

## Гидрокортизон Ва Тироксиннинг Ичак Бўлимларига Таъсири

Комилова Бахмал Одиловна

Табиий Фанлар кафедраси доценти б.ф.н Бухоро давлат педагогика институти

**Аннотация:** Мембрана ҳазми ичак ҳужайраларининг мембранасида локализация қилинган ферментлар томонидан амалга оширилади. Мембрана ҳазмининг самарадорлиги меъда ичак йўлининг ҳаракатига, жиякли энтроцитлар порасига ва ичак ҳужайраси ичидаги суюқлик оқимининг жадаллигига, ферментли қобиқнинг таркибига, мембрана кутбланишининг даражасига ва мембрананинг хусусиятларига боғлиқ. Меъда-ичак тизимининг морфологик тузилиши ва функционал ҳолати унинг бошланғич проксимал қисмидан дистал қисмига қариб кескин ўзгариб боради. Бу ўзгариш ичак бўшлиғида мавжуд моддаларга иисбатан овқат ҳазм қилиш аъзоларининг мосланиши натижасида пайдо бўлади. Аксарият гормонлар ҳазм ферментларининг синтез қилинишига, ичакнинг секретор ва мотор функциясига таъсир этади.

**Калит сўзлар:** проксимал, медиал, дистал, лактотроф, дефинитив, сахараза, тироксин, гидрокортизон.

**Кириш.** Ингичка ичакда овқат ҳазм қилишнинг ўзаро боғлиқ иккита тури мавжуд: бўшлиқ ва мембрана. Бўшлиқ ҳазм қилиш ёрдамида озиқ моддаларнинг дастлабки гидролизи содир бўлади ва унинг оралиқ ва охириги босқичлари ичак юзасида содир бўлади. Мембрана ҳазм қилиш микроворсинка юзасида содир бўлади, улар орасидаги масофа тахминан 10 дан 20 нм гача. Шундай қилиб, бўшлиқ ҳазм қилиш йирик озиқ малекулаларнинг гидролизланиши учун энг самарали механизмдир. Мембранани ҳазми асосан, оралиқ гидролиз масу-лотларига нисбатан самарали.

А. М. Уголев бўшлиқ ва мембранани ҳазми ўртасида ижобий икки томонлама алоқа бўлиб, иккала механизмнинг максимал самарадорлигини таъминлайди деб ҳисоблайди. Бўшлиқдаги ҳазм қилиш мембрана ҳазми учун дастлабки субстратларни тайёрлайди. Мембрана ҳазми қисман гидролиз махсулотларининг жиякли ҳужайралардан ўтиши туфайли қайта ишланган субстратларни сўрилишини таъминлайди.

Мембрана ҳазми ҳужайра мембранасида ҳужайрадан ташқари ва ҳужайра ичидаги муҳит чегарасида жойлашган ферментлар томонидан амалга оширилади. У икки муҳитни - ҳужайрадан ташқари ва ҳужайра ичидаги муҳитни ажратиб турадиган мембраналарда фиксацияланган ферментлар таъсирида содир бўлиши билан тавсифланади. Мембран ёки париетал ҳазм қилиш ичак ҳужайраларининг мембранасида локализация қилинган ферментлар томонидан амалга оширилади. Бу нафақат ҳазм қилишни, балки сўрилишнинг дастлабки босқичларини ҳам таъминлайди. Кузатишларнинг кўрсатишича, мембрана ҳазми пептид ва гликозид алоқаларининг 80-90%, триглицеридларнинг 55-60% ни парчалайди.

Аксарият организмлар овқат ҳазм қилишнинг барчаси яъни 3 асосий турини бирлаштиради, бу овқат ҳазм қилиш тизимининг оптимал самарадорлиги ва тежамкорлигига ёрдам беради.

Сутэмизувчилар ва одамларда илк онтогенез даврида (лактотроп озикланганда) овқат ҳазм қилишнинг хужайра ичидаги ва мембранавий турлари асосий ҳисобланади. Бўшлиқ ҳазм қилиш аста-секин ривожланади, дефенитив овқатга ўтишда овқат ҳазм қилиш безларининг секретор фаоллиги кучаяди.

