

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТРОМБОЦИТОПЕНИЙ

Айрапетян Самвел 3 курс, медицинский факультет СПбГУ



ТРОМБОЦИТЫ

Тромбоциты – безъядерные форменные элементы крови, участвующие в свертывании крови и регенерации поврежденных сосудов.

В марте 1842 года Александр Донне обнаружил необычные кровяные клетки в форме пластинок. Александр Шмидт определил функциональное значение тромбоцитов.

Тромбоцитопения – патологическое состояние, характеризующееся понижением уровня тромбоцитов в крови <150 х 10⁹/л, и включающее специфичные для данного состояния диагностические признаки.



Александр Шмидт

1831-1934
Физиолог, доктор
медицины, профессор и
ректор Императорского
Дерптского университета



ЭТИОЛОГИЯ

- Патологии костного мозга
- Повышенная деструкция тромбоцитов
- Повышенная секвестрация тромбоцитов
- Наследственные патологии
- Гемодилюция
- Дефицит питательных веществ
- Эндокринные патологии
- Псевдотромбоцитопения
- Другое

Легче бывает поставить больного на ноги, чем поставить диагноз.

-Тадеуш Гицгер-





ЖАЛОБЫ

ОСНОВНЫЕ(КЛЮЧЕВЫЕ) ЖАЛОБЫ

- Петехии
- Гематомы (реже)
- Кровоизлияния в слизистые
- Носовое кровотечение
- Десневое кровотечение
- Маточное кровотечение



Множественные петехии (1) и десневое кровотечение (2)





ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЖАЛОБЫ

Позволяют сузить диагностический диапазон

- Неопластические (боли в костях, тошнота, слабость, анорексия, потливость)
- Инфекционные (лихорадка, кровохарканье, сыпь, диарея, тошнота и рвота)
- Аутоиммунные (утренняя скованность, потеря веса)
- Наследственные (атопия, нарушения слуха)
- Эндокринные (увеличение веса, запоры, усталость)
- Анемические (усталость, одышка, бледность)

St Petersburg University

AHAMHE3

- 1) Течение тромбоцитопении (острая, хроническая, рецидивирующая)
- 2) Сопутствующие факторы:
 - Перенесенные и текущие заболевания
 - Употребление лекарств (хинин, гепарин, химиотерапевтические препараты, сульфаниламиды)
 - Употребление алкоголя
 - Семейный анамнез
 - Операции и переливания
 - Вакцинации
 - Беременность
 - Неполноценное питание
 - Путощоствио в оппомини ий войон



OCMOTP

Ключевые признаки

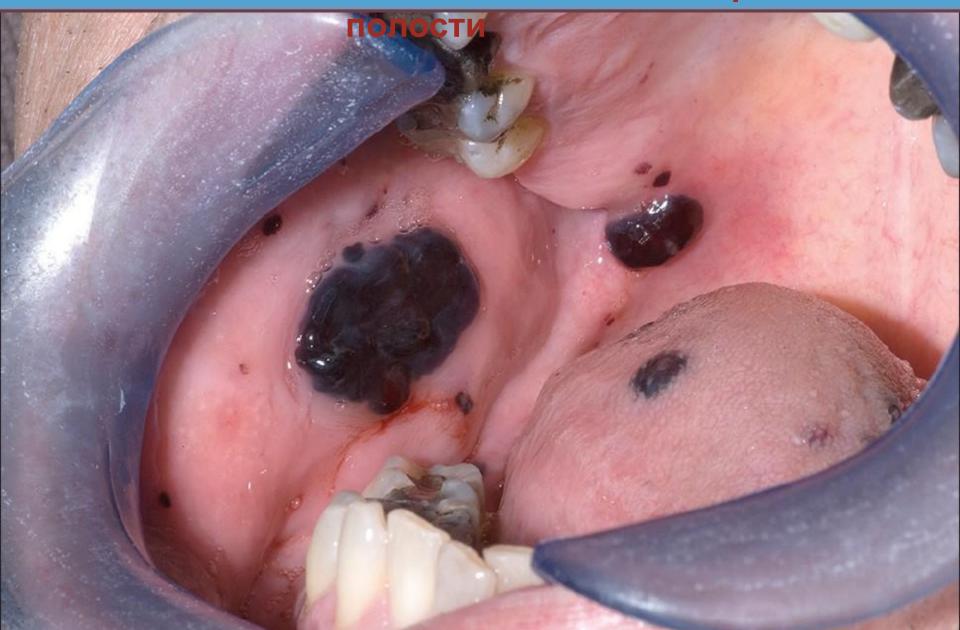
- Петехии
- Гематомы (реже)
- Кровотечения
- Кровоизлияния в слизисть



