INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCHERS
ISSN: 3030-332X Impact factor: 9,493 Volume 17, issue 1, Aprel 2026
https://wordlyknowledge.uz/index.php/IJSR worldly knowledge
Index: google scholar, research gate, research bib, zenodo, open aire.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG
https://www.researchgate.net/profile/Worldly-Knowledge
https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3030-332X

LIPIDLAR VA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI

To'rayeva Gulnoraxon Nosirovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

tibbiy va biologikkimyo kafedrasi assistenti

Toyirova Aziza Sherzod Qizi

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

2-sonli Davolash ishi fakulteti119b-guruh talabasi

Annotatsiya

Mazkur maqolada lipidlarning kimyoviy tuzilishi, biologik funksiyalari hamda ularning inson organizmidagi metabolik jarayonlardagi o'rni kompleks tarzda yoritilgan. Ayniqsa, lipidlar almashinuvining buzilishi natijasida yuzaga keladigan dislipidemiya holati va uning yurak-qon tomir tizimi patologiyalarini rivojlantirishdagi roli ilmiy asosda tahlil qilingan. Qonda past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL), yuqori zichlikdagi lipoproteinlar (HDL) va triglitseridlar darajasining o'zgarishi natijasida yuzaga keladigan patofiziologik jarayonlar, xususan, ateroskleroz rivojlanish mexanizmlari batafsil bayon etilgan. Maqolada aterosklerotik jarayonning bosqichlari, ya'ni endotelial disfunktsiya, lipidlarning oksidlanishi, makrofaglar tomonidan yutilishi va "ko'pik hujayralar" (foam cells) hosil bo'lishi kabi muhim bosqichlar ilmiy nuqtai nazardan tushuntiriladi. Shuningdek, yurak-qon tomir kasalliklarining asosiy klinik ko'rinishlari — miokard infarkti, insult va arterial gipertenziya bilan o'zaro bog'liqligi ham ochib berilgan. Bundan tashqari, maqolada yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy xavf omillari, jumladan, noto'g'ri ovqatlanish, gipodinamiya, semizlik, diabet mellitus va zararli odatlarning lipid profiliga salbiy ta'siri yoritilgan. Profilaktika masalalariga alohida e'tibor qaratilib, sog'lom turmush tarzini shakllantirish, ratsional ovqatlanish, jismoniy faollikni oshirish hamda zamonaviy farmakoterapiya, xususan, statinlar qo'llashning ahamiyati asoslab berilgan. Mazkur tadqiqot natijalari lipidlar almashinuvini nazorat qilish orqali yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olish va ularni samarali boshqarish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar

Lipidlar, lipoproteinlar, dislipidemiya, ateroskleroz, yurak-qon tomir kasalliklari, xolesterin, LDL (past zichlikdagi lipoproteinlar), HDL (yuqori zichlikdagi lipoproteinlar), triglitseridlar, yog' almashinuvi, metabolizm, giperlipidemiya, gipoxolesterinemiya, qon tomir patologiyasi, miokard infarkti, insult, endotelial disfunktsiya, oksidlovchi stress, yallig'lanish jarayoni, semizlik, diabet mellitus, arterial gipertenziya, sog'lom turmush tarzi, profilaktika, dietoterapiya, statinlar, farmakoterapiya, biologik faol moddalar, yurak salomatligi.

Kirish

Zamonaviy tibbiyot va biologiya fanlarida yurak-qon tomir kasalliklari global sog'liqni saqlash muammolaridan biri sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda. Statistik ma'lumotlarga