Ингичка ичакда овқат ҳазм қилишнинг охириги босичи ичак ферментлари (альфа-амилаза, малтаза, сахароза, лактаза, турли ди-, три- ва тетрапептидазалар, аминоксептидазалар, ишорий фосфатазалар) ёрдамида амалга оширилади. Мембрана ҳазми ичак деворларига адсорбцияланган ферментлар туфайли якуний масулотларга парчаланади ва бевосита сўрилиши билан бирга кечади.

#### **Мавзуга оид адабиётлар таҳлили.**

Мембрана ҳазмининг самарадорлиги меъда ичак йўлининг ҳаракатига (яъни химусдаги озикларнинг жиякли энтроцитларга қанчалик ўтишига) жиякли энтроцитлар порасига ва ичак хужайраси ичидаги суюқлик оқимининг жадал-лигига, ферментли қобикнинг таркибига, мембрана кутбланишининг даражасига ва мембрананинг хусусиятларига боғлиқ [6-7].

Турли гормонлар (гипофиз олдинги қисми, буйрак усти безининг пўстлоқ қисми ва бошқа гормонлар) ҳазм ферментларининг синтез қилинишига, ичакнинг секретор ва мотор функциясига таъсир этади. Глюкокортикоидлар ингичка ичакнинг гидролитик тизимларининг етилишида муҳим рол ўйнайди. Гидрокортизонни инъекция қилиш ингичка ичакнинг альфа-глюкооксидаза фаоллигини муддатидан олдин оширади [1.3.5].

Бундан ташқари, экзоген гидрокортизон глюкозанинг сўрилишини тезлаштиради. Гидрокортизонни ўсаётган ҳайвонларнинг ингичка ичакларига киритгандан сўнг, овқат ҳазм қилиш альфа-глюкозидазалар ва дисахаридларнинг гидролизланиши билан боғлиқ транспорт тизимларининг фаоллиги ва сахаро-задан глюкозанинг сўрилиши қобиляти ошади [5.6.7].

А.М. Уголев томонидан мембрана юзасида овқат ҳазм бўлиш жараёни кашф этилгандан сўнг физиологияда қатор янги тушунчалар пайдо бўлди. Булардан бири функционал фаолликнинг меъда-ичак узунлиги бўйлаб тарқалишидир. Адабиётлардан маълумки, меъда-ичак тизимининг морфологик тузилиши ва функционал ҳолати унинг проксимал қисмидан дистал қисмига қариб кескин ўзгариб боради. Бу ўзгариш ичак бўшлиғида мавжуд моддаларга иисбатан овқат ҳазм қилиш аъзоларининг адаптацияси натижасида пайдо бўлади, бу назарий ва амалий жихатдан ўта муҳим ҳисобланади [6.7].

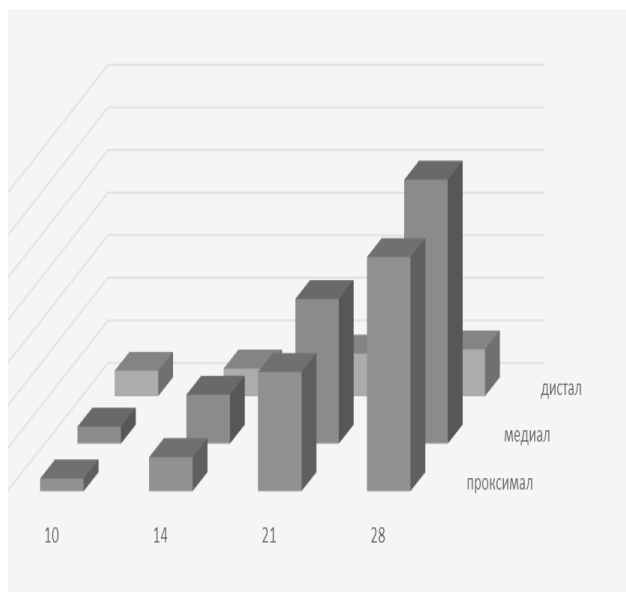
Клиникадаги кузатувлар ва тажрибаларнинг кўрсатишича, одам ва ҳайвонларда оксил, ёғ, карбон сувларни гидролизланиб, шимилишида ичакнинг проксимал ва медиала қисмлари муҳим ўрин тутаяди. Ичакнинг дистал қисмининг функционал фаоллиги паст ва у асосан яширин манба бўлиб хизмат қилади. Меъда-ичак тизимининг функционал фаоллиги баъзи сабабларга (стресс, дори-дармонлар қабул қилинганда ва ҳоказо) кўра, пасайганда ичакнинг дистал қисми фаоллашиб, компенсаторлик вазифасини бажаради(2.4.5).

