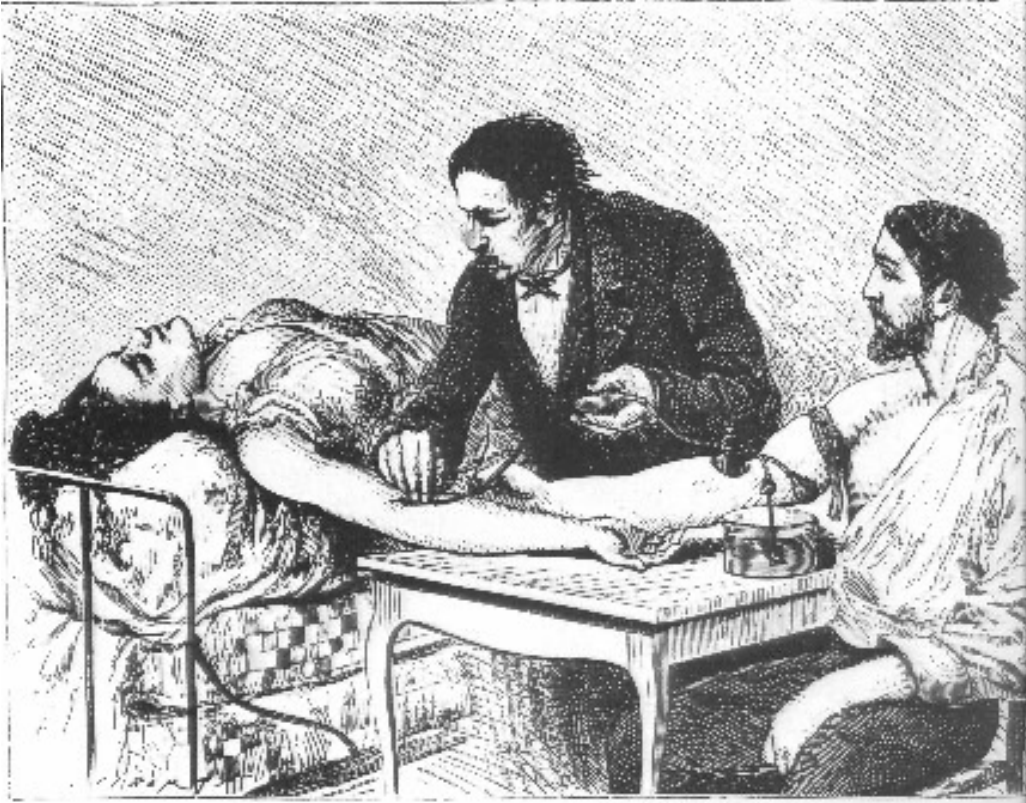
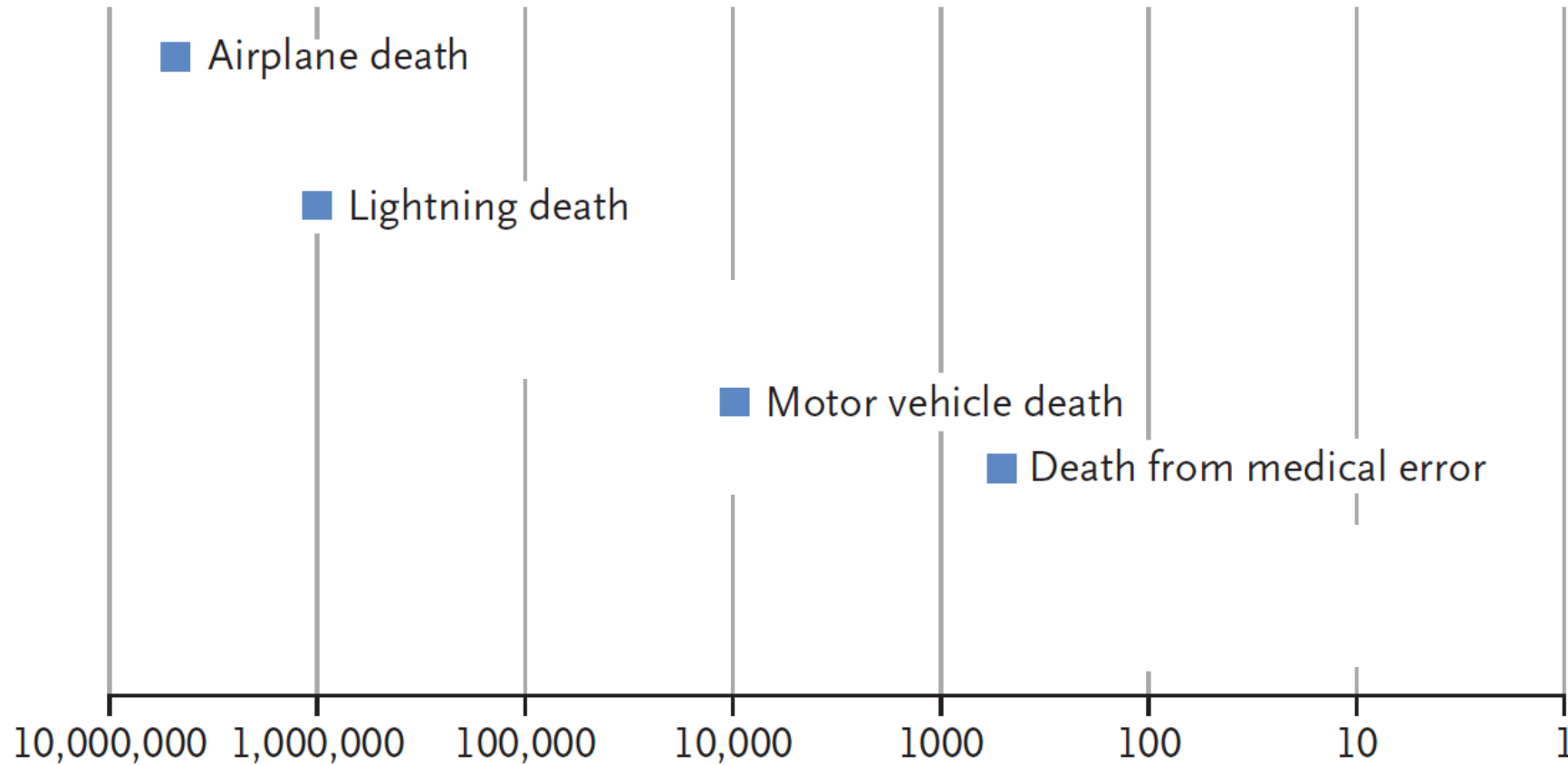


Patient Blood Management

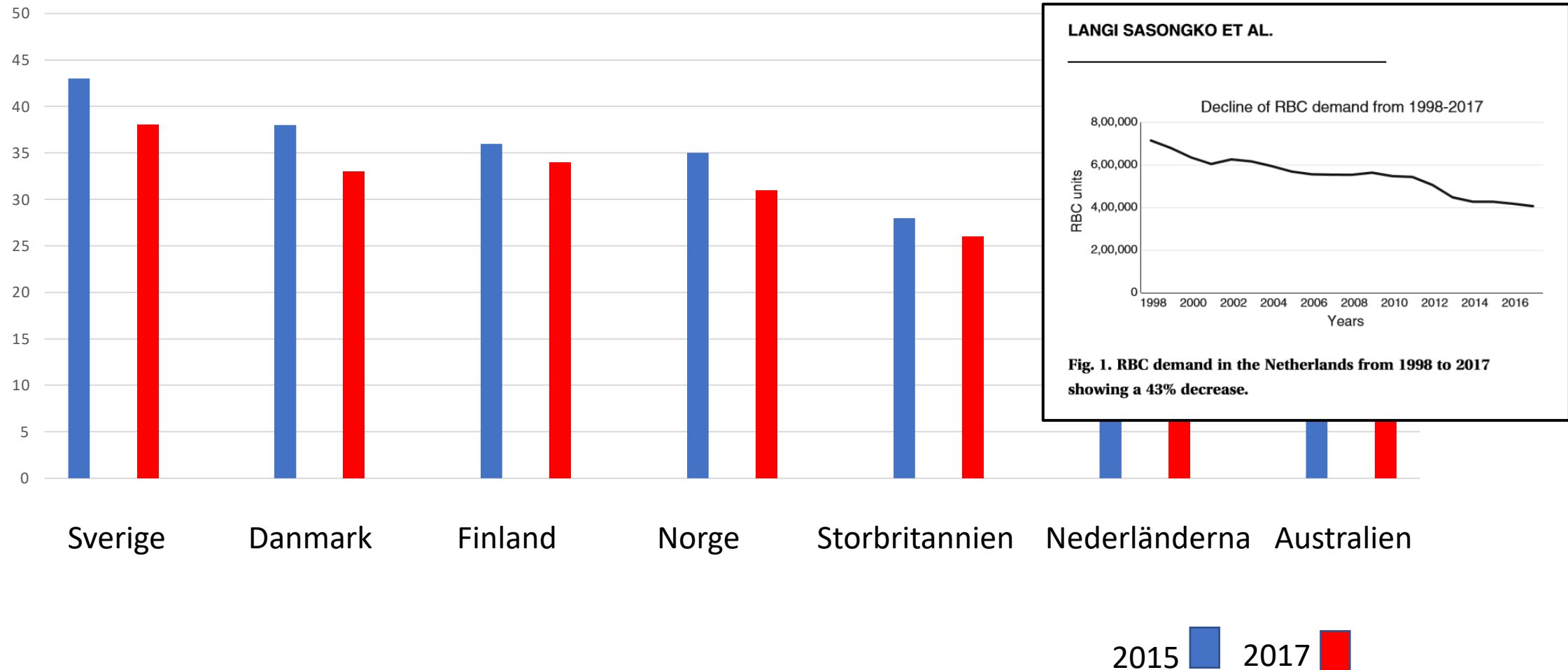
Optimerad användning av blod



Risker – transfusion (jämfört med andra risker)

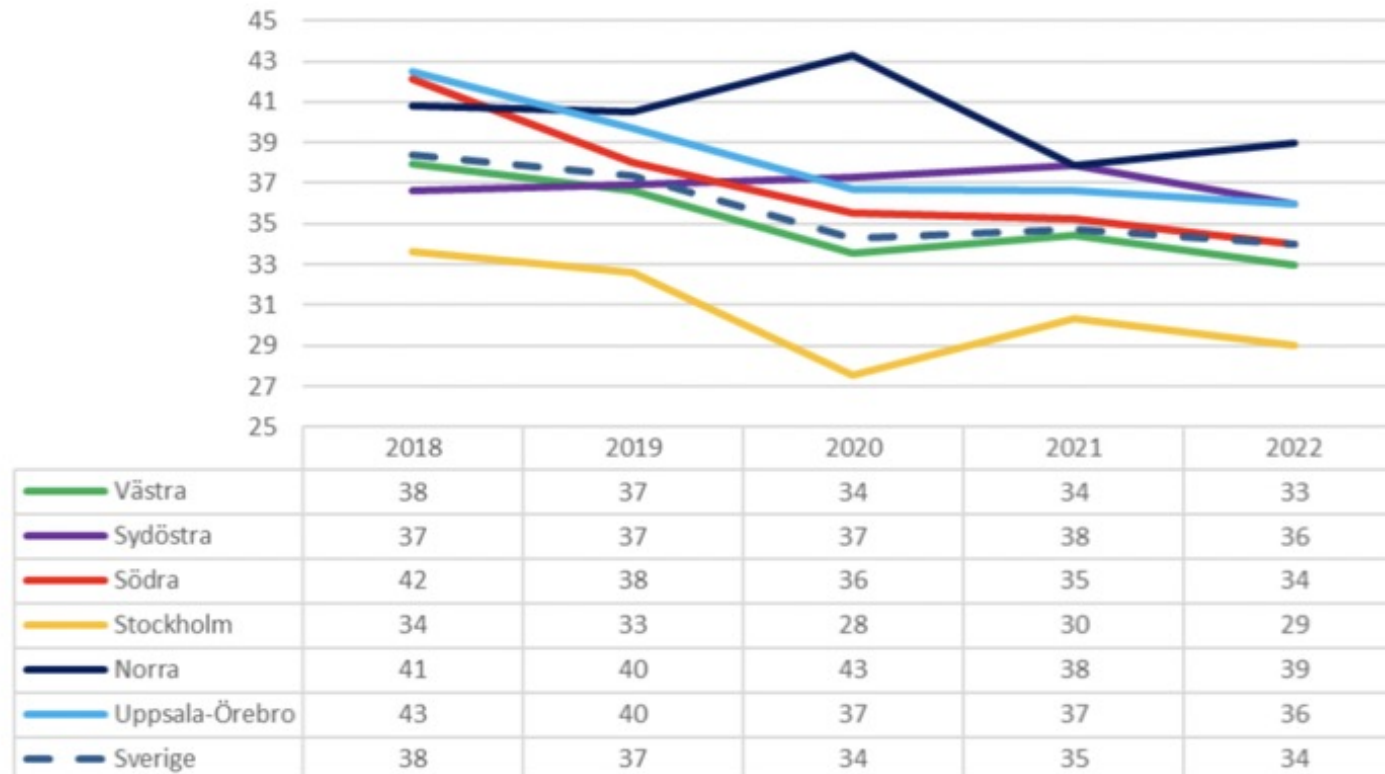


Antal erythrocyttransfusioner per 1000 invånare internationell jämförelse



Antal erytrocyttransfusioner per 1000 invånare regioner i Sverige

Fig 11. Antal erytrocyttransfusioner per 1000 invånare i sjukvårdsregionerna 2018-2022