ko‘ra, ushbu kasalliklar dunyo bo‘yicha o‘lim holatlarining asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Yurak va qon tomir tizimi faoliyatining buzilishi ko‘plab omillar bilan bog‘liq bo‘lib, ular orasida lipidlar almashinuvining izdan chiqishi yetakchi o‘rinni egallaydi. Shu bois lipidlar va ularning metabolizmini chuqur o‘rganish, yurak-qon tomir kasalliklarining kelib chiqish mexanizmlarini anglashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Lipidlar organizmda ko‘plab hayotiy muhim funksiyalarni bajaradi. Ular energiya manbai sifatida xizmat qiladi, hujayra membranalarining strukturaviy asosini tashkil etadi hamda gormonal va fermentativ jarayonlarda ishtirok etadi. Biroq lipidlar miqdorining me’yordan oshib ketishi yoki ularning sifat tarkibining o‘zgarishi turli patologik holatlarning rivojlanishiga olib keladi. Ayniqsa, qon plazmasida xolesterin va triglitseridlar darajasining ortishi qon tomirlar devorida yog‘li cho‘kindilar to‘planishiga sabab bo‘ladi. Bu jarayon ateroskleroz deb ataladi va u yurak-qon tomir kasalliklarining asosiy patogenetik omillaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda noto‘g‘ri ovqatlanish, kamharakat turmush tarzi, stress, zararli odatlar (chekish va alkogol iste’moli) kabi omillar lipid almashinuviga salbiy ta’sir ko‘rsatib, dislipidemiya holatlarini yuzaga keltirmoqda. Natijada, yoshlar orasida ham yurak-qon tomir kasalliklariga chalinish holatlari ortib bormoqda. Bu esa mazkur muammoning nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatini ham oshiradi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL) miqdorining ortishi va yuqori zichlikdagi lipoproteinlar (HDL) miqdorining kamayishi yurak-qon tomir tizimiga jiddiy zarar yetkazadi. LDL zarrachalari qon tomir devoriga oson singib, oksidlanadi va yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Natijada aterosklerotik blyashkalar hosil bo‘ladi va qon tomirlarning torayishi kuzatiladi. Bu esa qon aylanishining buzilishiga olib kelib, miokard infarkti, insult va boshqa og‘ir asoratlar xavfini oshiradi. Mazkur maqolaning dolzarbligi shundaki, unda lipidlar va yurak-qon tomir kasalliklari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik ilmiy asosda tahlil qilinadi. Shuningdek, lipid almashinuvining buzilishiga olib keluvchi asosiy omillar, ularning organizmga ta’siri hamda kasalliklarning oldini olish yo‘llari keng yoritiladi. Ushbu mavzuni o‘rganish orqali sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, kasalliklarning erta profilaktikasi va samarali davolash usullarini ishlab chiqish imkoniyatlari kengayadi. Shu nuqtai nazardan, lipidlar almashinuvini me’yorida saqlash va uni nazorat qilish yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda muhim strategik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bu esa nafaqat individual sog‘liqni mustahkamlash, balki jamiyatda umumiy sog‘liq darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Lipidlar va yurak-qon tomir kasalliklari

Lipidlar inson organizmining eng muhim biologik tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, ular nafaqat energiya manbai sifatida, balki hujayra tuzilishi, gormonal tizim, metabolik jarayonlar va signal uzatish mexanizmlarida ham beqiyos ahamiyatga ega bo‘lgan murakkab organik birikmalar hisoblanadi. Ular suvda deyarli erimaydigan, biroq organik erituvchilarda yaxshi eriydigan xususiyatga ega bo‘lib, kimyoviy jihatdan yog‘lar, fosfolipidlar, sterollar va triglitseridlar kabi turli guruhlarga ajraladi. Lipidlarning biologik ahamiyati juda keng bo‘lib, ular hujayra membranasining asosiy strukturaviy komponenti sifatida membrananing elastikligi, o‘tkazuvchanligi va barqarorligini ta’minlaydi, shu bilan birga hujayra ichki va tashqi muhit o‘rtasidagi moddalar almashinuvini tartibga solishda ishtirok etadi, bundan tashqari lipidlar energiya zaxirasi sifatida organizmning uzoq muddatli energiya ehtiyojlarini qondiradi, chunki ularning parchalanishi natijasida uglevod va oqsillarga nisbatan ancha ko‘p miqdorda energiya ajralib chiqadi, shuningdek lipidlar organizmda issiqlikni saqlash, ichki organlarni mexanik zarbalardan himoya qilish kabi fizik funksiyalarni ham bajaradi. Lipidlarning yana bir muhim

