeksjoner som kan overføres med blod enn frivillige, ubetalte givere (3, 7), men slike forskjeller er ikke alltid påvist (8).

Norge oppnådde selvforsyning for blod- og plasmaprodukter tidlig i 1980-årene (9). I 2007–08 nådde forbruket av gammaglobulin til intravenøs administrasjon (Ivlg) et nivå som ikke lot seg dekke med norsk ferskfrost plasma som kilde (fig 1) (J.E. Ørn, Octapharma, og S. Slaastad, Baxter, personlige meddelelser). De regionale helseforetakene håndterte denne forsyningskrisen ved at man fra juli 2009 erstattet det nasjonale selvforsyningsprogrammet for plasmaprodukter med kontraktfestet forsyning fra det kommersielle plasma-markedet. Norsk ferskfrost plasma blir nå solgt til et fraksjoneringsfirma, som også benytter betalte plasmagivere, og som selger albumin, protrombinkompleks og gammaglobulin til intravenøs administrasjon tilbake til Norge. Fraksjoneringsfirmaet følger EUs bloddirektiv og Den europeiske farmakopé. Det er derfor ingen grunn til å frykte for pasientenes sikkerhet, men transfusjonstjenestens ideelle grunnlag er satt til side for å dekke forbruket.

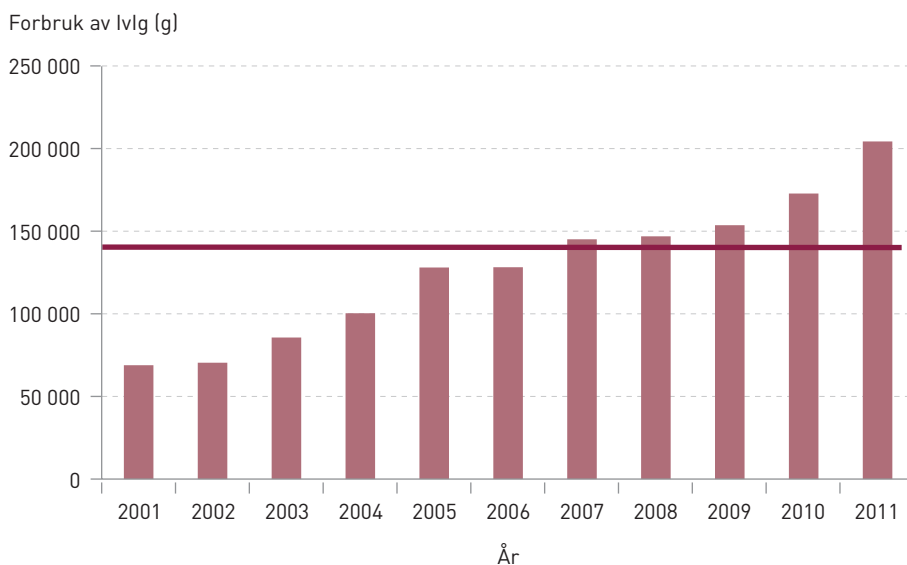
Norge har alltid vært selvforsynt med celleholdige blodkomponenter. Landet vårt har det laveste forbruket av erytrocytt-konsentrater i Norden (10), men forbruket økte med 15 % fra 2000 til 2010 (11). Forbruket av trombocyttkonsentrater ble fordoblet fra 1999 til 2010 (11). De fleste motakerne av erytrocyttkonsentrater er eldre mennesker, ofte med kreftsykdom (12). Stigende antall eldre og økende forekomst av kreft kan derfor føre til ytterligere økt forbruk av celleholdige blodkomponenter. For å dekke en slik økning trenger Norge flere blodgivere. Det finnes ikke noe europeisk marked for celleholdige blodkomponenter.

Ulykker, terrorhandlinger mv. fører sjelden til stort behov for blodprodukter (13, 14). Annerledes er det hvis landet rammes av en epidemi som gjør at mange givere må i karantene. Norge er langt fra å ha et blodgiverkorps som gir tilfredsstillende beredskap for epidemisituasjoner.

