

Askorbin kislotasining xossalari va xususiyatlari. Askorbin kislotani (Vitamin C) aniqlash

Mualliflar: Ilmiy tadqiqotchi Ayozov Shohabbos Anvarovich Toshkent farmatsevtika instituti Farmatsiya yo'nalishi 2-kurs talabasi

Ilmiy tadqiqotchi Abdiravidov Temurbek Abdumannonovich Toshkent farmatsevtika instituti Farmatsiya yo'nalishi 2-kurs talabasi

Kalit so'zlar: Vitamin C, askorbin kislotasi, fiziologik vazifa, terapevtik ta'sir, dorivor ta'sir, metabolizm, meva-savzavotlar.

Abstrakt. Ushbu maqolada askorbin kislotasining xossalari, xususiyatlari, fiziologik, terapevtik va dorivor ta'siri aks ettirilgan. Shuningdek, askorbin kislotasining (vitamin c) aniqlash usullari, tabiiy holda o'simlik tarkibida mavjudligi ko'rsatib o'tilgan. Inson tanasidagi ahamiyati, ya'ni askorbin kislotasi sifatida ham tanilgan S vitamini barcha tana to'qimalarining o'sishi, rivojlanishi va tiklanishi uchun zarurligi, kollagen hosil bo'lishi, temirning so'rilishi, immunitet tizimining to'g'ri ishlashi, yaralarni davolash va xaftaga, suyak va tishlarni saqlash kabi ko'plab tana funktsiyalarida ishtirok etishi haqida ma'limot beriladi.

Kirish. S vitamini tananing rivojlanishi va to'g'ri ishlashi uchun zarurdir. Askorbin kislota immunitet tizimida muhim rol o'ynaydi. Ko'pincha S vitamini qo'shimchalarni qabul qilishdan ko'ra, dietadan olish tavsiya etiladi. Yangi apelsinlar va yangi siqilgan apelsin sharbati S vitaminining yaxshi manbalaridir. Yangi meva va sabzavotlar, ayniqsa tsitrus mevalari ham vitaminlarning muhim manbalari hisoblanadi. Bugungi kunda odamlar sovuqni oldini olish va davolash uchun ko'pincha S vitamini ishlatadilar. S vitamini (askorbin kislotasi) organizmga qon tomirlari, xaftaga, mushak va suyaklarda kollagen hosil qilish uchun zarur bo'lgan ozuqa moddasidir. Askorbin kislotasi sifatida ham tanilgan S vitamini barcha tana to'qimalarining o'sishi, rivojlanishi va tiklanishi uchun zarurdir. U kollagen hosil bo'lishi, temirning so'rilishi, immunitet tizimining to'g'ri ishlashi, yaralarni davolash va xaftaga, suyak va tishlarni saqlash kabi ko'plab tana funktsiyalarida ishtirok etadi.



Tanadagi S vitamini etishmasligining belgilar: immunitetning zaiflashishi, tish go'shti qon ketishi, terining oqarib ketishi, jismoniy shikastlanishdan keyin to'qimalarning sekin tiklanishi (yaralar, ko'karishlar), xiralik va soch to'kilishi, mo'rt tirnoqlar, letargiya, charchoq, zaiflashgan. mushak tonusi, sakrum va oyoq-qo'llardagi romatoid og'riqlar (ayniqsa, pastki qismida, oyoqlarda og'riq), tishlarning bo'shashishi va yo'qolishi. Tish go'shtidan qon ketishi va terida to'q qizil dog'lar ko'rinishidagi qon ketishi qon tomirlarining mo'rtligidan kelib chiqadi.

Asosiy qism: Qisqacha askorbin kislotasi deb ataladigan S vitamini inson tanasi uchun zarur bo'lgan muhim antioksidantdir. Askorbin kislotasi tanqisligi xavfi yuqori bo'lgan odamlar dietasida cheklangan turli xil oziq-ovqatlarga ega bo'lganlar yoki saraton yoki buyrak kasalliklari tufayli ichakda so'rilishi muammosi bo'lganlardir. Odamlar va hayvonlarning immun tizimining asosiy faoliyati oq qon tanachalari va limfotsitlar tomonidan amalga oshiriladi. Oq qon hujayralarida va limfotsitlarda C vitamini miqdori qon tarkibidagi C vitamini miqdoridan 30 barobar ko'pdir. Oq qon hujayralari va limfotsitlar virusli viruslar va bakteriyalarni fagotsitozga etarli miqdorda S vitaminiga ega bo'lishi kerak, shuning uchun tana immuniteti vitamin C stantsiyasi bilan chambarchas bog'liq. S vitamini kamaytirish qobiliyatiga ega. Tanadagi ko'plab biokimyoviy reaksiyalarni bajarish uchun C vitaminining yordami talab qilinadi. S vitamini oq qon hujayralari otolog Oksidlanish tufayli zararlanishiga yo'l qo'ymaydi. Oziq-ovqat mahsulotlarida askorbin kislota konsentratsiyasini aniqlash uchun spektrometriya, titrimetriya yoki yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC) kabi turli usullar mavjud. HPLC usuli yuqori aniqlik va o'lchash qobiliyati tufayli tadqiqot va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladigan usuldir. Biroq, bu usullarning barchasi ba'zi kamchiliklarga ega. Masalan, yuqori xarajat, ixtisoslashtirilgan laboratoriya uskunalari

