



ARGENTA

Morfologia 5 DIFF razem z OB-czy to możliwe?



**Argenta to ponad 30 lat
doświadczenia na rynku
diagnostyki oraz wyposażenia
laboratorium, rzetelność
i innowacja w działaniu.**

GŁÓWNE OBSZARY NASZEJ DZIAŁALNOŚCI



**DIAGNOSTYKA
PRZEMYSŁOWA**



**MIKROBIOLOGIA
KLINICZNA**



**DIAGNOSTYKA
LABORATORYJNA**



**DIAGNOSTYKA
WETERYNARYJNA**



**BIOLOGIA
MOLEKULARNA**



**BADANIA
NAUKOWE**

Argenta w liczbach

Ponad 30 lat na rynku

140 osób wykwalifikowanych specjalistów w zespole

240 sprawdzonych producentów i dostawców

10 000 różnorodnych pozycji asortymentowych

4 200 zadowolonych klientów

130 000 000 zł obrotu w 2021 r.

https://www.youtube.com/watch?v=Z5JNY_v7CKQ

https://www.youtube.com/watch?v=Z5JNY_v7CKQ

mindray



Międzynarodowa
korporacja działająca
od ponad 30 lat

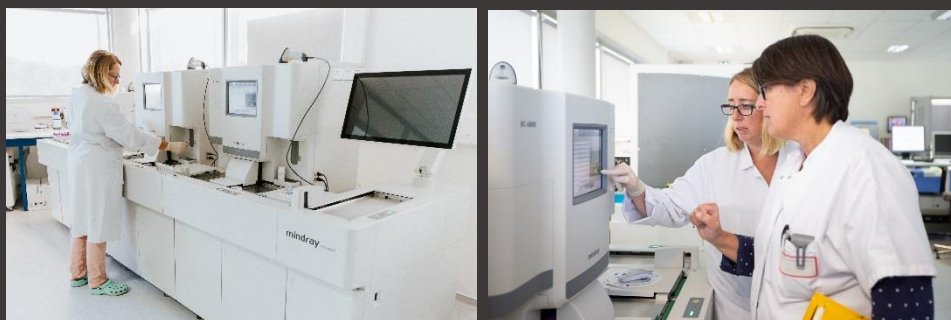
Odziały w ponad 40
krajach

mindray

Hematologia

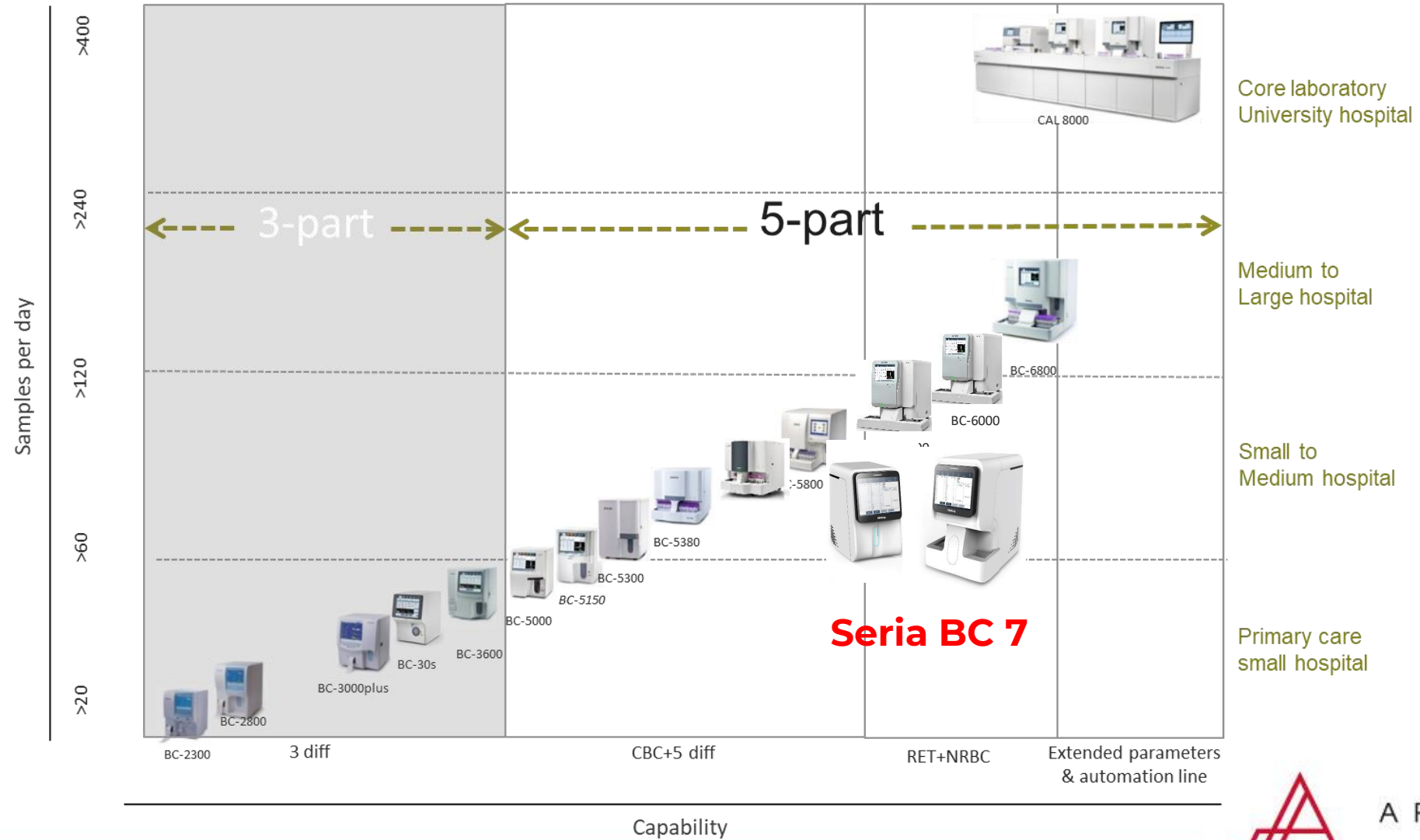
2 miejsce na świecie

2 miejsce w Polsce



Przykład:
Linia do analizy komórkowej CAL 8000 w Szpitalu Libourne,
Francja

Pozycjonowanie



Analizatory hematologiczne serii BC 7 są to jedyne aparaty na świecie łączące morfologię 5 diff z analizą parametru OB (ESR) z jednego pobrania



ARGENTA

Możliwe konfiguracje

BC-700/ BC-720
System otwarty



DWH: 500 x 325 x 450 mm

BC-760/BC-780
Podajnik



DWH: 840 x 400 x 600 mm

Model		Różnice w konfiguracji	
		RET	OB
BC-700	Otwarta próbka		•
BC-720	Otwarta próbka	•	•
BC-760	Podajnik		•
BC-780	Podajnik	•	•



ARGENTA

Objętość próbki

BC-700/ BC-720
System otwarty



BC-760/BC-780
Podajnik



Tryby pracy	Objętość próbki (otwarta próbka)	Objętość próbki (Autoloader)	Wydajność (próbek/h)
CD	23 ul	25 ul	80
CDR	29 ul	33 ul	45
ESR	140 ul	140 ul	80
CD+ESR	160 ul	160 ul	40
Body Fluid (CD)	85 ul	85 ul	50

Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)



ARGENTA

5DIFF + ESR (OB) z jednego pobrania

Zgodnie z metodą referencyjną Westergrena



Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)

Skąd się wziął Odczyn Biernackiego (OB)?

Zjawisko sedymentacji krwi znane było już w medycynie empirycznej starożytnej Grecji [1]. Badanie szybkości opadania erytrocytów zostało po raz pierwszy opisane przez Edmunda Biernackiego w 1894 roku. Ten wybitny polski lekarz, jako pierwszy szczegółowo opisał zjawisko sedymentacji krwinek czerwonych we krwi żyłnej rozcieńczonej cytrynianem sodu. Zauważył również, że szybkość opadania erytrocytów jest różna w zależności od płci, wieku, a przede wszystkim stanu zdrowia. Prowadząc dalsze badania nad odkrytym zjawiskiem



Rycina 3. Przyrząd zaprojektowany przez Edmunda F. Biernackiego do pomiaru szybkości opadania krwinek czerwonych

diagnostyka laboratoryjna Journal of Laboratory Diagnostics
2012 • Volume 48 • Number 2 • 213-218



ARGENTA

Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)

Szwedzki hematolog Robin Fåhræus w 1918 opublikował rozprawę poświęconą opadaniu krwinek, w której powołał się na pracę Biernackiego.

