Лабораторный процесс

BD

Роль клинической лаборатории в ЛПУ

Отделы клинико-диагностической лаборатории

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

BD

Кровь

- Кровь составляет 6-8% массы человеческого тела (4,5 – 6 л).
- 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^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-, HCO_3^-, HPO_4^{2-}
- 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

BD

Кровь

Антикоагулянты

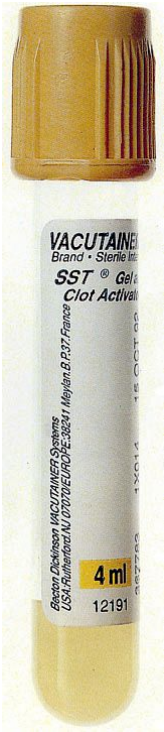
Немедленное центрифугирование

Плазма

Без антикоаг.

Выдержать 30-40 мин. перед центриф.

Сыворотка



BD

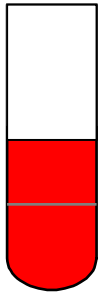
Цельная кровь

Пробирка с антикоагулянтом

Цельная кровь + антикоаг

ЭДТА, АЦД

Перемешив.

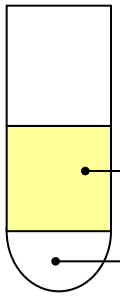


ГЕМАТОЛОГИЯ

Цельная кровь + антикоаг.

Цитрат, гепарин, ЭДТА, АЦД, фл/окс

Центрифугир.



Плазма

Клетки крови

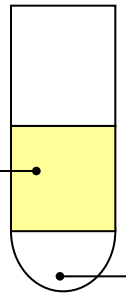
БИОХИМИЯ
КОАГУЛОЛОГИЯ

Обычная или гелевая пробирка с активатором свертывания

30’ до 1 часа

Свернувшаяся кровь

Центрифугир.



Сывор.

сгусток = клетки крови +фибрин

БИОХИМИЯ

BD

Лабораторный процесс

Приложение	Тип образца	Пробирка
Клин. химия	Сыворотка/плазма (4-5 мл/ 3-4 мл)	Простая / SST™ Li гепарин / PST™
Иммунохимия	Сыворотка (1 мл на 3-4 теста)	Простая / SST™
Гематология	Цельная кровь (2-3 мл)	ЭДТА K3 или K2
Коагулология	Плазма (2-3 мл)	Цитрат натрия / CTAD
Специальные тесты	Плазма	Глюкоза, ACD, Следовые элем., ЭДТА-апротинин, Перекрестн. проба, Seditainer™ СОЭ, PPT™, CPT™

BD

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

Наименование учреждения

Лаборатория _____

Код формы по ОКУД _____

Код учреждения по ОКПО _____

Медицинская документация
Форма № 224/у
Утверждена Минздравом РФ
04.10.80 г. № 1934

АНАЛИЗ КРОВИ №_____

"_____"_____20_____г.

дата взятия биоматериала

Фамилия, и., о._____

Возраст _____

Учреждение _____ отделение _____ палата _____

участок _____ медицинская карта №_____

		Результат	норма			
			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/л	4,0-5,0 3,9-4,7	млн. в 1 мм^3(мкл)
Цветовой показатель			0,85-1,05		0,85-1,05	
Среднее содержание гемоглобина в 1 эритроците			30-35	пг	30-35	пг
Ретикулоциты			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			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 20-300	проц. в 1 мм^3(мкл)
Базофилы			0-1 0-0,065	проц. 109/л	0-1 0-65	проц. в 1 мм^3(мкл)
Лимфоциты			19-37 1,200-3,000	проц. 109/л	19-37 1200-3000	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				проц. 109/л		проц. в 1 мм^3(мкл)
Скорость(реакция) оседания эритроцитов	М Ж		2-10 2-15	мм/ч	2-10 2-15	мм/час

