

## ПРЕПОРЪКИ ЗА ВЗИМАНЕ, СЪХРАНЕНИЕ И ПРЕНАСЯНЕ НА БИОЛОГИЧНИ МАТЕРИАЛИ ЗА ЛАБОРАТОРНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Стриктното спазване на изискванията към преданалитичната фаза на лабораторния анализ е едно от най-важните условия, гарантиращи надеждността и правилната интерпретация на получените резултати. Преданалитичната фаза обхваща целенасочената подготовка на пациента за изследване, взимането на биологичния материал, пренасянето му до лабораторията и съхраняването му до момента на анализа. Екипът на “ДИАГНОСТИКА“ държи много на правилното провеждане на преданалитичната фаза. За колеги, които предпочитат сами да взимат биологичен материал от своите пациенти, “ДИАГНОСТИКА“ осигурява доставката на необходимите спомагателни материали (напр. вакутейнери за взимане на кръв), както и необходимата професионална информация за осигуряване качеството на преданалитичната фаза. Някои основни подпомагачи данни са събрани в следващите таблици. За по-подробна информация без колебание се свържете с нас или потърсете в подотдела “Спектър на изследванията“, “Списък на лабораторните параметри“ на нашата web-страница.

### Цветна кодировка на различните системи за взимане на кръв:

Материал	Vacutainer®/ Vacuette®	Sarstedt Monovette® / Kabevette®
Серум	червен (кафяв)	бял
Серум с разделителен гел	жълт (кафяв/черен)	кафяв
ЕДТА-кръв	виолетов	червен
Цитратна кръв (1+9, за кръвосъсирване)	светло син	зелен
Цитратна кръв (1+4, за СУЕ)	черен	виолетов
Хепаринизирана кръв (Na-/NH4)	зелен	син
Хепаринизирана кръв (Литий)	зелен	оранжев
Флуорид (NaF, евент.. + оксалат)	сив	жълт

За микробиологичните изследвания се предлагат специални допълнителни материали за взимане и транспорт на биологичната проба.

### Изисквания към биологичния материал, условията за съхранение и транспорт за по-важните лабораторни показатели (\* d=ден; h=час):

Параметър	Биологичен материал				Съхранение и пренасяне при*		Забележка
	Кръв	Плазма	Серум	Урина	15-25 °C	4-8 °C	
АЛАТ		Да	Да		3 d	7 d	Не в цитратна плазма
Албумин		Да	Да		60 d	120 d	
Албумин (в урина)				Да	7 d	30 d	
Алкална фосфатаза		Да	Да		7 d	7 d	
Алкална фосфатаза костна		Да	Да		7 d	7 d	
Антистрептолизинов титър			Да		2 d	2 d	
aPTT		Да			8 h	8 h	В цитратна плазма

