

Гематологиялық анализаторлар.

Анализ нәтижелеріне талдау жасау

Клинико-лабараториялық зерттеу кезеңі

- Преаналитикалық(дәрігердің анализді тағайындағаннан биологиялық материалдың лабараторияға жеткенге дейін, анализді дайындау)
- Аналитикалық(биоматериалды зерттеу, нәтижесін қарау)
- Постаналитикалық (нәтижелерді талдау)

Преаналитикалық кезең

- Науқасты зерттеуге дайындау (тамқтану, физикалық эмоциональді жүктеме, дене қалпы т.б)
- Материалды жинау және сақтау(антикоагулянттарды қолдану, анаэробты ұстаным, қалыпты тасымалдану, материалдарды жинау мен сақтау және т.б.)
- Материалды лабораторияға жеткізу, анализға дейінгі өңдеу (гемолиз, плазма бөлінуінің кідіруі, ұзақ тасымалдау және т. б.)
- Кеңселік қателіктер (қате науқас, үлгі, шағым, маркерлеу)

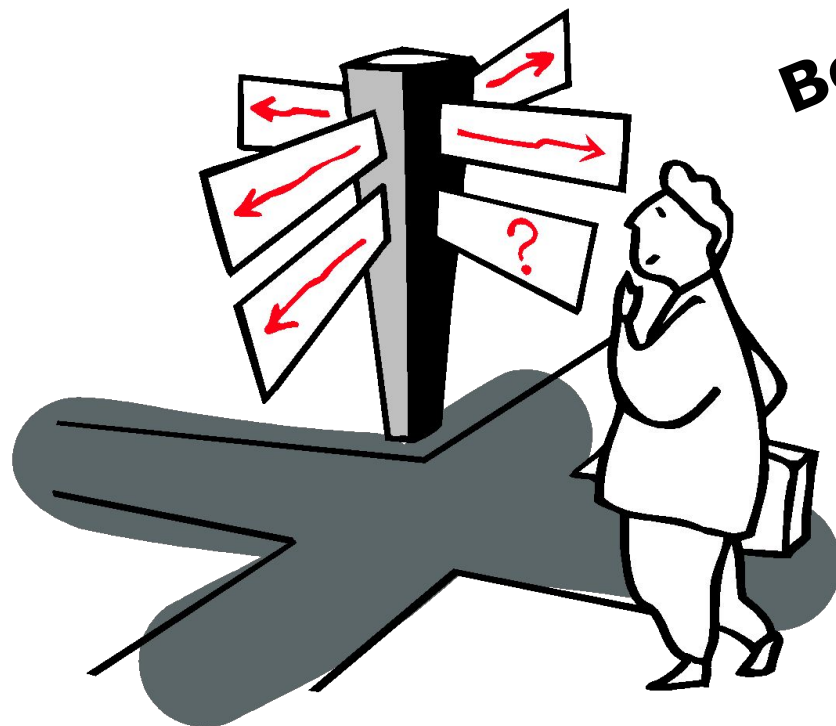
Жоспарлы ЖҚА алуы кезіндегі шарттар:

- Аш қарынға (12 сағат тағамданбағаннан кейін, алкоголь мен шылым шекпеу),
- Таңғы 7-мен 9-дың арасында
- Қан алу алдында төмен физикалық активтілік (20-30 мин)
- Науқастың жатқан немесе отырған қалпында

Жалпы анализге қан алу

Капиллярлы қан

Венозды қан



Тұрақталған қанды бір
пробиркаға алу

Қанды тұрақтамай
алу (4-пробиркалық
әдіс)