МОРФОЛОГИЯ ЭРИТРОЦИТОВ

Аницитоз (макроциты, микроциты, мегалоциты) _____

Пойкилоцитоз _____

Эритроциты с базофильной зернистостью _____

Полихроматофилия _____

Тельца Жолли, кольца Кебота _____

Эритро-нормобласты (на 100 лейкоцитов) _____

_____ Мегалобласты _____

МОРФОЛОГИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ

Гиперсегментация ядер _____

Токсогенная зернистость _____

"_____"_____20____г.
дата выдачи анализа

Подпись _____

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
АСТ
Амилаза(сыворотка)
Амилаза(моча)
ГГТ (гамма-ГТ)

Функциональная диагностика

- Общие показатели здоровья:

  глюкоза, креатинин, Na^+, K^+, АСТ, АЛТ, холестерол, триглицириды, мочевина, общий белок/альбумин, билирубин, Ca^{2+}, ЩФ

- Функция печени:

  ЩФ, АЛТ, АСТ, γ-ГТ, ХЭ, билирубин, фибриноген.

- Функция сердца:

  КК, тропонины, АСТ, липопротеины, Mg^{2+}, Ca^{2+}

BD

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

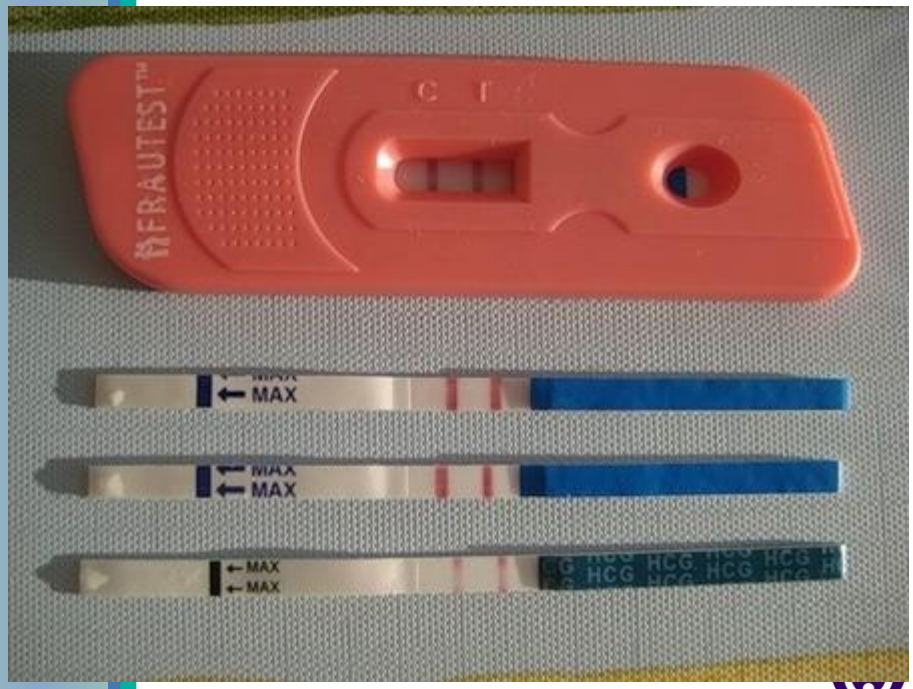
- Преципитация
- Радиоиммунный анализ (РИА)
- Иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA – **E**nzyme **L**inked **I**mmuno**s**orbent **A**nalysis)
- Флюориметрический анализ (Fluorometric Assay)
- Биолюминесцентный анализ (LIA)
- Хемилюминесцентный анализ (ILMA)
- Парамагнитные метки

Иммунохроматография

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

BD

Использование экспресс-тестов

1. Лаборатории
2. Клиники/больницы
   - Врачи стационаров
   - Лаборатории при больницах
3. Врачи
   - Частно-практикующие всех специальностей
   - Гинекологи
   - Урологи
   - Дерматовенерологи
   - 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

BD