W 1921 wspólnie z patologiem **Alfem Westergrenem** opisali oni pierwszą praktyczną metodę oznaczania OB, stąd w niektórych krajach odczyn Biernackiego nazywany jest testem Fåhræusa-Westergrena lub testem Westergrena.

Metoda Westergrena polega na wymieszaniu krwi z cytrynianem sodu i przeniesieniu jej do wyskalowanej kapilary ustawionej w pozycji pionowej



ARGENTA

Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)

Odczyn, opad Biernackiego OB lub szybkość sedymentacji erytrocytów ESR jest badaniem, które wiąże zjawisko sedymentacji krwinek czerwonych ze stanem zdrowia.

Nie jest badaniem specyficznym. Zależy od wielu czynników wewnętrznych min. od obecności białek osocza, ilości i kształtu erytrocytów, ale też czynników zewnętrznych w trakcie pomiaru jak temperatura czy nachylenie stołu.



ARGENTA

Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)

Tabela III

Wartości OB w zależności od wieku uzyskane metodą Westergrena [32] i metodą Wintroba [33].

Wartości prawidłowe uzyskane metodą Westergrena [32]	
wiek	Wartości prawidłowe [mm/h]
Noworodki	0-2
Niemowlęta do 6 m. ż.	12-17
Kobiety do 60 r. ż.	3-10
Kobiety powyżej 60 r. ż.	≤ 20
Mężczyźni do 60 r. ż.	3-6
Mężczyźni powyżej 60 r. ż.	≤ 15

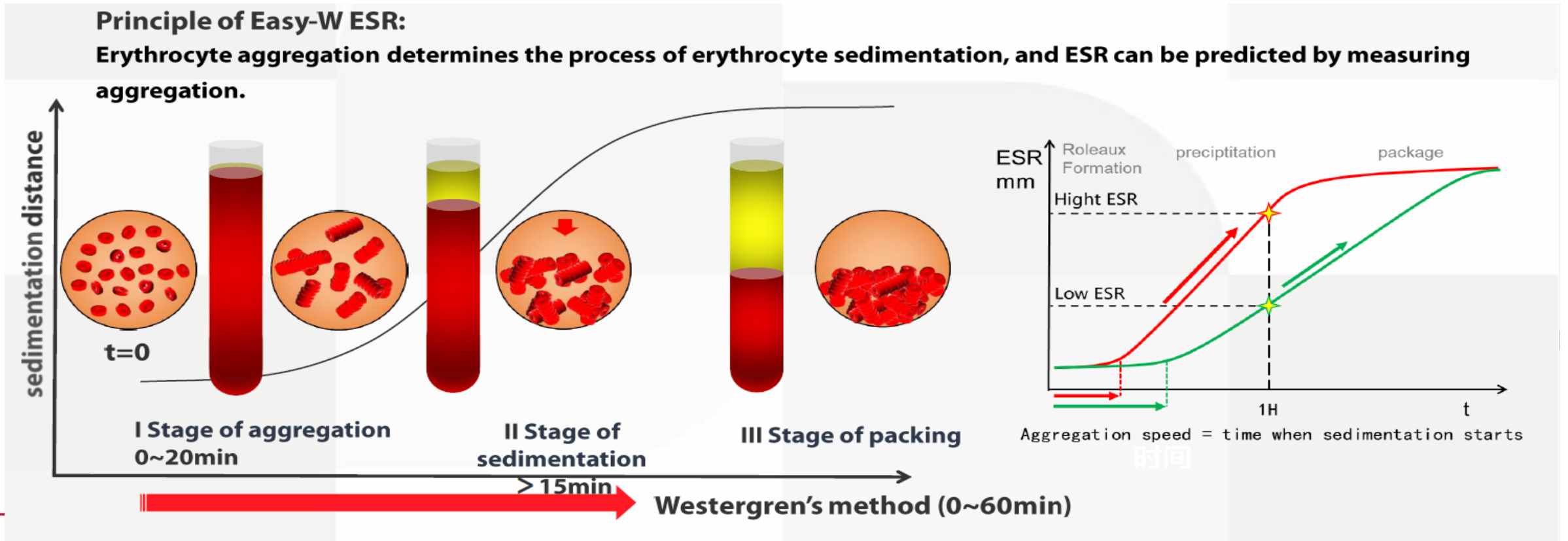
Wartości uzyskane metodą Wintroba [33]		
wiek	Zakres wartości [mm/h]	Średnia [mm/h]
< 30 r. ż.	1-20	8,8
30-39 r. ż.	2-32	11,7
40-49 r. ż.	2-30	14,8
50-59 r. ż.	3-35	15,0
60-69 r. ż.	6-40	19,3
70-79 r. ż.	4-50	22,7
80-89 r. ż.	14-54	26,8

Odczyn Biernackiego zgodnie z zaleceniami Międzynarodowego Komitetu ds. Standaryzacji w Hematologii (ICSH) wyraża się w milimetrach (mm).
W polskojęzycznych publikacjach często wyniki OB podaje się w mm/h (mm/godz.)

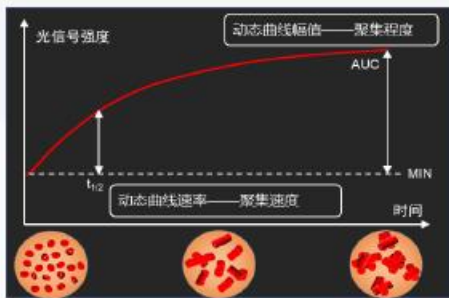
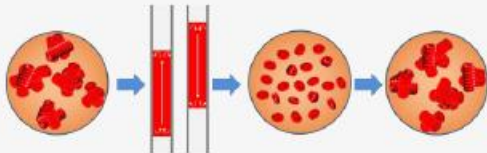


Tryb ESR-Erythrocyte Sedimentation Ratio (OB)-zasada metody w BC-serii 7

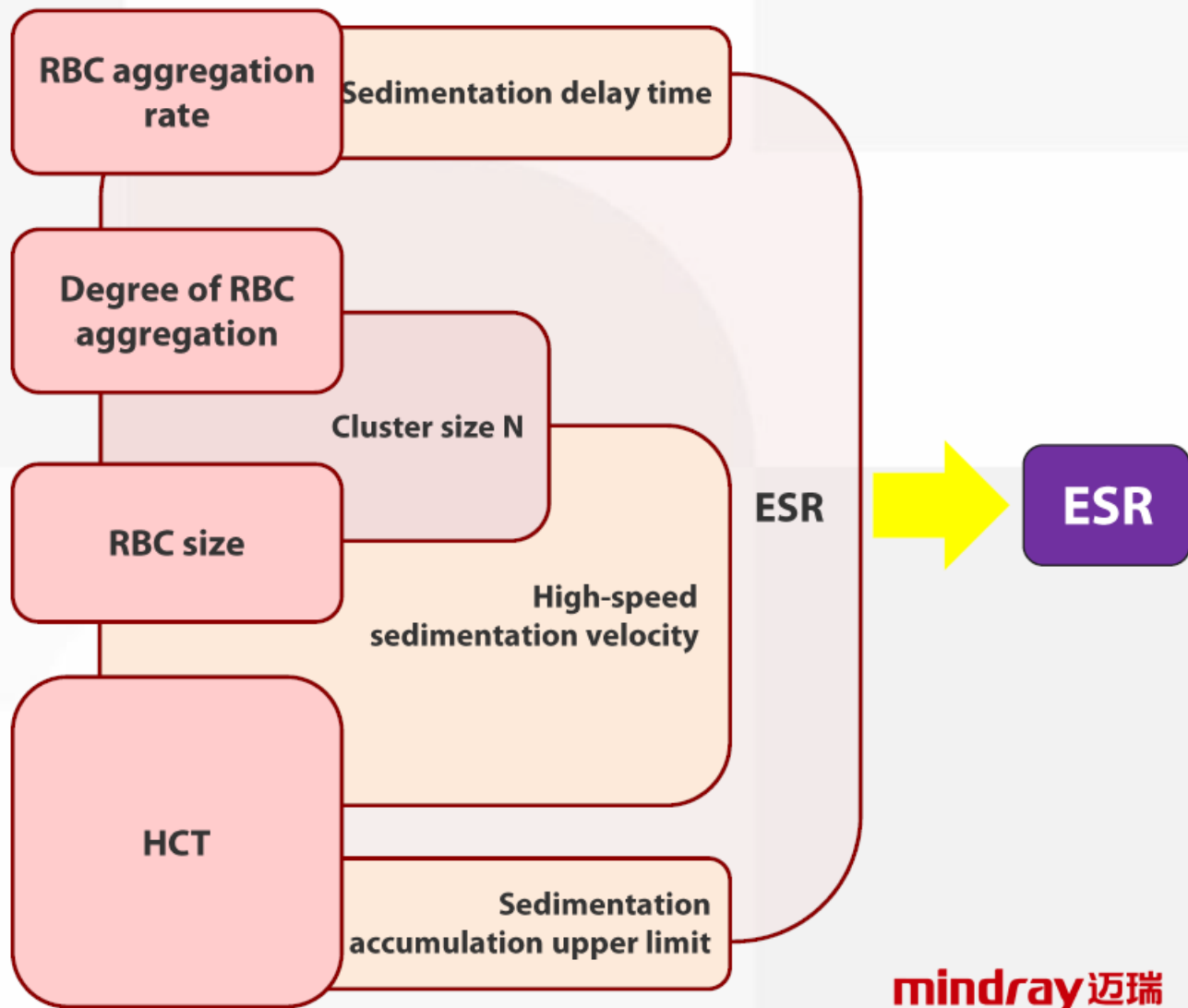
Analizator BC-serii 7 wykorzystuje technologię kapilarnej fotometrii w celu pomiaru agregacji erytrocytów w określonym czasie oraz wylicza stopień sedymentacji.



