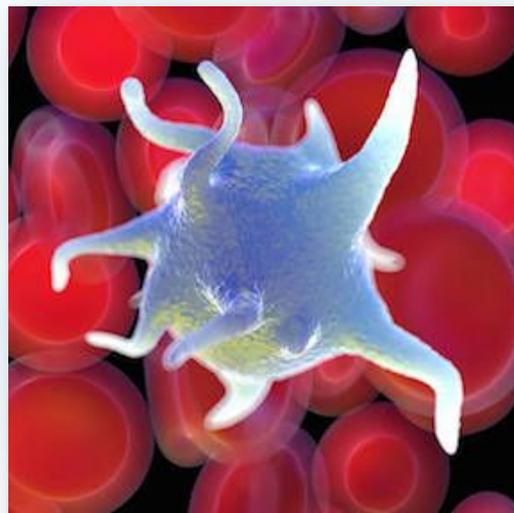


Российская медицинская академия непрерывного  
профессионального образования



Кафедра клинической лабораторной диагностики

# Тромбоцитарные параметры гематологических анализаторов



Докладчики: ординаторы 1го года обучения  
Грибнова Людмила Александровна,  
Дудко Алина Владимировна

# Sysmex XE 5000



**IPF**

**P-LCC**

**P-LCR**

# Advia 2120



**MPC**

**MPM**

**PCDW**

**PMDW**

**L-PL**

**T**

# \*Тромбоцитарное звено гемограммы оценивается

\* по параметрам

Классические

PLT  
MPV  
PDW  
PCT

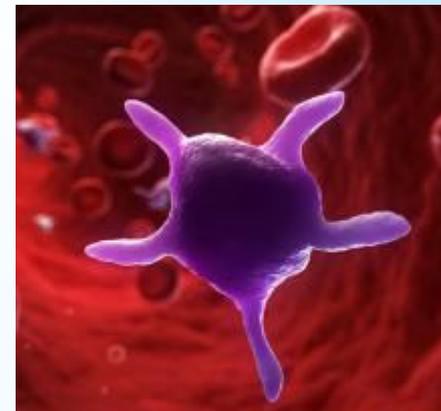
Дополнительные

IPF  
P-LCC  
P-LCR  
MPC  
MPM  
PCDW  
PMDW  
L-PLT

**\* КЛАССИЧЕСКИЕ  
ПАРАМЕТРЫ**

# PLT (Platelet)

Количество тромбоцитов  
(180-320\* $\times 10^9$ /л)



Число тромбоцитов выше  $450 \times 10^9$ /л не может быть вариантом индивидуальной нормы для взрослых, поскольку с этого значения начинает расти тромбоцитарная масса, увеличивается риск развития тромбозов.

Снижение количества тромбоцитов ниже  $50-30 \times 10^9$ /л ведет к появлению геморрагического синдрома.

# MPV

(Mean Platelet Volume)

## Средний объем тромбоцитов

(7,4 - 10,4 фл)

MPV увеличивается с возрастом!

8,6-8,9 фл



1-5 лет

9,5-10,6 фл

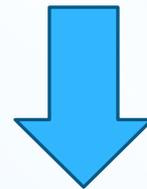


Старше 70 лет

## Другие случаи изменения MPV



- ! Прогрессирование ХМЛ
- ! Инфекции верхних мочеполовых путей
- ! Дети с врожденными пороками «синего типа»
- ! Респираторный дистресс-синдром у новорожденных
- ! Сепсис
- ! Повышение глюкозы в крови
- ! Сахарный диабет 2го типа