*Кровоизлияния в сетчатку и слизистые щек – возможный признак внутричерепного кровоизлияния



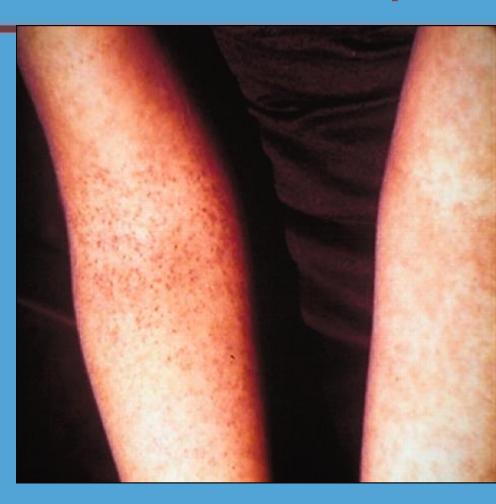
Петехии и гематомы в ротовой





ПАЛЬПАЦИЯ

- Симптом Румпеля-Лееде-Кончаловского (Симптом жгута)
- Симптом Юргенса (Симптом щипка)
- Выявление патологии со стороны других органов и систем:
 - Спленомегалия
 - ✓ Гепатомегалия
 - ✓ Лимфаденопатия
 - Патология молочных желез
 - Патология сердца
 - Патология легких
 - Патология щитовидной железы



Симптом Румпеля-Лееде-Кончаловского

St Petersburg Whitersity ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

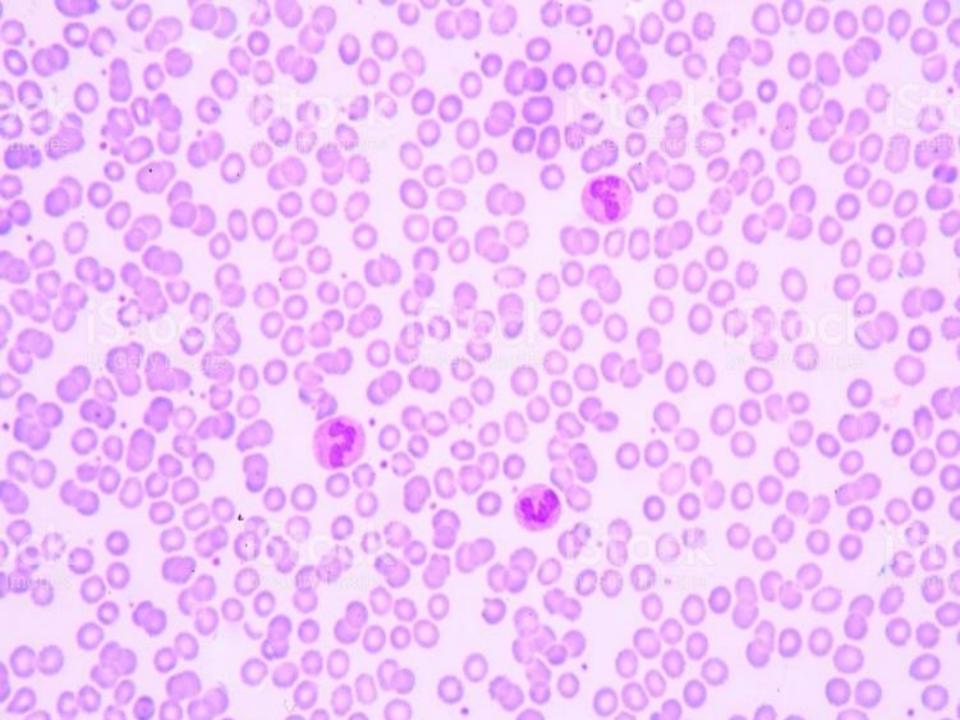
Дополнительные физикальные признаки

- Неопластические (гепатоспленомегалия, лимфаденопатия, боли в костях, переломы, онемение ног)
- Инфекционные (белые пятна на языке (ВИЧ), желтуха и гепатомегалия (малярия), изменения в сетчатке (ЦМВ))
- Аутоиммунные (деформация суставов, лимфаденопатия, отеки ног)
- Эндокринные (Увеличение щитовидной железы, специфичные изменения лица, отеки, выпадение волос, брадикардия)
- ДВС (снижение АД, тахикардия, кровотечения)
- Цирроз печени (асцит, "голова медузы", спленомегалия)
- Другое (гематурия)



ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Общий анализ крови
 - *Исключить Псевдотромбоцитопению
- Микроскопическое исследование мазка периферической крови
- Биохимический анализ крови
- Коагулограмма
- Прокальцитониновый тест
- Проточная цитометрия
- Биопсия костного мозга
- Вирусологические исследования
- КТ головы, органов грудной полости(при неинформативной рентгенографии), органов брюшной полости и забрюшинного пространства
- УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства
- Прямая проба Кумбса



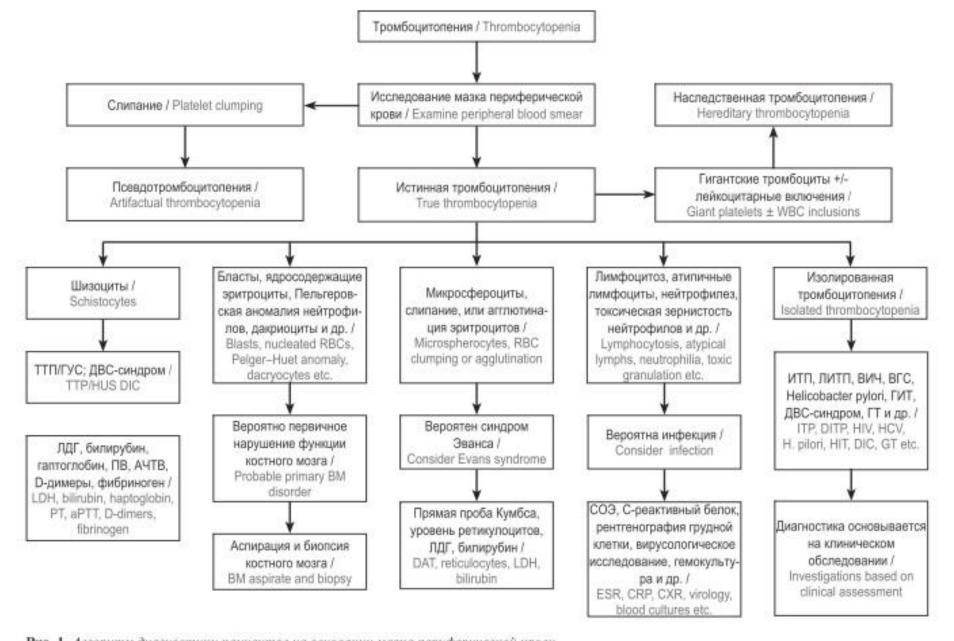


Рис. 1. Алгоритм диагностики пациентов на основании мазка периферической крови.

Сокращения: АЧТВ — активированное частичное тромбопластиновое время; ВГС — вирус гепатита С; ВИЧ — вирус иммунодефицита человека; ГИТ — гепарининдуцированная тромбоцитопения; ГУС — гемолитико-уремический синдром; ДВС — диссеминированное внутрисосудистое свертывание; ИТП — иммунная тромбоцитопения; ЛДГ — лактатдегидрогеназа; ЛИТП — лекарственная иммунная тромбоцитопения; ПВ — протромбиновое время; СОЭ — скорость оседания эритроцитов; ТТП — тромботическая тромбоцитопеническая пурпура



Биохимический анализ крови

Показатели повышенного внимания

- Общий белок, альбумин, СРБ
- АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза
- Креатинин, мочевина
- Кальций
- Фолиевая кислота и витамин В₁₂