- high-speed laminar flow disaggregation of RBC
- Quick emergency stop to capture aggregate peak velocity
- Near-infrared measurement of aggregation dynamics
- Constant temperature measurement eliminates temperature interference



n



Metoda Westergrena Manualna

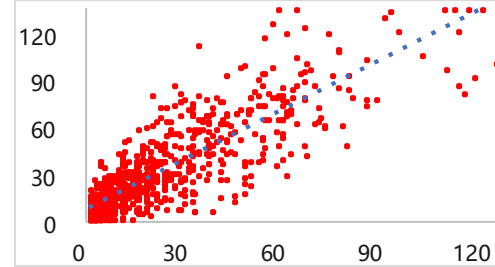
Zagrożenie biologiczne



Czas analizy

1 godzina

OB analizator vs metoda
Westergrena



Więcej sprzętu w lab.

Extra aparat, Extra koszt
Wymaga dodatkowego miejsca,
Wymaga ustawienia nowych zakresów
referencyjnych

OB/ESR analizator BC-serii 7

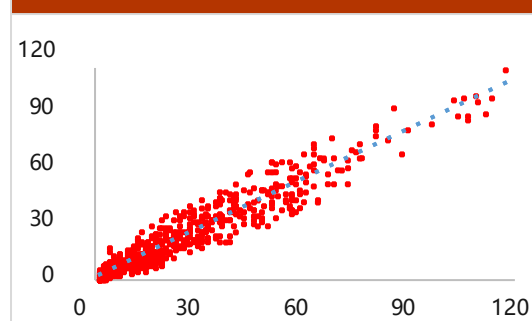
Bezpieczeństwo
biologiczne



Szybkość pomiaru

1,5 minuty

BC-700 seria vs Westergren



Jedno urządzenie



Porównanie metody manualnej vs automatycznej na BC 700 series

Hospital	Sample Size	Passing-Balock	Correlation	Bland-Altman		
				Bais	Limits of agreement	95% CI
1	342	$Y=2.082+0.987X$	0.967	-1.5	-13.5~10.5	-2.18~-0.89
2	212	$Y=0.359+1.016X$	0.953	-0.9	-16.4~14.7	-1.93~0.21
3	181	$Y=-0.353+1.081X$	0.981	-1.4	15.0~12.2	-2.42~-0.39
4	143	$Y=1.405+0.998X$	0.933	-0.7	-19.6~18.1	-2.00~1.51
5	227	$Y=0.262+1.009X$	0.981	-1.7	-15.2~11.7	-2.63~-0.84
6	327	$Y=-0.636+0.889X$	0.934	3.4	-14.2~20.9	-4.32~-2.40
7	101	$Y=-0.962+0.885X$	0.952	6.2	-18.8~31.2	-8.74~-3.70
8	25	$Y=2.329+1.080X$	0.937	-2.6	-22.1~17.0	-1.57~6.67

1. The correlation is between "r = 0.933 to 0.981" ;
2. The average deviation with the Westergren method is "-2.6 to 6.2" ;
3. Maximum deviation is "- 18.8 to 31.2" ;
4. Minimum deviation is "- 13.5 to 10.5" ;



Oznaczenie CD i OB w jednym teście ułatwia uzyskanie wiarygodnych wyników oznaczeń OB

Analizator hematologiczny serii BC-700 posiada zintegrowany moduł automatycznej analizy OB. Umożliwia on również generowanie wyników badania morfologii krwi i oznaczenia OB w jednym teście w czasie zaledwie 1,5 min. Ponadto pozwala on ograniczyć koszty, które laboratoriom przynosiłoby w związku z zakupem i konserwacją oddzielnego analizatora OB, materiałami eksploatacyjnymi oraz zajmowaną powierzchnią. W porównaniu z tradycyjną metodą Westergrena, ta metoda pozwala uzyskać lepsze wyniki pod względem jakości, identyfikowalności, powtarzalności, szybkości, bezpieczeństwa i poziomu automatyzacji.

Dokładny

- Doskonała korelacja z metodą Westergrena
- Ta sama kontrola jakości i kalibracja co w serii BC 6000
- Łączono badania, pozwala uniknąć dodatków wydatków na materiały eksploatacyjne i odpady kliniczne, zapewniając prawidłową i dokładną analizę



Opisalny

- Zintegrowane urządzenie umożliwiające wykonanie badania morfologicznego krwi i oznaczenia OB
- Zajmuje tylko tyle miejsca, co standardowy analizator



