

FERMENTLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMIDAGI O'RNI.

Isroilova Malika G'ofur qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabasi.

Toxirova Farida Olimjonovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti assistenti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10316235>

Annotatsiya. Ushbu maqolada fermentlar, fermentlarning umumiy xususiyatlari, tasniflanishi hamda ularning inson organizmidagi ahamiyati, ular yetishmaganda yoki organizmdagi miqdori ortib ketganda kelib chiqadigan kasalliklar haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: Ferment, biologik, kimyoviy, oksireduktazalar, transferalar, gidrolazlar, liazlar, ligazalar, DNK, RNK, amilaza, proteaza, lipaza, mikrazim.

ENZYMES AND THEIR PLACE IN THE HUMAN BODY.

Abstract. This article provides information about enzymes, their general properties, classification, and their importance in the human body, as well as diseases that occur when they are insufficient or when their amount in the body increases.

Key words: Enzyme, biological, chemical, oxyreductases, transferases, hydrolases, lyases, ligases, DNA, RNA, amylase, protease, lipase, microzyme.

ФЕРМЕНТЫ И ИХ МЕСТО В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА.

Аннотация. В данной статье представлена информация об ферментах, их общих свойствах, классификации и значении в организме человека, а также о заболеваниях, возникающих при их недостаточности или увеличении их количества в организме.

Ключевые слова: Ферментные, биологические, химические, оксиредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, лигазы, ДНК, РНК, амилаза, протеаза, липаза, микрозим.

Har qanday organizmning hayoti undagi kechayotgan modda almashinish jarayonlarining natijasidir. Bu ta'sirlanishlarni tabiiy katalizator yoki fermentlar boshqaradi. Bu moddalarning boshqa nomi –enzimlar. **Ferment** atamasi lotincha **fermentum**, ya'ni **achitqi** degan ma'noni bildiradi. Tushuncha tarixiy tarzda achish jarayonlarini o'rganilganda paydo bo'lgan. Insoniyat bu fermentlarning foydali xususiyatlaridan ancha vaqtdan beri foydalanib kelmoqda. Masalan, asrlar davomida shirdon fermenti yordamida sutdan pishloq ishlab chiqiladi.

Fermentlarning katalizatorlardan farqi shundaki, ular tirik organizmda ta'sir qiladi katalizator esa-jonsiz tabiatda. Biokimyoning hayot uchun o'ta muhim bo'lgan bu moddalarni o'rganuvchi yo'nalishi **enzimologiya** deb ataladi.

FERMENTLARNING UMUMIY XUSUSIYATLAR

Fermentlar, turli xil moddalar bilan o'zaro ta'sirlashib ularning ma'lum yo'l bo'yicha kimyoviy o'zgarishini tezlashtiruvchi, oqsil tabiatli molekulalardir.

Bu holda ular sarflanmaydi. Har bir fermentda oziqlantiruvchi muhitga qo'shiluvchi faol markaz va yoki boshqa kimyoviy ta'sirlanishni ishga tushiruvchi katalitik qismi bor. Murakkab fermentlarning molekulalari ikki komponentdan: oqsil (apoferment) va oqsil bo'lmagan –prostetik guruh komponentidan iborat. Fermentlarning biosintezi genetik kod tomonidan nazorat etiladi. Fermentlar kasalliklarni aniqlashdagina emas, balki shu kasalliklarning ayrimlarini davolashda (enzimoterapiya) da ham qo'llaniladi.

FERMENTLARNING UMUMIY XUSUSIYATLARI

- O'ziga xosligi: fermentlarning faqat o'ziga xos ozuqa muhitiga ta'sir qilish qobiliyati masalan lipazalar-yog'larga;
- Katalitik samaradorligi: fermentative oqsillarning biologik ta'sirlanishlarni yuz va ming baravar tezlashtirish qobiliyati;
- Tartibga solish qobiliyati: har bir hujayradagi fermentlarning ishlab chiqarishi va faolligi, bu oqsillarning qayta sintezlanish qobiliyatiga ta'sir qiluvchi o'ziga xos o'zgarishlar zanjiri bilan aniqlanadi.

TASNIFLANISHI

OXSIREDUKTAZALAR- vodorodning atom va elektronlarini olib o'tib o'zining ozuqa muhitini oksidlanishini katalizatsiya qiladi.

TRANSFERALAR-kimyoviy guruhlarni bir moddadan boshqasiga o'tkazishda ishtirok etadi.

GIDROLAZLAR-yirik molekularga suv molekulalarini qo'shib, maydaroq molekulalarga parchalaydi.

LIAZLAR-molekulali bog'lanishlarni gidroliz jarayonisiz parchalanishini katalizlashtiradi.

LIGAZALAR-ATF molekulasidagi atomlarning o'rin almashtirishini aktivlashtiradi. quvvatini ishlatib uglerod atomlari bilan bog'lanishlarni hosil qiladi.