Вешество	Показатели	Норма у мужчин	Норма у женшин	Единицы измерения
Белки	Общий белок	64	1-83	r/n
	Альбумин	33-50		r/n
	С-реактивный белок (СРБ)	до	0,5	мг/л
Ферменты	Аланинаминотрансфераза (АлАТ)	до 41	до 31	Ед/л
	Аспартатаминотрансфераза (AcAT)	до 41	до 31	Ед/л
	Альфа-амилаза	27-100		Ед/л
	Фосфатаза шелочная	до 270	до 240	Ед/л
Липиды	Общий холестерин		3,0-6,0	ммоль/л
	Холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП)	2,2-4,8	1,92-4.51	ммоль/л
	Холестерин липопротеинов высокой плотности (ЛПВП)	0,7-1,83%	0,8-2,2	ммоль/л
Углеводы	Глюкоза	3,88-5,83		ммоль/л
	Фруктозамин	205-285		мкмоль/л
Пигменты	Билирубин общий	3,4-17,1		мкмоль/л
	Билирубин прямой	0-3,4		мкмоль/л
Низкомолекулярные	Креатинин	62-115	53-97	мимоль/л
азотистые вещества	Мочевая кислота	210-420	145-350	мкмоль/л
	Мочевина	2,4-6,4		ммоль/л
Неорганические	Железо	11,6-30,4	8.9-30,4	мимоль/л
вещества и витамины	Калий	3,	5-5,5	ммоль/л
	Кальций	2,1	5-2,5	ммоль/л
	Натрий	13:	5-145	ммоль/л
	Магний	0,66-1,05		ммоль/л
	Фосфор	0,87-1,45		ммоль/л
	Фолиевая кислота	3-	17	нг/мл
	Витамин В12	180-900		нг/мл

PCT-concentration after 30 min*[µg/L] thermoscientific ≥10 PCT PCT-Q 10 Control band 8 ≥2 Reference Card Adam smith ≥0.5 01.08.2018 0.5 < 0.5 10.20 Start of test 10.50 Reading time 11059-01 C€ REF 106 ID: 104169.12-YY HN-LAB-1267 R16 LOT



Пациент С.С.

Жалобы 42 года

На общую слабость, боли в мезогастрии, рвоту, запор, олигоурию

Объективный осмотр вздутие живота

Пальпация боли в мезогастрии

Рентгенография толстокишечные уровни жидкости, инфильтративные изменения в верхней доле правого легкого, корень правого легкого не определяется

Параметр		Результат Единица	4.00 - 10.00	RBC	L	3.28 x10^12/L	3.50 - 5.50
WBC	L	1.05 x10^9/L	48.0 - 78.0	HGB	L	108 g/L 29.4 %	120 - 160
Neu% Lym% Mon% Eos% Bas%	L H L H	36.7 % 49.3 % 1.3 % 12.7 % 0.0 % 0.39 x10^9/L	20.0 - 40.0 3.0 - 12.0 0.5 - 5.0 0.0 - 1.0 2.00 - 7.00	MCV MCH MCHC RDW-CV	L Н Н	29.4 % 89.7 fL 32.9 pg 367 g/L 12.4 % 47.2 fL	37.0 - 48.0 80.0 - 100.0 27.0 - 31.0 320 - 360 11.0 - 16.0
Neu# Lym# Mon# Eos# Bas#	L L L	0.52 x10^9/L 0.01 x10^9/L 0.13 x10^9/L 0.00 x10^9/L	0.80 - 4.00 0.12 - 1.20 0.02 - 0.50 0.00 - 0.10	PLT MPV PDW PCT	L	31 x10^9/L 11.5 fL 16.7 0.036 %	35.0 - 56.0 140 - 400 6.5 - 12.0 9.0 - 17.0 0.108 - 0.282

Thermo

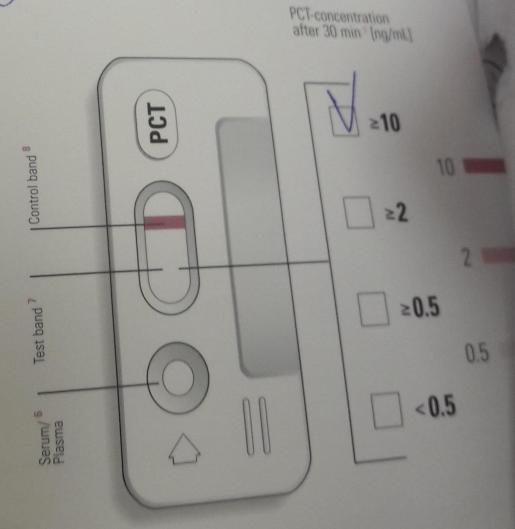
B·R·A·H·M·S PCT-Q

Reference Card¹

Loceycoko Patient 2 Date 3

Reading time 5

Start of test 4







(F REF 106







Пациент Л.П.

