

Patient Blood Management (PBM)



Norbert Lubenow &
Per-Olof Forsberg

Regiondagar 2018-03-21

Agenda



- 🔥 Definition av PBM
- 🔥 Varför PBM..
- 🔥 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔥 Redskapet Cosmic
- 🔥 Internationella Riktlinjer
- 🔥 Vad händer i Sverige
- 🔥 Samt i Torsby 2014...
- 🔥 Sammanfattning & tankar

Agenda

🔥 Definition av PBM



Patient Blood Management is a multidisciplinary, evidence-based approach to optimising the care of patients who might need blood transfusion. Patient Blood Management puts the patient at the heart of decisions made about blood transfusion to ensure they receive the best treatment and avoidable, inappropriate use of blood and blood components is reduced.



Patient Blood Management är en multidisciplinär evidensbaserad strategi för att optimera vård av patienter som kan behöva transfusion av blood.

Patient Blood Management sätter patienten i centrum av beslut om blodtransfusion för att säkerställa den bästa behandlingen och att undvikbara, onödiga användningar av blodkomponenter uteblir.

<http://www.transfusionguidelines.org.uk/uk-transfusion-committees/national-blood-transfusion-committee/patient-blood-management>

Agenda

- 🔴 Definition av PBM
- 🔴 Varför PBM...



Go to old article view

Cochrane Database of Systematic Reviews

Transfusion thresholds for blood cell transfusion

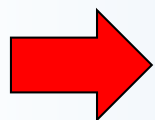
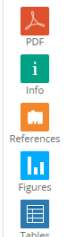
New search Conclusions

Jeffrey L Carson, Simon Paul C Hebert

First published: 12 October 2002

Editorial Group: Cochrane Injuries

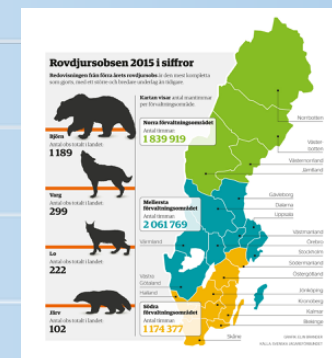
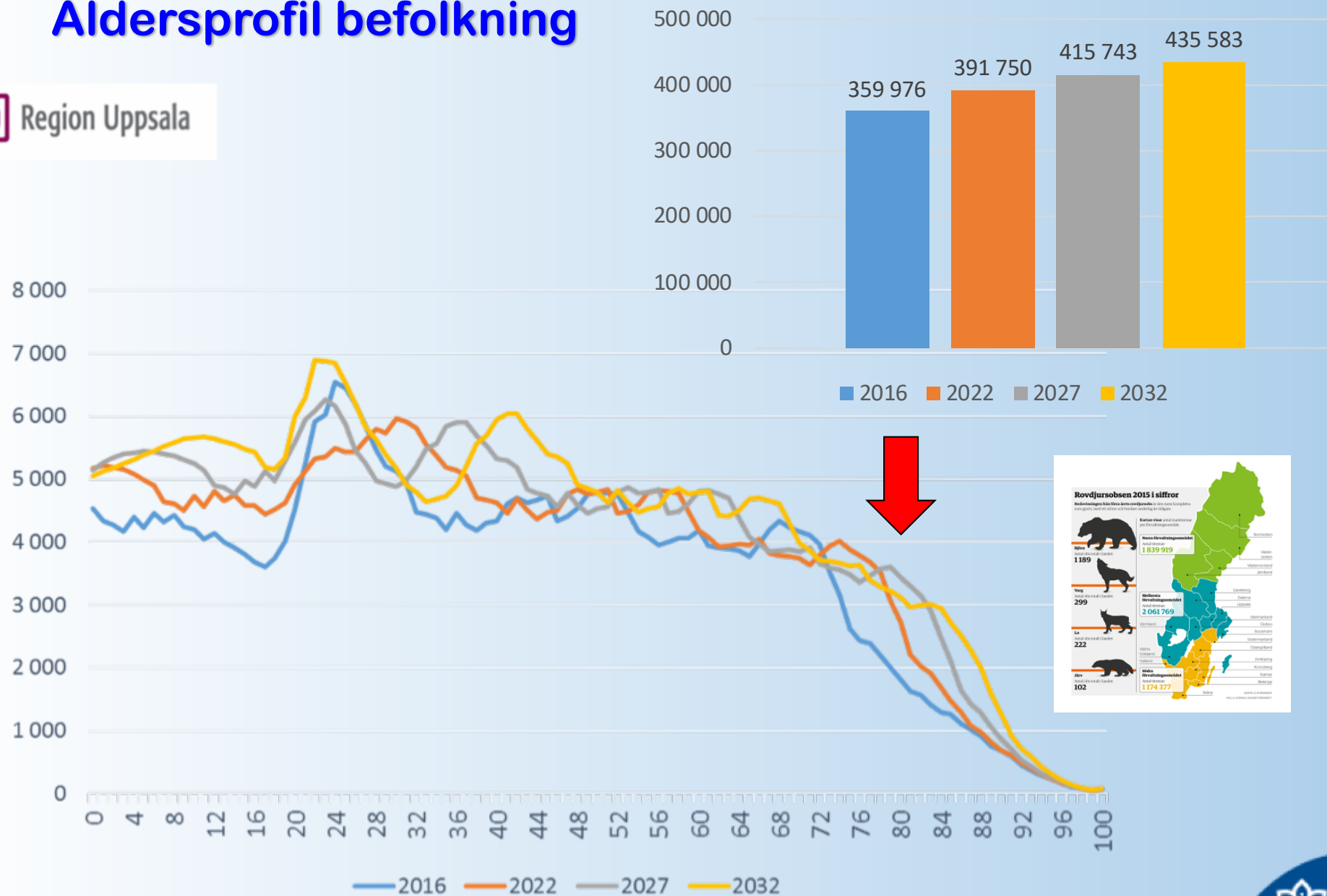
DOI: 10.1002/14651858.CD0002



