

XOLESTERIN ASLIDA NIMA ? XOLESTERINNING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI.YAXSHI VA YOMON XOLESTERIN

Qovulova Nurizar Mo'min qizi

JDFU qoshidagi TIBBIYOT fakulteti 2-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada sterinlar guruhiga mansub xolesterin moddasi, uning xususiyatlari, organizmdagi funksiyalari va sintezlanishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Xolesterin, xolesterin LDL, atsetil CoA, mevalonat, skualen.

Аннотация. В этой статье рассказывается о холестерине, который относится к группе стеролов, его свойствах, функциях в организме и его синтезе.

Ключевые слова: Холестерин, холестерин ЛПНП, ацетил КоА, мевалонат, сквален.

Annotation. This article talks about cholesterol belonging to the group of sterols, its properties, functions and synthesis in the body.

Keywords: Cholesterol, LDL cholesterol, acetyl coa, mevalonate, squalene.

Kirish. Xolesterin steroidlar guruhiga mansub rangsiz, organik erituvchilarda eriydigan, suvda erimaydigan, kristall modda.Organizmda uchrash joylari :

-nerv to'qimalarida

- yog' to'qimalarida

- tuxum va sperma hujayralarida

- buyrak usti bezlarida

- qon plazmasida (yuqori yog' kislotalari bilan birga murakkab efir holdida) uchraydi.

Xolesterinning organizmdagi funksiyalari : buyrak usti bezi gormonlari, o't kislotalar va D vitamini almashinuvida qatnashadi.O't suyuqligi hosil bo'lishda ishtirok etadi.Oziq -ovqatlardagi yog'larni hazm qilish va tanada so'rilishga yordam beradi.Shuningdek, u hujayra membranalarining asosiy tarkibiy qismi bo'lib ularning oquvchanligi va dinamikasini o'zgartiradi.Jinsiy gormonlar testosteron va estradiol tarkibiga kiradi.Patogen moddalarning organizmga kirishiga va infeksiyalarni keltirib chiqarishga to'sqinlik qiladi.

Asosiy qism.Organizmda xolesterin sintez qilinadi va tashqi muhitdan oziq – ovqat mahsulotlari orqali qabul qilinadi.Tanadagi xolesterinning yarmidan biroz ko'prog'I sintez orqali hosil bo'ladi.(700 mg / kun) Qolgan qismi esa o'rtacha ovqatlanish orqali ta'minlanadi.Jigar va ichak orqali hosil bo'lishi sintezning 10 % ini tashkil etadi.Yadroli hujayralarni o'z ichiga olgan deyarli barcha hujayralar xolesterin sinteziga qodir, bu endoplazmatik to'rdan va boshqa sitozolik qismlarda amalga oshiriladi.Xolesterin 27 uglerodli birikma bo'lib, 4 ta halqa va yon zanjirlardan iborat.U atsetil KoA dan 5 bosqichda sintezlanadi.

1) Atsetil KoA dan mevalonat sintezi

2) CO ning yo'qolishi bilan mevalonatdan izoprenoid birliklarning hosil bo'lishi.

3) 6ta izprenoid birliklarning kondensatsiyasidan skualenning hosil bo'lishi

4) Skualenning sikllanishi asosiy steroid – lanosterolni keltirib chiqaradi

5) Lanosteroldan xolesterin hosil bo'ladi

Xolesterin sintezi GMG – KoA redukataza fermenti orqali nazorat qilinadi. Xolesterinni ratsionda ko'paytirish sintezning kamayishiga olib keladi. Insulin yoki qalqonsimon bez gormonlari GMG- KoA reduktaza faolligini oshiradi. Glukogon yoki glyukokartikoidlar esa kamaytiradi.

To'qimalarda xolesterol balansiga ko'p omillar ta'sir qiladi. To'qimalarda xolesterol muvozanati quyidagicha tartibga solinadi. Hujayrada xolesterinning ko'payishi, masalan, xolesterinni o'z ichiga olgan lipoproteinlarning retseptorlar tomonidan o'zlashtirilishi natijasida yuzaga keladi. LDL retseptorlari yoki CD 36 kabi tozalovchi retseptorlari erkin xolesterinni olish, xolesterin sintezi, xolesterol ester gidrolaza fermenti tomonidan xolesteril esterlarning gidrolizlanishini ta'minlaydi.

Oziq- ovqat tarkibida organizmga kirgan xolesterin plazma xolesterini bilan bir necha kun ichida va to'qima xolesterini bilan haftalar ichida muvozanatlashadi. Xolesterin esteri xolesteringa gidrolizlanadi. So'ngra esterlanmagan xolesterin boshqa lipidlar bilan birga ichak tomonidan so'riladi. So'rilgan xolesterinning 80- 90% i ichak shilliq qavatida uzun zanjirli yog' kislotalari bilan esterlanadi.

Xolesterin tanadan safro orqali yoki esterlangan shaklda yoki o't kislotasiga aylangandan so'ng chiqariladi. Koprastonol najasdagi asosiy steroiddir. U pastki ichakdagi bakteriyalar tomonidan xolesterindan hosil bo'ladi.

Insonlarda qon zardobida xolesterin konsentratsiyasini aniqlashda irsiy omillar muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga ovqatlanish va atrof muhit omillari ham muhim rol o'ynaydi va ularning eng foydalisi to'yingan yog'li kislotalarni to'yinmagan yoki kam to'yingan yog' kislotalariga almashtirishdir. Makkajo'xori va kungaboqar kabi o'simliklarda ko'p to'yinmagan yog' kislotalarning anchagina ulushi mavjud. Baliq yog'lari ham foydali yog' kislotalariga boydir. To'yinmagan yog'li kislotalarning qondagi xolesterin darajasini pasaytirish mexanizmlaridan biri hujayra yuzasida LDL retseptorlarini faollashtirib, asosiy aterogon lipoprotein bo'lgan LDL ning katabolitik tezligini oshishiga olib keladi.

Yomon xolesterin past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL) tarkibiga kiradi. Yaxshi xolesterin yuqori zichlikdagi lipoproteinlar (HDL) da mavjud.

Xulosa qilib aytganda, organizmdagi sterinlar guruhiga mansub xolesterin 2 turga bo'linadi. LDL “ YOMON “ xolesterin bu inson organizmiga tashqi muhitdan to'yingan yog' kislotalari ko'rinishida qabul qilinadi. HDL “ YAXSHI” xolesterin organizmda sintez qilinadi va to'yinmagan yog' kislotalari ko'rinishida tashqi muhitdan qabul qilinadi. hamda organizmda bir qancha hayotiy muhim funksiyalarda ishtirok etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Victor W.Kathleen M.Peter J.Harper's Illustrated Biochemestriy.31 st Edition 2018
2. John W.Edward F.Biochemistry 2nd ed c 2007
3. N.Bhagavan Chung –EunHa.Essentials of Medical Biochemistry 2015
4. S.T.Roger BIOchemistry and Medicak Genetics 2018 by Kaplan, Inc.