

PBM

PatientBloodManagement



40%
mniej krwi!



SARSTEDT

Patient Blood Management - co to znaczy?

Patient Blood Management (PBM) opisuje multimodalną i interdyscyplinarną koncepcję leczenia w celu poprawy opieki nad pacjentem. Celem jest zachowanie jak największej ostrożności podczas posługiwania się krwią własną pacjenta, aby jak najmniej narażać go na konieczność podaży obcych produktów krwiopochodnych w przypadku niedokrwistości. W ten sposób dąży się do zminimalizowania lub uniknięcia rozwoju niedokrwistości związanej z pobytem w szpitalu.^{1,2,3}

Koncepcja opiera się na 3 filarach:

1. Diagnostyka i leczenie niedokrwistości przedoperacyjnej
2. Redukcja utraty krwi – podczas poboru krwi do badań diagnostycznych i zabiegów
3. Racjonalne wykorzystanie stężenia erytrocytów i wyczerpanie indywidualnej tolerancji niedokrwistości

Utrata krwi podczas diagnostyki laboratoryjnej i jej znaczenie kliniczne

Niedokrwistość związana z pobytem w szpitalu niekorzystnie wpływa na przebieg choroby. Utraty krwi związane z częstym pobieraniem próbek do celów diagnostycznych są największe szczególnie u pacjentów po zabiegach kardiologicznych, u pacjentów z zaburzeniami krzepnięcia i pacjentów z długotrwałym wspomaganie oddychania lub po wielokrotnych zabiegach.

Szczególnie dotknięte są dzieci, osoby starsze i osoby o niskiej masie ciała.

Kliniczne znaczenie utraty krwi podczas diagnostyki laboratoryjnej przedstawiono w liczbach w następujący sposób: – dotychczas jest to często niedoszacowane –

- Ciężko chorzy pacjenci tracą średnio 40-70 ml krwi na dzień^{4,5}, a podczas 7-dniowego pobytu w szpitalu średnio 300-500 ml krwi^{6,7}
- >50% wszystkich pacjentów na OIOM-ie jest poddawanych transfuzji produktów krwiopochodnych^{8,9}
- Utrata krwi podczas diagnostyki laboratoryjnej koreluje z częstością i ciężkością niedokrwistości związanej z pobytem w szpitalu^{6,10}

W jaki sposób można zmniejszyć utratę krwi podczas diagnostyki laboratoryjnej?

Utratę krwi podczas diagnostyki laboratoryjnej^{3,7} można zmniejszyć poprzez zmniejszenie objętości próbki w probówce do pobierania krwi. Już dziś do pomiaru wartości laboratoryjnych wystarczą niewielkie ilości krwi w zakresie µl.

Probówka S-Monovette® PBM – opracowana specjalnie do mniejszych objętości próbek

W postaci nowo opracowanej i innowacyjnej probówki S-Monovette® 1,8 ml firma Sarstedt oferuje probówkę do pobierania krwi o mniejszej o ponad 40% objętości próbki w porównaniu z tradycyjnymi probówkami. Oprócz mniejszej objętości próbki, probówkę S-Monovette® można łatwo dopasować do szerokiej gamy analizatorów dzięki standardowym wymiarom zewnętrznym.

1. Journal Klinikarzt Medizin im Krankenhaus 44. Rocznik 3/2015: Patient Blood Management, Georg Thieme Verlag
2. KVH aktuell Jahrg. 20, Nr. 3 | w październiku 2015: Kapitel ANÄMIE-SPECIAL Prof. Dr. med. P. Meybohm Transfusionsmedizin: Richtig handeln bei präoperativer Anämie I-XII
3. Patient Blood Management Braun-Scham i wsp., rozdział 4 Gombotz, Thieme Verlag 1. wydanie 2013
4. Corwin, et al. The CRIT study: anemia and blood transfusion in the critically ill: current clinical practice in the United States. Crit Care Med 32:39-52, 2004.
5. Vincent et al. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. JAMA 2002, 288: 1499-1507.
6. Salisbury, et al. Diagnostic blood loss from phlebotomy and hospital-acquired anemia during acute myocardial infarction. Arch Intern Med. Vol 171 (no. 18), Oct 10, 2011.
7. Steiner et al Anämie auf einer Intensivstation. Blutentnahmen und Hämoglobinverlauf. Wspólny Doroczny Zjazd Szwajcarskich Towarzystw Kardiologicznych, Pneumologicznych, Torakochirurgicznych i Intensywnej Opieki Medycznej, czerwiec 2006
8. Corwin, et al. RBC transfusion in the ICU: is there a reason? Chest 108:767-771, 1995.
9. Rao, et al. Blood component use in critically ill patients. Anesthesia 57:530-551, 2002.
10. Becquet, et al. Respective effects of phlebotomy losses and erythropoietin treatment on the need for blood transfusion in very premature infants. BMC Pediatrics 13:176-182, 2013.