Outcomes	Illustrative comparative risks* (95% CI)		Relative effect (95% CI)	Number of participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Assumed risk	Corresponding risk				
	Liberal transfusion (Hb 9 g/dL to 10 g/dL)	Restrictive transfusion (Hb 7 g/dL to 8 g/dL)				
People receiving blood transfusions	841 per 1000	479 per 1000	RR 0.57 (0.49 to 0.65)	12,587 (31)	High	-
30-day mortality	93 per 1000	90 per 1000	RR 0.97 (0.81 to 1.16)	10,537 (23)	Moderate ^a	-
Myocardial infarction	17 per 1000	19 per 1000	RR 1.08 (0.74 to 1.60)	8303 (16)	High	-
Congestive heart failure	36 per 1000	28 per 1000	RR 0.78 (0.45 to 1.35)	6257 (12)	Low ^{b,c}	-
Cerebrovascular accident (CVA) - stroke	17 per 1000	13 per 1000	RR 0.78 (0.53 to 1.14)	7343 (13)	High	-
Rebleeding	163 per 1000	144 per 1000	RR 0.75 (0.51 to 1.10)	3108 (6)	Low ^{d,e}	-
Pneumonia	82 per 1000	76 per 1000	RR 0.94 (0.80 to 1.11)	6277 (14)	High	-
Thromboembolism	10 per 1000	8 per 1000	RR 0.77 (0.41 to 1.45)	4019 (10)	High	-



Åldersprofil befolkning



Transfusionsbehov – ålder & Givarunderlag

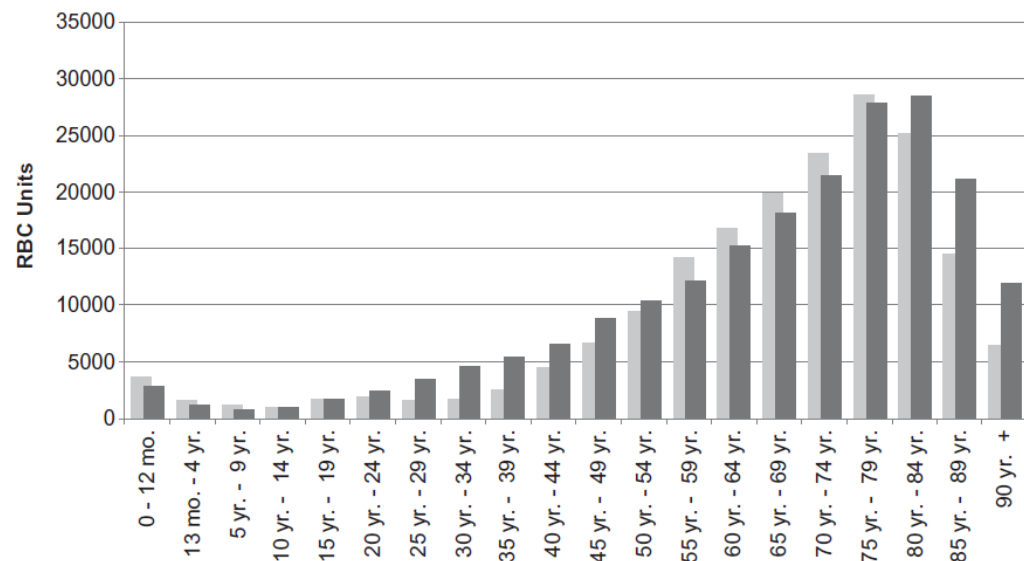


Fig. 4. Estimated transfusions by sex and age group: Ontario, 2008. (■) Females; (■) males.

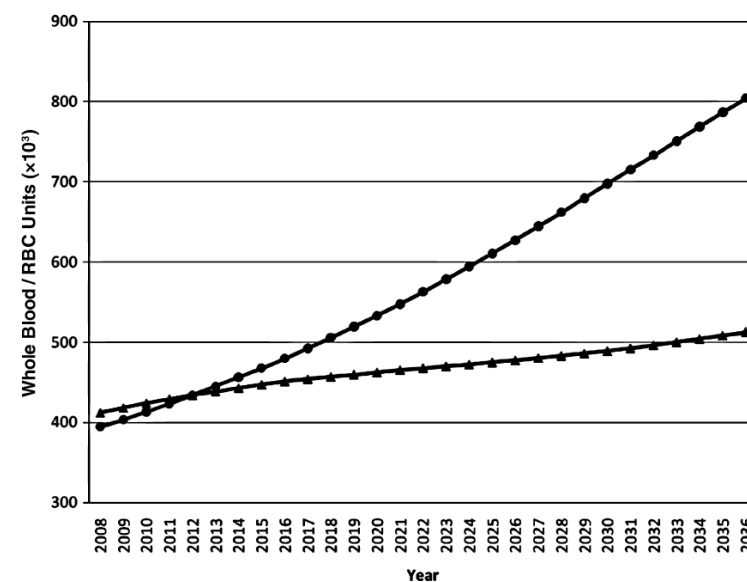


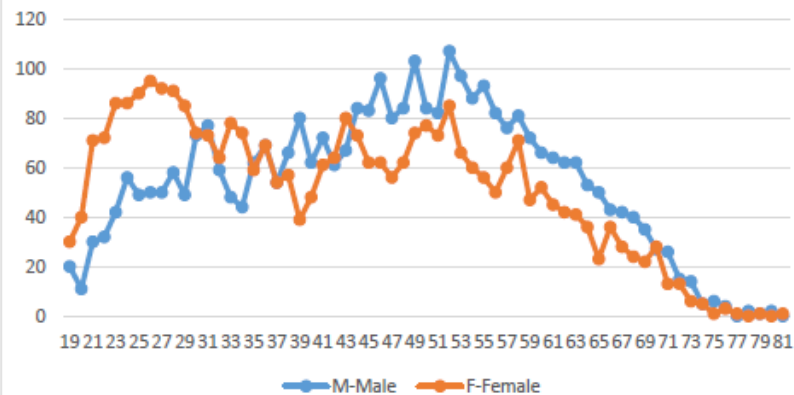
Fig. 5. Projected blood demand and supply: Ontario, 2008 through 2036. (●) Hospital transfusions (demand); (▲) Ontario donations shipped (supply).