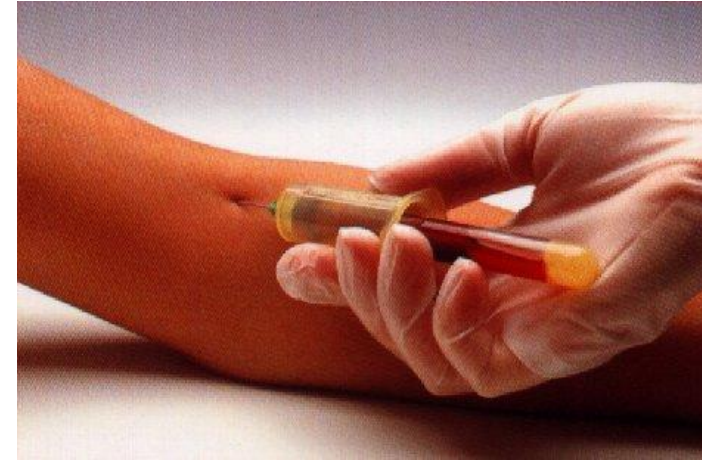
Жалпы анализге қан алу

- Венозды қан алу тиімділігі
- Стабилизатор ретінде калий тұздарын қолдану ЭДТА (K_2 ЭДТА немесе K_3 ЭДТА) соңғы концентрациясы 1,6-2,2 мг/мл
- ICSH* және NCCLS** көбіне K_2 EDTA (алдында K_3 EDTA) тандайды, себебі K_2 EDTA жасуша өлшемінің тұрақтылығын қамтамасыз етеді және үлгіні араластырмайды.
- Бір пробиркадан барлық анализдар жасалады (ЭТЖ-ны қоса және жағындыны дайындау)
- Дұрыс алу кезінде венозды мен капиллярлы қанның айырмашылығы болмауы тиіс

Қан алу



- Қан құю кезінде инеде қысым пайда болады, гемолиз болу ықтималдылығы, және ыдырауы мүмкін
- Қан құю кезінде қоршаған ортаға жанастырмау, және қаптағышының бүтіндігі мен стерилділігін сақтау қажет
- Қан алу кезінде шприц арқылы науқастың қанымен жанасатын жағдайда ауру жұқтыру мүмкін
- Әртүрлі тест кезінде бірнеше пробиркаларды дайындау(әртүрлі реагенттермен)
- Дәстүрлі әдіс мейірбике қан дозасы мен реактив сәйкес келу жұмыстарын

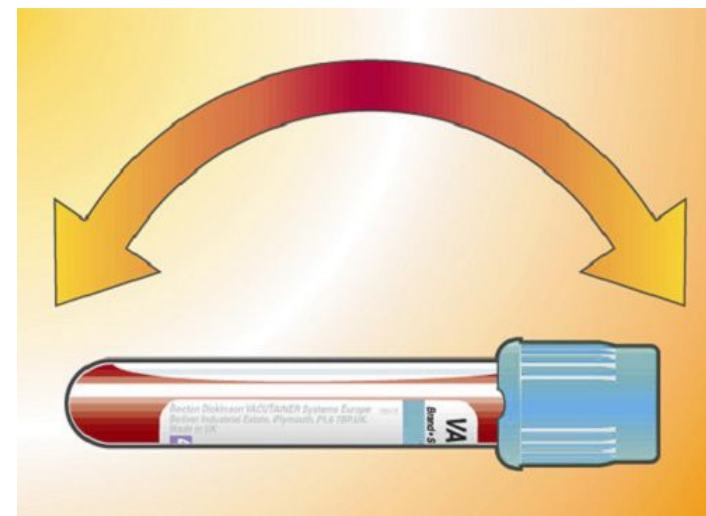


- Сәйкес дозалы көлемді вакуум қан мен реагент сәйкестігін қамтамасыз етеді
- Бұл жүйе, тез және сапалы түрде науқастан қан алу
- Қан алу уақыты 30-50% ға **қысқарады** және қан гемолизге ұшырамайды
- Бір рет жасалған венопункция бірнеше пробиркаға жеткілікті

Венозды қан

Пробирка толу ережелері:

1. Антикоагулянтсыз қан-сарысу алу үшін, биохимиялық және серологиялық зерттеу үшін
2. Қан нитратпен-плазма алу үшін, коагулологиялық зерттеу үшін
3. Қан гепаринмен-клинико-химиялық зерттеулер үшін плазма алу
4. Қан K_2 ЭДТА-мен- гематологиялық зерттеулер үшін қан алу



Капиллярлы қан



Капиллярлы қанды келеу жағдайда алу қажет:

- Күйік кезінде, тері аумағында ауру сезімдері бар жағдайда
- Науқастың көктамыры өте кішкентай қан алу мүмкіндігі жоқ жағдайда
- Айқын семіру кезінде
- Венозды тромбоз кезінде
- Жаңа туған сәбилерде

Тағайындау кезінде негізгі қателіктер:

- Жараланған тері қан ұюын шақырады сондықтан қан алу ұзақтығына мән беру қажет
- Қан алу кезінде тері арқылы қан кетуге жол берілмеуі тиіс, өйткені жанасқан кезде ұю процесі жүреді
- Қанды тікелей антикоагулянтқа құю қажет
- Саусаққа қысым түсіріп қан алуға

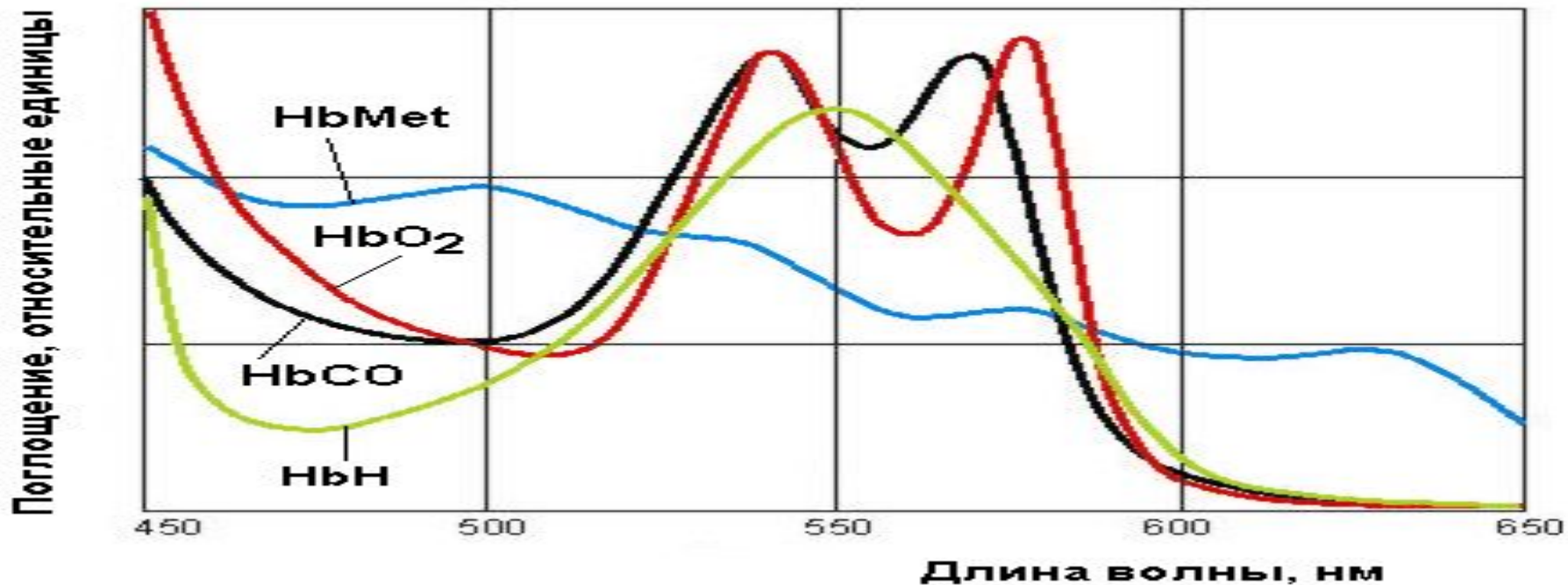
Жеткізу және сақтау

- Қанды мұздатуға болмайды. Бөлме температурасында сақтау қажет
- ЭДТА капиллярлы қанды бөлме температурасында және 4 сағат ішінде зерттеу қажет