Kan antallet norske blodgivere økes?

Antallet aktive givere i Norge har lenge ligget på 90 000–100 000 (11). Givningsfrekvensen per blodgiver er den nest høyeste i Europa (10). Sosiologene Wollebæk & Sivesind har nylig vist at frivillig, ubetalt virksomhet får stadig dårligere oppslutning i Norge (15). De tolker dette især som en konsekvens av den økende materielle velstanden.

Blant Europarådets medlemsland i 2009 hadde bare Estland færre blodgivere i forhold til befolkningen enn høyinntektslandet Norge (fig 2) (10). Østfold, med nest lavest gjennomsnittsinntekt blant fylkene rundt Oslofjorden (16), har landets høyeste blodgiverfrekvens (17). En pilotstudie ved Blodbanken i Oslo i 2010 kan tyde på lav blodgiverfrekvens i høyinntektsbydelene i Oslo Vest (upublisererte data). Vi kan altså ikke utelukke at også viljen til frivillig, ubetalt blodgivning i Norge har gått ned



Figur 1 Forbruket av gammaglobulin til intravenøs administrasjon (Ivlg) i Norge i perioden 2001–11 (J.E. Ørn, Octapharma, og S. Slaastad, Baxter, personlige meddelelser). Den røde linjen er estimert produksjon fra norsk plasma i 2007 (40 229 l plasma, 140 800 g Ivlg)

i samband med den økende levestandarden, men det er fortsatt et betydelig blodgiverpotensial i befolkningen (18).

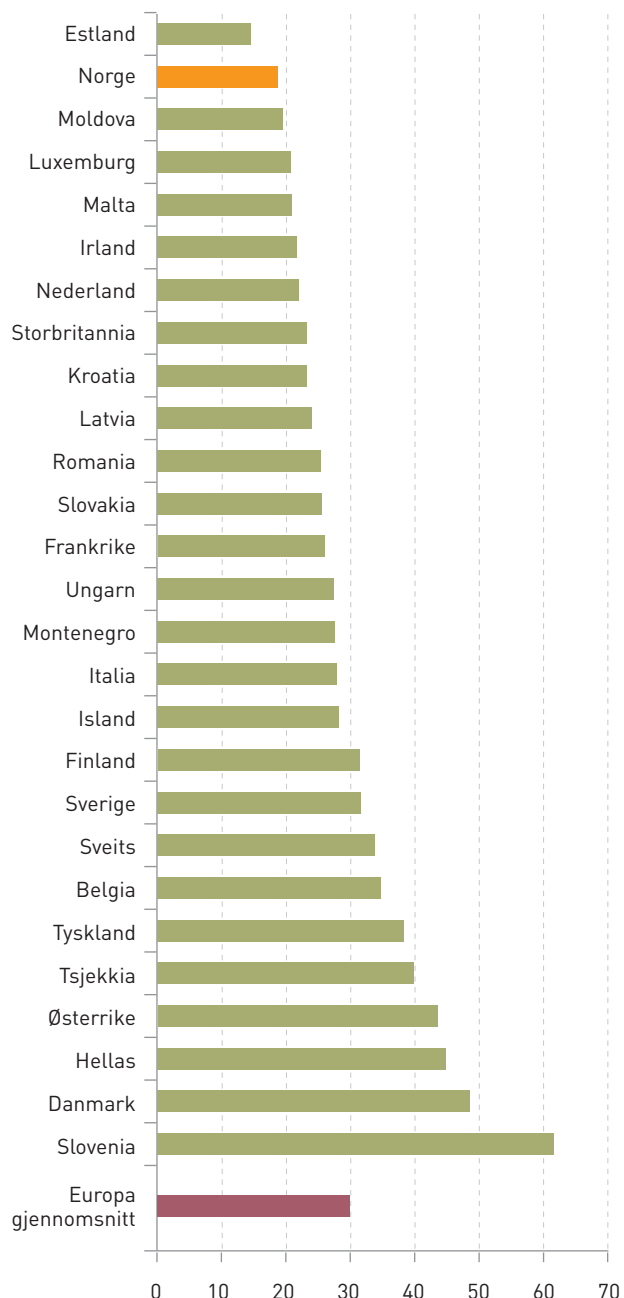
Vervekampanjer og krisemeldinger har ofte ført til kortvarig økt tilgang på nye givere. Særlig stor effekt hadde kampanjen til Røde Kors i 2010. Kronprinsen var synlig kampanjedeltaker, og antallet aktive blodgivere økte med vel 5 % på landsbasis (11). Etter terroraksjonene 22. juli 2011 strømmet også nye givere til (upublisert statistikk fra Blodbanken i Oslo). En viktig utfordring for blodbankene er å beholde de nye givene over tid slik at antallet givere stabiliseres på et høyere nivå.