Fler av farhågorna

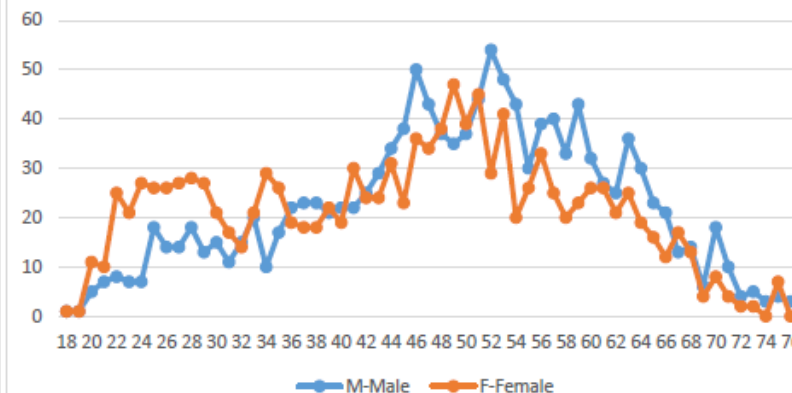
Farhågor



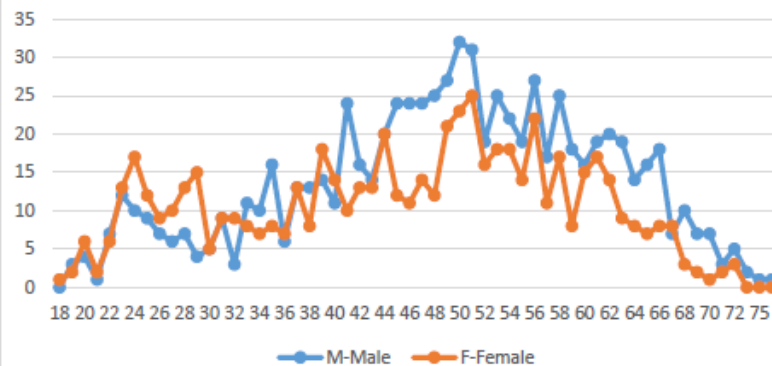
Antal aktiva givare i Karlstad uppdelat på kön och ålder (3187 Kvinnor & 3352 Män Totalt 6539)



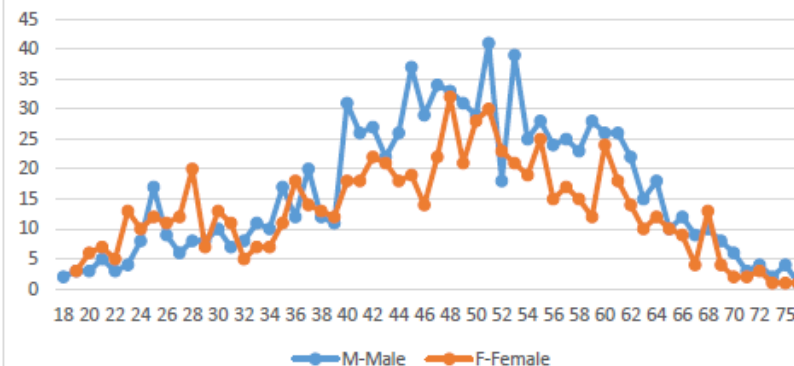
Antal aktiva givare i Arvika uppdelat på kön och ålder (1244 Kvinnor & 1312 Män Totalt 2556)



Antal aktiva givare i Kristinehamn uppdelat på kön och ålder (607 Kvinnor & 779 Män Totalt 1386)



Antal aktiva givare i Torsby uppdelat på kön och ålder (755 Kvinnor & 946 Män Totalt 1701)

