







Лабораторный процесс





Роль клинической лаборатории в ЛПУ









Отделы клиникодиагностической лаборатории

- общеклинический отдел
- биохимический отдел
- иммунологический отдел
- гематологический отдел
- цитологический отдел
- молекулярная диагностика (ПЦР лаборатория)
- микробиологическая лаборатория







Кровь

- П Кровь составляет 6-8% массы человеческого тела (4,5-6 л).
- \square Кровь = плазма (55-60%) + форменные элементы крови (40-45%)
- □ Форменные элементы: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты (гранулоциты: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы; агранулоциты: моноциты, лимфоциты).







Плазма

Плазма состоит из 90-92% воды и 8-10% сухого вещества.

- □Белки составляют 65-85 г/л: фибриноген (2-4 г/л), альбумины (30-50 г/л) и глобулины (22-40 г/л)
- □Электролиты: Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, HCO₃⁻, HPO₄²⁻
- □Ферменты: АСТ, АЛТ, ЛДГ, КК, γ-ГТ и т.д.
- □Метаболиты: глюкоза, креатинин, мочевина, билирубин, гормоны и т.д.







Различие между плазмой и сывороткой

Плазма

Жидкая часть крови, свободная от клеток (форменных элементов)

Сыворотка

Жидкость без форменных элементов и фибрина, образующаяся при их отделении в процессе свертывания крови, обогащенная клеточными компонентами тромбоцитов и продуктами метаболизма







Кров



Антикоагулянты

Немедленное центрифугирование

Плазм

Без антикоаг.

Выдержат ь 30-40 мин. перед центриф.

Сыво р.









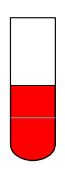
Цельная кровь



Цельная кровь + антикоаг

> ЭДТА, АЦД

Перемешив.



ГЕМАТОЛОГИЯ

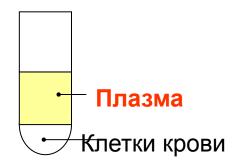


Цельная кровь

+ антикоаг.

Цитрат, гепарин, ЭДТА, АЦД, фл/окс

Центрифугир.



БИОХИМИЯ КОАГУЛОЛОГИЯ Обычная или гелевая пробирка с активатором свертывания

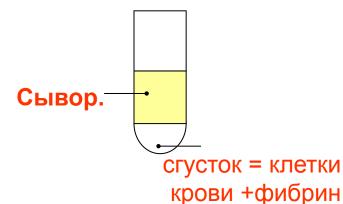


30' до 1 часа

Свернувшаяся кровь



Центрифугир.



БИОХИМИЯ





Лабораторный процесс



Приложение	Тип образца	Пробирка	
Клин. химия	Сыворотка/плазма	Простая / SST TM	
	(4-5 мл/ 3-4 мл)	Li гепарин / PST TM	
Иммунохимия	Сыворотка	Простая / SST TM	
	(1 мл на 3-4 теста)		
Гематология	Цельная кровь	ЭДТА КЗ или К2	
	(2-3 мл)		
Коагулология	Плазма (2-3 мл)	Цитрат натрия / CTAD	
Специальные	Плазма	Глюкоза, ACD, Следовые	
тесты		элем., ЭДТА-апротинин,	
		Перекрестн. проба,	
		Seditainer TM CO ₃ , PPT TM ,	
	₿ BD	CPT^{TM}	





Общеклинические исследования

Общий анализ крови (гемограмма)

Тромбоциты

Ретикулоциты

Эритроциты с базофильной зернистостью

Тельца Гейнца

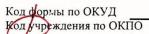
Общий анализ мочи Исследования на гельминты и простейшие Копрограмма Общий анализ мокроты





минздрав РФ

Наименовани	ие учреждения
Паборатория	



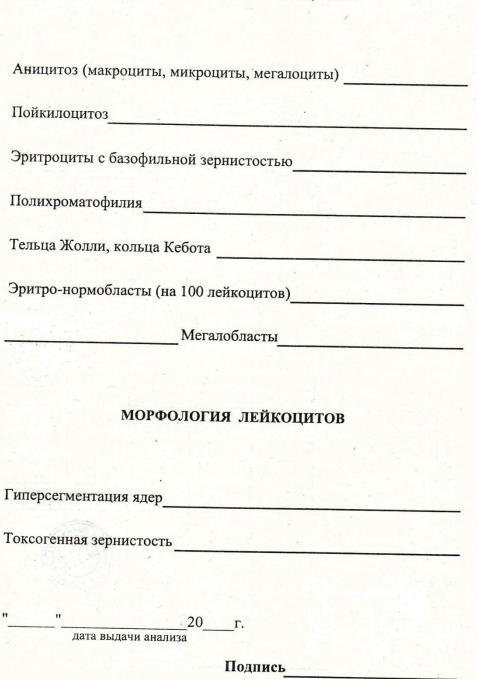
OKHO	
Медицинская докум	ентация
Форма	№ 224/y
Утверждена Минздра	авом РФ
04.10.80 г.	№ 1934