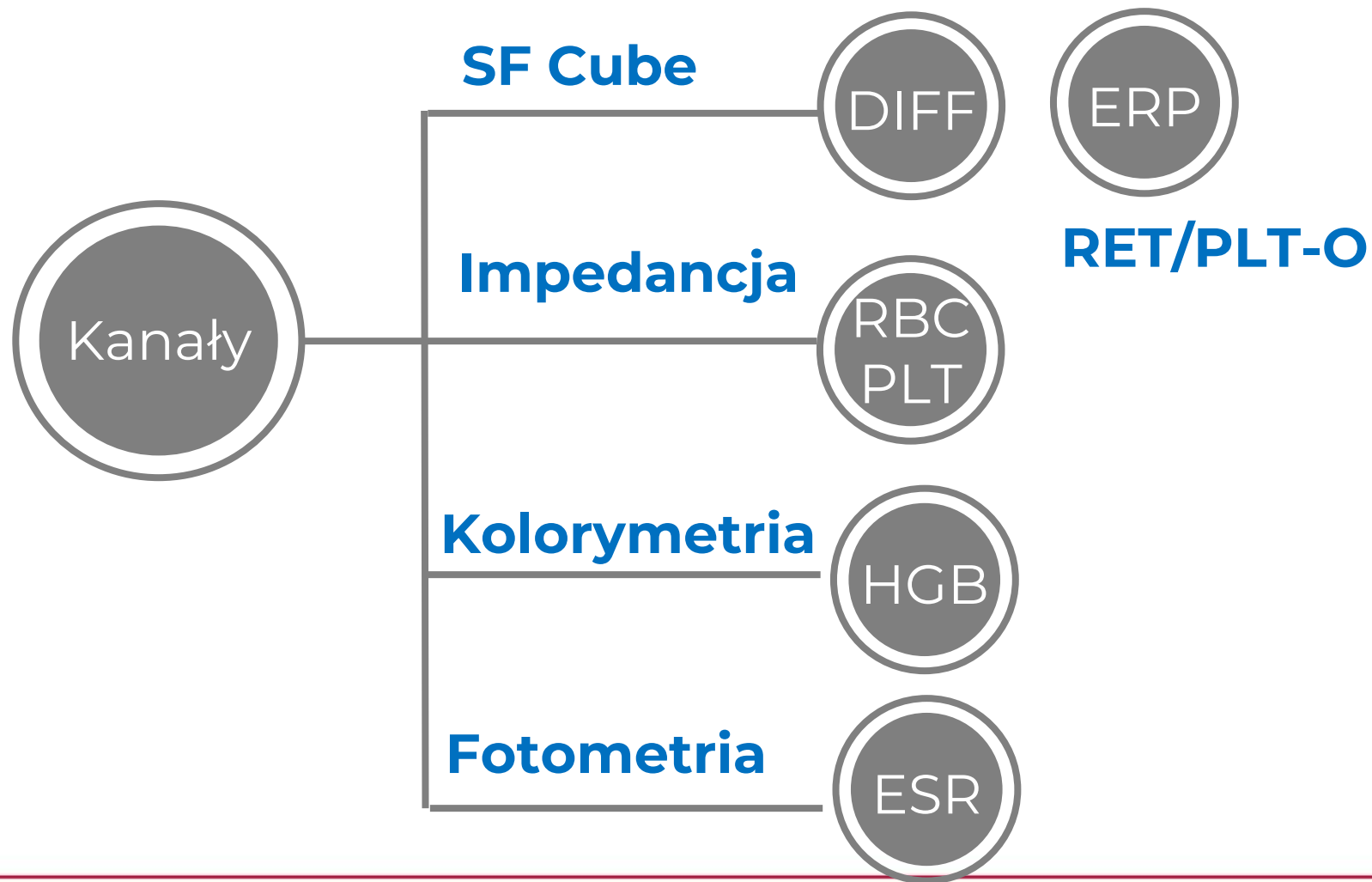
Automatyczny

- Wyniki badania morfologicznego i oznaczenia OB gotowe bezpośrednio w ciągu 1,5 min
- Wyniki pomiaru są chronione przed wpływem czynników środowiskowych
- Automatyka zapewnia regularne czyszczenie dla bezpieczeństwa biologicznego i higieny w trybie pracy, metody rezerwy