Blodgivere verver flest nye givere (19). Man kan anta at systematisk innsats for å gjøre blodgivning til en god opplevelse vil virke positivt på rekruttering av blodgivere. Mange faktorer må da bringes til å samvirke. Ventetiden må være kort fra man melder seg til man blir kalt inn for undersøkelse. Blodbankene må være lett tilgjengelige, være hyggelig innredet og ha god tilgang på parkeringsplasser (20). Innkalling og timebestilling bør skje med oppdaterte elektroniske systemer. Personalet i blodbanken må ha tid, hjelpemidler (21) og mentalt overskudd til å kunne håndtere blodgiverne på en effektiv og hyggelig måte. Vi tror at mye kan gjøres i norske blodbanker for å bedre opplevelsen for blodgiverne.

Total sikkerhet ved transfusjon er uopnåelig, og helsemyndighetene må veie risikoen ved å lempe på utvalgsriterier mot deres mulige negative effekt på blodgivertilgangen. Man kan for eksempel anta at mange kvier seg for å eksponere sitt seksualliv hver gang de gir blod.

Blodgivere i Norge defineres som pasienter og kommer inn under helselovgivningens grenser for utveksling av pasientinformasjon mellom helseforetakene. Det kan virke lite fleksibelt at man derfor er bundet til å gi blod ved blodbanken der man primært er registrert som giver. Problemet kan løses ved at blodgiver-tjenesten legges direkte under de regionale helseforetakene med regionale databaser, eller fusjoneres til et landsomfattende blodgiverkorps drevet for eksempel av Røde Kors (22). En tredje løsning er at blodgivere ikke lenger defineres som pasienter, men får gi i henhold til eget regelverk som gjør det enklere å utveksle data mellom blodbankene.

Antall blodgivere per 1 000 innbyggere i europeiske land i 2009



Figur 2 Antall blodgivere per 1 000 innbyggere i Europa i 2009 (10)

Kan nasjonal selvforsyning gjenopprettes?

I 2011 var forbruket av gammaglobulin til intravenøs administrasjon 204 771 g (fig 1). Med et utbytte på 3,5 g gammaglobulin per kg ferskfryst plasma kreves det ca. 58 000 kg ferskfryst plasma for å dekke dette forbruket. Norge har de senere årene produsert opptil 55 000 kg (11) (S. Slaastad, Baxter, personlig meddelelse). Selvforsyning forutsetter imidlertid at landet også dekker forbruket av ca. 45 000 enheter Octaplas, som tilsvarer ca. 12 000 kg ferskfryst plasma. Til sammen mangler derfor Norge 15 000–20 000 kg ferskfryst plasma for å dekke eget forbruk. Dette tilsvarer ferskfryst plasma fra mer enn 70 000 fullblodd-tappinger, dvs. 35 % flere enn i 2010 eller 30 000 plasmafereser à 600 ml plasma.