Preanalys, analys, reservation och blodutlämning

| Preanalytiska avvikelser | |
|---|-------------|
| Avvikelse | 2022 |
| Förväxling av prov för förenlighetsprövning | 20 |
| Förväxling av prov för blodgruppering | 12 |
| Summa | 32 |

| Kunde ha förhindrats av | |
|----------------------------|----|
| Blodcentralen | 0 |
| Kliniken | 30 |
| Blodcentralen och kliniken | 2 |
| Ej angivet | 0 |


”Hemovigilans i Sverige 2022”, Rapport från BIS – Blodövervakning i Sverige, kitm.se

AKADEMISKA SJUKHUSET

AKADEMISKA LABORATORIET, Akademiska sjukhuset
751 85 UPPSALA Tel. 018-611 41 63. Fax. 018-53 82 80

BLODCENTRALEN
Klinisk immunologi och transfusionsmedicin
Avdelningen för immunitematologi, ing. 61, 2 tr.

Med underskrift godtas att akkrediteringens omfattning inte framgår av svarsrapporten. För hänvisning till akkreditering se Akademiska laboratoriets provtagningsanvisningar www.akademiska.se

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|----------------|-----|-----|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|--|--|----------------|
|  AKADEMISKA SJUKHUSET | Fullständiga identitetsuppgifter (se rubrik provtagnings) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Labnummer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Remitterande | SMITTRISK-ETIKETT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Debiteras (Om annan än remitterande) | Provtagnings Datum kl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BESTÄLLNING (1 st EDTA rör, lila propp, 7ml)+remiss med ID-kontroll | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Akutsvar - Blodgruppering (preliminär ABO och RhD) <input type="checkbox"/> Blodgruppering (ABO och RhD, antikroppsreaktion) <input type="checkbox"/> Direkt antiglobulintest, DAT <input type="checkbox"/> Erytrocytantigen, fenotyp <input type="checkbox"/> Köldantikroppar <input type="checkbox"/> Isoagglutininer <input type="checkbox"/> Övrigt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Svar till | datum kl. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BLODBESTÄLLNING (1st EDTA rör, lila propp, 7ml)+remiss med ID-kontroll | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> BAS-test <input type="checkbox"/> MG/test <input type="checkbox"/> Erytrocyter _____ <input type="checkbox"/> Trombocyter _____ <input type="checkbox"/> Plasma _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leverans till | datum kl. tel. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROVTAGNING Märk rör och remiss före provtagningen med identitetsuppgifter. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Personnr./samordningsnr. eller reservpersonnr. 2. Efternamn och 3. Förnamn eller initialer 4. Provtagningsdatum 5. Avdelning Mer information: www.akademiska.se/kitm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utförd IDENTITETSKONTROLL enl Socialstyrelsens författning SOSFS 2009:29 intygar: _____ Datum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Provtagarens namnteckning _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIAGNOS, FRÅGESTÄLLNING OCH/ELLER ÖVRIGA UPPLYSNINGAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Har patienten kända antikroppar? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> _____ Är patienten gravid? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Beräknad förlösningsdatum _____ Antal graviditeter _____ Har patienten fått Rh-profylax? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum _____ Är provet från barnafader? _____ Ange moders namn och personnummer _____ Övriga upplysningar _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AKUTGRUPPERING | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akutgrupperingsnummer | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>anti-A</td> <td>anti-B</td> <td>anti-D</td> <td>anti-D</td> <td>Cit</td> <td>DAT</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blodgrupp</td> <td colspan="5"></td> <td>BLC ansv. ljm.</td> </tr> </table> | | anti-A | anti-B | anti-D | anti-D | Cit | DAT | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | Blodgrupp | | | | | | BLC ansv. ljm. |
| | anti-A | anti-B | anti-D | anti-D | Cit | DAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blodgrupp | | | | | | BLC ansv. ljm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Version 15 211214 1 306 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Region Uppsala

Allvarlig avvikande händelse/biverkan vid blodtransfusion

| Händelse/biverkan | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Inga kliniska symtom trots fel komponent/fel patient transfunderad | 8 | 8 | 4 |
| <i>I parentes anges antal fel patient transfunderad pga bristande kontroll på kliniken. Mer information visas i tabellen nedan.</i> | (5) | (5) | (1) |
| Febril icke-hemolytisk transfusionsreaktion | 17 | 21 | 17 |
| Akut hemolytisk transfusionsreaktion | 1 | 1 | 4 |
| Fördröjd hemolytisk transfusionsreaktion | 3 | 1 | 3 |
| Anafylaktisk transfusionsreaktion | 8 | 17 | 19 |
| Svår allergisk transfusionsreaktion | 7 | 10 | 7 |
| Hypotensiv transfusionsreaktion | 2 | 4 | 1 |
| Transfusionsrelaterad akut lungskada (TRALI) | 0 | 0 | 2 |
| Lindrig TRALI | 0 | 0 | 2 |
| Transfusionsassocierad cirkulatorisk överbelastning (TACO) | 5 | 15 | 3 |
| Transfusionsassocierad dyspné (TAD) | 1 | 3 | 2 |
| Akut smärta efter transfusion | 1 | 0 | 0 |
| Andra händelser/biverkningar | 5 | 7 | 9 |
| Summa | 58 | 87 | 73 |

Transfusioner

| År | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Erytrocyter | 340 554 | 363 190 | 357 851 |
| Plasma inkl Octaplas® | 43 656 | 44 640 | 43 448 |
| Trombocyter | 40 549 | 46 893 | 46 620 |
| Summa | 424 759 | 454 723 | 447 919 |

Blodgivning

Allvarlig avvikande händelse/biverkan vid blodgivning

| Händelse/biverkan | 2022 |
|--|------------|
| Vasovagal reaktion, omedelbar | 82 |
| Vasovagal reaktion, fördröjd | 17 |
| Nervskada | 16 |
| Nervskada via hematoma | 4 |
| Artärpunktion | 13 |
| Hematoma | 8 |
| Skador i samband med vasovagal synkope | 5 |
| Tromboflebit | 1 |
| Senskada | 1 |
| Summa | 147 |

Patient Blood Management (PBM)

1 Syfte

Patient blood management (PBM) är ett multidisciplinärt, evidensbaserat tillvägagångssätt för att optimera vården av patienter som kan behöva blodtransfusion. Detta innebär implementering av genomtänkta transfusionsstrategier således att blodtransfusion ges på rätt indikation och att ej nödvändiga blodtransfusioner undviks. Enligt WHO finns ett brådskande behov att implementera PBM enligt deras policydokument (2021) [1].

Den medicinska ledningen på en klinik ansvarar för att det finns transfusionsriktlinjer och det är den behandlande läkaren som ansvarar för att de efterföljs. Transfusionsmedicins roll är att ge rådgivande information och påminna när brister i rutinerna upptäcks. Syftet med denna sammanställning är att förmedla kunskap om PBM till laboratorier med transfusionsmedicinsk verksamhet och ge underlag till att förbättra rutiner, till exempel via information i transfusionskommittéer.

2 Inledning

Blodtransfusion är en viktig behandling inom stora delar av sjukvården, akut livräddande vid blödning och som substitution vid blodbrist på grund av sjukdom eller cytostatikabehandling. Blodkomponenter ska ges enligt dokumenterade indikationer och riktlinjer med syfte att minska patienternas mortalitet, morbiditet och transfusionsrelaterade komplikationer.

I Sverige ges, av oklar anledning, fler erytrocytttransfusioner jämfört med andra länder med liknande hälso- och sjukvård. Nationella transfusionsriktlinjer i Sverige finns endast delvis [2,3,4] och indikationer för erytrocytttransfusion varierar kraftigt mellan både regioner, sjukhus och ordinerande läkare. De stora skillnaderna i blodförbrukningen mellan olika länder, sjukhus och avdelningar kan inte förklaras rationellt, men beror sannolikt på olika "lokala traditioner".

Det finns stöd för att ett restriktivt förhållningssätt till erytrocytttransfusioner inte ger sämre vårdresultat jämfört med en mer liberal hållning [6]. Att ge erytrocytttransfusioner på rätt indikation optimerar behandlingsresultat, bland annat genom att [7]:

- 1) reducera risken för transfusionskomplikationer.

PBM – Patient Blood Management

🔍 Sök på sidan...

Nationellt system för kunskapsstyrning
Hälso- och sjukvård
Sveriges regioner i samverkan

UPPDRAGSBESKRIVNING

Dnr:...

Uppdragsbeskrivning Nationell arbetsgrupp för nationellt beslutsstöd för blodanvändning/transfusionsstrategier
Nationellt programområde för medicinsk diagnostik
Kontaktuppgifter processledare/processstöd: Gunilla Friberg,
gunilla.friberg@regionstockholm.se

Datum: 2022-03-22

Uppdragsbeskrivning Nationell arbetsgrupp för Nationellt beslutsstöd för blodanvändning

Nationella arbetsgrupper (NAG) etableras i enlighet med den för landsting och regioner beslutade modellen om en sammanhållen struktur för kunskapsstyrning (Dnr: 15/06658). Nationella arbetsgrupper kan vara stående/fast eller ha ett tidsbegränsat uppdrag. I bilaga 1. *Generisk uppdragsbeskrivning* finns information om det generella uppdraget, styrande principer, sammansättning och kompetens samt ansvarsfördelning för nationella arbetsgrupper utsedda av nationella programområden.

Uppdragsgivande programområde

Nationellt programområde Medicinsk diagnostik. Joachim Lundahl.

Nationella arbetsgruppens uppdrag

Blodförsörjningen i Sverige, som idag är uppdelat som ett regionalt uppdrag, är en balans mellan tillgång till blod och åtgång/ användning av olika blodkomponenter. Långtidseffekten av en gemensam nationell blodförsörjning för samhället och hälso- och sjukvården är ett stabilt blodlager. Det utgör en av förutsättningarna för att en nationell jämlik och avancerad sjukvård ska kunna bedrivas samt för att kunna upprätthålla katastrofberedskap.

En förutsättning för en mer nationellt övergripande, effektivare blodförsörjning är möjligheten till överföring av data lokalt och mellan regioner. Krav på säkerhet, spårbarhet från blodgivning till användning, sekretess och integritet för patienter och givare bidrar till hög komplexitet.

Idag saknas nationella rekommendationer för blodanvändning/transfusionsstrategier. På uppdrag av Swedish Blood Alliance (SweBA) bildades 2017 en svensk PBM (Patient Blood Management) grupp som består av representanter från Transfusionsmedicin vid universitets- och regionsjukhus, med syfte att sprida kunskap om PBM och transfusionskomplikationer och att samarbeta med kliniker lokalt i utformning av transfusionsriktlinjer/transfusionsstrategier. Implementering av PBM konceptet är rekommenderat av World Health Organization (WHO) 2010 och rekommendationer har publicerats från European Commission (EC) riktade till hälsomyndigheter och sjukhus. I Sverige har PBM arbetsgruppen fortsatt driva frågan nationellt via flera artiklar i Läkartidningen, olika workshops och nu senast i form av ett digitalt seminarie i Läkartidningens regi 2021.