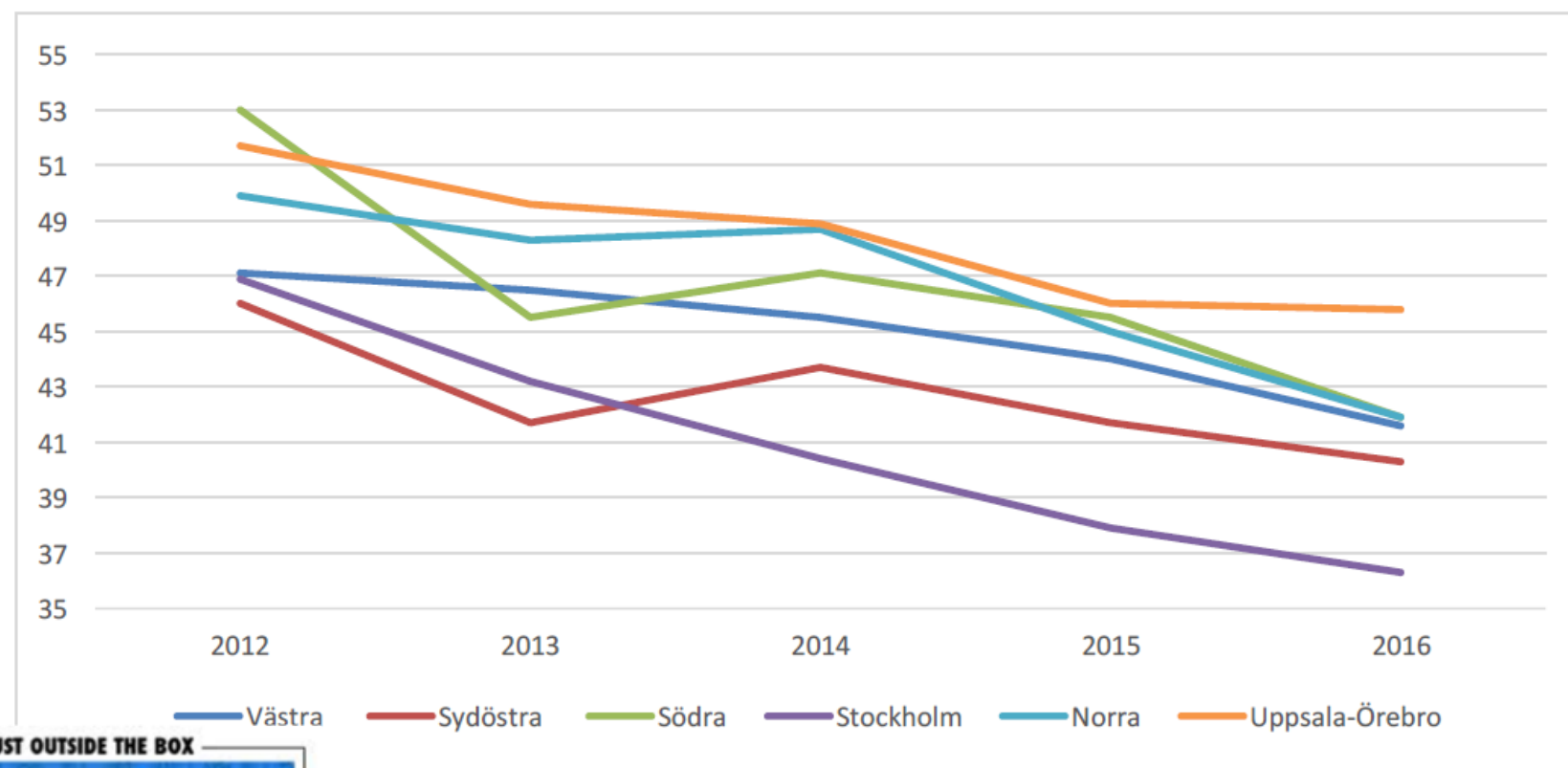


Agenda

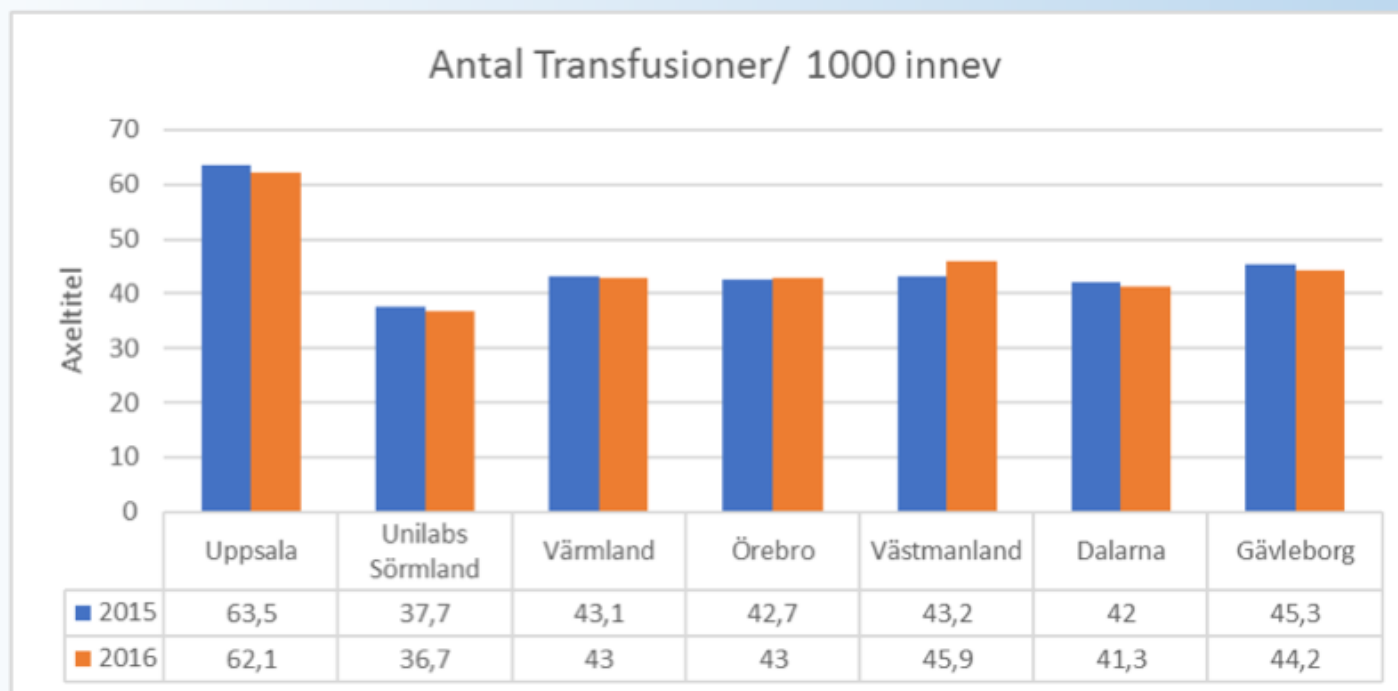
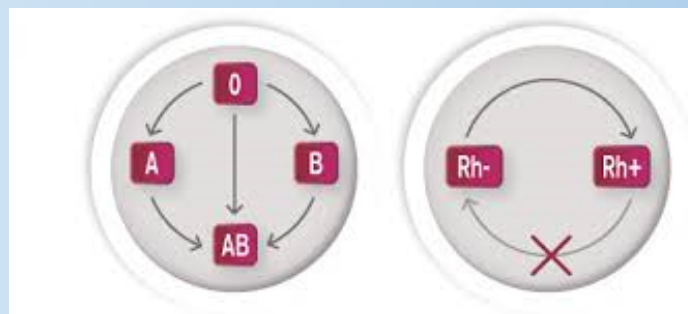


- 🔴 Definition av PBM
- 🔴 Varför PBM..
- 🔴 Blodåtgången i Sverige & Regionen

Figur 15. Antal erytrocytttransfusioner per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna 2012-2016



Så här är det hos oss



Agenda



- 🔴 Definition av PBM
- 🔴 Varför PBM..
- 🔴 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔴 Redskapet Cosmic

Cosmic & Transfusion Transfusionshistorik I

The screenshot displays the Cosmic & Transfusion Transfusionshistorik I software interface. The top header bar shows the user 'Per-Olof Forsberg, (pefo01) Lakare Klinisk Kemi' and patient information '19 510420-1131, Forsberg, Per-Olof, 66 år'. A 'Meny' button is visible on the left. A red arrow points from the 'Meny' button to the 'Beställning och svar' option in the menu. The 'Beställning och svar' menu is expanded, showing a list of options: 'Beställningsstatus', 'Beställning provbunden', 'Svar provbunden', 'Inkorg svar', 'Provtagningsunderlag', 'Beställning radiologi', 'Ej skickade radiologibeställningar', 'Radiologisvar', 'Signerade radiologibeställningar', 'Inmatning av lokala analyser', and 'Etikettskrivare'. The 'Beställning provbunden' option is highlighted. Below the menu, the main window shows the 'Beställning av provbundna analyser/undersökningar' for patient '19 510420-1131 Forsberg, Per-Olof'. The 'Blod/Transfusionslab' tab is selected, and the 'Sök - blodgruppering och bastest' option is highlighted in the search bar. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various icons and the system clock displaying '21:25 2018-03-19'.

Per-Olof Forsberg, (pefo01) Lakare Klinisk Kemi

19 510420-1131, Forsberg, Per-Olof, 66 år

Meny

Sök i meny

Arkiv

Patient

Remiss

Resursplanering

Registrera vård

Journal

Beställning och svar

Läkemedel

Vätskebalans

Enhetsöversikt

Översikter

Beläggning

Externa applikationer

Messenger

Multimedieverktyg

Fönster

Hjälp

Beställningsstatus Ctrl+Skift+S

Beställning provbunden Ctrl+Skift+R

Svar provbunden Ctrl+Skift+V

Inkorg svar Ctrl+Skift+I

Provtagningsunderlag Ctrl+Skift+U

Beställning radiologi

Ej skickade radiologibeställningar

Radiologisvar Ctrl+Skift+K

Signerade radiologibeställningar

Inmatning av lokala analyser Ctrl+Skift+L

Etikettskrivare

Beställning av provbundna analyser/undersökningar: 19 510420-1131 Forsberg, Per-Olof

Klinisk kemi Mikrobiologi Patologi/Cytologi Blod/Transfusionslab Lokala analyser

Labenhets

Transfusionsmedicin Sök - blodgruppering och bastest

Behåll fönster

SV 21:25 2018-03-19

Landstinget i Värmland

Cosmic & Transfusion Transfusionshistorik II

Per-Olof Forsberg, (pfo01) Lakare Klinisk Kemi

Meny

19 510420-1131, Forsberg, Per-Olof, 66 år

Rensa Listor

MINA GENVÄGAR

Lägg till en genväg till ett fönster genom att klicka på stjärnan vid fönsternamnet i menyn.