ARGENTA

Kanały pomiarowe BC-serii 7

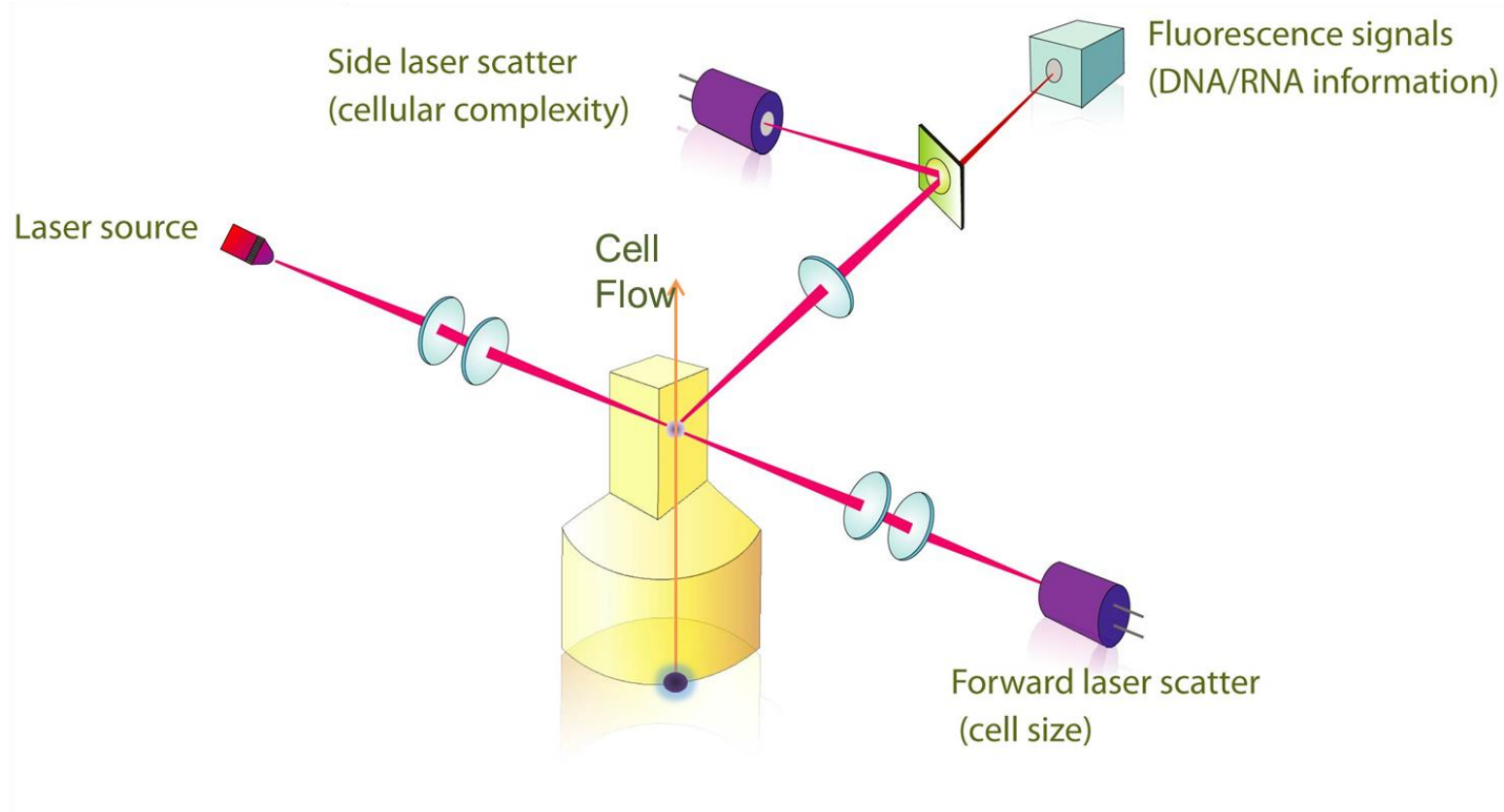


3D SF-Cube

Dokładność pomiaru "abnormal cells" / Zapobieganie interferencjom



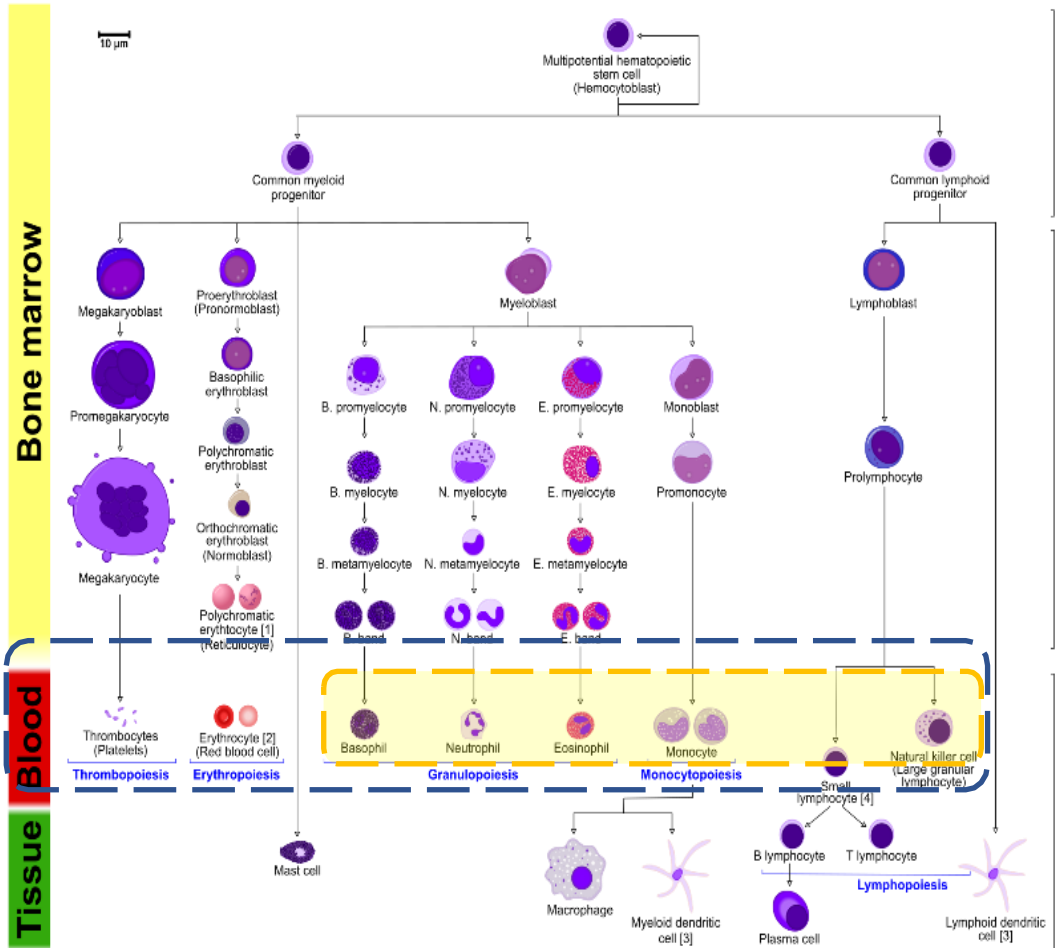
Technologia pomiarowa SF-CUBE 3D



ARGENTA

Porównanie metod oznaczania WBC

Impedancja vs Barwienie chemiczne vs Barwienie fluorescencyjne



Principle	Impedancja	Barwienie chemiczne	SF-Cube
Dimension	<p>Jednowymiarowe</p> <p>Rozmiar komórki</p>	<p>2D</p> <p>Rozmiar komórki Wewnątrzkomórko wa złożoność- ziarnistość</p>	<p>3D</p> <p>Rozmiar komórki Ziarnistość DNA/RNA informacja</p>
WBC differentiation	<p>Neutrophils MID Lymphocytes</p>	<p>Neutrophils Monocytes Eosinophils Basophils Lymphocytes</p>	<p>Neutrophils Monocytes Eosinophils Basophils Lymphocytes Immature granulocytes</p>
More valuable parameters	N/A	N/A	<p>NRBCs Rets Optical PLT Blasts IPF</p>

Linowość

WBC

0-500 × 10⁹/l

RBC

0-8.60 × 10¹²/l

HGB

0-260g/l

PLT

0-5000 × 10⁹/l

RET

0-0.8 × 10¹²/l



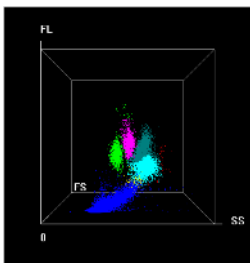
ARGENTA

SF Cube fluorescencyjna technologia

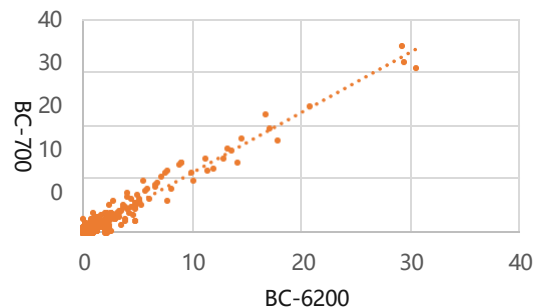
Raportowane IMG & NRBC / Low WBC & Low PLT

Accuracy abnormal cell detection

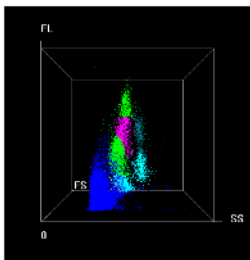
High IMG sample



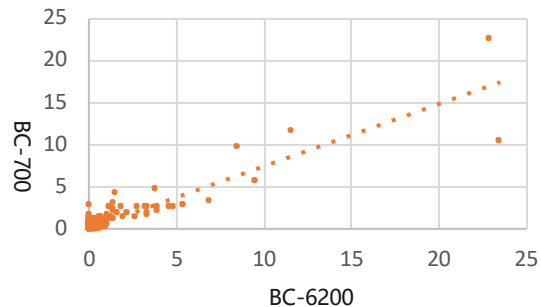
BC-700 vs BC-6200



High NRBC sample

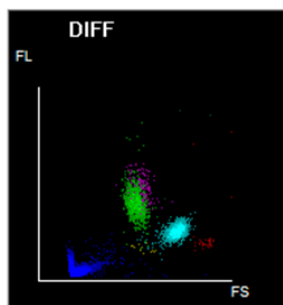


BC-700 vs BC-6200

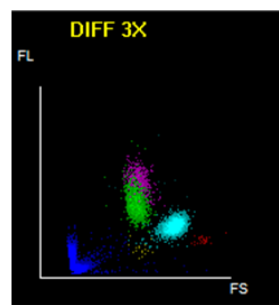


Low value WBC 3x counting

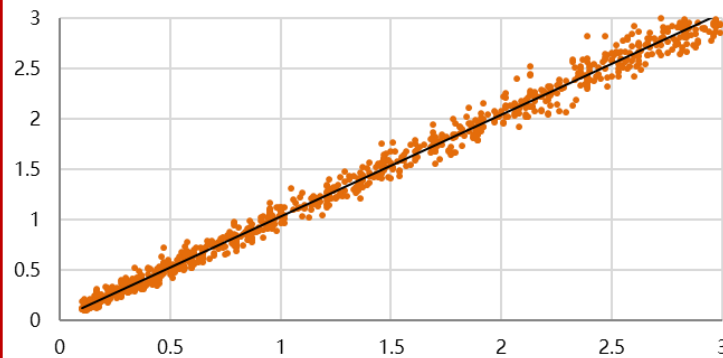
Conventional detection



3x counting

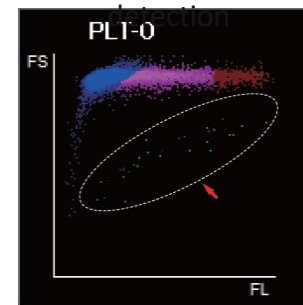


BC-700 vs BC-6200

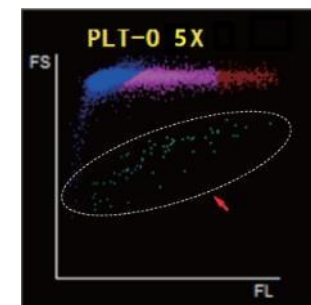


Low value PLT 5x counting

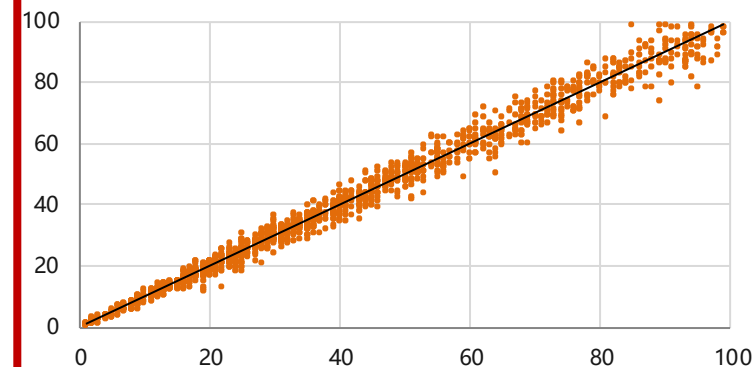
Conventional




5x counting



BC-700 vs BC-6200





Płytki Optyczne PLT-H w każdym pomiarze DIFF

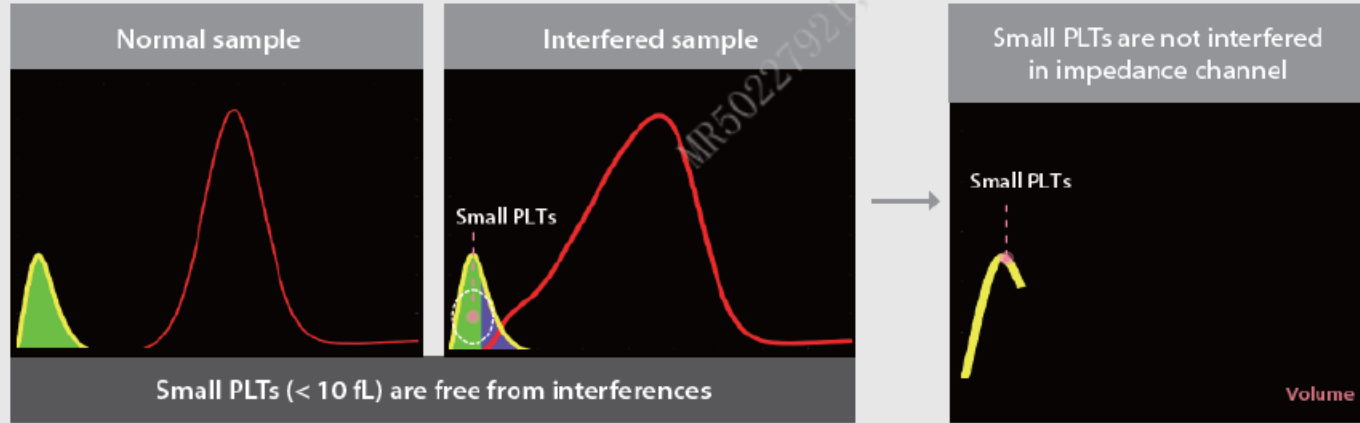
Uniknięcie interferencji mikrocytów/ fragmentocytów / dużych płytek