	АНАЛІ	из кров	И №				
	"	1		20	Γ.		
			тия биоматери:	ала			
	милия, и., о						
Bos	враст						
Учј	реждение	отд	отделение			палата	
уча	сток	мед	ицинская ка	рта №			
		Результат			рма		
		гезультат	единицы СИ		един.подлеж.замене		
Гемоглобин М Ж			130,0-160,0 120,0-140,0	г/л	13,0-16,0 12,0-14,0	г проц.	
Эритроциты М Ж			4,0-5,0 3,9-4,7	10-12/п	4,0-5,0 3,9-4,7	млн. в 1 мм ³ (мкл)	
Цве	товой показатель		0,85-1,05		0,85-1,05		
Среднее содержание гемоглобина в 1 эритроците			30-35	пг	30-35	пг	
Рет	икулоциты		2-10	проц.	2-10	проц.	
Тромбоциты			180-320,0	109/л	180,0-320,0	тыс. в 1 мм ³ (мкл)	
Лейкоциты			4,0-9,0	109/л	4,0-9,0	тыс. в 1 мм ³ (мкл)	
		•					
Нейтрофилы	Миелоциты		12.1 29	проц. 109/л		проц. в 1 мм ³ (мкл)	
	Метамиелоциты			проц. 109/л		проц. в 1 мм ³ (мкл)	
	Палочкоядерные		1-6 0,040-0,300	проц. 109/л	1-6 40-300	проц. в 1 мм ³ (мкл)	
	Сегментоядерные		47-72 2,000-5,500	проц. 109/л	47-72 2000-5500	проц. в 1 мм ³ (мкл)	
Эозинофилы			0,5-5 0,020-0,300	проц. 109/л	0,5-5 20-300APH	проц. в мм ³ (мкл)	
Базофилы			0-1 0-0,065	проц. 109/л	0-63P	7 проц. В ‡ м м³(мкл)	
Лимфоциты			19-37 1,200-3,000	проц. 109/л	19 37 1200- 3 000	проц. в 1 мм ³ (мкл)	
Моноциты			3-11 0,090-0,600	проц. 109/л	3-11 90-600	проц. в 1 мм ³ (мкл)	
Плазматические клетки			t	проц. 109/л		проц. в 1 мм ³ (мкл)	
Скорость(реакция) М оседания эритроцитов Ж			2-10 2-15	мм/ч	2-10 2-15	мм/час	





морфология эритроцитов









Биохимические исследования

Общий белок

Мочевина(сыворотка)

Мочевая кислота (сыворотка)

Глюкоза (венозная,

капиллярная)

Холестерин

Триглицериды

Билирубин общий

Билирубин прямой

Альбумин

Креатинин(сыворотка)

Креатинин (моча)

Кальций(сыворотка)

Магний(сыворотка)

Фосфор(сыворотка)

Железо

АЛТ

ACT

Амилаза(сыворотка)

Амилаза(моча)

ГГТ (гамма-ГТ)







Функциональная диагностика

- Общие показатели здоровья: глюкоза, креатинин, Na⁺, K⁺, ACT, AЛТ, холестерол, триглицириды, мочевина, общий белок/альбумин, билирубин, Ca²⁺, ЩФ
- Функция печени: ЩФ, АЛТ, АСТ, γ-ГТ, ХЭ, билирубин, фибриноген.
- Функция сердца: KK, тропонины, ACT, липопротеины, Mg^{2+} , Ca^{2+}







Иммунохимия

- Серология: антитела к вирусам СПИД, гепатита и т.д.
- Гормоны: тестостерон, эстрадиол и т.д.
- Лекарственный мониторинг: фенитоин, салицилат и т.д.
- Другие показатели: витамины, аллергены, метаболиты наркотический веществ, допинг и т.д.







Иммунохимический анализ

- Преципитация
- Радиоиммунный анализ (РИА)
- Иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA
 - Enzyme Linked Immunosorbent Analysis)
- Флюориметрический анализ (Fluorometric Assay)
- Биолюминесцентный анализ (LIA)
- Хемилюминесцентный анализ (ILMA)
- Парамагнитные метки





Экспресс диагностика:

- Прикроватная диагностика
- Семейная медицина
- Скорая помощь



- Тест полоски
- Кассеты луночного типа
- Кассеты бункерного типа
- Кассеты safe-quard

- Качественные методы
- Полуколичественные методы
- Количественные методы



Использование экспресс-тестов



- 1.Лаборатории
- 2.Клиники/больницы
- -Врачи стационаров
- -Лаборатории при больницах
- 3.Врачи
 - о Частно-практикующие всех специальностей
 - о Гинекологи
 - о Урологи
 - о Дерматовенерологи
 - о Врачи инфекционных отделений
- 4.Пункты переливания крови
- 5.Родильные дома
- 6. Центры репродуктивного здоровья
- 7. Женские консультации
- 8. Центры СПИДа
- 9.Кож.вен.диспансеры
- 10.Наркодиспансеры

