ISSN:2308-5703

Impact factor:13.5 *International Multidisciplinary Online Journal* October, 2026

TURLI YOSHDAGI KALAMUSHLAR QONI VA JIGAR TO‘QIMASIDAGI AMINOTRANSFERAZALAR FAOLIGIGA GIPOKINEZIYANING TA’SIRI

Dumayeva Zuxra Nasirdinovna

Andijon davlat universiteti dotsenti

Mansuraliyeva Sevara Azizbek qizi

Andijon davlat universiteti, Biologiya yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ALT (alaninaminotransferaza) va AST (aspartataminotransferaza) aminotransferaza fermentlari haqida bo‘lib, aminokislotalar almashinuvida ishtirok etadi. Shuningdek, ular jigar fermentlari deb ham ataladi. Ular asosan jigar hujayralarida va boshqa organlarda: me’da osti bezi, yurak, buyrak, muskul to‘qimalarida bo‘ladi. Qonda fiziologik jarayonlar natijasida oz miqdorda ALT va AST paydo bo‘lishi mumkin.

Kalit so‘zlar: ALT, AST, aminotransferazalar, gipokineziya, transaminlanish, jigar, ferment.

Аннотация: В данной статье рассматриваются ферменты АЛТ (аланинаминотрансфераза) и АСТ (аспартатаминотрансфераза), которые участвуют в аминокислотном обмене. Их также называют печеночными ферментами. Они содержатся в основном в клетках печени и других органах: поджелудочной железе, сердце, почках, мышечной ткани. В крови в результате физиологических процессов могут появляться небольшие количества АЛТ и АСТ.

Ключевые слова: АЛТ, АСТ, аминотрансферазы, гипокинезия, трансаминирование, печень, фермент.

Abstract: This article is about the enzymes ALT (alanine aminotransferase) and AST (aspartate aminotransferase), which are involved in amino acid metabolism. They are also called liver enzymes. They are mainly found in liver cells and other organs: the pancreas, heart, kidneys, and muscle tissues. As a result of physiological processes, small amounts of ALT and AST may appear in the blood.

Keywords: ALT, AST, aminotransferases, hypokinesia, transamination, liver, enzyme.

Aminotranferazalar transaminlash jarayonini katalizlaydi va barcha a’zo hamda to‘qimalarda uchraydi. Ular AsAT va AlAT sifatida bo‘lib, AsAT izofermentlari sitozolda va mitoxondriyalarda joylashgan, AlAT-asosan sitoplazmatik enzim bo‘lib, mitoxondriyada uchraydigani turg‘un emas va hujayrada oz miqdorda bo‘ladi. Qon zardobidagi ushbu fermentlarning normal miqdori - AsAT 10-30 me/l va AlAt 7-40 me/l ga teng [2; 64-b., 3; 288]. Yurak muskullari, jigar, buyrak, me’da osti bezi to‘qimalari va eritrotsitlarda AsAT ferment konsentratsiyasi yuqori bo‘lib ushbu to‘qimalar jaroxatlanganda uning qondagi miqdori keskin ortishi mumkin. AlAT jigar hujayralaridagi konsentratsiyasi yuqori bo‘lib, skelet muskullari, buyrak va yurakdagi uning konsentratsiyasi kam. AsAT va AlAT nisbati de Ritis koeffitsenti deb ataladi, normada u 1.3±0.4 ga teng, jigar kasalliklarida bu koeffitsent kamayib ketadi va yurak kasalligida ortadi [1; 341-347-b.].

Tarnsaminazalar – bu aminokislotalar va uglevodlar metobolizmida ishtirok etuvchi xujayra ichi fermentlari hisoblanadi. Transaminazalarning asosiy ikki turi mavjud va katta yoshdagi odamda normada quyidagicha.

ALT=AlAT=Alaninaminotransferaza, alanin aminokislotasini tashiydi.

AST=AsAT=Aspartataminotransferaza, aspartat aminokislotasini tashiydi.

Bu fermentlarning qondagi miqdoriga sog‘lom odamda quyidagi omillar ta’sir etishi mumkin:

Odamning yoshi (chaqaloqlarda u yuqori bo‘ladi), odamning jinsi (normada ular erkaklarda biroz yuqori bo‘ladi), odamning tana vazni (semiz odamlarda u yuqori bo‘ladi).