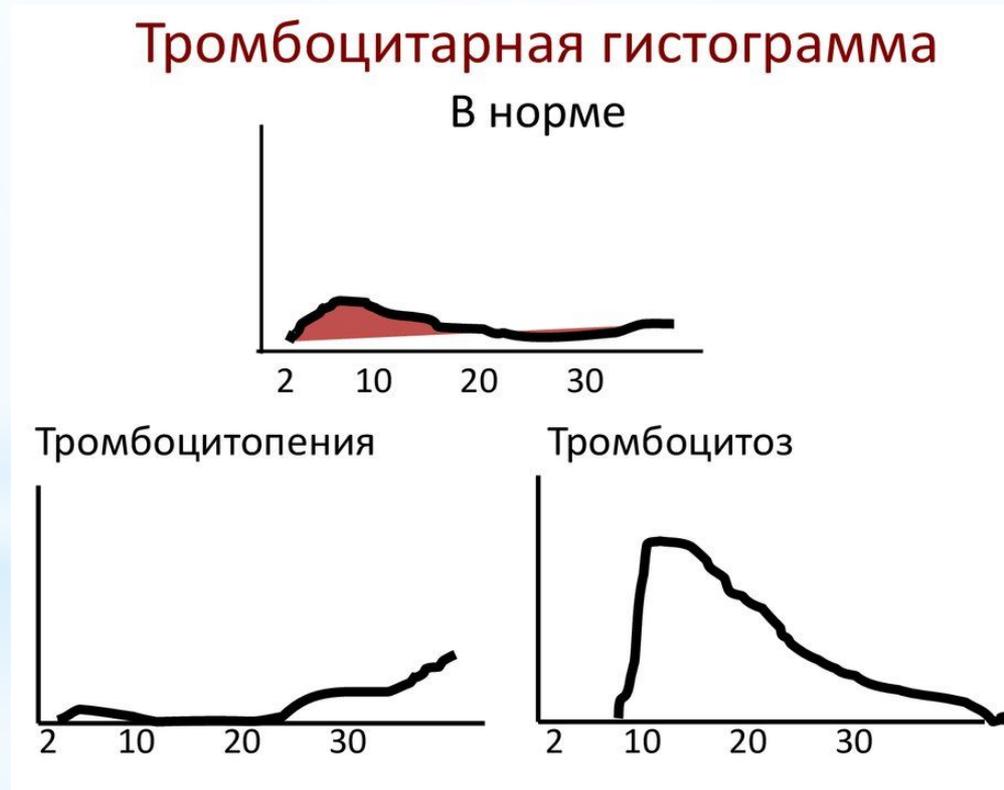


- ! ЖДА
- ! Аневризма аорты

# PDW

(Platelet Distribution Width)

Ширина распределения тромбоцитов по объему  
(10-20%)



**PCT**  
(Platelet crit)

**Тромбокрит**  
(0,15 – 0,40%)

Аналогичен гематокриту, рассчитывается по формуле:

$$PCT = (MPV \cdot PLT) \cdot 10\ 000$$

**\*ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ  
ПАРАМЕТРЫ**

# IPF

(Immature platelet fraction)

Показатель фракции незрелых тромбоцитов

от 1 до 5 % от общего числа тромбоцитов

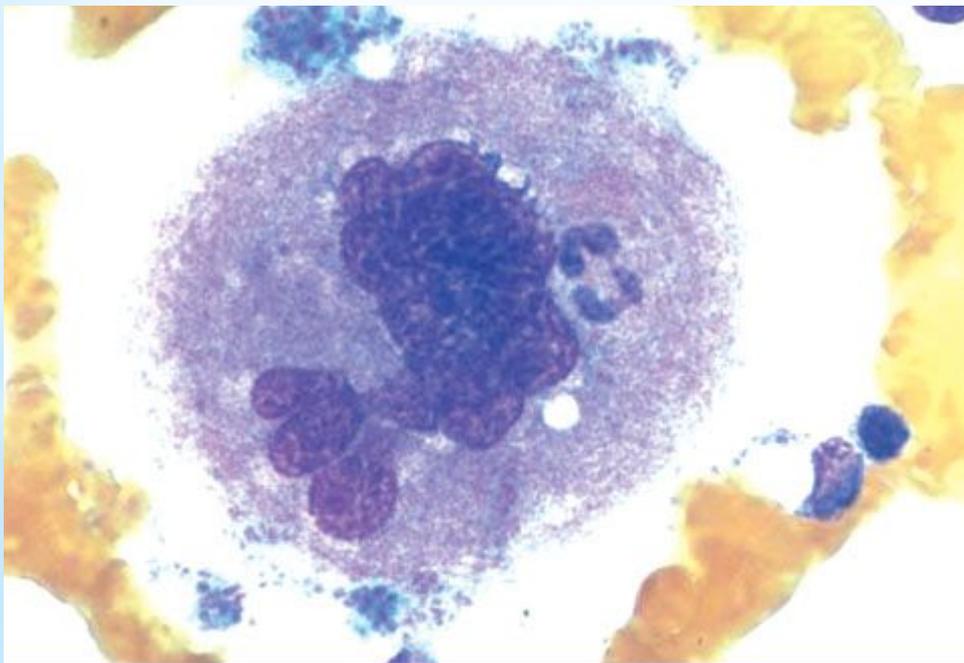


Рисунок 1. Фрагментация цитоплазмы мегакариоцитов с образованием тромбоцитов

Уровень IPF увеличивается по мере роста выработки тромбоцитов КОСТНЫМ МОЗГОМ

# P-LCC и P-LCR

## Platelet cell concentration

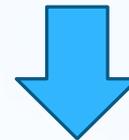
P-LCC - количество крупных тромбоцитов (более 12 фл)

## Platelet larger cell ratio

P-LCR - это отношение объема крупных тромбоцитов (более 12 фл) ко всему объему тромбоцитов, выраженное в процентах (13 - 43%)