Сут билан овқатланиш даврида оксил, ёғ, карбонсувларнинг гидролизланиши ва сўрилиши асосан ичакнинг дистал қисмда содир бўлади. Шунинг учун ҳам одам ва ҳайвонларнинг эмизикли болаларида ичак дистал қисми функциясини пасайиши ёки шикастланиши озик моддаларнинг қисман ёки умуман ҳазм бўлмаслигига олиб келади. Бу эса организмни турли туман меъда - ичак касалликларга чалинишига ва баъзан ўлимига ҳам сабаб бўлади [3.4.5].

Онтогенезда функционал фаолликларнинг ичак узунлиги бўйлаб тақсимланишини ўрганиш ўта муҳим ҳисобланади ва овқат ҳазм қилиш физиологиясининг долзарб вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам биз ўз изланишимизда ўсувчи организм ичагининг турли бўлимларида сахарозаларнинг гидролизланиши учун зарур бўлган сахараза фаолликларини ўзгаришини ўрганишга ҳаракат қилдик

**Тадқиқот методологияси.** Сахараза ферментининг фаоллиги глюкооксидаза усули ёрдамида аниқланди.

**Нагижа ва таҳлиллар.** Ичак бўлақларидаги сахареза ферменти фаоллигининг топографияси ҳайвонларнинг ёшига қараб ўзгаради. Уч кунлик ва етти кунлик каламуш болаларининг ичагида сахареза ферменти ҳали пайдо бўлмаган. Ўн кунлик каламуш болаларида сахареза фаоллиги ичакнинг дистал қисми ҳисобига илк бор пайдо бўлди. Ўн тўрт кунлик каламуш болаларида ферментнинг фаоллиги ичакни медиал қисмига кўчади. Кейинчалик (14-28 кунлик каламуш болаларида) сахареза фаоллигини ошириши ичакнинг проксимал ва медиал бўлимлари ҳисобида амалга ошди, дистал бўлимида эса фермент фаоллиги прогрессив равишда пасаяди (1-расм).



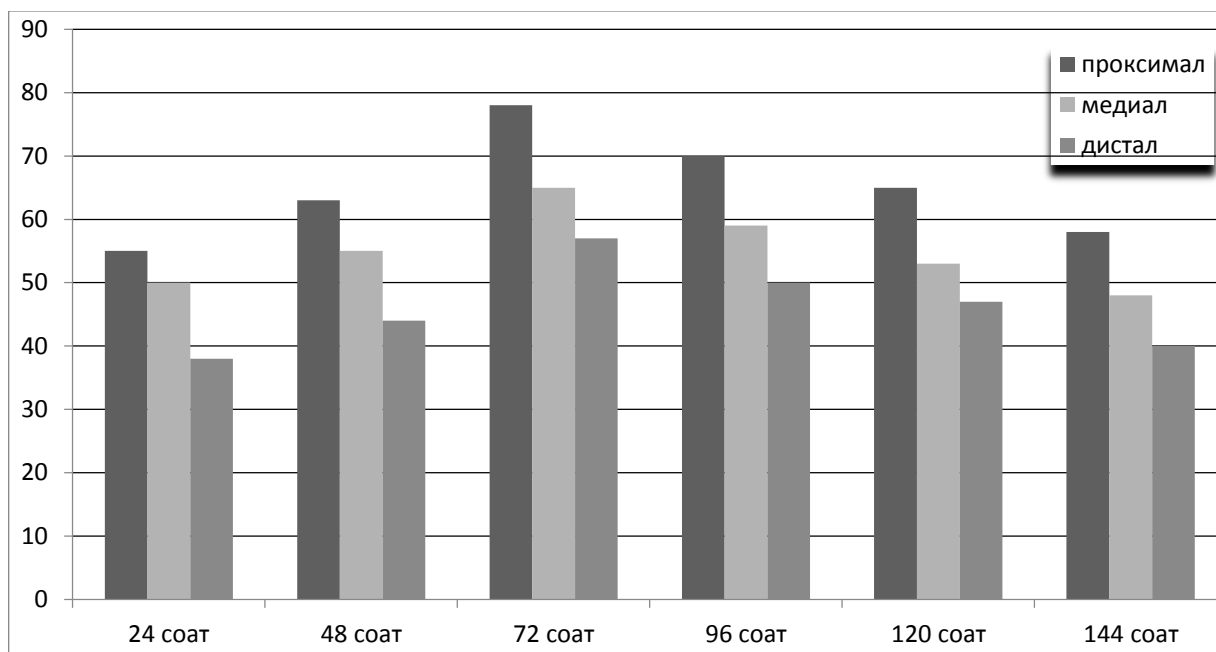
**1-расм. Турли ёшдаги кала-муш болаларида сахареза фаоллигини ичак узунлиги бўйлаб тарқалиши.**

