

Тақы
рып:

Қан ферменттерін анықтаудың клиникалық маңызы



Жоспары

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

Қан ферменттері және олардың жіктемесі

Бауыр ауруларында қан ферменттерін анықтаудың
маңызы

Қан ферменттерін лабораториялық зерттеу

III. Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

Мақсаты



```
graph TD; A[Мақсаты] --> B[Қан сарысуында ферменттерді анықтау диагностикалық мақсатта қолданылады. Осы ферменттерді анықтау арқылы ағза мүшелерінің зақымдануын, сонымен қатар функционалдық жағдайына баға береді.];
```

Қан сарысуында ферменттерді анықтау диагностикалық мақсатта қолданылады.

Осы ферменттерді анықтау арқылы ағза мүшелерінің зақымдануын, сонымен қатар функционалдық жағдайына баға береді.

Тірі ағзалар үнемі қозғалыста және тепе теңдікте болад, яғни ағзаға сырттан қоректік заттар еніп тұрады және керексіз өнімдер сыртқа шығарылады. Бұл құбылысты зат алмасу деп атайды. Зат алмасуды қалыпты жүруін орталық жүйке жүйесі және эндокрин бездерінің гормондары реттейді. Эндокрин бездері өз әсерін ферменттер арқылы іске асады. •Ағзаның барлық клеткасында бір мезгілде белгілі ретпен және өзара үйлесімді де алуан түрлі химиялық реакциялар жүріп жатады. Ал ферменттер осы реакцияларды миллиондаған есе жылдамдатады. Тіршіліктің мағынасы да осында. Егер ферменттер қатыспаса, ағзадағы химиялық реакциялар өте баяу да тәртіпсіз жүретін еді. Мұндай жағдайда тіршіліктің өзі де болмайды. Сондықтан да ферменттер барлық тіршілік процестерінің негізі болып табылады. Ал ферменттер әсерінің қандай болмасын бұзылуы әр түрлі жайсыз құбылыстарға әсер етеді.