ALT va AST miqdori quyidagi fiziologik holatlarda biroz ortadi:

Katta jismoniy yuklamalar;

Dori vostilarini qabul qilish: (antibiotiklar, valerianka, nesteroid yallig‘lanishga qarshi dorilar, kontratseptivlar, biologik aktiv moddalar);

• noto‘g‘ri ovqatlanish: fastfud, gazli ichimliklar va yarimfabrikatlar ko‘p iste’mol qilish.

ALT va AST miqdorini tekshirish quyidagi shikoyatlar paydo bo‘lganda talab etiladi:

• doimiy bo‘shashi, tez toliqish, ishtaxani susayishi, siydikni to‘qarishi va axlatni oqarishi, teri va ko‘z oqini sarg‘ayishi, ko‘ngil aynishi va qayt kilish, qorindagi og‘riqlar;

ALT – alaninaminotransferaza, asosan jigar, yurak muskullari, oshqozon osti bezi, buyraklar va skelet muskullarida joylashadi. ALT miqdorining ortishi asosan gepatotsitlar nekrozini anglatadi.

ALT miqdori quyidagi kasalliklarda ortadi:

jigar sirrozi;

- o‘tkir va xronik gepatit (virusli va alkogolli);
- o‘tkir pankreatit;
- jigar o‘smalari va metastazlari;
- mexanik sariqlik;
- miokard infarkti, miokardit;
- kuyishlar;
- skelet muskullari shikastlanishlari
- parazitar invaziya – ichak qurtlari

AST- aspartataminotransferaza, yurak, jigar, buyrak va muskullarda uchraydi. Mikard infarktida uning miqdori keskin 5 barobargacha ortadi va 5 sutkagacha ushlanib turadi. Bunda ALT o‘zgarishsiz qoladi yoki biroz ko‘tariladi.

AST miqdori quyidagi kasalliklarda ortadi:

miokard infarkti va miokardit;

gepatit, sirroz, gepatoz va jigar o‘smalari;

alkogolizm;

pankreatit va xolestazlar;

mononukleoz va gepato;

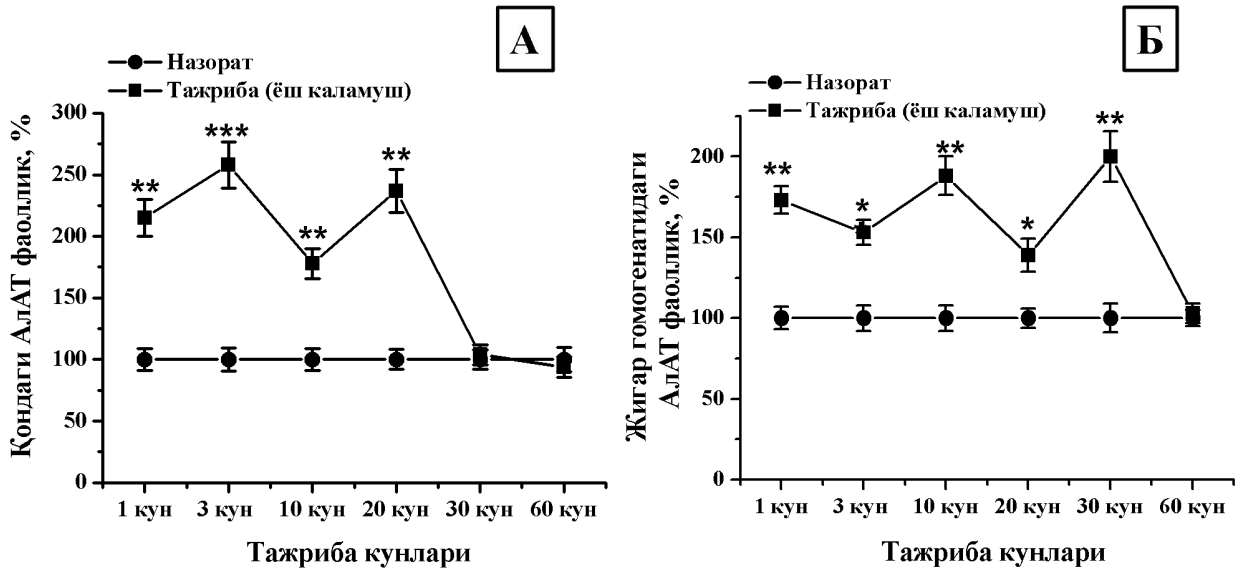
kuyishlar va issiq urishlar;

zaxarlanishlar va travmalar;