Тромбы  
ИБС  
Инфаркт миокарда  
Тромбоцитопении  
Сахарный диабет



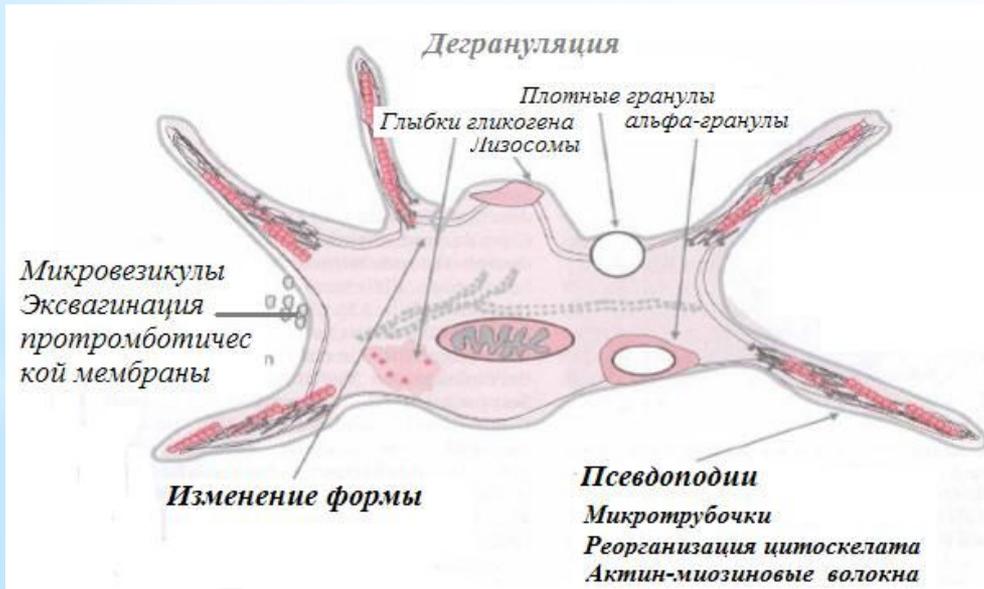
Аневризма аорты

# МРС

(Mean platelet component)

Средняя концентрация компонентов тромбоцитов (г/дл)

Параметр характеризующий гранулярность тромбоцитов



## Альфа-гранулы содержат:

Инсулиноподобный фактор роста 1  
Тромбоцитарный фактор роста  
Гепарин-связывающий хемокин  
Тромбоспондин  
Фибронектин  
Фактор фон Виллебранда  
Р-селектин  
CD63

# MPM

(Mean platelet mass)

## Средняя сухая масса тромбоцитов (пг)

Показатель MPM высчитывается путем перемножения значений клеточного объема и индекс преломления для каждой клетки в отдельности.

Затем, усредняя данные о всех тромбоцитах в диапазоне 0-5 пг, вычисляется MPM.

Возраст, годы	MPM, пг
1–10	1,7–2,2
10–18	1,8–2,4
18–45	1,9–2,6
45–65, М	1,8–2,7
45–65, Ж	1,8–2,6
> 65	1,8–2,4

Giacomini и др.,2001

# PCDW и PMDW

PCDW- ширина распределения тромбоцитов по концентрации компонентов (г/дл),

PMDW- ширина распределения тромбоцитов по сухой массе (пг)

Возраст, годы	PCDW, г/дл	PMDW, пг
1–10	4,2–5,7	0,6–0,9
10–18	4,2–5,5	0,6–1,0
18–45	4,4–5,5	0,7–1,1
45–65, М	4,3–5,6	0,7–1,0
45–65, Ж	4,3–5,5	0,7–1,1
> 65	4,1–5,6	0,7–1,0

# L-PLT

## T

### Количество больших тромбоцитов

L-PLT рассчитывается от общего количества тромбоцитов и предположительно является индикатором скорости тромбоцитообразования в костном мозге

Анализатор отмечает количество L-PLT в плюсах:

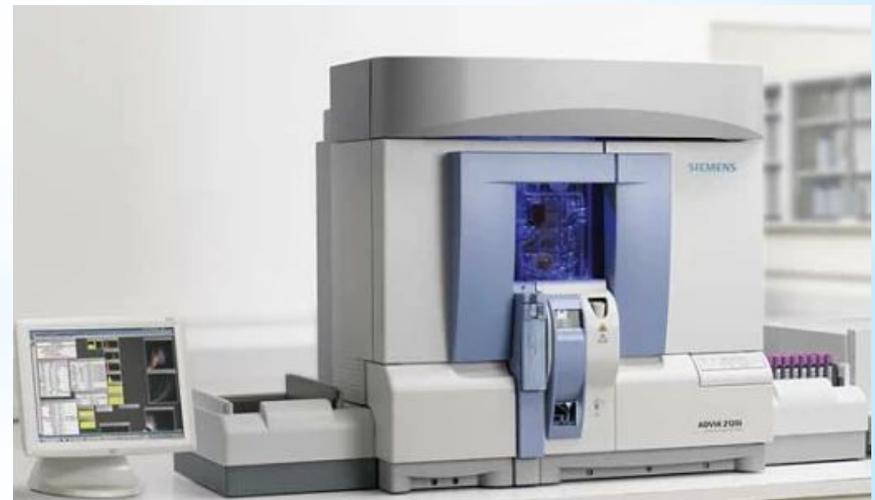
+ – %L-PLT 10,0–11,9;

++ – %L-PLT 12,0–14,0;

+++ – %L-PLT > 14,0.

# Вывод

Таким образом, оценка тромбоцитарных параметров с использованием гематологических анализаторов является достаточно быстрым методом анализа состояния тромбоцитов и может быть широко использовано врачами-клиницистами.



Спасибо за внимание!