Қан ферменттері және олардың жіктелуі



Функционалдык

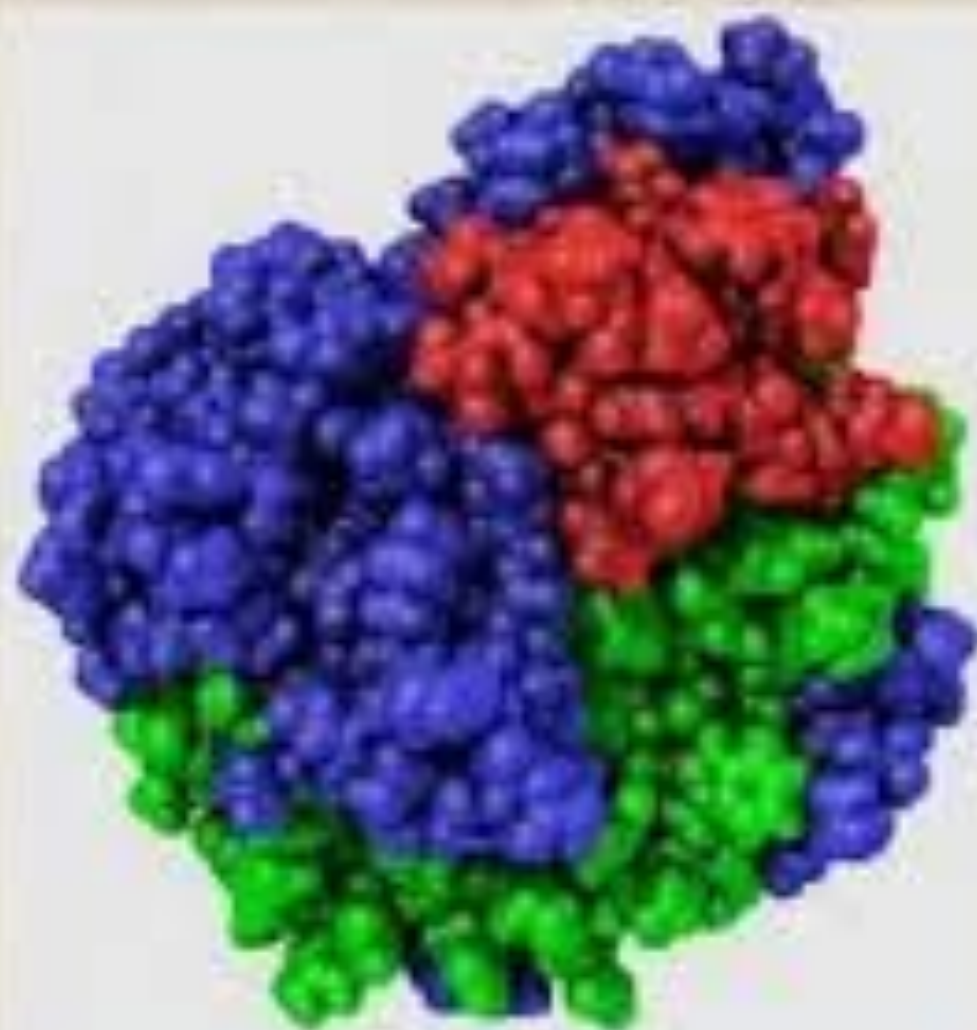
- немесе плазматалғамды
- ферменттер

- **Индикаторлық** немесе органоталғамды ферменттер

- **Экскреторлы** ферменттер



Ферменты



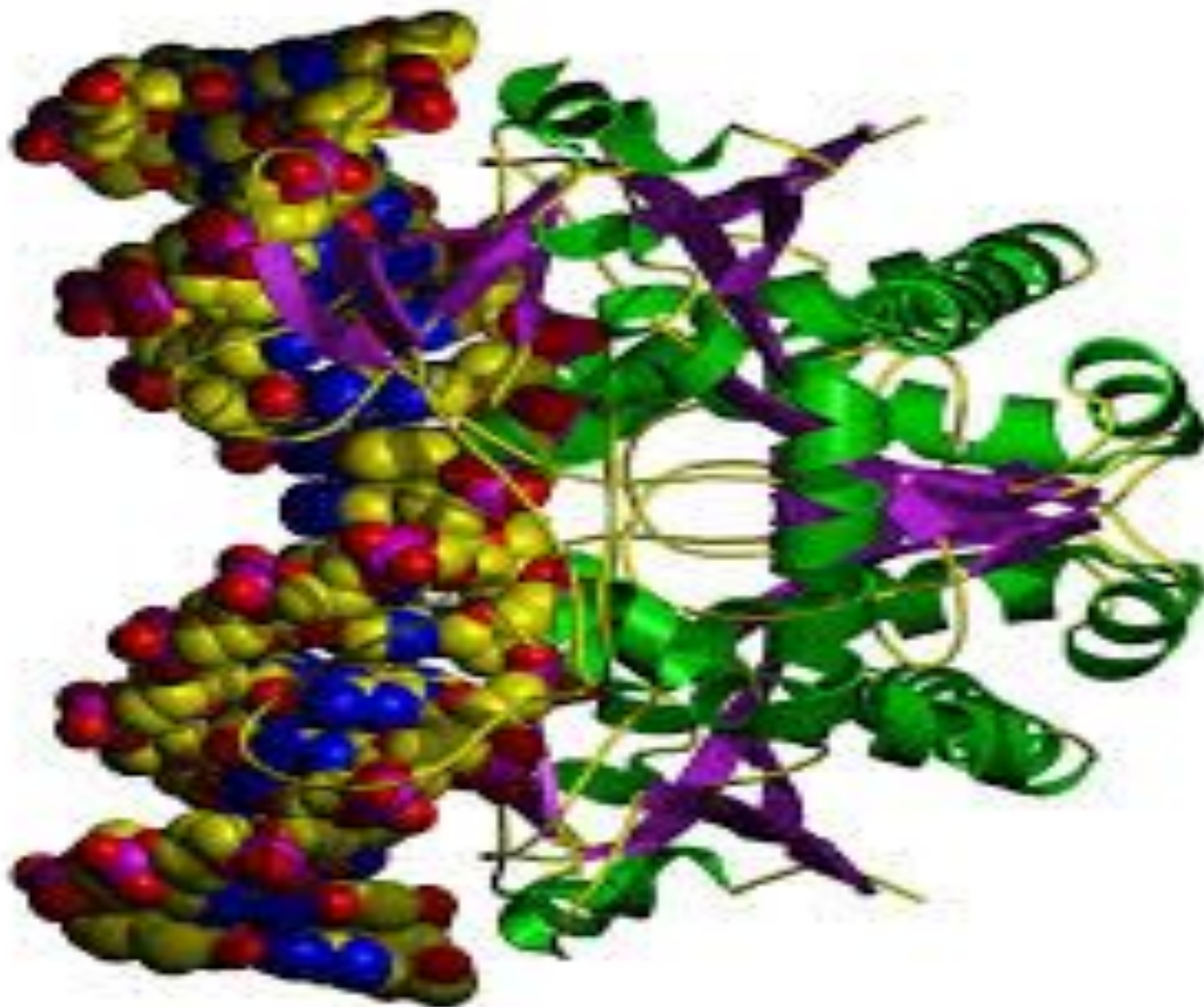
Функционалдық ферменттер көбінесе бауырдан бөлініп қанға түседі