Жалобы 68 лет

На непродуктивный кашель, одышку при минимальных физических нагрузках

Физикальные данные Аускультативно дыхание ослабленное в обоих легких

Рентгенография Двусторонняя инфильтрация легочной ткани в нижних долях, субтотальное затенение левого легкого, свободная жидкость в левой плевральной полости

КТ ОГК Инфильтративные изменения в \$9 левого легкого, \$5 правого

Параме	тр	Результат Единица	Ном.диапаз	П			
WBC	Н	24.04 x10^9/L		Параметр		Результат Единица	Ном.диапаз
Neu%	Н	94.6 %	4.00 - 10.00 48.0 - 78.0	RBC HGB	L L	2.97 x10^12/L 87 g/L	3.50 - 5.50 120 - 160
Lym% Mon%	L	3.5 % 1.5 %	20.0 - 40.0 3.0 - 12.0	HCT	L	25.4 %	37.0 - 48.0
Eos% Bas%	L	0.3 % 0.1 %	0.5 - 5.0	MCV MCH		85.4 fL 29.3 pg	80.0 - 100.0 27.0 - 31.0
Neu# Lym#	Н	22.75 x10^9/L	0.0 - 1.0 2.00 - 7.00	MCHC RDW-CV		343 g/L 13.3 %	320 - 360 11.0 - 16.0
Mon#		0.83 x10^9/L 0.35 x10^9/L	0.80 - 4.00 0.12 - 1.20	RDW-SD		48.3 fL	35.0 - 56.0
Eos#		0.08 x10^9/L	0.02 - 0.50	PLT	L	102 x10^9/L	140 - 400
Bas#		0.03 x10^9/L	0.00 - 0.10	MPV		9.7 fL	6.5 - 12.0
-7	roke	212 1-	2	PDW	H	17.1 0.099 %	9.0 - 17.0 0.108 - 0.28



Протромбиновое время (сек)

Дата	17.01	18.01	19.01	20.01	21.01	22.01

87.1 60.3 89.4 65.6 56.9 57.4

Результат

Сдвиг коагуляци и			





Пациент В.В.

Жалобы

81 год

На общую слабость, фебрильную температуру тела (38.6 'С)

Общий осмотр Состояние тяжелое

Физикальные данные Аускультативно дыхание жесткое, ослабленное в заднебазальных отделах обоих легких

Осмотр невролога глубокое оглушение, глубокие рефлексы низкие

Рентгенография без очаговых и инфильтративных изменений

КТ ОГК Двусторонний гидроторакс, компрессионные ателектазы в нижнебазальных отделах легких, фиброзные тяжи нижнебазальных отделов легких

КТ ГМ хнмк. Ликворные кисты в проекции базальных ядер обеих гемисфер. Смешанная заместительная гидроцефалия

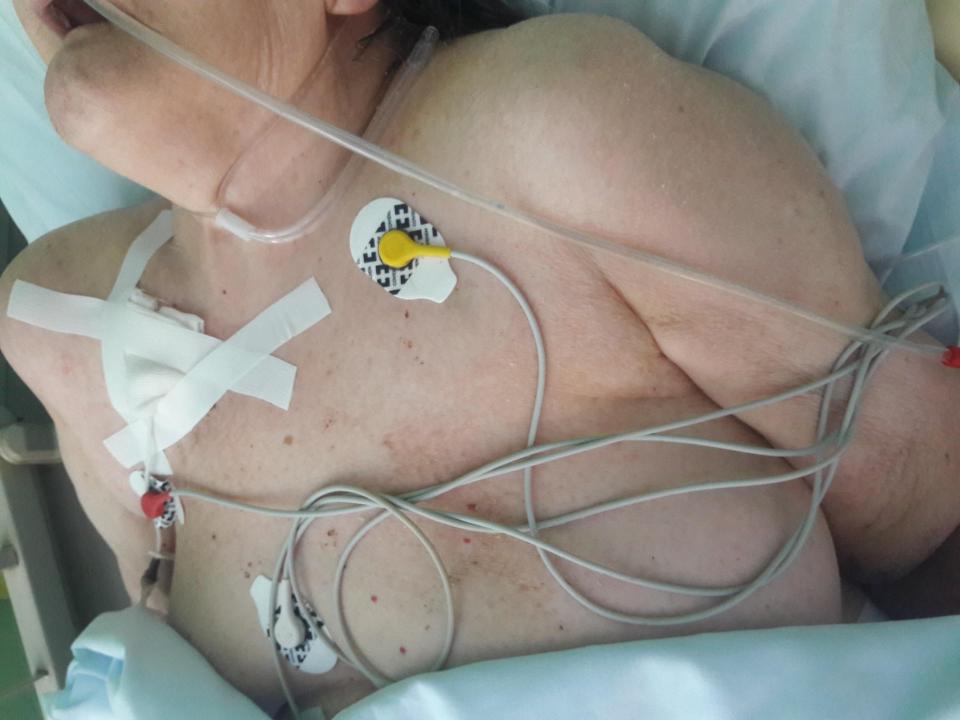
Анализ СМЖ Нейтрофилы 58%, Лимфоциты 42%