Övergripande uppdrag

I. Preoperativ anemi

Ca. en tredjedel av patienter är anemiska vid operationstillfället

I. Preoperativ anemi

Ca. en tredjedel av patienter är anemiska vid operationstillfället,

konsekvenser:

↑ sannolikhet för transfusioner →

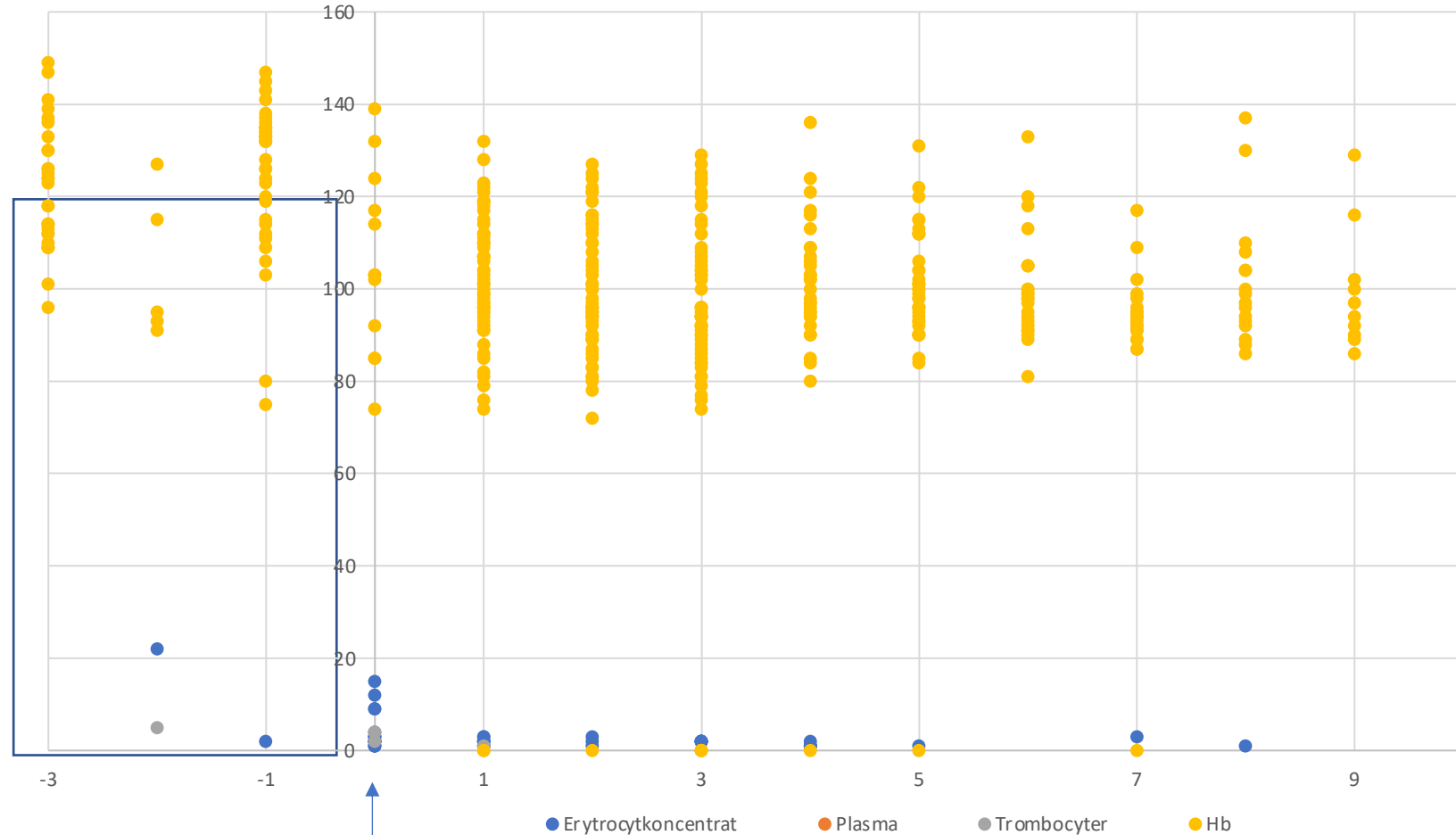
↑ mortalitet

↑ vårdtid

Morton et al. Am J Med Qual 2010

”Förslag”: unmanaged anemia contraindication for elective surgery! (Spahn, Goodnough. Lancet 2013)

Patienter inför operation (n=60)



Antal kvinnor med Hb
<120 g/L preoperativt:
18 (30%)

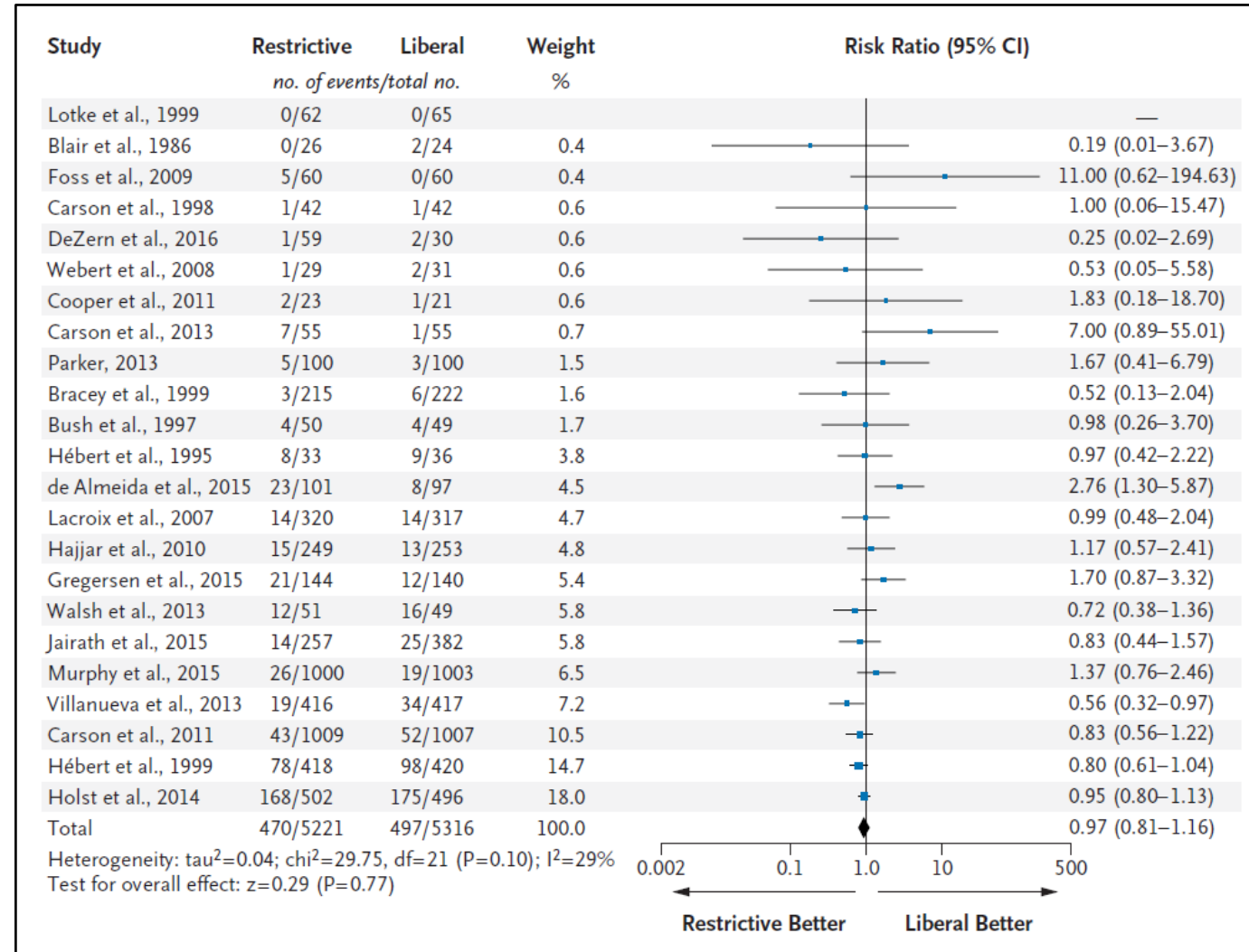
Preoperativt Hb saknas på
2 kvinnliga patienter varav
en transfunderades

Dag för operation

II. Evidence based transfusion

N Engl J Med 2017

Kliniska studier –
restriktiv vs liberal
transfusionstrigger



Outcomes of restrictive versus liberal transfusion strategies in older adults from nine randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis

Geoff I Simon, Alison Craswell, Ogilvie Thom, Yoke Lin Fung

Summary

Background Guidelines for patient blood management recommend restrictive transfusion practice for most adult patients. These guidelines are supported by evidence from randomised controlled trials (RCTs); however, one of the patient groups not explicitly examined in these studies is the geriatric population. We examined RCTs relevant to transfusion outcomes in older patients. Our aim was to determine whether special guidelines are warranted for geriatric patients, recognising the different pathophysiological characteristics of this group.

Methods For this systematic review and meta-analysis, we searched PubMed, Scopus, and the Cochrane Library databases from their inception to May 5, 2017, for evidence relating to transfusion outcomes in adults aged 65 years and older. This criterion was widened to include RCTs where a substantial proportion of the study population was older than 65 years. We also included study populations of all clinical settings, and did not limit the search by date, language, or study type. For articles not in English, only available translations of the abstracts were reviewed. Studies were excluded if they did not specify age. Observational studies and duplicate patient and outcome data from studies that generated multiple publications were also excluded. We screened bibliographies of retrieved articles for additional publications. We analysed data extracted from published RCTs comparing restrictive and liberal transfusion strategies in older adults. We generated fixed effects risk ratios (RR) for pooled study data using the Mantel-Haenszel method. Primary outcomes were 30-day and 90-day mortality events for patients enrolled in restrictive and liberal transfusion study groups. We included intention-to-treat outcome data in the meta-analysis when available, otherwise we used per-protocol outcome data.

Findings 686 articles were identified by the search, and a further 37 by the snowball approach. Of these articles, 13 eligible papers described findings from nine RCTs (five trials investigating orthopaedic surgery, three cardiac surgery, and one oncology surgery; including 5780 patients). The risk of 30-day mortality was higher in older patients who followed a restrictive transfusion strategy than in those who followed a liberal transfusion strategy (risk ratio [RR] 1.36, 95% CI 1.05–1.74; $p=0.017$). The risk of 90-day mortality was also higher in those who followed a restrictive transfusion strategy than in those who followed a liberal transfusion strategy (RR 1.45, 95% CI 1.05–1.98; $p=0.022$).

Interpretation Liberal transfusion strategies might produce better outcomes in geriatric patients than restrictive transfusion strategies. This outcome contradicts current restrictive transfusion approaches. Population ageing will challenge resources globally, and this finding has implications for blood supply and demand, and optimal care of older adults. Further research is needed to formulate evidence-based transfusion practice across clinical specialties specific to the geriatric population, and to examine resource effects.



Blodtransfusion till äldre patienter med anemi efter kirurgi

SBU KOMMENTARER | SAMMANFATTNING OCH KOMMENTAR AV ANDRA AKTÖRERS KUNSKAPSÖVERSIKTER

AUGUSTI 2018 | WWW.SBU.SE/2018_07

Blodtransfusion inkluderar transfusion av röda blodkroppar (erytrocyter), blodplasma och blodplättar (trombocyter) och ges till exempel vid blödningsrubbingar, dels som behandling vid olycksfall eller vid anemi till följd av till exempel blodsjukdom eller behandling med cellhämmande läkemedel.