- Бұл ферменттердің қатарына:
- **Лецитин**-холестерин ацилтрансфераза-холестериннің өзінің эфиріне айналуын жүзеге асыратын фермент(ТЖЛП)
- **Бауырлық липопроотеинлипаза**-хиломикрондардың,тығыздығы өте төмен липопроотеинлипаза құрамындағы ТАГ гидролиздеуші фермент
- **Холинэстераза**-ацетилхолинді ыдыратушы фермент

Индикаторлық немесе органоталғамдық ферменттер

Олардың диагностикалық мәні зор.

- Бұл ферменттердің қандағы белсенділігін анықтау, қандай мүшенің қаншалықты зақымдалуын көрсетеді.
- Әрбір мүшеде өзіне ғана тән ферменттер тобы бар, енді осы мүшеде қалыпты жағдайдан ауытқу байқалса, осы ферменттің қандағы белсенділігі өзгереді



Индикаторлық немесе органоталғамдық ферменттер.



Бұл ферменттер тінде жасушаішілік қызметін атқарып,қанға өтеді.



Жасуша цитолізіне қатысады:
ЛДГ
Альдолаза



Митохондрияда:
Глутаматдегидрогеназа



Лизосомада:
 β -глюкуронидаза
Қышқыл фосфатаза

**истидаза,
Сорбитолдегид
-
рогеназа,**

а
г
а
л
ғ
а
м
д
ы
ф
е
р
м
е
н
т
т
е
р
г
а
л
ғ
а
м
д
ы
ф
е
р
м
е
н
т
т
е
р
г

**аргиназа
Орнитинкарб
а-
Моилтрансфе
-
раза**

Бұл ферменттердің белсенділігінің
жоғарылауы бауырдың зақымдалуын
көрсетеді

Экскреторлы ферменттер

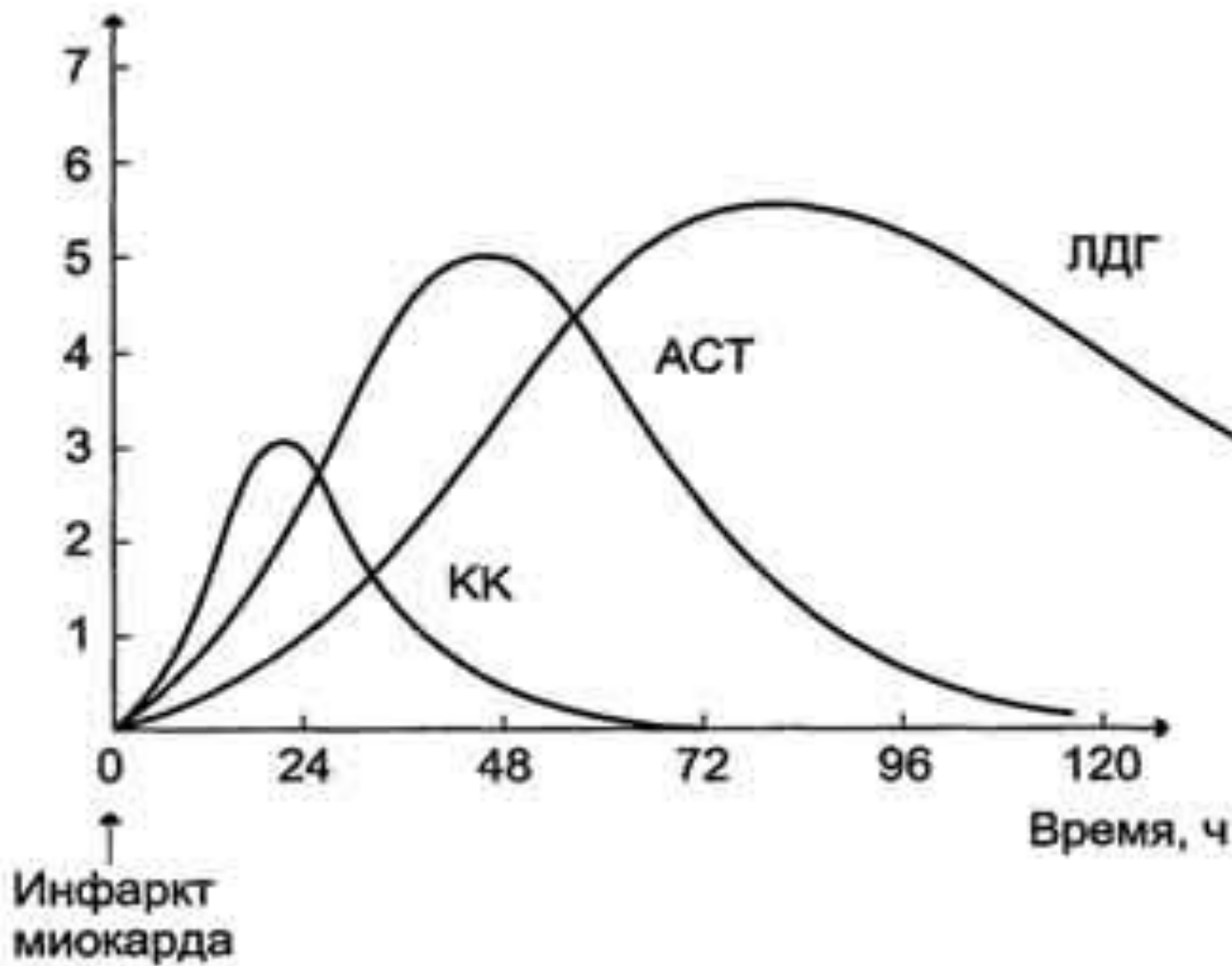
- Негізінен бауырда синтезделеді (лейцинаминопептидаза, сілтілік фосфатаза, және т.б).