- Анализді жеделдетіп жеткізу кезінде қанды $4^{\circ} - 8^{\circ} \text{C}$ та холодильникте 24 сағат ішінде жеткізу қажет
- Бөлме температурасында қан зерттеледі. Холодильникте сақталған қанды жылытып барып зерттеу қажет (бөлме температурасында)
- Дайын жағындыға қанды 1-2 сағат ішінде зерттеу қажет

Аналитикалық кезең

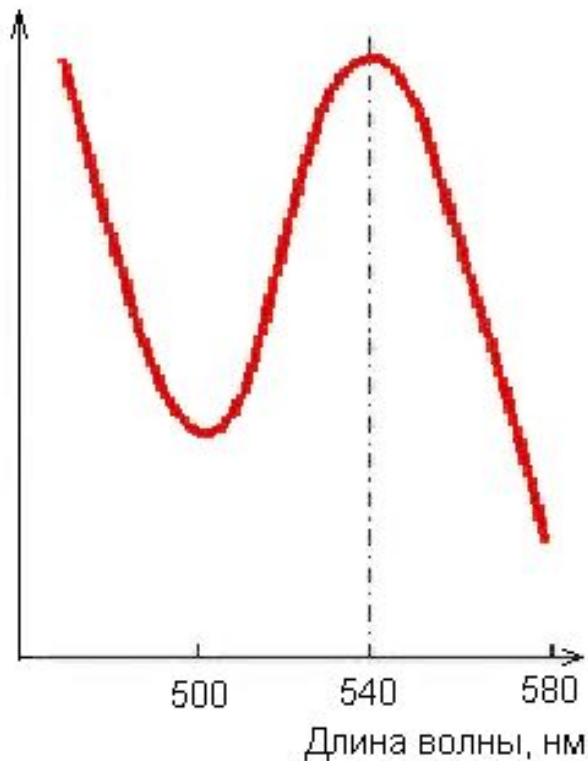
- Дозалаудағы қателіктер
- Өлшегіш приборлардағы қателіктер, реактив сапасының нашарлығы
- Ескі әдістерді қолдану
- Төмен біліктілік және персонал қателіктері

Оксигемоглобінді (HbO_2),
дезоксигемоглобінді (HbH) метгемоглобінді
($HbMet$), карбоксигемоглобінді ($HbCO$) сіңіру
спектрі



Гемиглобинцианидті әдіс (Драбкин әдісі)(1932)

- Әдіс қағидалары: гемоглобиннің барлық формалары гемоглобинцианидке ауысады. Ұзындығы 540нм 11,0 тең миллимолярлы коэффициентінің жоғалуы



$$Hb(г/л) = \frac{A_{540NiCN} \times 16114,5 \times 10^{-3} \times P}{11,0 \times L} = 367,7 \times A_{540NiCN}$$

$A_{540NiCN}$ - ерітіндідегі гемоглобиннің абсорбциясы 540 нм толқын ұзындығында,