vazifasi bu gormonal faoliyat bilan bog‘liq bo‘lib, xolesterin asosida steroid gormonlar, jumladan jinsiy gormonlar va buyrak usti bezi gormonlari sintez qilinadi, bu esa lipidlarning endokrin tizimdagi rolini yanada muhim qiladi, shuningdek yog‘da eruvchi vitaminlar A, D, E va K ning so‘rilishi va tashilishi ham lipidlar bilan bog‘liq bo‘lib, ularning yetishmasligi ushbu vitaminlarning organizm tomonidan to‘liq o‘zlashtirilmasligiga olib keladi, bu esa turli metabolik buzilishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Inson organizmida lipidlar almashinuvi juda murakkab biokimyoviy jarayonlar orqali boshqariladi va bu jarayonlar jigar, ichak va yog‘ to‘qimalari o‘rtasidagi uzviy aloqaga asoslanadi, lipidlar ovqat orqali qabul qilingach, ichakda parchalanadi va so‘riladi, so‘ngra ular lipoproteinlar shaklida qon oqimi orqali turli to‘qimalarga yetkaziladi, lipoproteinlar esa o‘zining zichligiga qarab xilomikronlar, juda past zichlikdagi lipoproteinlar, past zichlikdagi lipoproteinlar va yuqori zichlikdagi lipoproteinlarga bo‘linadi, ushbu tizim organizmda lipidlarning muvozanatli taqsimlanishini ta’minlaydi, biroq bu muvozanat buzilganda dislipidemiya holati yuzaga keladi. Dislipidemiya qonda LDL xolesterin miqdorining ortishi, HDL xolesterin miqdorining kamayishi va triglitseridlarning ko‘payishi bilan tavsiflanadi va bu holat yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishida asosiy patogenetik omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa LDL xolesterin ortiqcha miqdorda bo‘lganda u qon tomirlarining ichki devori bo‘lgan endoteliy qatlamiga kirib boradi va u yerda oksidlanish jarayoniga uchraydi, oksidlangan LDL esa immun tizim tomonidan begona modda sifatida qabul qilinadi va makrofaglar tomonidan yutiladi, natijada ko‘pik hujayralar hosil bo‘ladi va ular asta-sekin to‘planib, aterosklerotik blyashkalarni shakllantiradi, bu blyashkalar vaqt o‘tishi bilan kattalashib, qon tomirlarining ichki bo‘shlig‘ini toraytiradi va qon oqimini cheklaydi, natijada to‘qimalarga kislorod va ozuqa moddalarining yetib borishi kamayadi, bu esa ishemik holatlarni keltirib chiqaradi. Ateroskleroz jarayoni uzoq yillar davomida sekin rivojlanishi mumkin va dastlab hech qanday klinik belgilarsiz kechadi, biroq tomirlarning torayishi ma’lum darajaga yetganda yurak ishemik kasalligi, stenokardiya, miokard infarkti yoki miya qon aylanishining buzilishi kabi og‘ir asoratlar yuzaga keladi, ayniqsa miokard infarkti yurak mushagining bir qismi kislorod yetishmovchiligi tufayli nekrozga uchrashi bilan tavsiflanadi va bu hayot uchun juda xavfli holat hisoblanadi, xuddi shunday miya qon tomirlarining tiqilib qolishi yoki yorilishi insultga olib keladi va bu ham og‘ir nevrologik oqibatlarga sabab bo‘lishi mumkin. HDL lipoproteinlari esa organizmda himoya vazifasini bajaradi, ular ortiqcha xolesterinni to‘qimalardan olib chiqib, jigarga yetkazadi va u yerda parchalanishini ta’minlaydi, shu sababli HDL yuqori bo‘lsa ateroskleroz rivojlanish xavfi kamayadi, ya’ni HDL yurak-qon tomir tizimi uchun himoya qiluvchi omil sifatida ishlaydi. Triglitseridlar ham lipidlar tarkibida muhim o‘rin tutadi va ular asosan energiya zaxirasi sifatida saqlanadi, biroq ularning qonda ortiqcha miqdorda bo‘lishi ham yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi, chunki ular qonning yopishqoqligini oshiradi, tromb hosil bo‘lish ehtimolini kuchaytiradi va metabolik sindrom rivojlanishiga hissa qo‘shadi. Lipid almashinuvining buzilishiga olib keluvchi asosiy omillar orasida noto‘g‘ri ovqatlanish, ya’ni to‘yingan yog‘lar va trans yog‘ kislotalariga boy mahsulotlarni ko‘p iste’mol qilish, jismoniy faollikning yetishmasligi, ortiqcha tana vazni, ayniqsa qorin sohasida yog‘ to‘planishi, insulin rezistentligi, qandli diabet, arterial gipertenziya, surunkali stress, chekish va alkogol iste’moli muhim o‘rin tutadi, shuningdek genetik moyillik ham lipid almashinuvining buzilishida katta rol o‘ynaydi, ba’zi hollarda oilaviy giperkolesterinemiya kabi irsiy kasalliklar LDL darajasining juda yuqori bo‘lishiga olib keladi. Yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishida lipidlarning oksidlanishi va yallig‘lanish jarayonlari ham muhim rol o‘ynaydi, chunki tomir devorida yuzaga kelgan surunkali yallig‘lanish aterosklerozni yanada tezlashtiradi va blyashkalarni beqaror holatga keltiradi, bu esa ularning yorilib ketish xavfini oshiradi, blyashka yorilganda esa qon ivish tizimi faollashadi