En slik økning av tappeaktiviteten i blodbankene kan virke urealistisk. Skal selvforsyning gjenopprettes, kreves en kombinasjon av økt antall blodgivere, redusert forbruk av erythrocyttkonsentrater, IvIg og Octaplas, færre fullblodd-tappinger og flere plasmafereser.

Erythrocyttforbruket i Norge har økt langsommere etter 2006 (9) på tross av at antallet eldre øker. Dette kan reflektere en tendens til mer restriktiv transfusjonspraksis (23) i tråd med nye vitenskapelige funn (24). Forbruks-tall fra Nederland kan likevel tilsi at det er mulig å redusere forbruket av erythrocyttkonsentrater i Norge med minst 20 % (25). Vi har nylig foreslått flere tiltak for å redusere erythrocyttforbruket ved norske sykehus (12). Kunnskapsgrunnlaget for bruk av plasma-produkter er svakt (26, 27), og forbruket av gammaglobulin til intravenøs administrasjon og Octaplas bør kunne reduseres. En rekke blodbanker har aferesemaskiner og kan overføre givere fra fullbloddgivning til plasmaferese hvis erythrocyttforbruket går ned.

Balansen må gjenopprettes

Norge har håndtert sin forsyningskrise for plasmaprodukter slik at pasientene fortsatt får trygge produkter, men det ideelle grunnlaget for transfusjonstjenesten er utfordret. Øker forbruket av celleholdige blodkomponenter ytterligere, truer nasjonal forsyningskrise også for disse. Det er gode argumenter for å hevde at landet bruker unødige mye av så vel erythrocyttkonsentrater som IvIg og Octaplas.

Vi tror at det over tid er mulig å gjenopprette balansen mellom produksjon og forbruk av blod- og plasmaprodukter i Norge. Det bør lages en langtidspan for å nå målet.

Det transfusjonsmedisinske fagmiljøet bør ta ledelsen i dette arbeidet og blant annet gjenopprette et nasjonalt organ for koordinering av blodbankenes drift (9). Den største utfordringen kan vise seg å være å få allokert midler til vervekampanjer og oppgradering av blodbankene.

Hans Erik Heier (f. 1944)

er professor emeritus ved Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo og tidligere avdelingsoverlege ved Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo universitetssykehus, Ullevål.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Richard W. Olausen (f. 1964)

er seksjonsleder og seksjonsoverlege ved Seksjon for blodgivning, Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo universitetssykehus, Ullevål.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Vibeke M. Svenningsen (f. 1952)

er fagbioingeniør ved Seksjon for blodgivning, Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo universitetssykehus, Ullevål.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- Expert Consensus Statement on achieving self-sufficiency in safe blood and blood products, based on voluntary non-remunerated blood donation (VNRBD). *Vox Sang* 2012; e-publisert 13.6.2012. doi: 10.1111/j.1423-0410.2012.01630.x
- Responsibilities of health authorities in the field of blood transfusion. Recommendation R(88)4. Strasbourg: Europarådet; 1990.
- Det internasjonale Røde Kors. Position paper: promoting safe and sustainable blood systems. www.ifrc.org/en/what-we-do/health/blood-services/position-paper-promoting-safe-and-sustainable-blood-systems/ [3.10.2012].
- International Society of Blood Transfusion. Code of ethics. www.isbtweb.org/about-isbt/code-of-ethics/ [3.10.2012].
- Starr D. Blood: an epic history of medicine and commerce. New York: Alfred A. Knopf, 1998.
- Titmuss RM. The gift relationship. From human blood to social policy. Expanded and updated version. 1997. New York: New Press, 1997.
- Beal RW, van Aken WG. Gift or good? A contemporary examination of the voluntary and commercial aspects of blood donation. *Vox Sang* 1992; 63: 1–5.
- Eastlund T. Monetary blood donation incentives and the risk of transfusion-transmitted infection. *Transfusion* 1998; 38: 874–82.
- Heier HE. Blod og samfunn. Streiftog med refleksjoner i transfusjonstjenestens historie. Oslo: Senter for helseadministrasjon, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, 2000.