Det saknas idag en tydlig bild av hur blodtransfusion används i Sverige. Enhetliga, *nationella svenska riktlinjer* (Faktaruta 1) finns inte heller, men i allmänhet rekommenderas en restriktiv transfusionspolicy avseende erytrocytkoncentrat till de flesta vuxna. Detta förhållningsätt baseras på randomiserade kontrollerade studier där man sett att en restriktiv transfusionspolicy inte ger sämre utfall än en liberal transfusionspolicy och i flera studier faktiskt gett bättre utfall [1]. En restriktiv policy är även att föredra eftersom det går åt mindre blod och patienter slipper utsättas för ännu okända blodsmittor. Det saknas även specifika riktlinjer för blodtransfusion till den äldre befolkningen (>65 år) trots att denna patientgrupp står för största delen av blodanvändningen.

Här sammanfattar och kommenterar SBU en systematisk översikt från tidskriften *Lancet Haematology* där man utvärderar effekterna av restriktiv och liberal blodtransfusionspolicy till äldre patienter med anemi efter kirurgi och behovet av särskilda riktlinjer för denna patientgrupp.

Kommenterad rapport

Simon GI, Craswell A, Thom O, Fung YL. [Outcomes of restrictive versus liberal transfusion strategies in older adults from nine randomised controlled trials:](#)

SBU:s sammanfattning

För närvarande finns inga särskilda riktlinjer för blodtransfusion till äldre patienter. I Sverige är allmän praxis för blodtransfusion baserat på studier gjorda på yngre patientgrupper där man visat att en restriktiv policy är att föredra. Detta är den första systematiska översikten där man granskat effekten av blodtransfusion till äldre patienter. Medelåldern för alla inkluderade patienter i studierna var minst 64 år, och primära utfallsmått var 30-dagars- och 90-dagarsmortalitet. Metaanalysen visar att en liberal transfusionspolicy kan minska dödligheten för äldre, kirurgiska patienter vilket inte är helt i samklang med rådande transfusionspraxis. Det är tydligt att denna patientgrupp behöver studeras mer noggrant och att framtida studier bör redovisa resultaten av blodtransfusion för äldre patienter separat. Det kan finnas skäl för att se över befintliga riktlinjer för blodtransfusion även om tillgängliga studier inte ger tydliga underlag för exakta transfusionsgränser.

SBU:s kommentarer

- ▶ Flera tidigare studier har visat positiva eller neutrala effekter av en mer restriktiv transfusionspolicy. Därför tillämpar man såväl i Sverige som på många andra håll i världen idag en lägre transfusionsgräns där patienter ofta transfunderas först vid ett Hb-värde som understiger 80 eller 70 g/L. Befintliga studier har dock i stor utsträckning genomförts i yngre patientgrupper som har en större fysiologisk reserv än äldre patienter. Nyttan skulle alltså kunna vara större i äldre patientgrupper som kanske är känsligare för anemi.

III. Transfundera en och en

NHS
Blood and Transplant

SINGLE Unit Blood Transfusions
reduce the risk of an adverse reaction

Don't give two without review



THINK!

- Is your patient symptomatic?
- Is the transfusion appropriate?
- What is the haemoglobin trigger level?
- What is the patient's target haemoglobin level?

Each unit transfused is an independent clinical decision

DO!

- ✓ Clinically re-assess the patient after each unit transfused.
- ✓ Only one unit should be ordered for non-bleeding patients.
- ✓ Document the reason for Transfusion.¹

1. British Committee for Standards in Haematology: Addendum to Administration of Blood Components. 2012

WHY USE TWO? WHEN ONE WILL DO

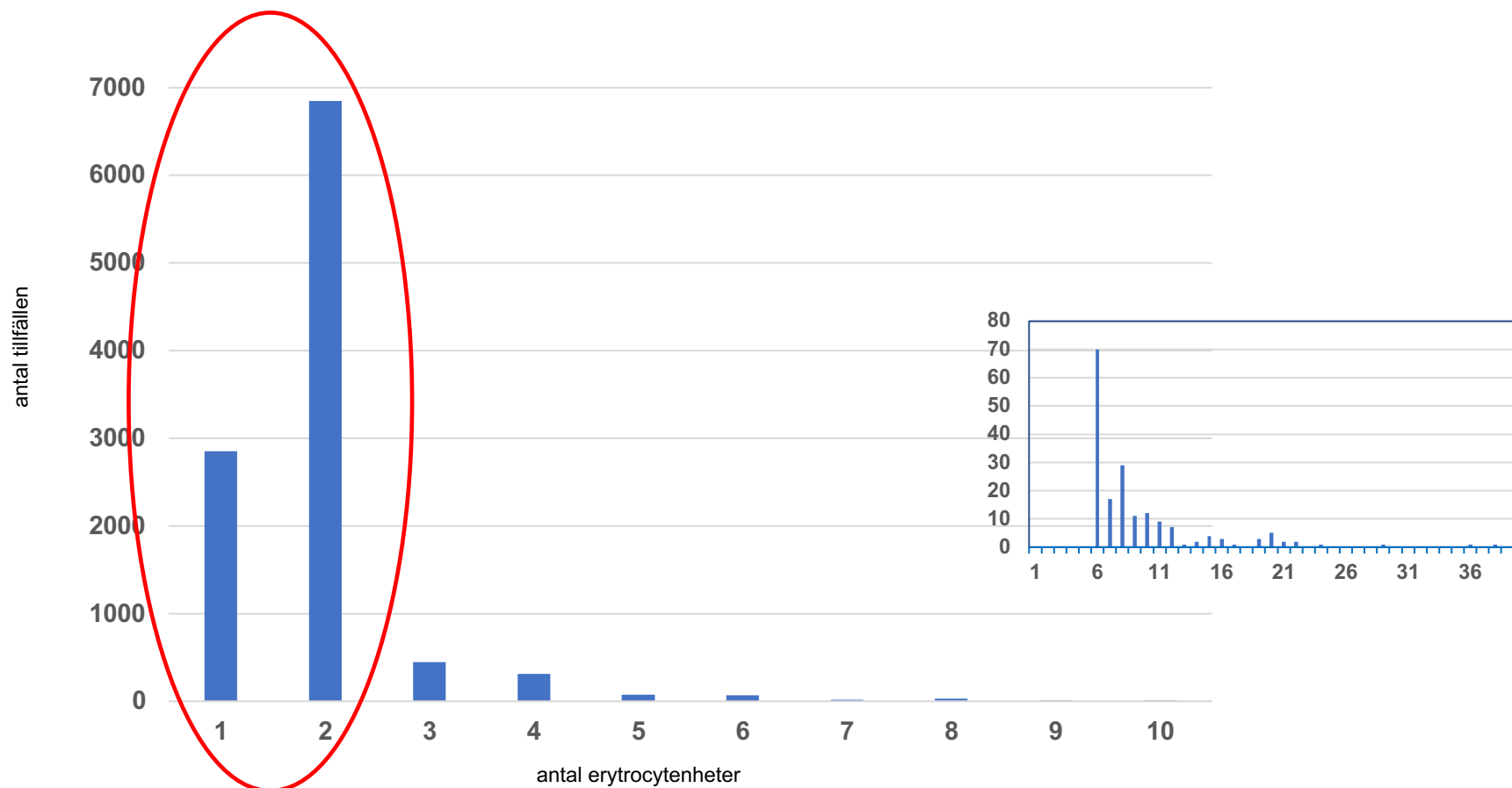
Transfusing one unit of blood at a time reduces the risk of an adverse event – **Transfuse one then reassess**

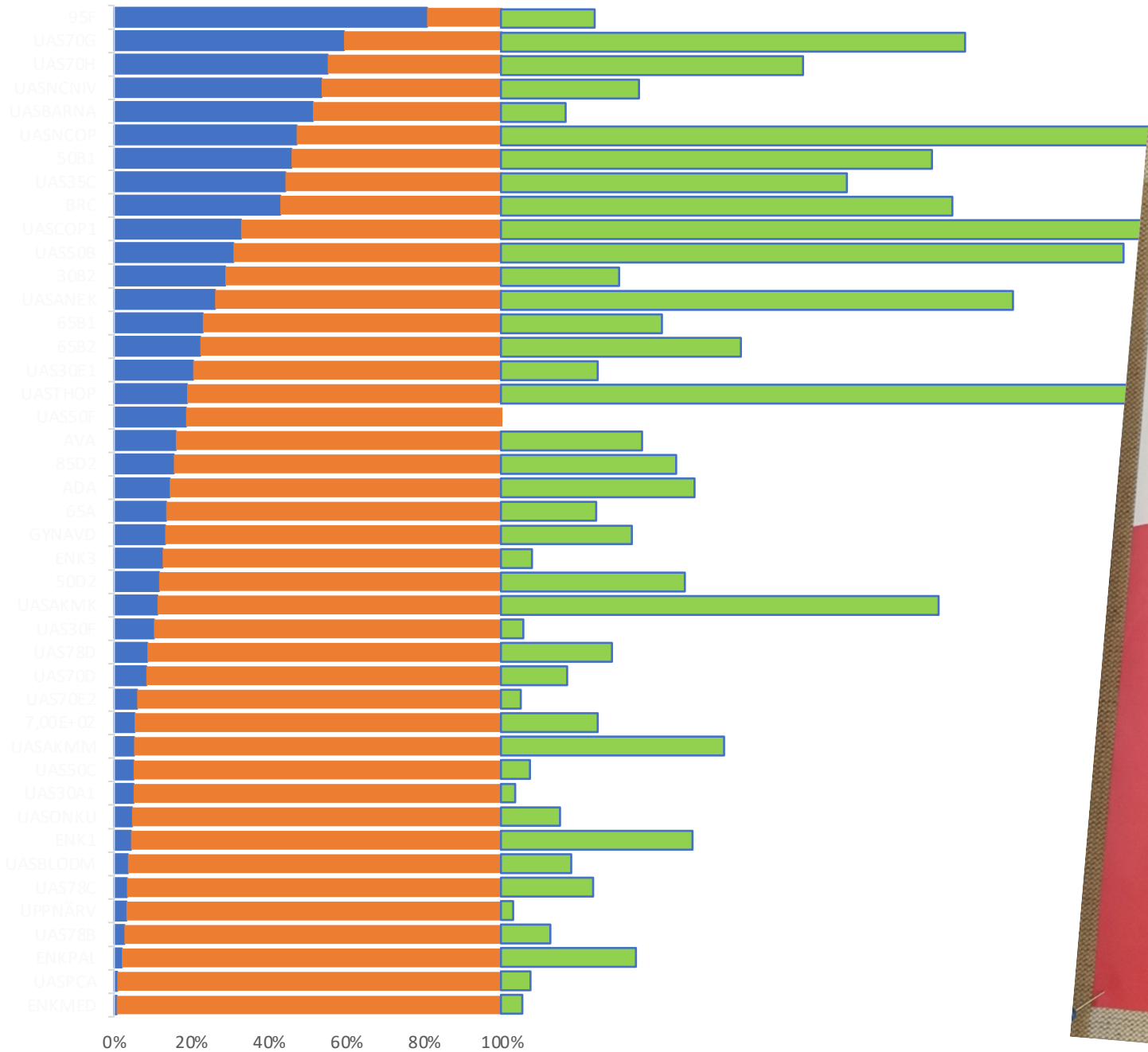


Blood is a gift - Use it wisely

Dr. Lett - Anesthesiologist and Physician Lead for the Blood Product Stewardship Program, RQHR

Antal erytrocytenheter per transfusion 2017 (21 220 enheter)





AKADEMISKA SJUKHUSET

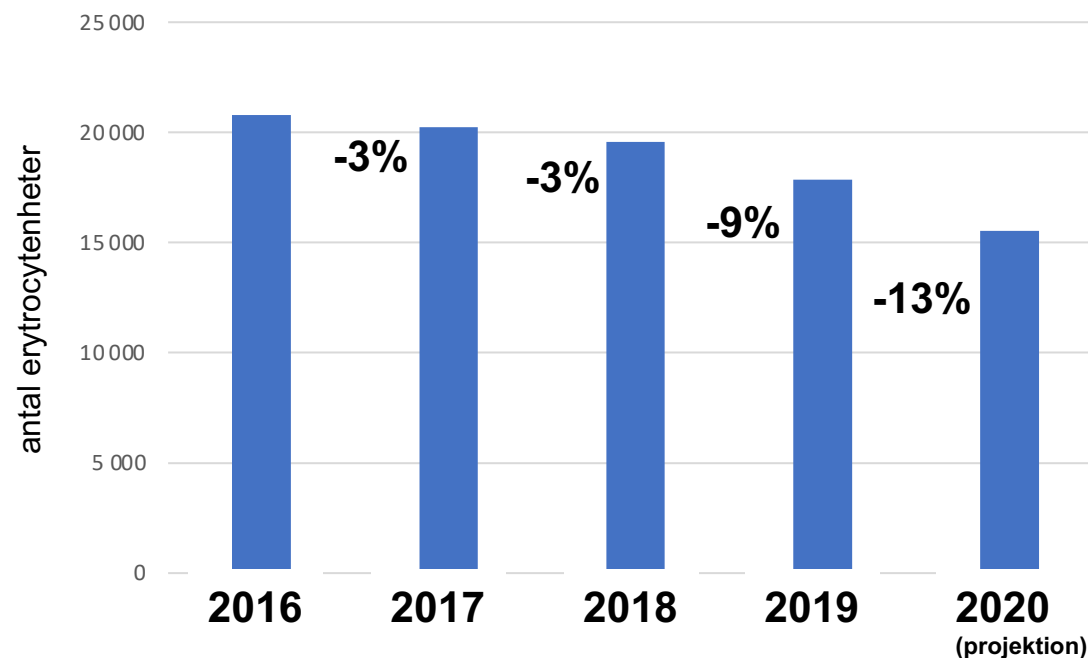
En kanske räcker?