Прокальцитониновый тест ≥10

Посев макроты Выделенные МО: Enterobacter spp., Pseudomonas

0/02/20			
0 x10^9/L 4.00 - 10.00 48.0 - 78.0 20.0 - 40.0 3.0 - 12.0 0.5 - 5.0 0.0 - 1.0 x10^9/L x10^9/L x10^9/L 0.12 - 1.20 0.02 - 0.50 0.00 - 0.10	PCT L	3.59 x10^12/L 105 g/L 30.1 % 83.9 fl. 29.2 pg 349 g/L 35 49.3 fl. 35 89 x10^9/L 11.1 fl. 16.2 0.099 % 0.10	ом.диапаз 0.50 - 5.50 120 - 160 7.0 - 48.0 0.0 - 100.0 7.0 - 31.0 020 - 360 1.0 - 16.0 5.0 - 56.0 40 - 400 0.5 - 12.0 0.0 - 17.0 08 - 0.282
	ат Единица 60 х10^9/L 6 % 9 % 4.00 - 10.00 48.0 - 78.0 20.0 - 40.0 3.0 - 12.0 0.5 - 5.0 0.0 - 1.0 х10^9/L х10^9/L х10^9/L х10^9/L 0.02 - 0.50 0.00 - 0.10 3 - 4	ат Единица Ном.диапаз Параметр 60 x10^9/L 4.00 - 10.00 RBC 6 % 48.0 - 78.0 HGB L 9 % 40.0 HCT L 3.0 - 12.0 MCV 0% 0.5 - 5.0 MCH 0.0 - 1.0 MCHC x10^9/L 2.00 - 7.00 RDW-CV x10^9/L 0.80 - 4.00 RDW-SD x10^9/L 0.02 - 0.50 PLT L 10^9/L 0.00 - 0.10 MPV PDW PDW PCT L	Ном. диапаз Параметр Результат Единица Ном. диапаз Параметр Результат Единица Ном. диапаз Параметр Ном. диапаз Ном. диапаз Ном. диапаз Параметр Ном. диапаз Ном.

достав:		V-0-						
Протромбиновое время (сек)								
Дата	27.01	28.01						
Результат	45.0	89.4						







Пациент В.И.

Жалобы 69 лет

На отек и гиперемию левой стопы

- 11.01 Проведена операция по вскрытию флегмоны левой стопы
- 23.01 Появилась жалоба на боли в поясничной области справа.
- Зарегистрирована фебрильная температура (38 °C)
- 27.01 Дежурный хирург отмечает, что пациент не отвечает на вопросы, состояние тяжелое. Необходима консультация невролога
- 27.01 Невролог отмечает дезориентацию, сенсомоторную афазию, нарушение чувствительности
- КТ ГМ ОНМК левой затылочной доли по ишемическому типу
- 27.01 направлен в реанимационное отделение