S-Monovette® o mniejszej objętości próbek – zalety dla pacjenta

- Znacznie zmniejszona utrata krwi w diagnostyce laboratoryjnej
- Mniejsza liczba przypadków anemii szpitalnej
- Większa korzyść dla pacjentów

Cytrynian Cytrynian PBM

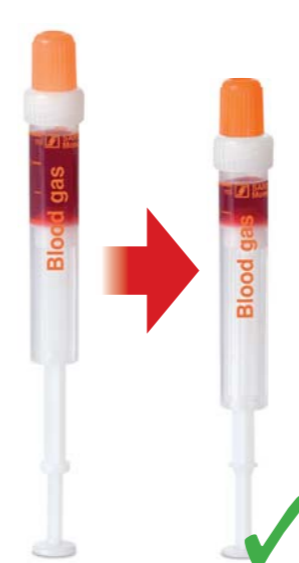
Standardowe Mniej



3,0 ml 1,8 ml

Gazometria

Standardowe Mniej



2,0 ml 1,0 ml

Surowica (żel)

Standardowe Mniej



7,5 ml 4,0 ml

EDTA

Standardowe Mniej



2,7 ml 1,6 ml

Typowy pacjent na OIOM

		Aktualna objętość próbki		Mniejsza objętość próbki	
		1 dzień	14 dni	1 dzień	14 dni
Preparacja	Surowica/osocze	1 x 7,5 ml	14 x 7,5 ml = 105 ml	4 ml	14 x 4 ml = 56 ml
	EDTA	1 x 2,7 ml	14 x 2,7 ml = 37,8 ml	1,6 ml	14 x 1,6 ml = 22,4 ml
	Cytrynian	1 x 3 ml	14 x 3 ml = 42 ml	1,8 ml	14 x 1,8 ml = 25,2 ml
	Gazometria	6 x 2 ml	14 x 12 ml = 168 ml	6 ml (6 x 1 ml)	14 x 6 ml = 84 ml
Łącznie		25,2 ml	352,8 ml	13,4 ml	187,6 ml

Przykład typowej kliniki uniwersyteckiej w Niemczech

Liczba próbek/rok	Preparacja	Typowa objętość próbki	Mniejsza objętość próbki	Zaoszczędzona objętość krwi/próbówkę	Zaoszczędzona objętość krwi/rok	Zaoszczędzona krew w %
380 000	Surowica	7,5 ml	4,0 ml	3,5 ml	1 330 000 ml	47%
400 000	EDTA	2,7 ml	1,6 ml	1,1 ml	440 000 ml	41%
250 000	Cytrynian	3,0 ml	1,8 ml	1,2 ml	300 000 ml	40%
360 000	Gazometria	2,0 ml	1,0 ml	1,0 ml	360 000 ml	50%
Łącznie		5 400 000 ml	2 970 000 ml	6,8 ml	2 430 000 ml = 2 430 litry	Ø = 45%

W ciągu roku udało się zaoszczędzić 2 430 litrów krwi i tym samym chronić życie pacjentów.

Informacje dla zamawiających

Preparacja	Objętość	Długość / Ø	Numer zamówienia zgodnie z BS 4851 (EU-Code)	Numer zamówienia zgodnie z ISO 6710 (US-Code)
Surowica (żel)	2,7 ml	75 x 13 mm	04.1923.001	
	4,0 ml		04.1925/04.1925.001	
Surowica	2,7 ml	75 x 13 mm	04.1943.001	04.1943.100
	4 ml		04.1924	04.1924.100
EDTA	1,6 ml	66 x 11 mm	05.1081/05.1081.001	05.1081.100
	1,8 ml	65 x 13 mm	04.1951/04.1951.001	04.1951.100
Cytrynian	1,8 ml	75 x 13 mm	04.1955/04.1955.001	04.1955.100
Gazometria	1,0 ml	66 x 11 mm	05.1146/05.1146.020*	

*pakowane sterylnie pojedynczo

SARSTEDT Sp. z o.o.
ul. Warszawska 25
Blizne Łaszczwińskiego
05-082 Stare Babice
Tel: +48 22 722 05 43
Fax: +48 22 722 07 95
info.pl@sarstedt.com
www.sarstedt.com