Vid Akademiska sjukhuset används idag drygt 10 % mer blod än vid liknande sjukhus, vilket inte alltid är medicinskt motiverat. Vi ger ofta två blodpåsar, det kan räcka med en.

Blod ska ges där blod verkligen behövs.

Mer information finns på intranätet.

Transfunderade erytrocytenheter Akademiska sjukhuset (utan Enköping, kommun, NVH)



Normal minskning ca. 3% per år, efter implementering av
Optimal användning av blod: 9%

2020: Covid-år, minskning ca 13%

Källa: Medfakt debiteringar SAS VIYA

Rapport vid transfusionsreaktion

Sänds till Blodcentralen tillsammans med transfunderad enhet/enheter och blodprov³ + remiss

Patru

LÄKARBESÖK

Avd

Aktuellt

Bedömning av svårighetsgrad

- Lätt Måttlig Svår

Vid svår reaktion tag kontakt med blodcentralen!

Aktuella symtom

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Enstaka utslag | <input type="checkbox"/> Blodtrycksfall |
| <input type="checkbox"/> Generell rodnad | <input checked="" type="checkbox"/> Blodtrycksstegring |
| <input type="checkbox"/> Urtikaria | <input checked="" type="checkbox"/> Pulsstegring |
| <input type="checkbox"/> Quincke ödem | <input type="checkbox"/> Arytmi |
| <input type="checkbox"/> Petechier | <input type="checkbox"/> Tryckkänsla över bröstet |
| <input type="checkbox"/> Astma | <input type="checkbox"/> Illamående/kräkningar |
| <input type="checkbox"/> Anafylaktisk chock | <input type="checkbox"/> Yrsel |
| <input checked="" type="checkbox"/> Frysningar | <input type="checkbox"/> Kramper |
| <input checked="" type="checkbox"/> Temp.stegring() | <input type="checkbox"/> Diarré |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dyspné | <input type="checkbox"/> Lumbal smärta |
| <input type="checkbox"/> Cyanos | <input type="checkbox"/> Hemoglobinuri |
| | <input type="checkbox"/> Ikterus |

Övrigt¹
lungödem

Transfusion av

- Erythrocyter Leukocyter/granulocyte
 Plasma Trombocyter

Tappningsnummer² Komponentkod

5000 E3846V
5000 E3846

Förlopp

Transfusionen påbörjades den 4/11 kl...
och avbröts kl 17:00
då hela enheten/ca mL g
Transfusionsreaktionen observerades
den 4/11 kl 17:00

Blodprov för utredning tagna³ ja
(sänd med Blodcentralens remiss, ID-kontroll in)

Rapportör Datur

- Vid "Övrigt" kan anges symtom som blödning, domningar, stickningar, slöhet/förvirring samt ev. di medicinering.
 - Skriv påsens/arnas tappningsnummer och komponentkod. Ange även andra pågående/precis av infusioner.
 - Vid lätta, snabbt övergående reaktioner är provtagning ej nödvändig, men rapportering på denna infusioner.
- Vid måttlig och svår reaktion skall 1 st 7 mL EDTA-rör och 1 rör utan tillsats tas. Med prov skall f blodcentralen" patientidentiteten måste vara intygad. Vid symtom från andningsvägarna (dyspné) ytterligare 1 rör utan tillsats och 1 ACD-rör.
- Dessa prov + remiss samt väl försluten blodpåse, i separat plastpåse, lämnas till Blodcentralen.
- Vid misstanke om transfusionsreaktion till följd av bakterieellt kontaminerad blodenhets lämnas p Blodcentralen. Odling på påsen ombesörjes av Blodcentralen. Odling på patientens blod (blodoc av vårdavdelningen / mottagningen.
- Ta gärna kontakt med oss på Blodcentralen om något är oklart!

S: Transfusionsreaktion? Sepsis? Hyperglykemi

B: T1 diabetes typ 2, T-Novonorm samt T-Glucophage,
Hypertoni, Hyperlipidemi
0 gravida, Maken (Folke) njursjuk, daglig dialys

I juni diagnostiserades pat med en medelhögt differentierad
endometroid corpuscancer stadium 4. Px från vaginalvägg
med tecken till tumörspridning, likaså i vaginaltoppen. Multipla
lungmetastaser, misstänkta levermetastaser, misstänkt
förstorade lymfkörtlar vid aorta, mjälmetastas. Erhöll sin 5:e av
6 kuror med Paclitaxel/Carboplatin 21/10

A: Patienten dök oanmänt upp på avd. Trött, blek och svag.
Kräcks några gånger senaste dagarna. Lpk 4,0. Neutrofila 1,7.
Hb 67 varpå pat erhöll 2 e-konc. Erhöll 1000 ml Glucos 5 % i
väntan på blodtransfusion. Efter blodtransfusionen kl 15-1530
börjar Luisa frysa lite. Temp 37,8. Kl 17; Temp 38,5 varpå
undertecknad blir tillkallad. Ordinerar ett fullständigt NEWS.

1745 blir pat dyspnöisk, AF 32, sat 87%, rejält rossligt över
lungorna bilat med lite krepitationer. Hjärta utan bi-/blåsljud.
Puls 104. Bltr 145/95. Misstanke om transfusionsreaktion
alternativt sepsis. Rundodlas och insättes på iv Pip-Tazo.
Erhåller 5 liter O2 på grimma varpå saturationen håller sig på
95%, dyspnén avtar efter ca 1,5h. Ut samtalar med
transfusionsmedicinläkare (Dr. Jessika Salmela) vid UAS som
tycker att man det är klokt att observera pat och täcka för en ev
sepsis. De tycker vidare att man ska anmäla för en misstänkt
transfusionsreaktion så att de kan utreda detta vidare. Febern
stiger till 39,2 och avtar sedan successivt. Rtg-pulm påvisar
misstänkt alveolärt och interstistiellt ödem, sekundärt till
misstänkt transfusionsreaktion?
Kl 2025 P-glu 27,5. Efter telefonkonsultation med medicinjour
tas en blodgas av undertecknad och ordinerar 8E Novorapid.

R: Blodgas tas av ut pga att narkos har hög belastning. Ut
överrapporterar till pågående jour samt bakjour. Om
blodgasen påvisar högt laktat kontaktas IVA-jour. Om normalt
laktat, kan 1 liter NaCl sättas (droptakt 1l/h) och ny kontakt
med medicinjour.
Under morgondagen bör anmälan om misstänkt
transfusionsreaktion ske, E-koncpåsarna förvaras på
cytostatikaenheten.

Erythrocytenheter:

- vikt 264 g
- hemoglobin 46 g/enhet

- ⇒ 2 x 264 ml
- ⇒ + 1000 ml
- ⇒ 1528 (92 g hemoglobin)
- ⇒ Hb 60,2 g/L !!



SweBA
SWEDISH BLOOD ALLIANCE

- BLODGIVNING
- BLODKOMPONENTER
- IMMUNHEMATOLOGI
- KLINISK ANVÄNDNING AV BLODPRODUKTER
- STÖD OCH KRAV

- ARKIVERINGSTIDER
- DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR
- GOD SED
- HEMOVIGILANS
- ISBT 128: KODVERK OCH ANVÄNDNING
- REGELVERK
- UTVECKLING AV HANDBOKEN

- ÄNDRINGSLOGG
- OM OSS
- LADDA NER HANDBOKEN

Barnläkarföreningen [13]. Det är viktigt att kliniken förankrar erythrocytbeställningen i god tid till nyfödda/prematura då det i vissa fall krävs bestrålade blodenheter som ibland måste skickas från större blodcentraler.

Ordinera **en enhet** erythrocyter i taget till en vuxen hemodynamiskt stabil patient.
Kontrollera Hb-koncentrationen innan fler enheter ges. Uppskatta en Hb ökning av 10 g/L per transfunderad enhet hos en vuxen 60–80 kg.

Tabell 1 Generella transfusionsgränser-erythrocyter

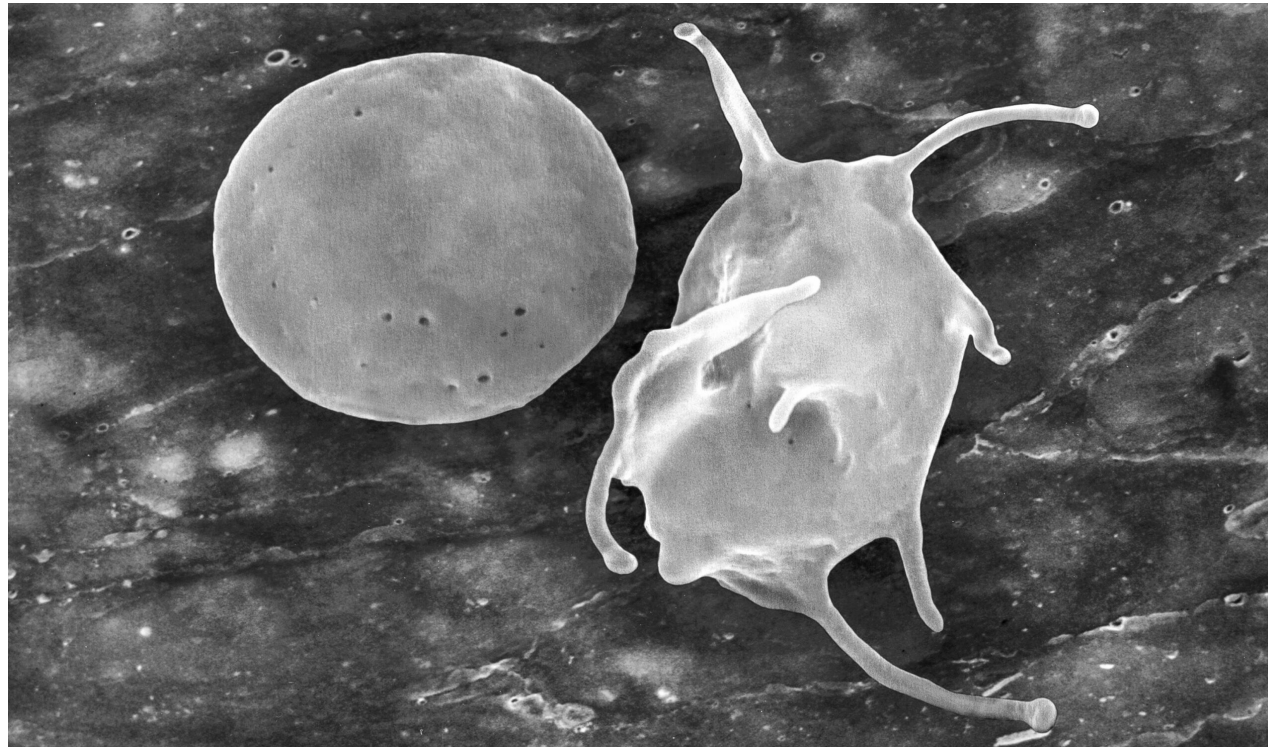
| |
|--|
| <p>Hb <70 g/L, hemodynamisk stabil patient</p> <p>Akut anemi. Använd Hb gräns 70 g/L och målvärde 70–90 g/L. Följ lokalt/specifikt protokoll för indikationer t.ex. post hjärtoperationer, traumatisk hjärnskada, akut cerebral ischemi.</p> |
| <p>Hb ≤ 80 g/L, om patienten har kardiovaskulär sjukdom</p> <p>Använd Hb gräns 80 g/L och målvärde 80–100 g/L. Vid akut ischemisk hjärtsjukdom kan högre Hb gräns (90g/L) vara aktuell.</p> |
| <p>Hb ≤ 70–≤ 80 g/L, onkologi/hematologipatienter under behandling</p> <p>Använd Hb gräns 70 eller 80 g/L initialt och justera individuellt.</p> |
| <p>Kronisk transfusionsberoende anemi</p> <p>Transfundera för att upprätthålla tillräcklig Hb-koncentration för att förhindra symptom på anemi. Använd Hb gräns 70 eller 80 g/L initialt och justera vid behov. Patienter med kroniskt transfusionsbehov bör ha individuella transfusionsgränser beroende på ålder och tillstånd.</p> |
| <p>Akut blodförlust</p> <p>Vid akut blodförlust med hemodynamisk instabilitet följ riktlinjer för behandling vid akut blödning.</p> |
| <p>Blodbyte</p> <p>Se specifika transfusionsalgoritmer inom pediatrik/neonatalvård.</p> |

PBM – Patient Blood Management

Sök på sidan...