Beställning av provbundna analyser/undersökningar: 19 510420-1131 Forsberg, Per-Olof

Klinisk kemi Mikrobiologi Patologi/Cytologi **Blod/Transfusionslab** Lokala analyser

Labenhets: Transfusionsmedicin

Sök - blodgruppering och bastest

InterInfo

Patientid: 19 510420-1131
Per-Olof Forsberg

Inloggad som: cambio1@kakala

Patientinformation Samlade utlåtanden Blodbeställning Rapportera Transfusionshistorik

Transfusionshistorik

☒ Erytrocyter ☒ Trombocyter ☒ Plasma
som använts senaste 99 veckorna Visa

Det finns ingen historik för patienten de senaste 99 veckor

Reservationer

Ordernr	Reserverad	Mottagande avdelning	Komponent	Antal
Inga komponenter är reserverade till patienten				

Part of ProSang by Databyån

InterInfo

Patientid: 19 510420-1131
Per-Olof Forsberg

Inloggad som: cambio1@kakala

Patientinformation Samlade utlåtanden Blodbeställning Rapportera Transfusionshistorik

Patientinformation

Prov	
Blodgruppering	Från 2001-11-14: A RhD POS
BAS-test	Giltig BAS-test saknas
MG-test	Körts ej
Senaste utlåtande	Utlåtande från 2001-11-14: Inga irreguljära antikroppar påvisade
Kommentar	
Meddelande	Vid frågor, var vänlig kontakta blodcentralen!

Reservationer

Ordernr	Reserverad	Mottagande avdelning	Komponent	Antal
Inga komponenter är reserverade till patienten				

Behåll fönster

Stäng

SV 21:34 2018-03-19

Cosmic & Transfusion "Blanketter"

The screenshot displays the Cosmic & Transfusion software interface. The top bar shows the user 'Per-Olof Forsberg, (pefo01) Lakare Klinisk Kemi' and patient information '19 510420-1131, Forsberg, Per-Olof, 66 år'. The left sidebar contains a 'Meny' (Menu) button and a search bar. The main window shows a list of 'Blanketter' (Forms) under the 'Journal' tab. A red arrow points to the 'Ny blankett' (New form) option in the 'Ny anteckning' (New note) section. The right pane displays a form titled 'Remiss' (Referral) with fields for 'Remiss' (Referral), 'Original remiss' (Original referral), 'Remiss' (Referral), 'Term' (Term), and 'Beskrivning' (Description). The bottom status bar shows 'Skannade dokument' (Scanned documents), 'Ny journalpost' (New journal post), 'Ny blankett' (New form), and 'Ny anteckning' (New note).

Per-Olof Forsberg, (pefo01) Lakare Klinisk Kemi

19 510420-1131, Forsberg, Per-Olof, 66 år

Meny

Sök i meny

Arkiv

Patient

Remiss

Rörsplanering

Registrera vård

Journal

Beställning och svar

Läkemedel

Vätskebalans

Enhetsöversikt

Översikter

Beläggning

Externa applikationer

Messenger

Mytmediavertty

Fönster

Hjälp

Journal

Ny anteckning

Ny blankett

Skapa nytt diktat

Diktalista

Rapportblad

Grafisk presentation

Stavningskontroll

Blanketter

Remiss

Original remiss

Remiss

Term

Beskrivning

Skannade dokument

Ny journalpost

Ny blankett

Ny anteckning

21:39 2018-03-19

Agenda



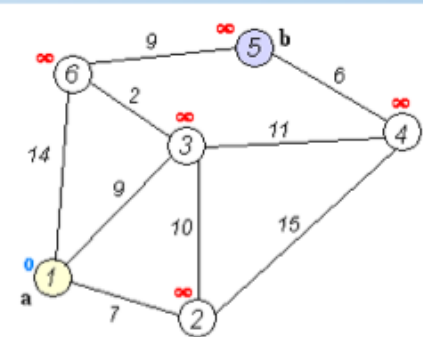
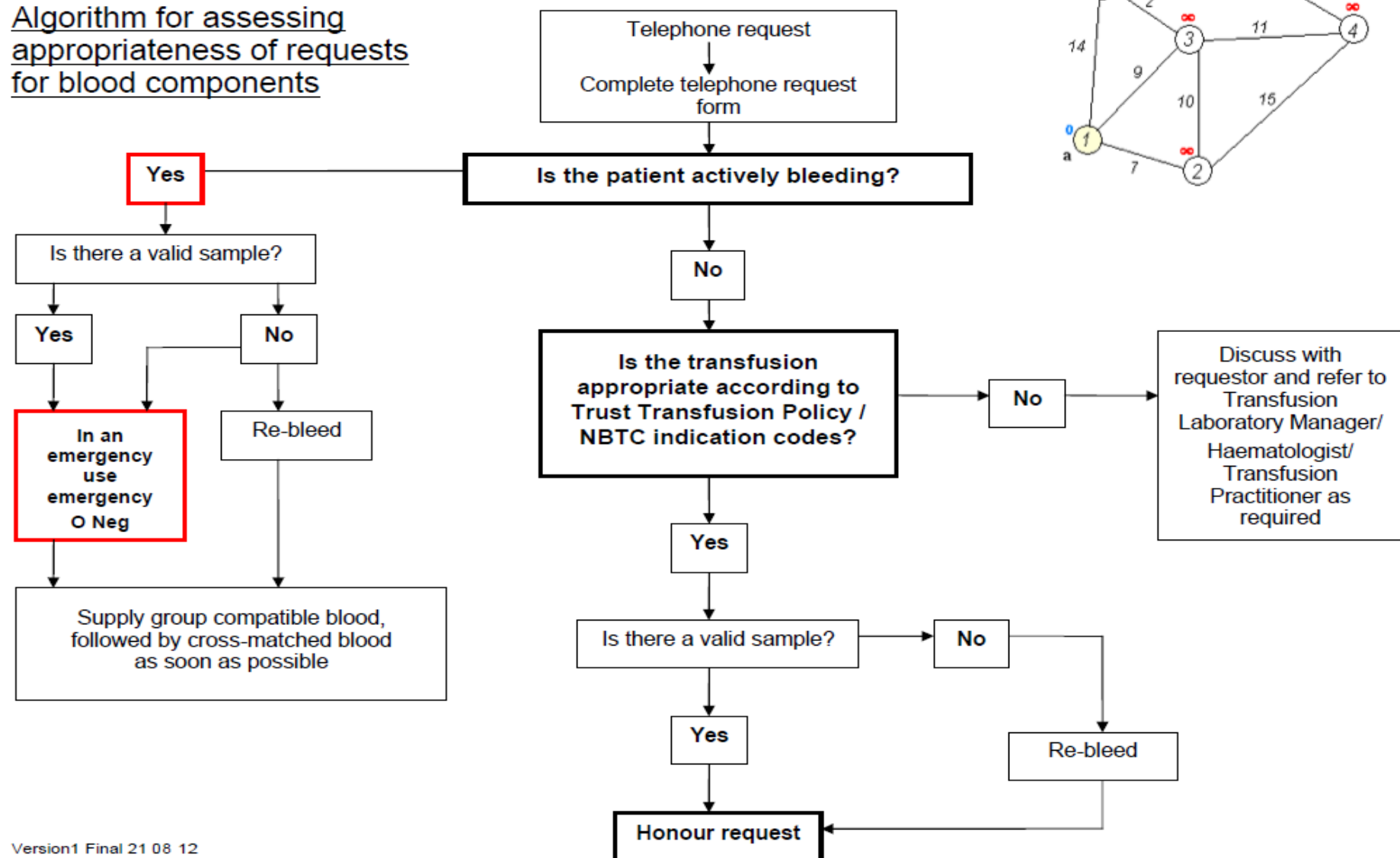
- 🔥 Definition av PBM
- 🔥 Varför PBM..
- 🔥 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔥 Redskapet Cosmic
- 🔥 Internationella riktlinjer