va tromb hosil bo‘ladi, bu tromb tomirni to‘liq berkitib qo‘yishi mumkin. Yurak-qon tomir kasalliklarini oldini olishda eng muhim yo‘l sog‘lom turmush tarzi hisoblanadi, bunda muvozanatli ovqatlanish asosiy o‘rin tutadi, ya’ni hayvon yog‘larini kamaytirish, o‘simlik yog‘larini ko‘proq iste’mol qilish, baliq mahsulotlari, omega-3 yog‘ kislotalariga boy oziq-ovqatlar, sabzavot va mevalar, tolaga boy mahsulotlarni iste’mol qilish lipid profilini yaxshilashga yordam beradi, shuningdek muntazam jismoniy faollik organizmda yog‘larning parchalanishini tezlashtiradi, insulin sezgirligini oshiradi va HDL darajasini ko‘paytiradi, chekishdan voz kechish esa qon tomirlarining endotelial funksiyasini tiklashga yordam beradi, stressni boshqarish esa gormonal muvozanatni saqlash orqali lipid almashinuviga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Zamonaviy tibbiyotda lipidlar darajasini nazorat qilish uchun turli farmakologik vositalar qo‘llaniladi, xususan statinlar jigar fermenti HMG-CoA reduktazani bloklab, xolesterin sintezini kamaytiradi, fibratlar triglitseridlarni pasaytiradi, yangi avlod dori vositalari esa PCSK9 oqsilini inhibe qilish orqali LDL darajasini sezilarli darajada tushiradi, bu esa ateroskleroznng rivojlanishini sekinlashtiradi va yurak-qon tomir asoratlarining oldini olishga yordam beradi. Shunday qilib, lipidlar organizm uchun hayotiy zarur modda bo‘lsa-da, ularning miqdoriy va sifat muvozanatining buzilishi yurak-qon tomir tizimida og‘ir patologik jarayonlarni keltirib chiqaradi, shu sababli lipid almashinuvini doimiy nazorat qilish, sog‘lom turmush tarziga amal qilish va tibbiy profilaktika choralarini vaqtida amalga oshirish inson salomatligini saqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega hisoblanadi.

Xulosa

Lipidlar inson organizmi uchun hayotiy muhim biologik birikmalar bo‘lib, ular hujayra membranasining asosiy tarkibini tashkil etishi, energiya manbai sifatida xizmat qilishi, gormonlar sintezida ishtirok etishi hamda yog‘da eruvchi vitaminlarning so‘rilishini ta’minlashi bilan alohida ahamiyatga ega. Biroq lipidlar almashinuvining buzilishi organizmda jiddiy patologik o‘zgarishlarga olib keladi va ayniqsa yurak-qon tomir tizimi uchun katta xavf tug‘diradi.

Qonda past zichlikdagi lipoproteinlar miqdorining oshishi va yuqori zichlikdagi lipoproteinlar miqdorining kamayishi ateroskleroz jarayonining rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Ateroskleroz esa qon tomirlarning torayishi, elastikligini yo‘qotishi va qon aylanishining buzilishi orqali yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti hamda insult kabi og‘ir va hayot uchun xavfli asoratlarni yuzaga keltiradi. Triglitseridlarning ortishi ham bu jarayonni yanada kuchaytirib, metabolik buzilishlar va tromb hosil bo‘lish xavfini oshiradi.

Shu sababli lipidlar muvozanatini saqlash yurak-qon tomir kasalliklarining oldini olishda eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Sog‘lom ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, zararli odatlardan voz kechish, tana vaznini me’yorda saqlash va tibbiy nazoratdan o‘tish lipid almashinuvini normallashtirishga yordam beradi. Zarurat tug‘ilganda esa shifokorlar tomonidan buyuriladigan dori vositalari kasallikning rivojlanishini sekinlashtiradi va asoratlarning oldini oladi.

Umuman olganda, lipidlar organizm uchun zarur bo‘lishiga qaramay, ularning me’yoridan ortishi jiddiy sog‘liq muammolariga olib keladi. Shuning uchun lipid almashinuviga e’tibor qaratish va sog‘lom turmush tarzini doimiy ravishda olib borish inson salomatligini saqlash va umr davomiyligini oshirishning asosiy shartlaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton and Hall. *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier, 2021.
2. David L. Nelson, Michael M. Cox. *Lehninger Principles of Biochemistry*. W.H. Freeman, 2021.
3. Harper. *Harper's Illustrated Biochemistry*. McGraw-Hill, 2022.
4. World Health Organization. *Cardiovascular Diseases (CVDs) Report*. Geneva, 2023.
5. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics*. 2023.
6. European Society of Cardiology. *Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention*. 2021.
7. National Institutes of Health. *Cholesterol Treatment Guidelines*. 2022.
8. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Elsevier, 2021.
9. Centers for Disease Control and Prevention. *Heart Disease Facts*. 2023.
10. The Lancet. "Global Burden of Cardiovascular Diseases", 2022.
11. Journal of the American College of Cardiology. Lipid metabolism studies, 2021–2023.
12. Circulation. Cardiovascular risk and lipid profile research, 2022.
13. Uzbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. Yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha milliy qo'llanma, 2022.
14. Marks' Basic Medical Biochemistry. Wolters Kluwer, 2020.