WBC		н езультат Едини	ца	cn.	W	B CBC+DIFF	
Neu%		12.94 x1000	том.диапа:				
Lym%		9450	4.00 - 10.	00 RRC		Результат Единица	
Mon%		2.4 %	48.0 - 78.	O HCP		3.94 x10^12/L	Ном.диапаз
Eos%	L	2.0 %	20.0 - 40.0	HCT		120 g/L	3.50 - 5.50
Bas%		1.0 %	3.0 - 12.0	MCV	L	34.2 %	120 - 160
Neu#		0.1 %	0.5 - 5.0	MCH		86.8 fL	37.0 - 48.0
Lym#	Н	12.23 x10^9/L	0.0 - 1.0	MCHC		30.5 pg	80.0 - 100.0
Mon#	L	0.31 x10^9/L	2.00 - 7.00	RDW-CV		351 g/L	27.0 - 31.0 320 - 360
Eos#		0.26 x10^9/L	0.80 - 4.00	RDW-SD		13.2 %	11.0 - 16.0
Bas#		0.13 x10^9/L	0.12 - 1.20			48.6 fL	35.0 - 56.0
545#		0.01 x10^9/L	0.02 - 0.50		L	85 - 1000	20.0
			0.00 - 0.10	MPV		85 x10^9/L	140 - 400
	70	re Jeps &		PDW		16.3	6.5 - 12.0
		Jehn 6	1	PCT	L	0.093 %	9.0 - 17.0
Достав:							0.108 - 0.282
			Операт:	Шарова			
Время в		28/01/2019	Время дост:	28/01/2019		твержд.:	
Коммен	T:			20/01/2019	В	ремя печати: 28/01/2019	05:57:45
Парамет	D	Danie					
WBC	H	Результат Единица	Ном.диапаз	Параметр		Результат Единица	Uni
Neu%		37.14 x10^9/L	4.00 - 10.00	RBC		4.21 x10^12/L	Ном.диа
Lym%	H	96.3 %	48.0 - 78.0	HGB		128 g/L	3.50 -
Mon%	L	1.5 %	20.0 - 40.0	HCT		38.1 %	120 -
Eos%	L	1.8 %	3.0 - 12.0	MCV		90.6 fL	37.0 -
Bas%	_	0.3 %	0.5 - 5.0	МСН		30.4 pg	80.0 -
Neu#	Н	0.1 %	0.0 - 1.0	MCHC		336 g/L	27.0 - 320 -
Lym#	L	35.75 ×10^9/L	2.00 - 7.00	RDW-CV		13.7 %	11.0 -
Mon#		0.59 x10^9/L 0.65 x10^9/L	0.80 - 4.00	RDW-SD		52.0 ก.	35.0 -
Eos#		0.12 x10^9/L	0.12 - 1.20				
Bas#		0.03 ×10^9/L	0.02 - 0.50	PLT	L	43 x10^9/L	140 -
		1200 (0	0.00 - 0.10	MPV	H	12.4 ft.	6.5 -
		724-4		PDW PCT		16.6	9.0
					L	0.053 %	0.108
Достав:							
Время вса		12/02/2010	Операт:	Быкова Н.Н.		Утвержд.;	
Бремя вса	ic.	2/02/2019	Время дост:	02/02/2019		D.	







Список литературы

- Neunert C, Lim W, Crowther M, et al. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. Blood, 2011;
- Geddis AE, Kaushansky K. The root of platelet production. Science, 2007;
- Aster RH, Bougie DW. Drug-induced immune thrombocytopenia. N Eng J Med, 2007;
- Provan D, Stasi R, Newland AC, et al. International consensus report on the investigation and
- management of primary immune thrombocytopenia. Blood, 2010;
- Franchini M, Veneri D, Lippi G. Thrombocytopenia and infections. Expert Review of Hematology, 2017;
- Zarychanski R, Houston DS. Assessing thrombocytopenia in the intensive care unit: the past, present, and future. Hematology Am Soc Hematol Educ Program, 2017;
- Thachil J, Warkentin TE. How do we approach thrombocytopenia in critically ill patients? British Journal of Haematology, 2016;
- Васильев С.А., Виноградов В.Л., Мазуров А.В., Маркова М.Л. Тромбоцитопении. Акушерство, гинекология и репродукция, 2014;
- Меликян А.Л., Пустовая Е.И., Калинина М.В. и др. Диагностический подход при тромбоцитопении. Гематология и трансфузиология, 2016;
- Андрейцев И.Л. Острая спаечная кишечная непроходимость.

 Лиагностика и печение // Автореферат лисс докт мед наук М