- 1 Syfte
- 2 Inledning
- 3 Rationell perioperativ transfusionsstrategi
- 4 Generella transfusionsgränser
- 5. Uppföljning, utbildning, rådgivning och Transfusionskommittéer
- Litteratur

Trombocytrefraktäritet



(=trombocytttransfusion utan inkrement)

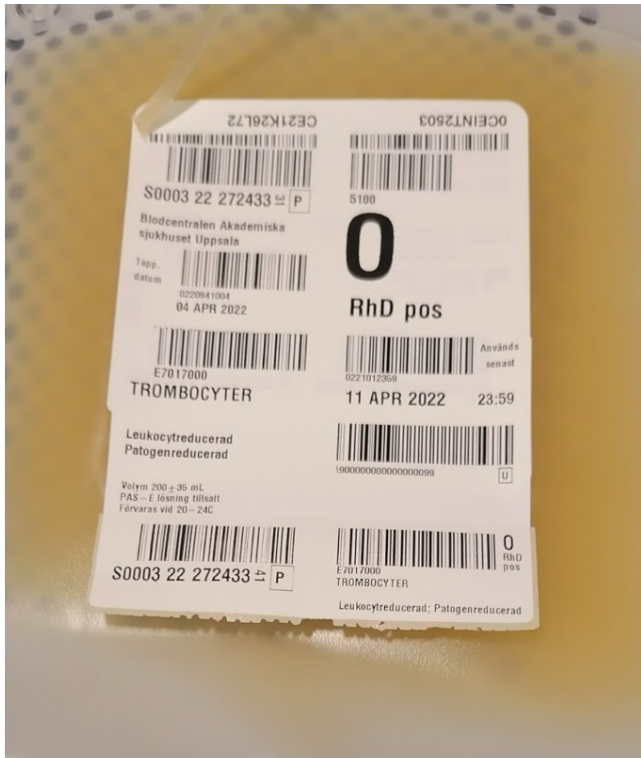
Trombocytrefraktäritet

Immuna faktorer (<20%)

- Alloimmunisering mot HPA (10-20%)
- Alloimmunisering mot HLA klass I (80-90%)
- Alloimmunisering mot HPA och HLA klass I (5%)
- Autoimmun (okänd)

Icke immuna faktorer (>80%)

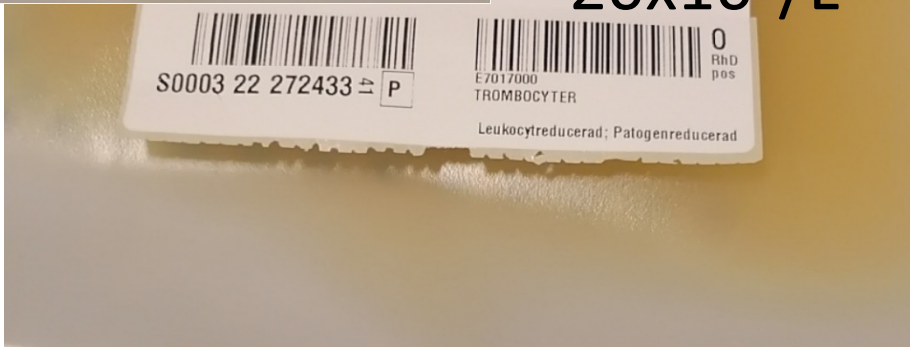
- sepsis
- feber
- DIC
- Splenomegali
- Blödning
- Läkemedel, mm

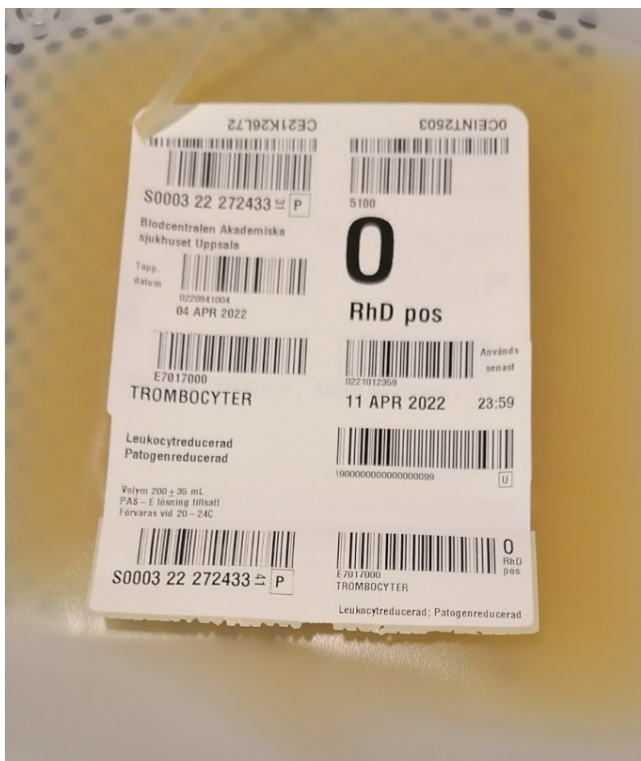


Trombocytenhet
Poolning från "buffy coat" (6 givare) / aferes (1 givare) Patogenreducering (i Uppsala)

Indikation: stor blödning, nedsatt produktion, ökad destruktion

• en enhet till en vuxen person höjer TPK 15-20x10⁹/L





Trombocytenhet
Poolning från "buffy coat" (6 givare) / aferes (1 givare) Patogenreducering (i Uppsala)

Indikation: stor blödning, nedsatt produktion, ökad destruktio

• en enhet till en vuxen person höjer TPK 15-20x10⁹/L

TPK: 150-350 x10⁹/L - normalvärde

TPK <20-30 x10⁹/L - ökad risk för spontana blödningar

TPK <5 x10⁹/L - ökad risk för livshotande blödningar

Hur immuniseras man?

Graviditet

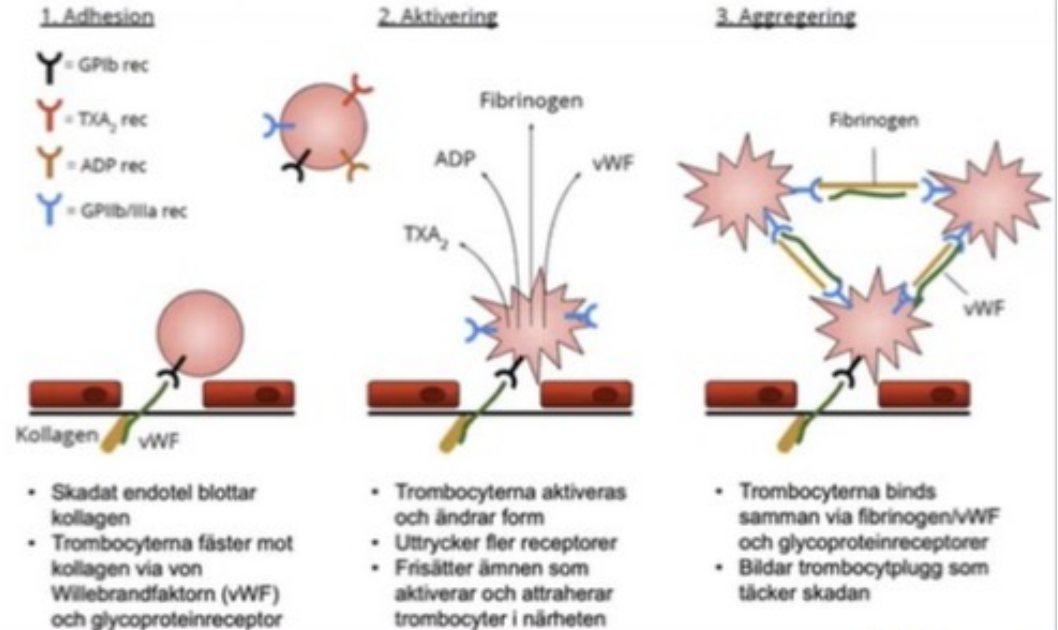
Transfusion

Transplantation

Vad är HPA?

- Human Platelet Antigen
- SNPs på olika GPs på trombocyter
- Numrerad efter upptäckt
- Högst frekvens denoteras "a" och lägst frekvens "b", HPA-1a vs HPA-1b

Primär hemostas



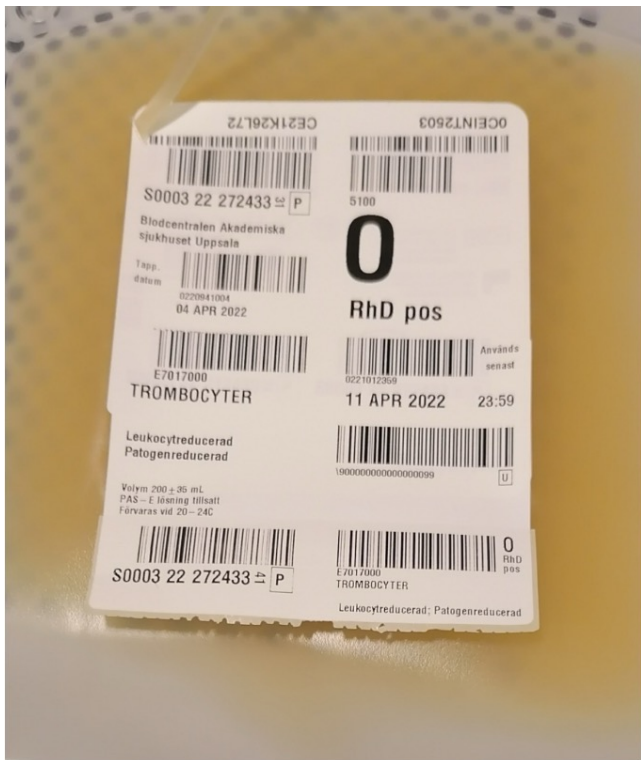
Frekvens

Table 1 Human platelet allo-antigens

| Biallelic HPA | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Antigens | Allele frequency ^a | | | Glycoprotein / Amino acid change | Encoding gene / Nucleotide change | Immune platelet disorder reports |
| | Caucasian (%) | African (%) | Asian (%) | | | |
| HPA-1a | 72 a/a | 90 | 100 | GPIIIa / L33P | ITGB3 / T196C | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-1b | 26 a/b 2 b/b | 10 | 0 | | | |
| HPA-2a | 85 a/a | 71 | 95 | GPIIb α / T145M | GPIBA / C524T | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-2b | 14 a/b 1 b/b | 29 | 5 | | | |
| HPA-3a | 37 a/a | 68 | 59.5 | GPIIb / I843S | ITGA2B / T2621G | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-3b | 48 a/b 15 b/b | 32 | 40.5 | | | |
| HPA-4a | >99.9 a/a | 100 | 99.5 | GPIIIa / R143Q | ITGB3 / G526A | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-4b | < 0.1 a/b < 0.1 a/b | 0 | 0.5 | | | |
| HPA-5a | 88 a/a | 82 | 98.6 | GPIIa / E505K | ITGA2 / G1648A | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-5b | 20 a/b 1 b/b | 18 | 0.4 | | | |
| HPA-15a | 35 a/a | 65 | 53 | CD109 / Y703S | CD109 / A2108C | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-15b | 42 a/b 23 b/b | 35 | 47 | | | |