Płytki hybrydowe PLT-H

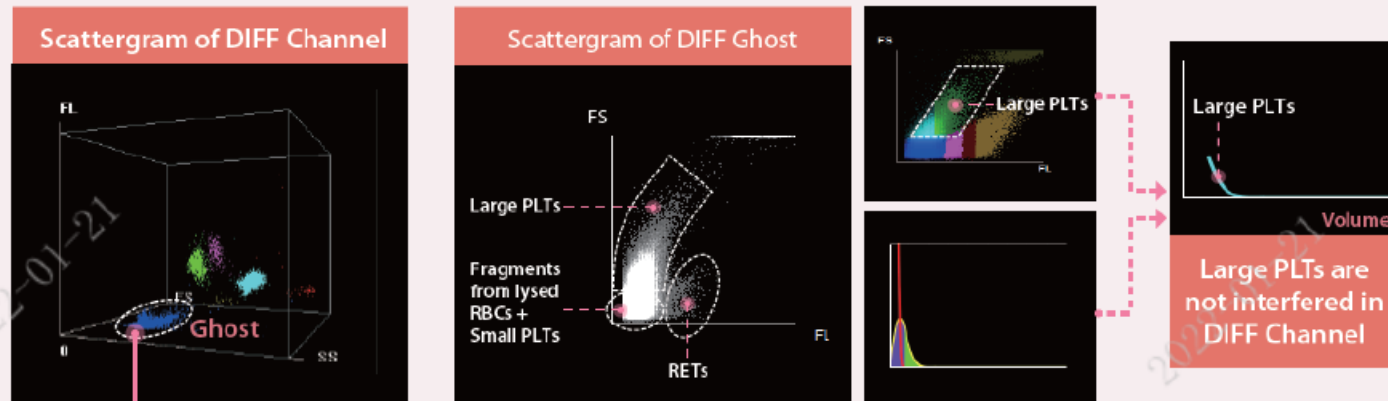
Schematic diagram of PLT-H



Impedance channel

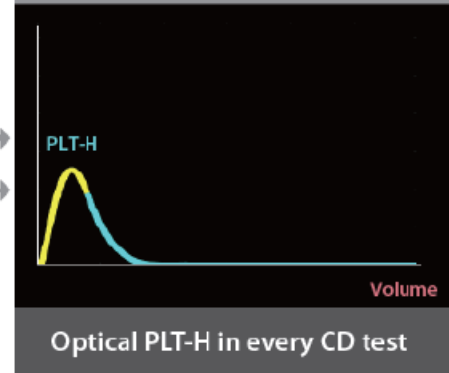


DIFF channel

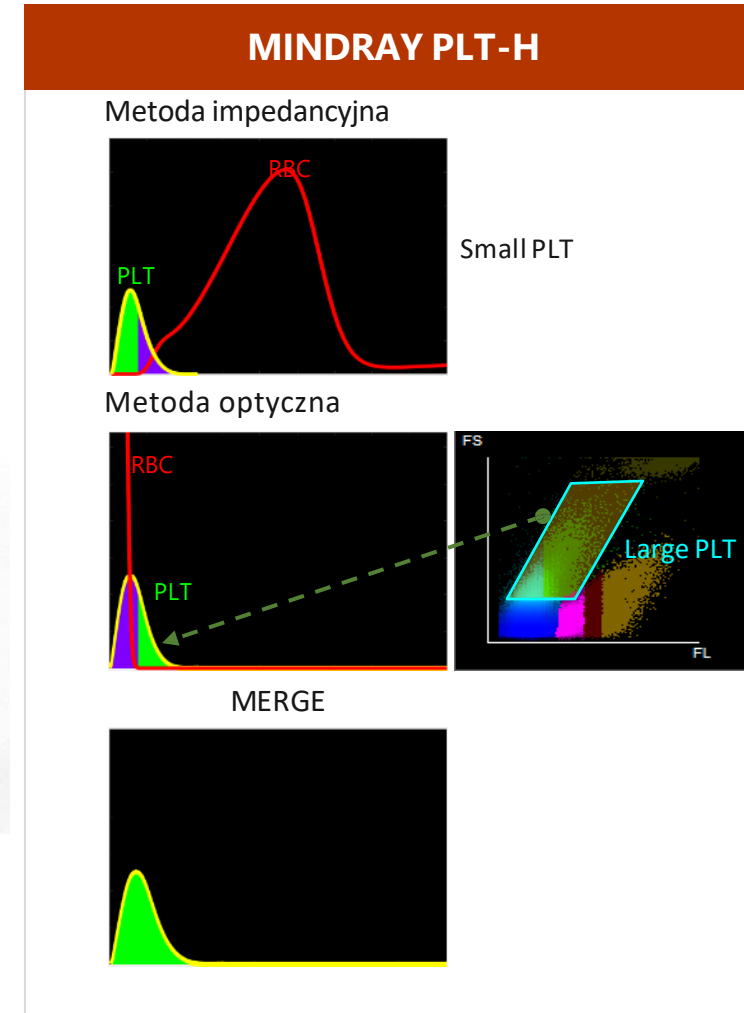
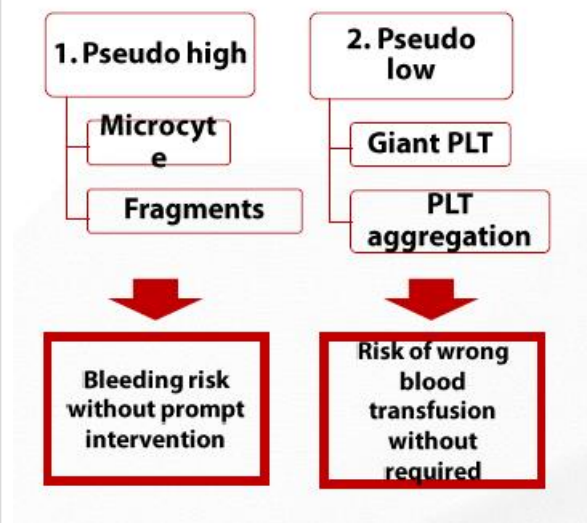
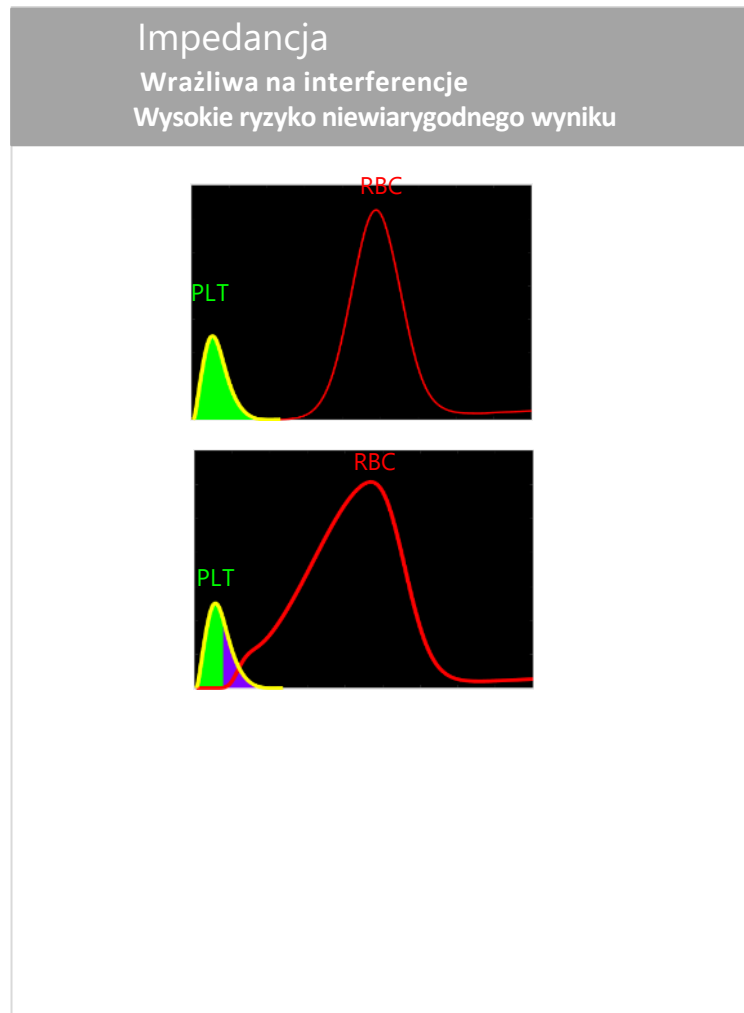