	Optimise erythropoiesis	Minimise blood loss	Manage anaemia
Preoperative	• Identify, assess, and treat anaemia • Consider preoperative autologous blood donation • Consider erythropoiesis-stimulating agents if nutritional anaemia is ruled out or treated • Refer for further assessment if necessary • Unmanaged anaemia (haemoglobin in women <120 g/L, haemoglobin in men <130 g/L) is a contraindication for elective surgery	• Identify and manage bleeding risk (past and family history) • Review medications (antiplatelet, anticoagulation treatment) • Minimise iatrogenic blood loss • Procedure planning and rehearsal	• Compare estimated blood loss with patient-specific tolerable blood loss • Assess and optimise patient's physiological reserve (eg, pulmonary and cardiac function) • Formulate patient-specific management plan with appropriate blood conservation modalities to manage anaemia
Intraoperative	• Time surgery with optimisation of red blood cell mass	• Meticulous haemostasis and surgical techniques • Blood-sparing surgical techniques • Anaesthetic blood-conservation strategies • Acute normovolaemic haemodilution • Cell salvage and reinfusion • Pharmacological and haemostatic agents • Avoid coagulopathy	• Optimise cardiac output • Optimise ventilation and oxygenation • Evidence-based transfusion strategies
Postoperative	• Manage nutritional or correctable anaemia (eg, avoid folate deficiency, iron-restricted erythropoiesis) • Treatment with erythropoiesis-stimulating agents if appropriate • Be aware of drug interactions that can cause anaemia (eg, ACE inhibitor)	• Monitor and manage bleeding • Maintain normothermia (unless hypothermia indicated) • Autologous blood salvage • Minimise iatrogenic blood loss • Management of haemostasis and anticoagulation • Awareness of adverse effects of medications (eg, acquired vitamin K deficiency)	• Maximise oxygen delivery • Minimise oxygen consumption • Avoid and treat infections promptly • Evidence-based transfusion strategies

	PILLAR ONE	PILLAR TWO	PILLAR THREE	THREE PILLARS OF PATIENT BLOOD MANAGEMENT
	Optimise RBC Mass	Minimise Blood Loss	Manage Anaemia	
PREOPERATIVE	> detect/treat anaemia & iron deficiency > treat underlying causes > optimise haemoglobin > cease medications	> identify, manage & treat bleeding/bleeding risk > minimise phlebotomy > plan/rehearse procedure	> patient's bleeding history & develop management plan > estimate the patient's tolerance for blood loss > optimise cardiopulmonary function	
INTRAOPERATIVE	> time surgery with optimisation of erythropoiesis & red blood cell mass	> meticulous haemostasis/ surgical/anaesthetic techniques > cell salvage techniques > avoid coagulopathy > patient positioning/warming > pharmacological agents	> optimise cardiopulmonary function > optimise ventilation & oxygenation > restrictive transfusion strategies	
POSTOPERATIVE	> manage anaemia & iron deficiency > manage medications & potential interactions	> monitor & manage post op bleeding > keep patient warm > minimise phlebotomy > awareness of drug interactions & adverse events > treat infections promptly	> maximise oxygen delivery > minimise oxygen use > treat infections promptly > tolerance of anaemia > restrictive transfusion strategies	

Adapted from Spahn DR, Goodnough LT. *Alternatives to Blood Transfusion*. Lancet 2013; 381:1855-65; Hofman A, Farmer S, Towler SC. *Strategies to preempt and reduce the use of blood products: an Australian perspective*. Curr Opin Anaesthesiol. 2012; 25:66-73; Isbister JP. *The three-pillar matrix of patient blood management – an overview*. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2013; 27:69-84.

Algorithm for assessing appropriateness of requests for blood components



Version1 Final 21 08 12
With acknowledgement to Adrian Ebbs, TLM, QEH King's Lynn

Agenda



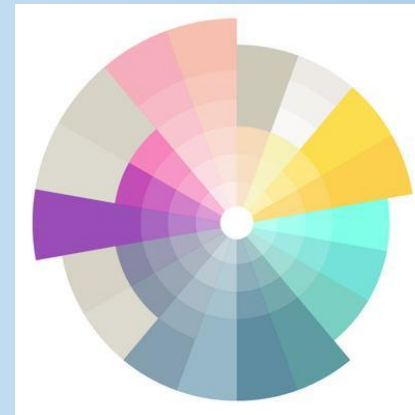
- 🔥 Definition av PBM
- 🔥 Varför PBM..
- 🔥 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔥 Redskapet Cosmic
- 🔥 Internationella Riktlinjer
- 🔥 Vad händer i Sverige

Vad händer i Sverige



- 🔥 Kvalitets-register-försöket (2014)
- 🔥 Riktlinjer införs för transfusion
 - 🔥 Jönköping
 - 🔥 Kalmar
- 🔥 En PBM grupp har startas
 - 🔥 Norbert, Mohammad & jag är med
 - 🔥 Möte med kliniker planerat (Maj-18)

Vad händer i Sverige I



🔥 Kvalitetsregister-(försöket)

- 🔥 En projekt-grupp startades med G Berlin (Linköping) i spetsen 2012/13
- 🔥 Ansökan skrevs till registret 2014 (Avslag)
- 🔥 Ny ansökan 2015 PBM betonades, fler representanter.
- 🔥 Kontakt med UCR – Avslag.