Vilka celler uttrycker HLA?

| Vävnad | HLA klass I | HLA klass II |
|--------------|-------------|--------------|
| T-celler | +++ | +/- |
| B-celler | +++ | +++ |
| Makrofager | +++ | ++ |
| Andra APC | +++ | +++ |
| | | |
| Neutrofiler | +++ | - |
| | | |
| Tymus epitel | + | +++ |
| Lever | + | - |
| Njure | + | - |
| | | |
| Erythrocyter | - | - |
| Trombocyter | + | - |



Trombocytenhet

Pooling från "buffy coat" (6 givare) / aferes (1 givare) Patogenreducering (i Uppsala)

Indikation: stor blödning, nedsatt produktion, ökad destruktion

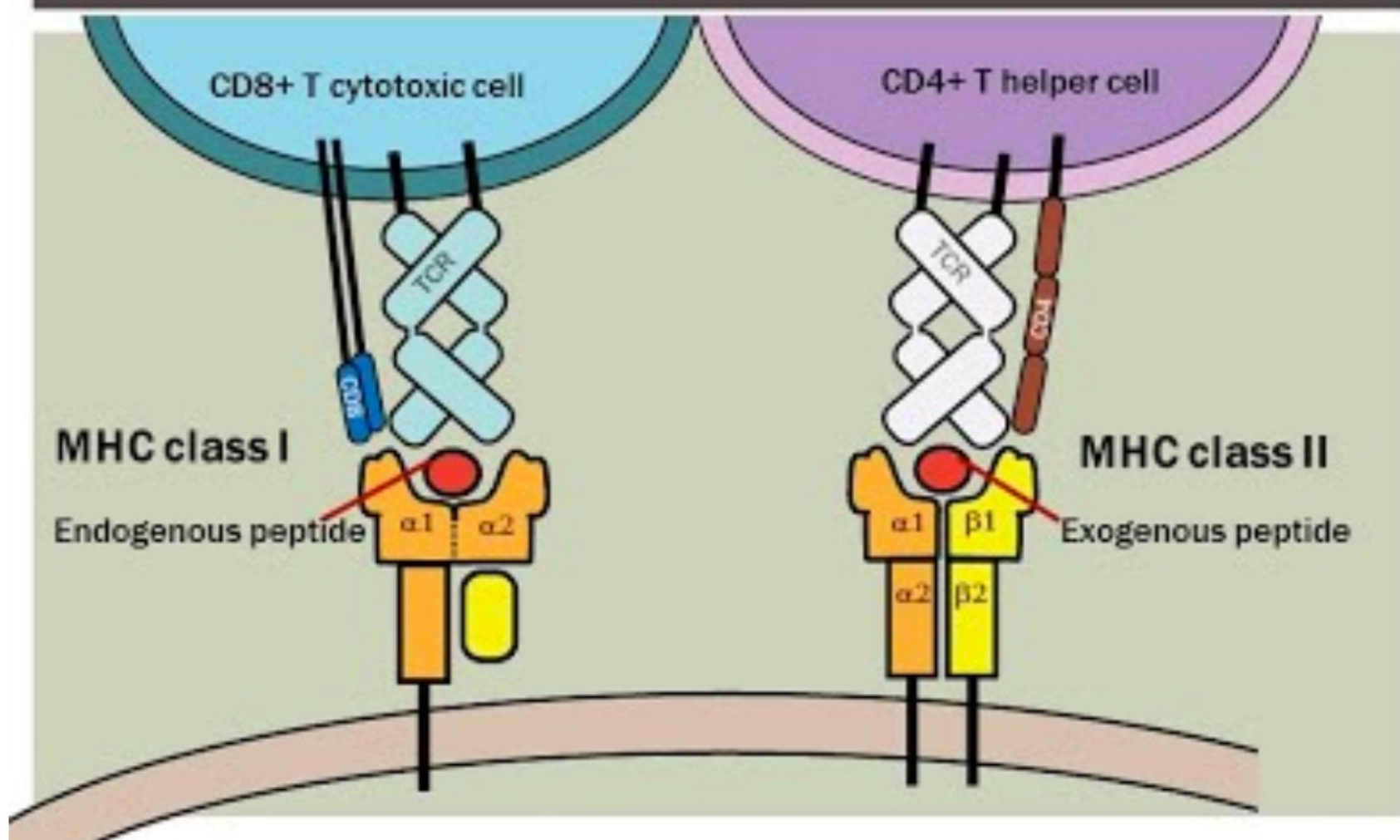
• en enhet till en vuxen person höjer TPK 15-20x10⁹/L

1 enhet trombocyter innehåller:

| | | |
|-------------|------------|---------------------|
| Trombocyter | 300 +/- 30 | x10 ⁹ /L |
| Leukocyter | <1 | x10 ⁹ /L |

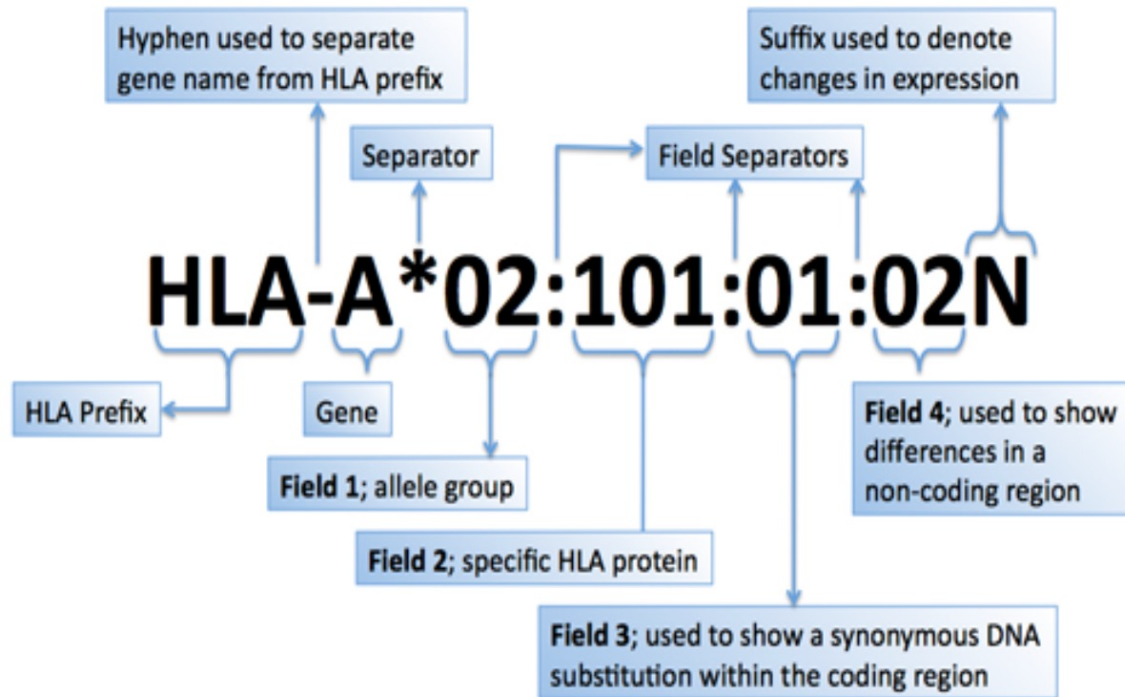
dvs "några" HLA-molekyler

MHC: MAJOR HISTOCOMPATIBILITY COMPLEX



HLA-nomenklatur

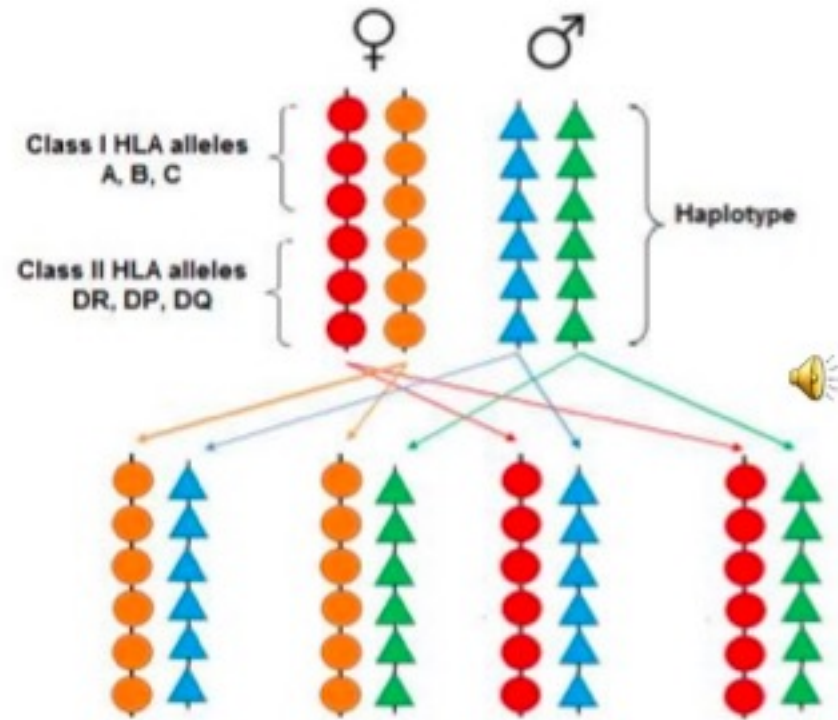
“Broad, Splits and Associated Antigens”