16114,5 - гемоглобин мономерінің, молекулярлы массасы

11,0 - цианметгемоглобин экстинциясы миллимолярлы коэффициент,

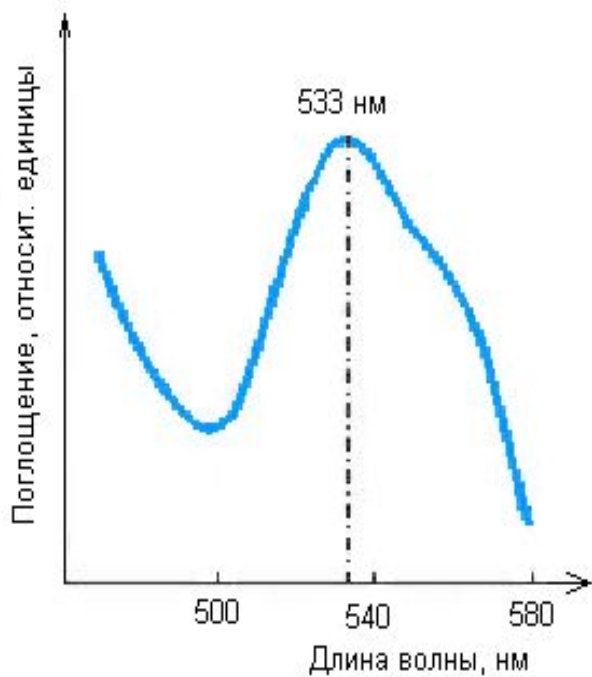
L - оптикалық жол ұзындығы, 10 фотометр мм,

10^{-3} - гемоглобиннің молярлы аудармасы, миллимолярлы масса

P – қан көбейту (1 : 251, қатынасына 20 мкл қан және 5,0 мл трансформирленген ерітінді)

Цианметгемоглобинді сіңіру спектрі (CNmetHb)

Гемихромды әдіс

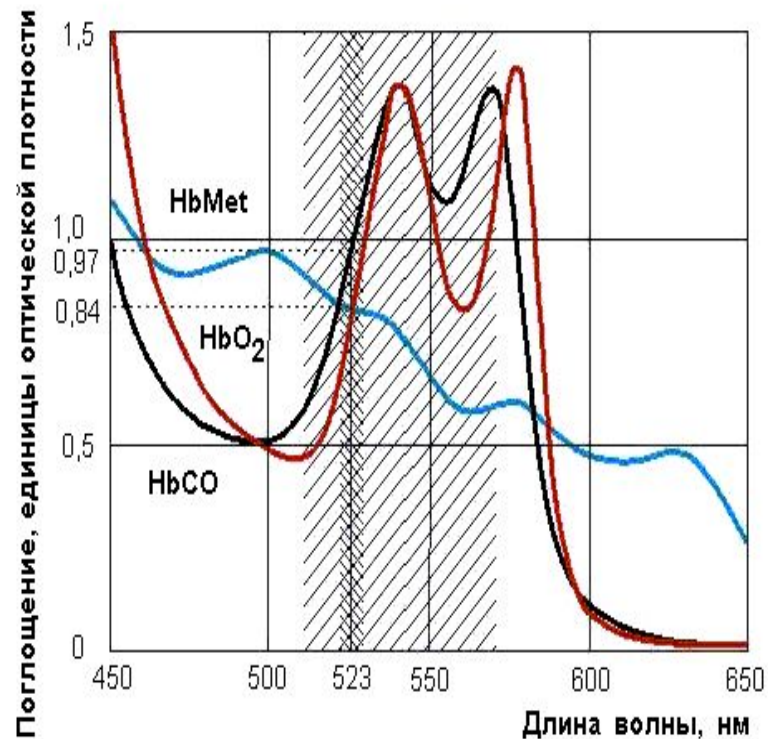


- Әдіс қағидалары: Драбкин әдісіне ұқсас, бірақ аударуда соңғы реакция жоқ- HbMet мен CNmetHb
- Ең қиғаш сіңіру гемихромасы 533нм толқын ұзындығына тең
- Гемихромды әдіске арналған фактор **398,0** ($\lambda=540$ нм)ға тең

*Метгемоглобинді
сіңіру спектрі
(HbMet)*

Аммиак әдісі (Дервиза-Воробьеваның модифицирленген әдісі)

- Әдіс қағидалары:



Өнімді
ерітіндісін
спектрі

гемоглобин
сіңіру