- European Committee (Partial Agreement) on Blood Transfusion (CD-P-TS). TS061 Final report: The collection, testing and use of blood and blood products in Europe in 2009. Strasbourg: Europarådet, 2011.
- Flesland Ø, Sjøberg JJ. Blodtransfusjonstjenesten i Norge. Statistikk for 2010. ISSN 1502–7775. Oslo: Vestre Viken HF/Helse Sør-Øst, 2011.
- Heier HE, Nentwich I, Garvik LJ et al. Erythrocytttransfusjon ved Ullevål sykehus – indikasjoner, forbruk og blodtypeimmunisering. *Tidsskr Nor Legeforen* 2012; 132: 1742–6.
- Schmidt PJ. Blood and disaster – supply and demand. *N Engl J Med* 2002; 346: 617–20.
- Akkök CA. Blodbanken i Oslo 22. juli 2011. *Tidsskr Nor Legeforen* 2011; 131: 2460–1.
- Wollebæk D, Sivesind KH. Fra folkebevegelse til filantropi? Frivillig innsats i Norge 1997–2009. Oslo: Senter for forskning på sivilsamfunn og frivillig sektor, 2010.
- Statistisk sentralbyrå. Median inntekt etter skatt per forbruksenhet (EU-skala) for husholdninger, etter fylke. 2012. www.ssb.no/emner/05/01/inntgeo/fig-2012-05-15-01.html [3.10.2012].
- Flesland Ø, Sjøberg JJ. Blodtransfusjonstjenesten i Norge. Statistikk for 2008. ISSN 1502–7775. Oslo: Vestre Viken HF/Helse Sør-Øst, 2010.
- Misje AH, Bosnes V, Heier HE. Recruiting and retaining young people as voluntary blood donors. *Vox Sang* 2008; 94: 119–24.
- Misje AH, Bosnes V, Gåsdaal O et al. Motivation, recruitment and retention of voluntary non-remunerated blood donors: a survey-based questionnaire study. *Vox Sang* 2005; 89: 236–44.
- Misje AH, Bosnes V, Heier HE. Gender differences in presentation rates, deferrals and return behaviour among Norwegian blood donors. *Vox Sang* 2010; 98 [3p1]: e241–8.
- Bosnes V, Aldrin M, Heier HE. Predicting blood donor arrival. *Transfusion* 2005; 45: 162–70.
- Olausen R. Blodbankorganisering i Oslo-området. Masteroppgave. Oslo: Avdeling for helseledelse og helseøkonomi, Universitetet i Oslo, 2012.
- Reine PA, Kongsgaard UE, Smith-Erichsen N. Hemoglobingrens og transfusjonspraksis blant norske anestesiloger. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 2610–2.
- Wu W-C, Smith TS, Henderson WG et al. Operative blood loss, blood transfusion, and 30-day mortality in older patients after major noncardiac surgery. *Ann Surg* 2010; 252: 11–7.
- Borkent-Raven BA, Janssen MP, Van Der Poel CL. Demographic changes and predicting blood supply and demand in the Netherlands. *Transfusion* 2010; 50: 2455–60.
- Yang L, Stanworth S, Hopewell S et al. Is fresh-frozen plasma clinically effective? An update of a systematic review of randomized controlled trials (CME). *Transfusion* 2012; e-publisert 18.1.2012.
- Kornør H, Hammerstrøm KT, Brurberg KG et al. Immunmodulerende behandling med intravenøst gammaglobulin. Rapport nr. 14–2008. Oslo: Kunnskapscenteret, 2008.

Mottatt 4.8. 2012, første revisjon innsendt 12.9. 2012, godkjent 27.9. 2012. Medisinsk redaktør Petter Gjersvik.



Engelsk oversettelse på www.tidsskriftet.no



Podkast på www.tidsskriftet.no