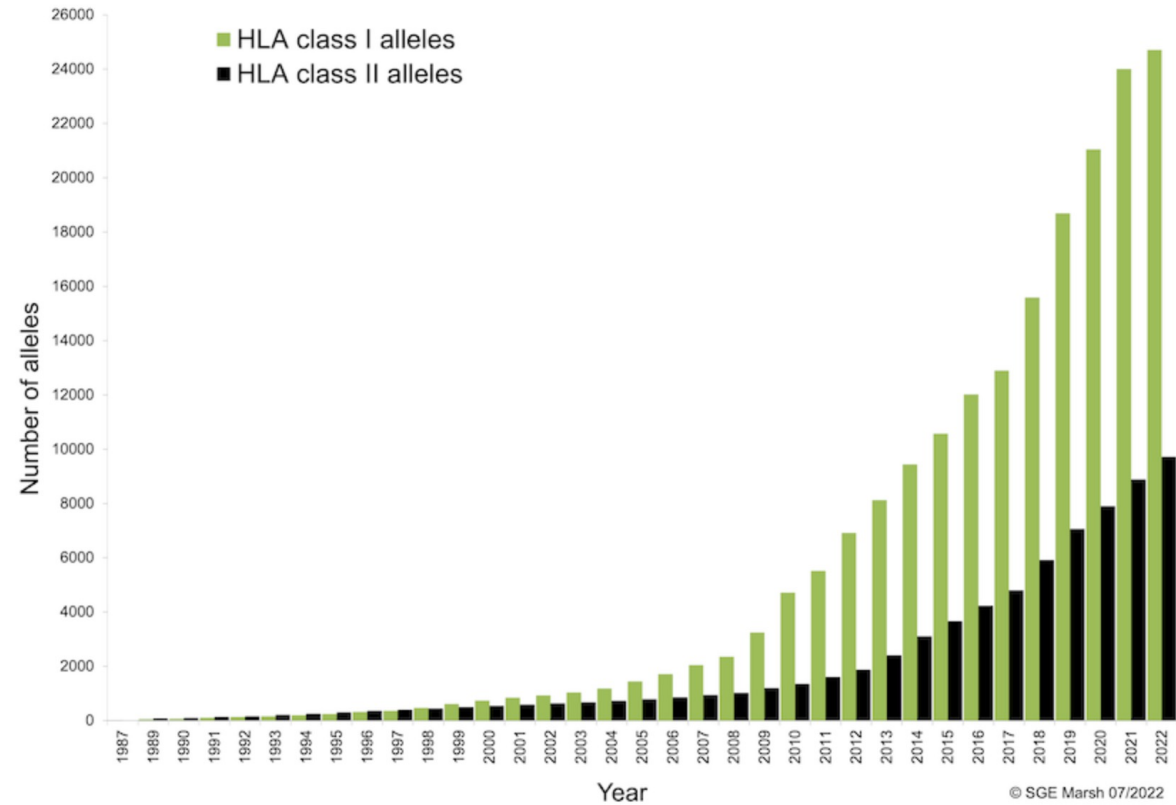
© SGE Marsh 04/10

| | |
|------|------------------------------|
| A2 | A203#, A210# |
| A9 | A23, A24, A2403# |
| A10 | A25, A26, A34, A66 |
| A19 | A29, A30, A31, A32, A33, A74 |
| A24 | A2403# |
| A28 | A68, A69 |
| B5 | B51, B52, B5102#, B5103# |
| B7 | B703# |
| B12 | B44, B45 |
| B14 | B64, B65 |
| B15 | B62, B63, B75, B76, B77 |
| B16 | B38, B39, B3901#, B3902# |
| B17 | B57, B58 |
| B21 | B49, B50, B4005# |
| B22 | B54, B55, B56 |
| B27 | B2708# |
| B39 | B3901#, B3902# |
| B40 | B60, B61 |
| B51 | B5102#, B5103# |
| B70 | B71, B72 |
| Cw3 | Cw9, Cw10 |
| DR1 | DR103# |
| DR2 | DR15, DR16 |
| DR3 | DR17, DR18 |
| DR5 | DR11, DR12 |
| DR6 | DR13, DR14, DR1403#, DR1404# |
| DR14 | DR1403#, DR1404# |
| DQ1 | DQ5, DQ6 |
| DQ3 | DQ7, DQ8, DQ9 |
| Dw6 | Dw18, Dw19 |
| Dw7 | Dw11, Dw17 |

Hur ärvs HLA?



- **Haplotyp:** en kombination av alleler vid intilliggande loci på en kromosom vilken ärvs tillsammans

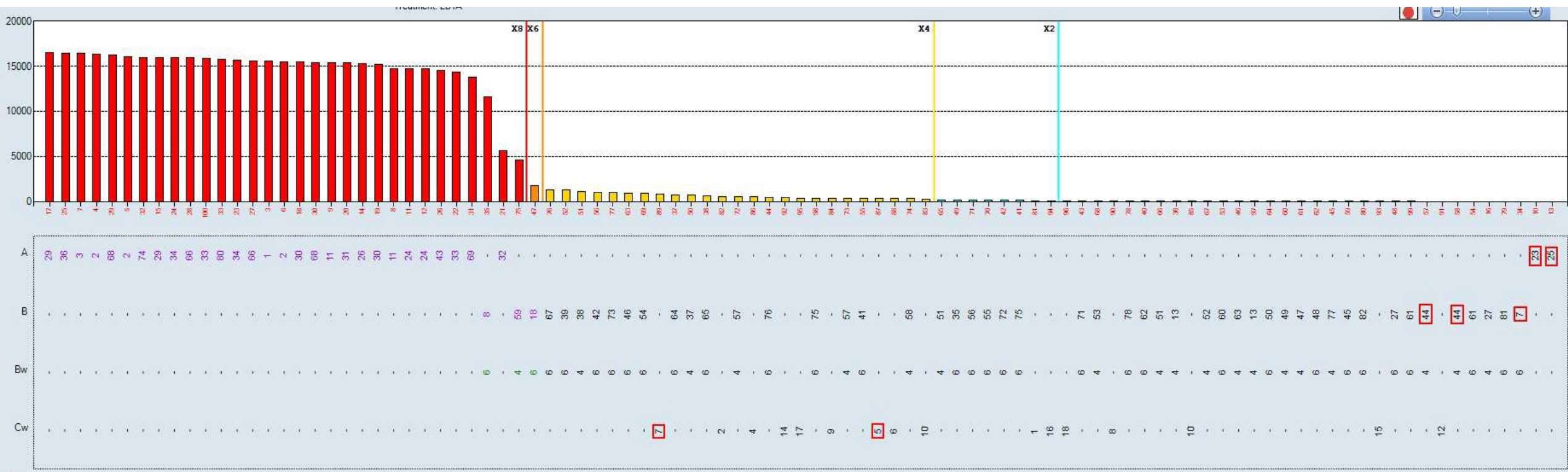


Trombocyter och HLA
Patientens vävnadstyp?

Patientens HLA-
antikroppar?

- HLA A2 förekommer hos ca 58% av givarna
- HLA B44 (12) förekommer hos ca 21% av givarna
- HLA A23 förekommer hos ca 2% av givarna
- HLA B13 förekommer hos ca 4% av givarna

HLA-antikroppsspecificiteter



KITMs “fredag kl 15 fråga”

Akademiska laboratoriet, Klinisk immunologi och transfusionsmedicin

ID: AL16556-3

sida 1 (1)

Giltigt från: 2019-06-25

Beställningssedel för HLA-matchade trombocyter

Formulär till: 18949



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Beställningssedel för HLA-matchade trombocyter

Patient namn & personnummer: _____

Diagnos: _____

Immuniserad: ja nej (om denna information saknas, vänligen sänd ett prov tillsammans med remiss för analys av HLA antikroppar och HLA typning till Cellulär immunologi, Klinisk immunologi, UAS)

Inkrementvärde efter 1 timme på de två senaste trombocyttfusionerna (endast vid förstagsbeställning):

1. Före transfusion: ____ x10⁹/l Efter transfusion: ____ x10⁹/l

2. Före transfusion: ____ x10⁹/l Efter transfusion: ____ x10⁹/l

Önskade leveransdatum och tid, då trombocyterna ska finnas hos er:

Datum: _____ Tid: _____

Antal doser, fortsatt planering, ändring eller avbeställning:

Beställande avdelning/mottagning & telnr: _____ Sign _____

Beställningssedel ifylld och faxad från blodcentral _____ Sign _____

Kontaktuppgifter till mottagande blodcentral, telnr: _____

Dagens datum: _____

KITMs “fredag kl 15 fråga”

- 1) Gör HLA-antikroppsutredning
- 2) HLA-typa patienten
- 3) Ge “buffy-coat, blodgruppsmatchade och så ny-tappade som möjligt i väntan på matchade

**Beställningssedel
för HLA-matchade trombocyter**
AKADEMISKA
SJUKHUSET

Patient namn & personnummer: _____

Diagnos: _____

Immuniserad: ja nej (om denna information saknas, vänligen sänd ett prov tillsammans med remiss för analys av HLA antikroppar och HLA typning till Cellulär immunologi, Klinisk immunologi, UAS)

Inkrementvärde efter 1 timme på de två senaste trombocyttfusionerna (endast vid förstagsbeställning):

1. Före transfusion: ____ x10⁹/l Efter transfusion: ____ x10⁹/l

2. Före transfusion: ____ x10⁹/l Efter transfusion: ____ x10⁹/l

Önskade leveransdatum och tid, då trombocyterna ska finnas hos er:

Datum: _____ Tid: _____

Antal doser, fortsatt planering, ändring eller avbeställning:

Beställande avdelning/mottagning & telnr: _____ Sign _____

Beställningssedel ifylld och faxad från blodcentral _____ Sign _____

Kontaktuppgifter till mottagande blodcentral, telnr: _____

Dagens datum: _____

Varför 3 dagar?



Varför 3 dagar?

- Ingen standardprodukt – individanpassas utifrån HLA/HPA-antikroppar
- Involverar många personer lokalt och ev i hela landet
 - Många givare behövs – måste ha tid att ställa upp (90 min)



Patientfall, man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+, negativ BAS

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+, negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar, näsblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- **HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (A1, A2, B60(40), B62(15) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.**

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocytttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocytttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocytttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (A1, A2, B60(40), B62(15) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.
- Erhåller HLA-matchade trombocyter, med tveksam effekt

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocytttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocytttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocytttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (**A1, A2, B60(40), B62(15)**) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.
- Erhåller HLA-matchade trombocyter, med tveksam effekt
- HPA-ak-utredning visar hög nivå HPA3a-ak

Frekvens

Table 1 Human platelet allo-antigens

| Biallelic HPA | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-------------|-----------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Antigens | Allele frequency ^a | | | Glycoprotein / Amino acid change | Encoding gene / Nucleotide change | Immune platelet disorder reports |
| | Caucasian (%) | African (%) | Asian (%) | | | |
| HPA-1a | 72 a/a | 90 | 100 | GPIIIa / L33P | ITGB3 / T196C | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-1b | 26 a/b 2 b/b | 10 | 0 | | | |
| HPA-2a | 85 a/a | 71 | 95 | GPIIb α / T145M | GPIBA / C524T | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-2b | 14 a/b 1 b/b | 29 | 5 | | | |
| HPA-3a | 37 a/a | 68 | 59.5 | GPIIb / I843S | ITGA2B / T2621G | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-3b | 48 a/b 15 b/b | 32 | 40.5 | | | |
| HPA-4a | >99.9 a/a | 100 | 99.5 | GPIIIa / R143Q | ITGB3 / G526A | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-4b | < 0.1 a/b < 0.1 a/b | 0 | 0.5 | | | |
| HPA-5a | 88 a/a | 82 | 98.6 | GPIIa / E505K | ITGA2 / G1648A | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-5b | 20 a/b 1 b/b | 18 | 0.4 | | | |
| HPA-15a | 35 a/a | 65 | 53 | CD109 / Y703S | CD109 / A2108C | FNAIT, PTP, MPR |
| HPA-15b | 42 a/b 23 b/b | 35 | 47 | | | |

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (**A1, A2, B60(40), B62(15)**) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.
- Erhåller HLA-matchade trombocyter, med tveksam effekt
- HPA-ak-utredning visar hög nivå HPA3a-ak
- 1 givare i Stockholm, 1 givare i Oslo, 0 st i Finland, 0 st i Danmark, 2 givare i Amsterdam, 1 givare i Lübeck

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (**A1, A2, B60(40), B62(15)**) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.
- Erhåller HLA-matchade trombocyter, med tveksam effekt
- HPA-ak-utredning visar hög nivå HPA3a-ak

- 1 givare I Stockholm, 1 givare I Oslo, 0 st I Finland, 0 st I Danmark, 2 givare i Amsterdam, 1 givare I Lübeck

- Hur var det med HSCT-donatorn?

Patientfall man -54

- Blodgrupperad 2010 pga behov av trombocyttransfusion – O+ negativ BAS
- 2016 behov av erytrocyttransfusion – negativ BAS, kontrollblodgrupp O+
- Sept 2020 behov av erytrocyttransfusion efter HSCT, blodgrupp X, positiv BAS och DAT
- Okt 2020 infektion och tillkomst av makroskopisk hematuri, två små hjärnblödningar samt ev GI-blödning. TPK <5. Inkrement 0.
- HLA-antikroppsutredning: 99,9% PRA (**A1, A2, B60(40), B62(15)**) HLA-ak: A: 3, 11, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 43, 66, 68, 69 B: 7, 8, 13, 18, 27, 37, 38, 39, 42, 44, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 73, 77, 78, 81, 82.
- Erhåller HLA-matchade trombocyter, med tveksam effekt
- HPA-ak-utredning visar hög nivå HPA3a-ak
- 1 givare I Stockholm, 1 givare I Oslo, 0 st I Finland, 0 st I Danmark, 2 givare i Amsterdam, 1 givare I Lübeck
- Hur var det med HSCT-donatorn?
- Pat transfusionskrävande (både erytrocyter och trombocyter) fram till sept 2021, efter att man givit Daratumumab

FRÅGOR?