Magnified view of ghost

PLT-H

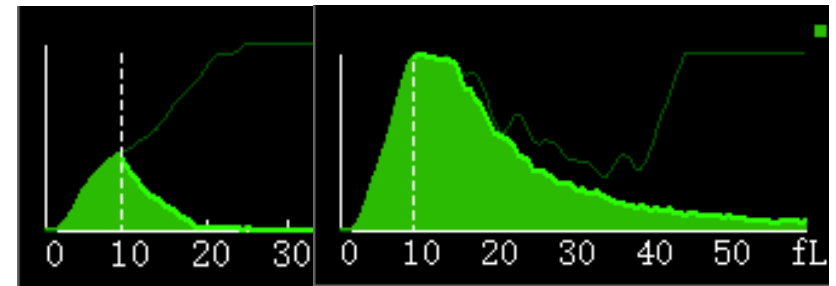
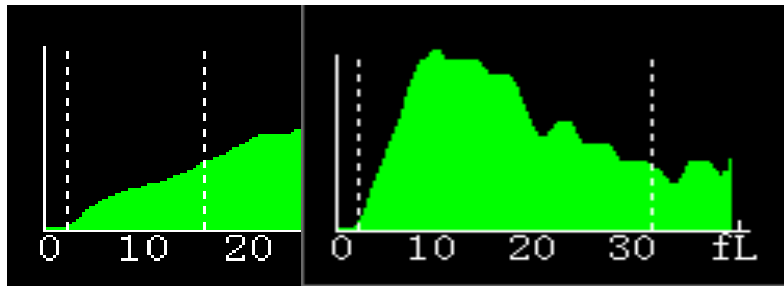
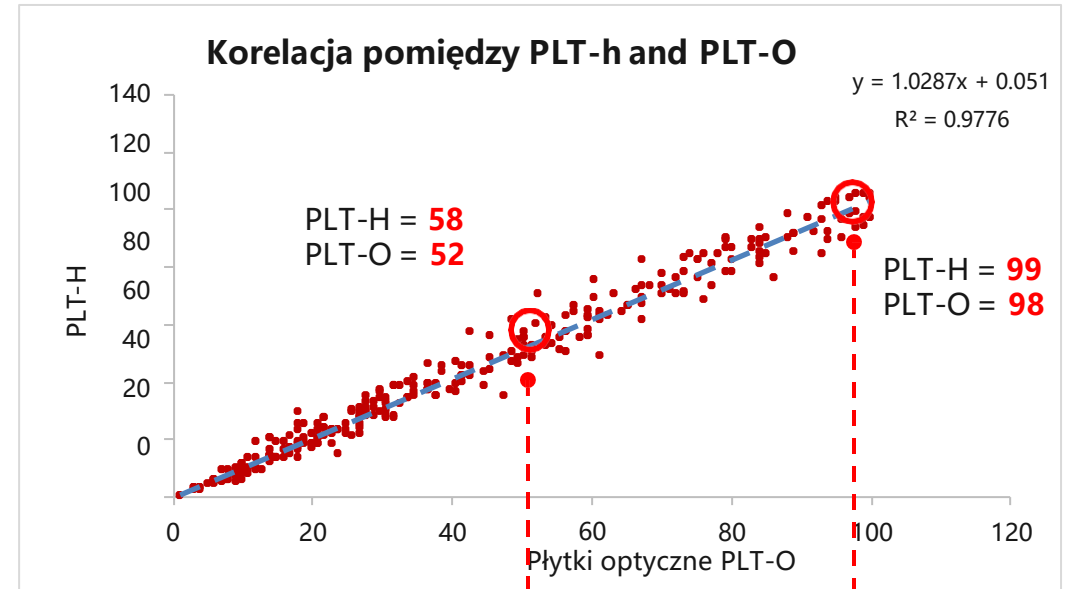
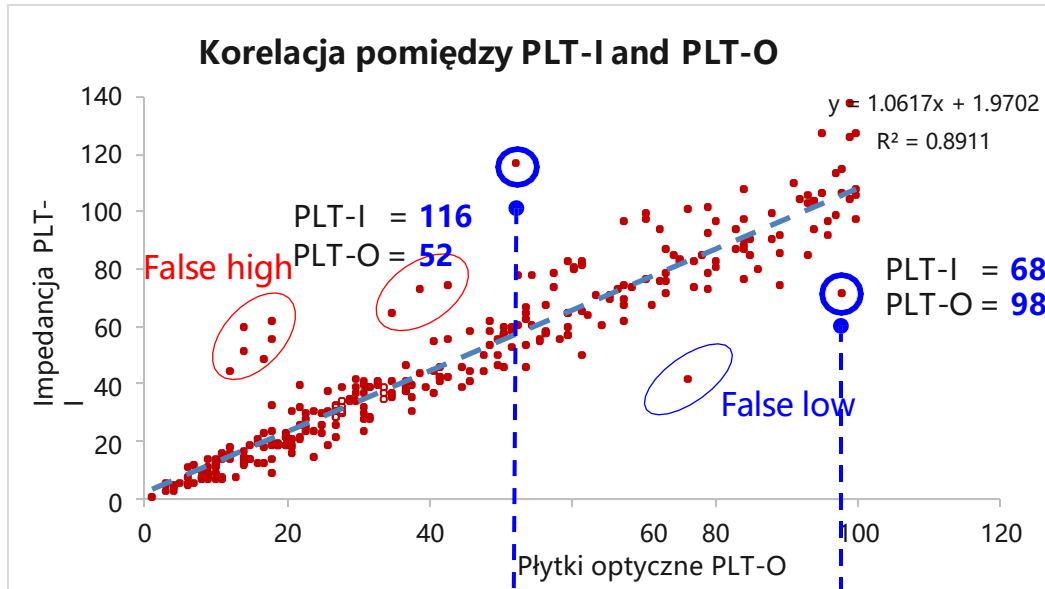


Płytki PLT-H w każdym pomiarze DIFF



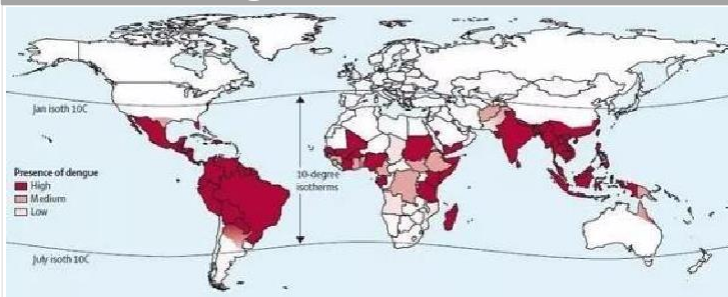
Płytki optyczne PLT-H w każdym pomiarze DIFF

PLT-H mają takie same znaczenie kliniczne jak PLT-O



IPF (Immature Platelet Factor) w każdym teście DIFF

Niska wartość PLT & IPF monitoring



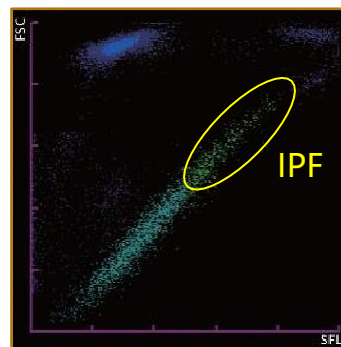
Gorączka krwotoczna

1. $PLT < 50 \cdot 10^9/L$
2. Wzrost wartości HCT ($> 20\%$)