Yosh kalamushlar qoni va jigar to‘qimasidagi AlAT aktivligiga gipokineziyaning ta’siri

Tajribada yosh kalamushlarda olingan natijalarimizga ko‘ra gipokineziyaning birinchi kunidan boshlab jigar to‘qimasi va qondagi AlAT aktivligi ortganligi kuzatildi. Gipokineziyada jigar to‘qimasi va qondagi AlAT aktivligining o‘zgarish dinamikasi farq qildi. Bu farq har ikkala to‘qimalardagi aktivlikning ortganlik darajasida namoyon bo‘ldi. Gipokineziyaning birinchi kunida qondagi AlAT aktivligi nazorat guruhi ko‘rsatkichiga nisbatan 2 barobar ortgan bo‘lsa, jigar to‘qimasidagi ushbu ferment aktivligi 1.7 marta ortishi aniqlandi. Gipokineziyaning 3 kunida qon va jigarda AlAT aktivligi mos ravishda 2.6 va 1.5 marta ortdi. Gipokineziyaning 10 kunida bu ko‘rsatkichlar deyarli bir xil qonda 1.8 va jigar to‘qimasida 1.9 marotaba ortganligi aniqlandi (1-rasm A va B).

Gipokineziyaning 20 kunida to‘qimalardagi AlAT aktivligi ortganlik darajasi farq qildi, qonda u 2.4 marta va jigar to‘qimasida 1.4 marta nazorat guruhi ko‘rsatkichidan yuqoriroq ekanligi kuzatildi. Gipokineziyaning 30 kun jigar to‘qimasida AlAT aktivligi ko‘rsatkichi nazoratdan 2 barobar yuqori bo‘lsa, qonda bu ko‘rsatkichning faqat 4% ga ortganligi aniqlandi. Gipokineziyaning 60 kunida AlAT aktivligi har ikkala to‘qimada dastlabki holatga qaytdi (1-rasm A va B). Demak, gipokineziya yosh kalamushlar qoni va jigar to‘qimasi AlAT aktivligini turli darajada orttirar ekan.



1- rasm. Yosh kalamushlar qonidagi (A) va jigar gomogenatidagi (B) AlAT miqdoriga gipokineziyaning ta’siri *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001; n=6.

Yosh kalamushlar qon va jigar to‘qimasidagi AlAT aktivligi orasida korrelyatsion bog‘liqlik r=0.64±0.11 mavjud ekanligini ko‘rishimiz mumkin. Nazorat guruhida har ikkala to‘qimalar AlAT

aktivligi o‘rtasida korrelyatsion bog‘liqlik ma’lum darajada yuqori korrelyatsiya koeffitsiyenti r=0.42±0.09 dan 0,47±0.07 gacha, ya’ni musbat ko‘rsatkich. Demak, qondagi AlAT asosan jigar to‘qimasida sintezlangan va qonga chiqarilgan degan xulosaga kelishimiz mumkin. Gipokineziya ta’sirida korrelyatsiya koeffitsenti kamaygan r=0.30±0.12 dan 0.44±0.16 gacha. Demak, gipokineziya ta’sirida bu fermentni sintezi, qon tomirlar devoridagi o‘tkazuvchanlik o‘zgarishi shu holatga olib kelgan bo‘lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Назаренко Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Медицина, 2002 – 541 с.
2. Попова Т.Н., Рахманова Т.И., Попов С.С. Медицинская энзимология / Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008 г. - 64 с.
3. Saidolimovna, K. S., & Qahramonovna, A. G. (2024). TRANSPORT OF ENZYMES OF THE DIGESTIVE SYSTEM. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, *11*(12), 288-289.