Параметър	Биологичен материал				Съхранение и пренасяне при		Забележка
	Кръв	Плазма	Серум	Урина	15-25 °С	4-8 °С	
АсАТ		Да	Да		4 d	7 d	Не в цитратна плазма
Белтък общ		Да	Да		6 d	28 d	
Белтък общ (в урина)				Да	1 d	7 d	
Билирубин общ		Да	Да		1 d	7 d	На тъмно
Билирубин		Да	Да		1 d	7 d	На тъмно
Билирубин (в урина)				Да	1 d	7 d	На тъмно
Време протромбиново		Да			1 d	1 d	В цитратна плазма
Гликиран хемоглобин (Hb A <sub>1c</sub> )	Да				3 d	7 d	В EDTA кръв, не в плазма или серум
Гама-глутамилтранс-пептидаза(ГГТ)		Да	Да		7 d	7 d	
Глюкоза		Да	Да		2 d	7 d	
Глюкоза (в урина)				Да	2 h	2 h	
Еритроцити (в кръв)	Да				4 d	7 d	С EDTA
Еритроцити (в урина)				Да	1 h	1 h	
Естрадиол (Е <sub>2</sub> )		Да	Да		1 d	3 d	
Желязо		Да	Да		7 d	20 d	Хепаринова плазма
Калий (K <sup>+</sup> )		Да	Да		7 d	7 d	Без хемолиза
Калий (K <sup>+</sup> в урина)				Да	40 d	60 d	
Калции общ		Да	Да		7 d	20 d	
Калций йонизиран		Да	Да		2 h	2 h	След центрифугиране
Калций (Ca <sup>++</sup> в урина)				Да	2 d	4 d	
Карциноембрионален антиген СЕА		Да	Да		1 d	7 d	
Карциномен антиген 15-3 (Ca 15-3)		Да	Да		1 d	5 d	EDTA плазма
Карциномен антиген 19-9 (Ca 19-9)			Да		7 d	30 d	
Карциномен антиген 125 (Ca 125)			Да		3 d	5 d	
Карциномен антиген 72-4 (Ca 72-4)			Да		7 d	30 d	
Кортизол		Да	Да		7 d	7 d	
Креатинин		Да	Да		7 d	7 d	
Креатинин (в урина)				Да	2 d	5 d	
Кретинкиназа		Да	Да		2 d	7 d	
Креатинкиназа МВ изоензим		Да	Да		2 d	7 d	
Лактатдехидрогеназа (ЛДХ)		Да	Да		1 h	7 d	
Левкоцити (в кръв)	Да				6 h	7 d	
Левкоцити (в урина)				Да	1 h	1 d	
Левкоцити, диференциално броене	Да				3 h		Натривка до 3 h.
Лутеинизиращ хормон (ЛХ)		Да	Да		4 h	3 d	
Магнезий (Mg <sup>++</sup> )		Да	Да		7 d	7 d	
Миоглобин		Да	Да		2 d	7 d	
Натрий (Na <sup>+</sup> )		Да	Да				При спешност Li хепарин
Натрий (Na <sup>+</sup> в урина)				Да	30 d	30 d	
Невронспецифична енолаза (NSE)		Да	Да		2 d	3 d	
Остеокалцин		Да	Да		8 h	3 d	Хепарин
Прогестерон		Да	Да		1 d	3 d	
Пролактин		Да	Да		1 d	3 d	
Простатноспецифичен антиген PSA			Да		7 d	30 d	
Ревматоиден фактор (RhF)		Да	Да		1 d	1 d	

Параметър	Биологичен материал				Съхранение и пренасяне при		Забележка
	Кръв	Плазма	Серум	Урина	15-25 °C	4-8 °C	
Ретикулоцити	Да				1 d	1 d	
Седимент уринен				Да	1 h	3 h	
Сквамоцелуларен антиген (SCC)			Да		7 d	7 d	
Скорост на утаяване на еритроцитите (СУЕ, PUE)	Да				2 h	2 h	
С-реактивен протеин (CRP)		Да	Да		15 d	50 d	
Тестостерон		Да	Да		1 d	3 d	
Тиреостимулиращ хормон (TSH)		Да	Да		1 d	3 d	
Тироксин, свободен (fT4)		Да	Да		2 d	8 d	
Трансферин		Да	Да		100 d	250 d	
Триглицериди		Да	Да		2 d	7 d	Не с хепарин
Трийодтиронин, свободен (fT3)		Да	Да		2 d	8 d	
Тропонин Т и I			Да		1 d	2 d	
Уробилиноген (в урина)				Да	2 h	3 h	
α-Фетопротеин (AFP)			Да		3 d	7 d	
Феритин			Да		7 d	7 d	
Фибриноген		Да			8 h	7 d	
Фоликулостимулиращ хормон (ФСХ, FSH)		Да	Да		5 d	14 d	
Фосфат (PO <sub>4</sub> )		Да	Да		1 h	4 d	
Хематокрит	Да				4 d	7 d	
Хидроксibuтиратдехидрогеназа (ХБДХ)			Да		1 h	7 d	
Хлорид (Cl <sup>-</sup> )		Да	Да		1 d	7 d	
Холестерол (общ)			Да		5 d	7 d	
Холестерол (HDL)			Да		2 d	2 d	
Холестерол (LDL)			Да		12 h	1 d	
Цистатин С			Да		2 d	7 d	
Суфра 21-1			Да		7 d	30 d	
ЧХГ(в серум)			Да		1 d	3 d	
ЧХГ (в урина)				Да	1 h	3 h	
Ширина на разпределение на еритроцитите (RDW)	Да				1 d	3 d	