Vad händer i Sverige II

🔥 Kvalitetsregister-(försöket) forts

- 🔥 Ansökan till Vävnadsrådet
- 🔥 Finansiellt stöd från SWEBA
- 🔥 Krav på registret – Inget manuellt arbete
- 🔥 Piloter genomfördes i Uppsala & Linköping (Hematologi / Ortopedi) 2016-2017
- 🔥 Inget stöd från olika reg centrum..



Vad händer i Sverige III

- 🔴 Riktlinjer införs för transfusion
 - 🔴 Kalmar – senaste exemplet
 - 🔴 Bygger på Engelska "guidelines"



2017-07-19

RIKTLINJE

Indikationer och koder för transfusioner

Erytrocytenheter

Dosering: Överväg att endast ge **en enhet** erytrocyter till vuxen patient vid en enstaka transfusions-episod med reversibel orsak till anemin (t ex efter kirurgi).

Kontrollera Hb-koncentrationen innan fler enheter ges.

Gemensamt fastställt av Klinisk kemi och transfusionsmedicin och chefläkargruppen, HSF Landstinget i Kalmar län.

Mattias Aldrimer
Verksamhetschef

Anna Michaëlsson
Chefläkare

Elmar Keppel
Chefläkare

Gunhild Nordesjö Haglund
Chefläkare

Vad händer i Sverige IV



- 🔥 En PBM grupp har startas
 - 🔥 Start 2017 Agneta W - Huvudansvarig
 - 🔥 Norbert, Mohammad & jag är med
 - 🔥 Möte med kliniker planerat (Maj-18)
 - 🔥 Kontakt med Danmark...
 - 🔥 Sänkt transfusionerna från 70/1000 innev – 35/1000 innev. Nat uppföljning mm,

Agenda



- 🔥 Definition av PBM
- 🔥 Varför PBM..
- 🔥 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔥 Redskapet Cosmic
- 🔥 Internationella Riktlinjer
- 🔥 Vad händer i Sverige
- 🔥 Samt i Torsby 2014...

Vad hände i Torsby 2014-01-17 ?

En transfusionsmedicinare uttalade att

"Den BÄSTA transfusionen är den som inte blir av !"

Varför detta??