If severe bleeding happened, and PLT counting lower than $30 \cdot 10^9/L$, timely platelet transfusion is necessary

Parametr IPF jest wskaźnikiem monitorującym parametry krytyczne

Obecne rozwiązania: dodatkowy odczynnik wysoki koszt



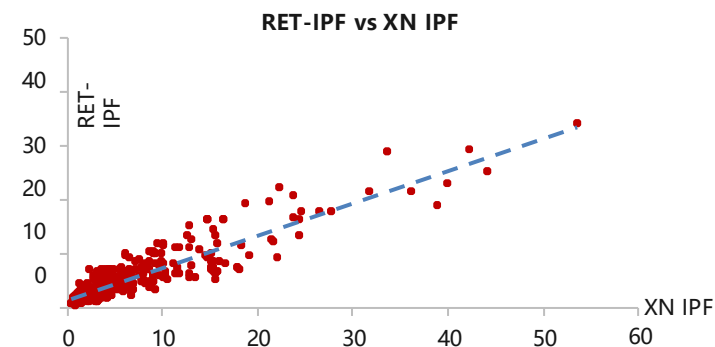
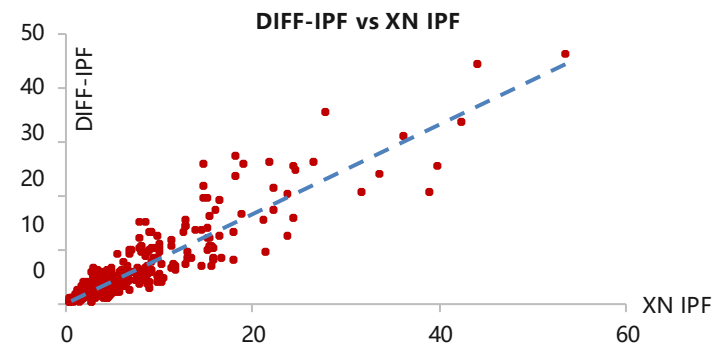
High-end konfiguracja



Extra odczynniki

IPF w każdym DIFF Bez ekstra odczynników

Takie samo IPF jak w Sysmex XN IPF



POZOSTAŁE UDOGODNIENIA



RFID

Radiowa identyfikacja odczynników



labXpert

Dostępne w konfiguracji standardowej
To samo oprogramowanie, co w serii BC-6



Ekran wielofunkcyjny

Możliwość przełączania między różnymi trybami analizy jednym kliknięciem

► Znakomita wydajność, wysoka wiarygodność i łatwość obsługi



Ciągle automatyczne ładowanie
5 pozycji x 6 statywów



Przekładanie próbek STAT

Obsługuje próbki STAT i próbki krwi włośniczkowej;
minimalizuje zagrożenia dla bezpieczeństwa biologicznego



Odpowiedni do próbek różnego rodzaju

Krew obwodowa/krew
włośniczkowa Krew wstępnie
rozcieńczona/płyny ustrojowe

Bardziej intuicyjny software labXpert

The screenshot displays the labXpert software interface with several key components:

- Top Navigation:** Includes 'labXpert' logo, 'Worklists' (0), 'All' (128), 'Praca dzienna' (120), 'Review' (6), 'Microscopic' (2), 'Comm.' (0), and 'Search Result' (0). A user profile for 'admin' is visible.
- Toolbar:** Features icons for Refresh, Import, Export, Print, Edit, Restore, Delete, Validate, Undo Valid., and Comm., along with an 'Advanced' search bar.
- Main Dashboard:**
 - Left Panel:** A table listing patient samples with columns for STAT, Sample ID, Name, and Time.
 - Center-Left Panel:** 'Patient Information' section with fields for Name, Gender, Age, Patient ID, Sample Mode, and Department. Below it is a 'Re-exam reguły' (Re-examination rules) section.
 - Center Panel:** 'Report Results' table showing parameters (STAT, Para., Flag, Result) and historical trends for two dates (05-14).
 - Center-Right Panel:** 'Wyniki z historii' (Results from history) section, likely a continuation of the report results.
 - Right Panel:** 'Microscopic Exam.' section containing:
 - Graphs:** RBC, PLT, DIFF, BASO, RET, NRBC plots.
 - Flagi:** A section for flags.
 - Rady Expert:** Expert tips section.
 - Procedura próbki:** Sample procedure section with 'Auto Validation' and 'Manual Validation' options.
- Bottom Legend:**
 - Red triangle: Critical Value
 - Green circle with 'A': Auto Validated
 - Green circle with 'M': Manual Validated
 - Green circle with 'C': Validated through microscopic exam.
 - Blue circle with 'T': Transmitted

Wszystkie informacje na jednym ekranie, łatwa i przejrzysta walidacja.



ARGENTA

BC 700 Seria KORZYŚCI

1

Dokładność zliczania WBC:
TAK JAK BC6

- Wiarygodna detekcja „abnormal cells” (IMG, NRBC)
- Fałszywie pozytywne wyniki- błędnie wskazuje patologię, która nie występuje.
- Misdiagnose-błędna diagnoza

2

Dokładność zliczania PLT:
Podobnie jak BC6

- Interferencja ze strony mikrocytów lub dużych PLT
- Płytki optyczne - bez dodatkowych kosztów
- IPF test w niskiej cenie

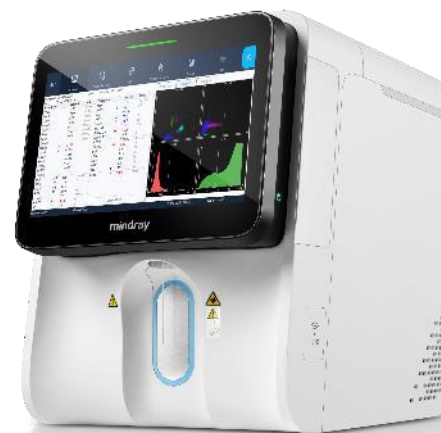
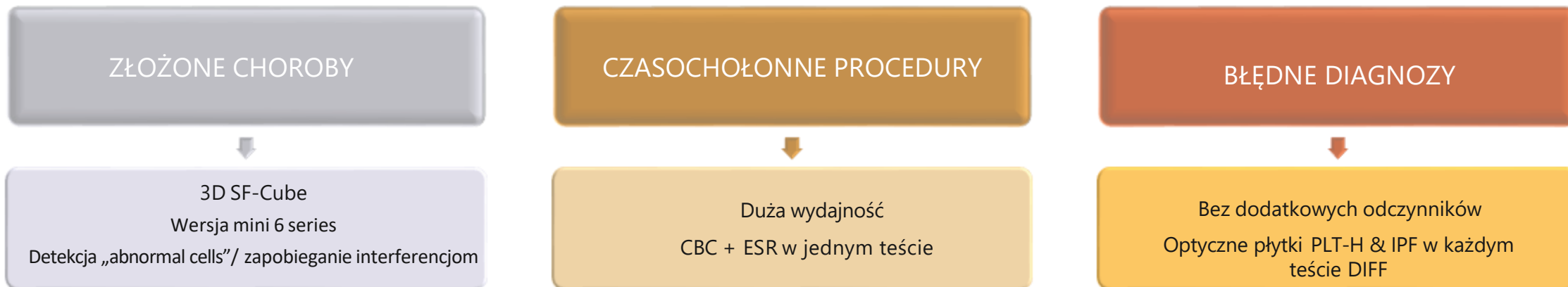
3

OB./ESR

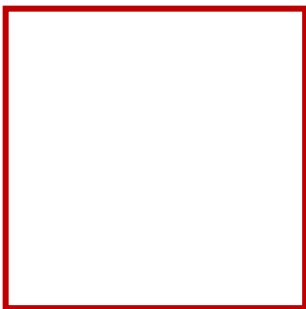
- Metoda tradycyjna: 1 h/test
- Analiza OB: wiarygodny wynik bez dodatkowych kosztów.

PODSUMOWANIE

Linia analizatorów serii BC 7 przekracza oczekiwania



Dziękuję za uwagę



Martyna Kozłowska

Specjalista ds. aplikacji

e: m.kozlowska@argenta.com.pl

m: 504-877-920