#### Изисквания към взимането на кръв:

- ✓ По възможност сутрин, между 8.00 und 9.00 часа след 12-часово гладуване през нощта.
- ✓ Температура на околната среда между +18°C и +30°C.
- ✓ След 5-10/минутен покой на пациента.
- ✓ Да не се използва прекалено тънка игла, пристягането на вената да не превишава налягане от 50 - 100 mm Hg (пулсът се чувства), а времето на пристягане да не е по-дълго от 1 минута.
- ✓ Избор и дезинфекция на мястото на убождане.
- ✓ Пункция в посоката на протичане на избраната вена, като отворът на иглата сочи нагоре.
- ✓ След успешна пункция, пристягането се прекратява и кръвта за желаните изследвания се взима в следната последователност:
  1. Епруветки за бактериологично изследване (хемокултура)
  2. Епруветки без добавени вещества за отделяне на серум
  3. Хепаринизирани епруветки (за плазма, тежки метали и др.)
  4. Епруветки с цитрат (за изследване на кръвосъсирването или СУЕ)
  5. ЕДТА-К епруветки за определяне на хематологични показатели
  6. Епруветки с флуорид или друг инхибитор на гликолизата (за глюкоза и лактат)
- ✓ При безуспешно убождане, пристягането се освобождава веднага и се пробва взимане на кръв от друга вена.

- ✓ След изваждането на иглата пунктираното място се притиска около 2 мин. без да се разтрива и се покрива с левкопласт.
- ✓ Непосредствено след взимането на материала всички вакутейнери, съдържащи различни антикоагуланти/стабилизатори се обръщат неколккратно, за да се гарантира доброто размесване.

#### Влияние на избрани фактори върху резултатите от изследването:

Фактор на влияние	Ефект
Тютюнопушене	↑ броя на левкоцитите, някои ензими и туморни маркери (напр. СЕА)
Алкохол	↑ на чернодробни ензими, ↑ фолат
Морфин	↑ на амилаза, липаза, АлАТ, АсАТ, алкална фосфатаза, билирубин, пролактин
Канабис	↑ на натрий, калий, урея, хлорид, инсулин, ↑ на креатинин, глюкоза, урат
Неколкодневно постене	↑ на глюкоза ↑ на натрий, калий, билирубин
Дневен ритъм	виж таблицата по-долу
Силно физическо натоварване	45 минути след силно и продължително физическо натоварване може да се наблюдава ↑ на креатинфосфокиназата, АсАТ, билирубин, урея, урат, неорганичен фосфор, глюкоза, албумин, калций и др.
Продължително (>1 мин.) пристягане на вената	След продължително пристягане могат да се наблюдават следните промени: албумин (-2%), билирубин (+8%), холестерол (+5%), креатинин (-9%), желязо (+7%), глюкоза (-9%), АлАТ (-10%), калий (-5%), липаза (+5%), общ белтък (+5%)

#### Денонощни колебания на някои избрани лабораторни показатели:

Максимум	Показател	Отклонение в %
Сутрин	АКТХ	+ 200
	кортизол	+ 150
	норадреналин	+ 120
	пролактин	+ 100
	алдостерон	+ 80
	хемоглобин	+ 20
	левкоцити	+ 20
	билирубин	+ 20

Максимум	Показател	Отклонение в %
<b>Обед</b>	желязо	+ 100
	еозинофили	+ 30
	калий	+ 15
<b>Вечер</b>	соматотропин	+ 400
	креатинин	+ 100
	миоглобин	+ 70
	урейя	+ 50
	ТСХ	+ 50

**Уринни показатели, за които е нужно подкиселяване на урината:**

Показател	Материал
Калций	сборна урина
Магнезий	сборна урина
Неорганичен фосфор	сборна урина
Оксалат	сборна урина
Катехоламини/метаболити	сборна урина
5-хидроксииндолоцетна киселина	сборна урина
Хидроксипролин	сборна урина