**Изох:**

Ординат ўқида - фермент фаоллиги (мкмоль/мин/г).

Абсцисс ўқида – ичакнинг бўлимлари.

Етти кунлик каламушларга гидрокортизон ва тироксин аралашмаси юборилганда ичакнинг барча бўлимларида сахарезанинг фаоллиги ортди. Бундай индукцияланиш гормон юборилгандан 24 соатдан кейин кузатилди. Гормон юборилгандан 72 соатдан ўтгач ферментнинг фаоллиги максимал даражага етди. Кейинчалик (144 ва 168 соатларда) фермент фаоллиги норма даражасигича пасайиб борди (2-расм).



**2- Расм. Етти кунлик каламуш болаларига гормонлар қўшилмаси юборилганда сахареза фаоллигини ичак узунлиги бўйлаб тарқалиши. Изох: Ординат ўқида - фермент фаоллиги (мкмоль/мин/г). Абсцисс ўқида – ичакнинг бўлимлари.**

Гидрокортизон ва тироксин гормонлари кўшилмалари таъсир этганда ичакдаги сахарозанинг ҳазм қилиш механизми тезлашди. Бунинг сабаби сахараза фаоллигининг гидрокортизон таъсирида индукцияланиш хусусияти тироксин бор муҳитда кучаяди. Бошқача қилиб айтганда, гидрокортизон ва тироксин гормонлари биргаликда таъсир этганда сахараза фаоллигини индукцияловчи кучи суммацияланшади.

### **Хулоса**

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, сутэмизувчилар авлодида лактотроф овқатланиш давридан мустақил овқатланишга ўтиш олдида лактаза фаоллигини репрессияланиши ва сахараза фаоллигини индукцияланиши кузатилади. Лактотроф овқатланиш даврида сахароза ҳазмини таъминловчи яширин манба деярли мавжуд эмас. Дефинитив овқатланишга ўтиш олдида ёш организмларда сахараза ферментининг максимал фаоллиги ичакни проксимал ва медиал қисмларига кўчади ва ичакнинг дистал қисми яширин манба вазифасини бажарувчи бўлимга айланади.

Лактотроф овқатланиш даврида эса оқсил, ёғ, карбонсувларнинг гидролизланиши ва сўрилиши асосан ичакнинг охириги қисмда содир бўлади. Шунинг учун ҳам бу бўлим функциясининг одамларда пасайиши ёки шикастланиши озиқ моддаларнинг қисман ёки умуман ҳазм бўлмаслигига олиб келади. Бу эса организмни турли туман меъда-ичак касалликларга чалинишига ва баъзан ўлимига ҳам сабаб бўлади.

### **Адабиётлар**

1. Комилова, Б. О. (2022). ИЧАК ТУРЛИ БЎЛИМЛАРИДАГИ САХАРАЗА ФАОЛЛИГИГА ГИДРОКОРТИЗОН ВА ТИРОКСИННИНГ ТАЪСИРИ. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*, 2(4), 211-216.
2. Комилова, Б. О. (2022). ВЛИЯНИЕ ТИРОКСИНА НА АКТИВНОСТЬ ЛАКТАЗЫ И САХАРАЗЫ В ОНТОГЕНЕЗЕ. *Scientific progress*, 3(2), 502-509.