- Физиологиялық күйде өтпен бірге бөлінеді.
- Өт капиллярларында бұл ферменттердің бауырға түсу механизмі толық зерттелмеген.
- Көптеген патологиялық процестерде эксcretорлы ферменттердің өтпен бірге түсуі ауытқиды да, қан плазмасындағы белсенділігі жоғарылайды.

Миокард инфаркты кезінде зерттеуді
қажет ететін ферменттер:

- * креатинкиназа,
- * АсАТ,
- * ЛДГ
- * оксипутиратдегидрогеназа.
- * Осы ферменттер белсенділігі артады



Кратное увеличение активности ферментов относительно нормальных значений



* Бауыр ауруларында қан ферменттерін анықтаудың маңызы

Бауыр ауруларында,
соның ішінде вирусты
гепатитте, Боткин
ауруында
Қан сары суында мына
ферменттер
жоғарылайды



АлАТ
АсАТ
сорбитолдегидрогена
за
глутаматдегидрогеназ
а

Бауыр тканінде спецификалық ферменттер бар:

γ-
глутамилтранспеп-
тидаза,
немесе γ-
глутамилтрансфе-
раза (ГГТ).

Бұл фермент бауыр
ауруларында
сезімталдылығы
жоғары индикатор
болып саналады

ГГТ нің активтілігінің
жоғарылауы
инфекциялық
гепатитте, бауыр
циррозында,
бауырдың
алкогольдік
зақымдалуында, өт
жоларының
бітелуінде болады.

Қан
фермент
терін
лаборат
ориялық
зерттеу

ЛДГ изоферменттерінің
активтілігін зерттеу

Жедел миокард инфарктында ЛДГ₁ и
ЛДГ₂ изоферменттері бірден жоғарылайды

Паренхиматозды гепатитте ЛДГ₄ мен ЛДГ₅
активтілігі жоғарылайды,
керісінше ЛДГ₁ мен ЛДГ₂ төмендейді.