TRANSFUSION MEDICINE REVIEW

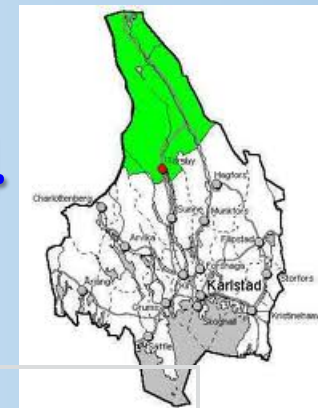
Vol 24, No 2

April 2010

**Blood Still Kills: Six Strategies to Further Reduce Allogeneic Blood
Transfusion-Related Mortality**

Eleftherios C. Vamvakas and Morris A. Blajchman

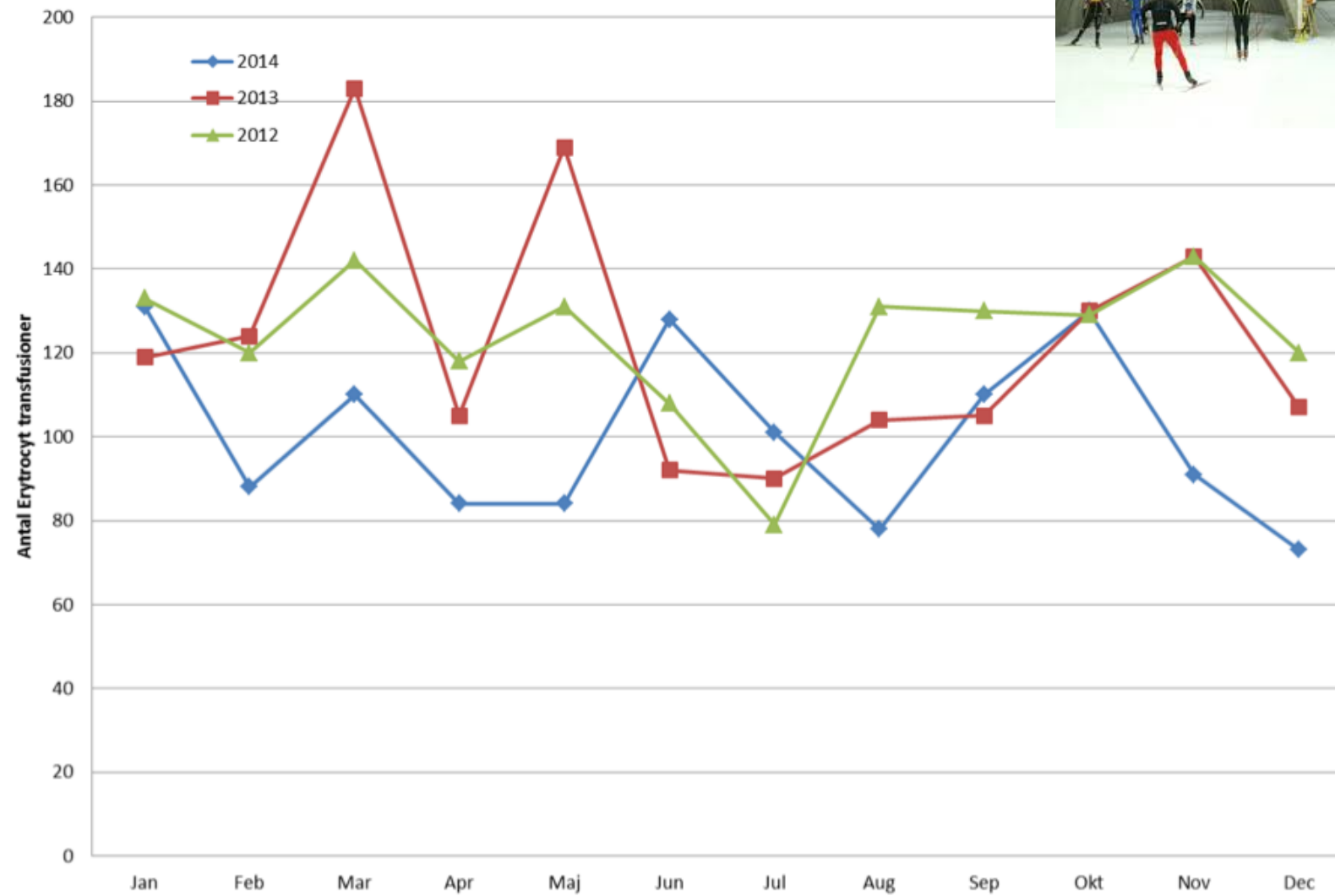
Blodåtgång i Torsby 2012-2014



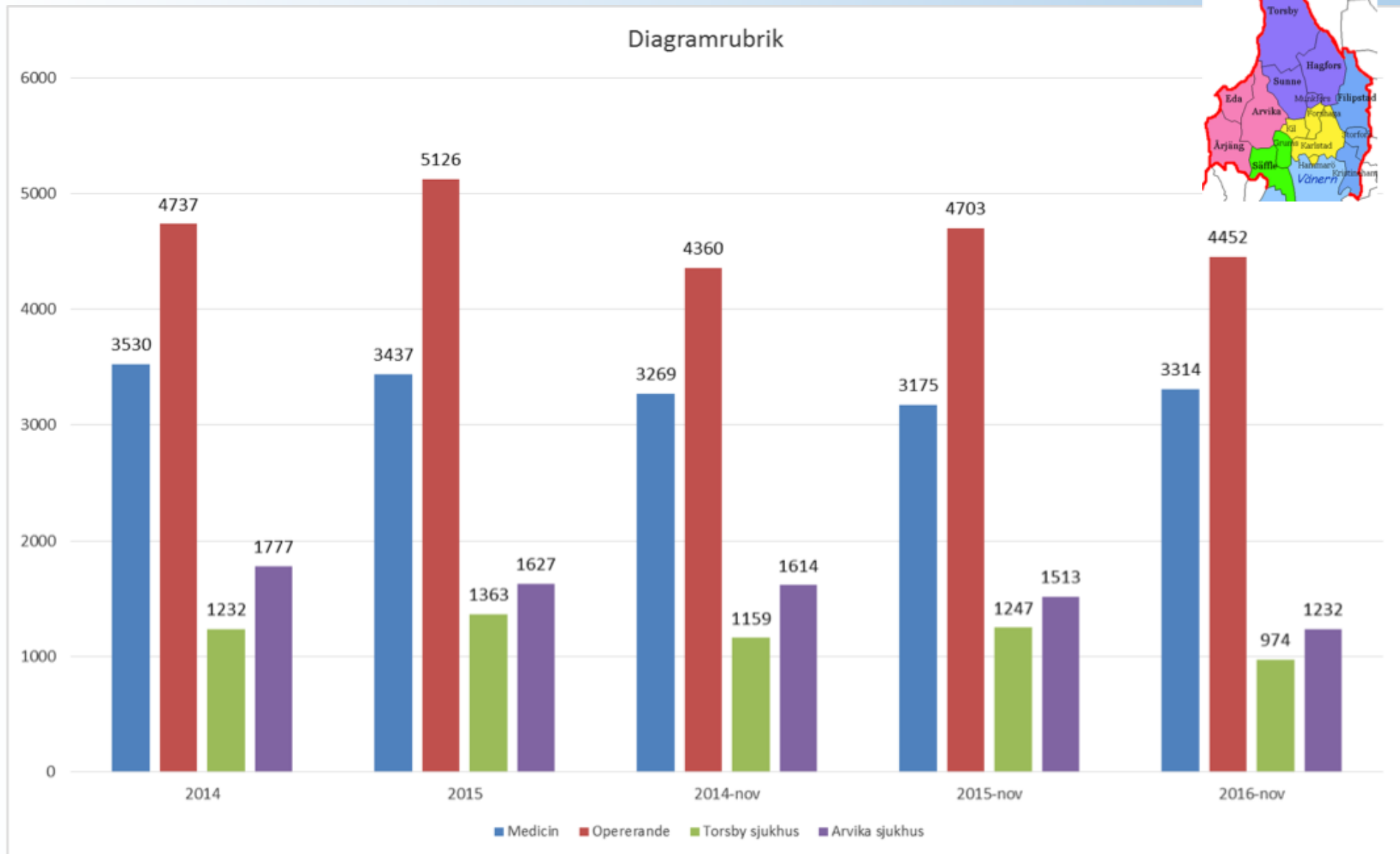
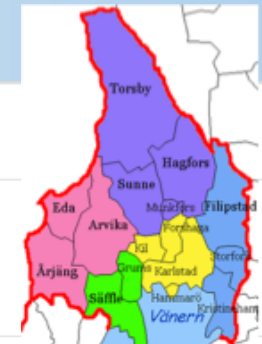
Torsby sjukhus													
År	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totalt
2014	131	88	110	84	84	128	101	78	110	130	91	73	1208
2013	119	124	183	105	169	92	90	104	105	130	143	107	1471
2012	133	120	142	118	131	108	79	131	130	129	143	120	1484
2014 - 2013	12	-36	-73	-21	-85	36	11	-26	5	0	-52	-34	-263
2014 - 2012	-2	-32	-32	-34	-47	20	22	-53	-20	1	-52	-47	-276
% av 2013	110%	71%	60%	80%	50%	139%	112%	75%	105%	100%	64%	68%	82%
% av 2012	98%	73%	77%	71%	64%	119%	128%	60%	85%	101%	64%	61%	81%



Ertyrocytförbrukning Torsby sjukhus



Diagramrubrik



Agenda



- 🔥 Definition av PBM
- 🔥 Varför PBM..
- 🔥 Blodåtgången i Sverige & Regionen
- 🔥 Redskapet Cosmic
- 🔥 Internationella Riktlinjer
- 🔥 Vad händer i Sverige
- 🔥 Samt i Torsby 2014...
- 🔥 Sammanfattning & tankar

🔥 Sammanfattning & tankar

🔥 PBM finns & tillämpas i många länder.

🔥 Vi behöver ”spara våra resurser”

🔥 Fler äldre med behov, färre yngre givare.

🔥 Vården

🔥 Måste engageras i stort som smått

🔥 Våra data göras tillgängliga.

🔥 Satsa på de som är intresserade.

🔥 Ge inte upp!!



Tack för att ni lyssnade!

Fler
frågor ?