HAZM QILISH FERMENTLARI:

Hazm qilish fermentlari-bu ovqat tarkibiga kiruvchi yirik molekulalarning parchalanishini tezlashtiruvchi oqsillardir.Asosiy hazm qiluvchi bez-oshqozonosti bezidir.U DNK va RNK ni parchalaydigan ko'pgina fermentlar, hamda nukleazalarni va erkin aminokislotalarni hosil qilishda ishtirok etadigan peptidazlarni ajratib chiqaradi.Hosil bo'ladigan fermentlarning oz miqdori ham katta oziq hajmiga **ishlov** bera oladi.

Ozuqaviy moddalarning fermentativ parchalanishi natijasida, hayot faoliyati va moddalar almashinuvi jarayonlariga sarflanadigan quvvat ajralib chiqadi.Fermentlarning ishtirokisiz bu jarayonlar juda sekin o'tardi va organizmni yetarli quvvat bilan ta'minlay olmasdi.

➤ **AMILAZA**

Amilaza so'lak bezlaridan ajralib chiqadi.U ozuqaning uzun glukozali zanjirdan tarkib topgan kraxmaliga ta'sir ko'rsatadi.Bu fermentning ta'siri natijasida ikkita o'zaro bog'liq glukozali molekulalar ya'ni fruktoza va boshqa kaltazanjirli uglevodlardan tarkib topgan yuzalar paydo bo'ladi.Keyinchalik ular ichakdagi glukozagacha o'zgaradi va qonga so'rilib ketadi.Oshqozonosti amilazasi ta'sirida paydo bo'lgan qisqa uglevodlar ingichka ichakka kelib tushadi.Bu yerda ular maltazalaktaza, saxarazadekstrinazalar yordamida glukoz molekulasigacha parchalanadi.Ferment ta'sirida parchalanmaydigan to'qimalar ichakdan axlat bilan chiqib ketadi.

➤ **PROTEAZALAR**

Oqsil va proteinlar –odam ozuqasining asosiy qismlaridan biridir.Ularni parchalash uchun ferment –**proteazalar** zarur.Bezning o'zida fermentning nafaol shakli-ximotripsinogen ajratib chiqaradi va u faqatgina ozuqa tarkibidagi nordon moddalar bilan aralashib, ximotripsinogen aylanganda ta'sir qila boshlaydi.Proteazalar ozuqaviy oqsillarni maydaroq bo'laklar –

polipeptidlarga parchalaydi. Ferment-peptidazlar ularni ichakda o'zlashtirilib ketadigan aminokislotalarga parchalaydi.

➤ **LIPAZALAR**

Ozuqaviy yog'lar, oshqozonosti bezidan ajralib chiqadigan fermentlar-lipazalar tomonidan parchalanadi. Ular yog' molekulalarini, yog'kislotlari va glitseringa parchalaydi. Bunday ta'sirlanish uchun, 12-barmoqli ichakda jigarda hosil bo'ladigan o't mavjud bo'lishi kerak.

MIKRAZIM preparati bilan o'rnini bosuvchi davolashning ahamiyati. Tarkibi bo'yicha eng fiziologik preparatlardan biri **MIKRAZIM**dir. Uning tarkibida oshqozonosti suyuqligi tarkibidagi: amilaza, proteaza, lipazalar mavjud. Bundan tashqari, oshqozonosti bezinig og'ir surunkali kasal bo'lgan holatlarda ishlatiladi.

Ozuqalarni parchalash vazifasini butunlay o'ziga oladi. Shu sababli ular hech qanday to'siqsiz ichakda o'zlashtiriladi.

REFERENCES

1. Вохидов А. М. и др. Разработка Графическим Пользовательским Интерфейсом- Программ В Пакете Tkinter С Использованием Современных Педагогических Технологий В Области Медицины //Miasto Przyszłości. – 2022. – Т. 30. – С. 181-184.
2. Voxidov A. M. et al. TIBBIY-BIOLOGIK TADQIQOTLARDA STATISTIK TAHLIL JARAYONLARI //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 287-293.
3. Abdusamatovich K. S., Olimjonovna T. F. Application of web applications in medicine //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 14. – С. 46-50.
4. Berdiyevna, A. S., & Olimjonovna, T. F. (2022). INNOVATIVE APPROACHES IN THE EDUCATION SYSTEM TO INCREASE YOUTH PARTICIPATION. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(3), 674-677.
5. Toxirova, F. O., Malikov, M. R., Abdullayeva, S. B., Ne'matov, N. I., & Rustamov, A. A. (2021). Reflective Approach In Organization Of Pedagogical Processes. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.
6. Olimjonovna, T. F. (2023). SOCIO-HISTORICAL FOUNDATIONS OF FORMATION OF INTEREST IN THE PROFESSION AND DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL THINKING THROUGH PEDAGOGICAL COMMUNICATION.
7. T. F. Pedagogical Communication and its Role and Significance in Developing the Professional Thinking of Students //Eurasian Scientific Herald. – 2023. – Т. 16. – С. 82-86.