Фермент	Нормальные величины (варьируют в зависимости от метода)
Аланинаминотрансфераза (АлАТ)	0,1–0,68 мкмоль/(ч·мл); 3–26 МЕ при 30°C
Альдолаза	0,09–0,57 ммоль/(ч·л); 1,47–9,50 МЕ/л
α-амилаза	3,3–8,9 мг/(с·л); 12–32 мг/(ч·мл); 0,8–3,2 МЕ при 37°C)
Аспартатаминотрансфераза (АсАТ)	0,1–0,68 мкмоль/(ч·мл); 6–25 МЕ при 30°C
γ-Глутамилтранспептидаза (ГГТП)	Мужчины: 15–106 МЕ при 37°C; Женщины: 10–66 МЕ при 37°C
Креатинфосфокиназа (КФК)	до 100 нмоль/(с·л); до 6 МЕ при 30°C
Изоферменты КФК:	
ВВ-фракция	Отсутствует
МВ-фракция	Меньше 2–4% от общей КФК
ММ-фракция	Больше 94–96% от общей КФК
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	до 3200 нмоль/(с·л) или до 195 МЕ при 25°C; до 5330 нмоль/(с·л) или до 320 МЕ при 30°C
Изоферменты ЛДГ:	
ЛДГ ₁	19–29% от общей
ЛДГ ₂	23–37% от общей
ЛДГ ₃	17–25% от общей
ЛДГ ₄	8–17% от общей
ЛДГ ₅	8–18% от общей
Липаза	0–28 мкмоль/(мин·л) или 0–28 МЕ
Фосфатаза кислая (КФ)	67–167 нмоль/(с·л) или 4–10 МЕ при 37°C
Фосфатаза щелочная	278–830 нмоль/(с·л) или 1–3 мкмоль/(ч·мл); 500–1417 нмоль/(с·л) или 30–85 МЕ (гидролиз p-нитрофенилфосфата)

Лабораторияда зерттелетін негізгі ферменттер

аспартатаминотрансфераза (АсАТ)
аланинаминотрансфераза (АЛАТ)
глутаматдегидрогеназа (ГЛД)
лактатдегидрогеназа (ЛДГ)
креатинкиназа (КК)
щелочная фосфатаза (ЛФ)
кислая фосфатаза (КФ)
альдолаза (АЛД)
холинестераза (ХЕ)
α-амилаза (АМ)
липаза (ЛП)
аланинаминопептидаза (ААП)
глюкозо-6-фосфатаза
γ-глутамилтрансфераза (ГЛТ)
аргиназа (Ар)
сорбитолдегидрогеназа (СД)
алкогольдегидрогеназа (АДГ)

Амилаза

Қанда α -амилазаның белсенділігі жоғарыласа Гиперамилаземия, ал төмендесе гипоамилаземия деп аталады.

Гиперамилаземия мына ауруларда байқалады:

- Жедел панкреатиттің бастапқы сатысында
- Созылмалы панкреатиттің өршуі
- Ұйқы безінде қатерлі ісік болса немес тас болса
- Жедел вирустық инфекция
- алкогольдік интоксикация
- Жатырдан тыс жүктілік

Төмендеуі болса

Жедел панкреатит ұстамасы кезінде
панкреонекрозде,
муковисцидозде.

Липаза

- Қанда липаза белсенділігі жоғарыласа
- Жедел панкреатит
- Холецистит
- Холестаз
- Қант диабеті
- Подагра
- Семіру
- Кейбір дәрілерді қолдану

Төмендесе

- Қатерлі ісіктерде
- Ұйқы безін алып тастаса
- Дұрыс тамақтанбаса
- Туа біткен триглицеридемияда

ЛДГ

Қанда ЛДГ белсенділігі жоғарыласа

- инфаркт миокарда
- жедел гепатит
- цирроз печени
- (тератома, дисгерминома)
- Бұлшықет травмасы
- **Пиелонефрит**
- гломерулонефрит
- гемолитикалық **анемия**
- **лейкоз**

ЛДГ төмендесе уремия

Қолданылған әдебиеттер

■ :

1. Т.С.Сейтембетов,Б.И.Төлеуов,А.Ж. Сейтембетова Биологиялық химия, Қарағанды 2007ж
2. Тапбергенов С.О. Медицинская биохимия,Астана 2001ж
3. Строев Е.А. Биологическая химия,1986 Москва

*Назар қойып
тыңдағандарыңызға
рахмет!*