va tajribali va malakali laboratoriya xodimlariga bo'lgan ehtiyoj, namunalardan vitamin C ni olish uchun uzoq tayyorgarlik va murakkab protokollar va ko'p miqdordagi kimyoviy reagentlar uchun uzoq tahlil vaqti. Oziq-ovqatlardagi S vitamini miqdorini aniqlashning usullaridan biri redoks titrlash usulini qo'llashdir. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi kislota-asos titrlashdan yaxshiroqdir, chunki sharbatda kislotalar qo'shiladi, lekin ularning juda oz qismi askorbin kislotaning yod oksidlanishiga to'sqinlik qiladi. Katta miqdordagi S vitamini olish qonda IgA, IgG va IgM kabi antikorlarning konsentratsiyasini oshiradi. Ushbu antikorlar xorijiy viruslar va bakteriyalarga birikib, oq qon hujayralari va limfotsitlarni ularni yo'q qilish uchun boshqaradi. Askorbin kislota – vitamin, C — kristall modda; skorbutga qarshi vitamin. L-askorbin kislota sifatida ham ma'lum bo'lgan S vitamini yuqori primatlar va boshqa ozchiliklar uchun muhim oziq moddalardir. Askorbin kislota ko'p organizmlarda metabolizm orqali ishlab chiqarilishi mumkin, ammo inson eng katta istisnolardan. Eng ko'p ma'lum bo'lgan S vitamini etishmovchiligi sabab bo'lishi mumkin. Odamlar va hayvonlar S vitamini olishlari mumkin. Ko'pgina hayvonlar S vitamini o'zlari tomonidan sintezlashi mumkin, lekin odamlar, marzoozlar, gvineya cho'chqalari va boshqalar oziq-ovqatdan olinishi kerak. C vitamini kollagen hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Kollagen odam to'qimalarining hujayralarini, tishlarini, qon tomirlarini, suyaklarni va tishlarni ishlab chiqishda va ta'mirlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, organizmning temirning emirilishiga yordam beradi. Hayvonlarning buyrak usti bezlari, gipofizi va jigarida, ignabargli daraxtlar yaproqlarida, ayniqsa ho'l meva va sabzavotlarda ko'p. Bu vitamin issiqqa chidamsiz, yuqori temperaturada buziladi. Askorbin kislota organizmdagi oksidlanish va qaytarilish jarayonlarida qatnashadi. Uning ovqatda yetishmasligi qon tomirlarning shikastlanishi, qon oqishi bilan kechadigan lavsha (skorbut) kasalligiga sabab bo'ladi. Tibbiyotda keng qo'llaniladi.

Askorbin kislotasining asosiy fiziologik vazifasi.

1. Kollagenni biosintezini rag'batlantirish. To'qimalarining yarasini tezroq shifolashga yordam beradi;
2. Aminokislotalarda tirozin va triptofanning metabolizmini rag'batlantirish va tananing umrini uzaytirish.
3. Temir, kaltsiy va fol kislota iste'molini yaxshilang.
4. Yog 'va lipidlar, ayniqsa xolesterinning metabolizmasini yaxshilang va yurak-qon tomir kasalliklarini oldini oling.
4. Tishlarimni va suyaklarning o'sishiga yordam beradi.
5. Tananing tashqi muhitga qarshi chidamliligi va immunitetini kuchaytirish.

Dorivor ta'siri. C vitamini tanadagi turli reaksiyalarda qatnashadi, masalan, redoks jarayonida ishtirok etadi, biologik oksidlanish va kamayish va uyali nafas olishda muhim rol o'ynaydi. Tashkiliy darajadagi C vitaminining asosiy roli hujayralararo moddalarning sintezi bilan bog'liq. Kollajeni, tish va suyak matritsasini va kapillyar endotelial hujayralar orasidagi aloqani o'z ichiga oladi. Shuning uchun, S vitamini etishmovchiligi sababli churvyani kollagen sintezidagi nuqsonlar bilan birga keltirganda, jarohatni

davolash qiyin, tishlarning shakllanishi buzilishi va mayda shikastlanish juda ko'p sonli qon stazalari va qon stazalari ekzimozlarni hosil qilish uchun sug'urta qilish.

Terapevtik ta'siri. Jarohatlar, kuyishlar, tish go'shtlarini davolash; siydik yo'li infeksiyasini davolashda dorilarning samaradorligini oshirish; operatsiyadan keyin sog'ayishni jadallashtirish; qonda xolesterinni kamaytirishga yordam beradi; virusli va bakterial viruslarni yuqtirishni oldini oladi, saratonga qarshi ta'sirga ega; immunitet tizimining funksiyasini kuchaytiradi; nitrozaminlar (karsinogenlar) shakllanishining oldini olishga yordam beradi; tabiiy shilimshiq sifatida foydalanish mumkin; tomirda tromboz etishmovchiligini pasaytirish; umumiy sovuqni davolash mumkin va profilaktik ta'sirga ega; u hayotni uzaytirishi mumkin bo'lgan protein hujayralarini mustahkam joylashtirishi mumkin; noorganik temirning emishini oshirish; allergiyaga olib keladigan ko'plab moddalarning ta'sirini kamaytirishi mumkin; skurvy va yetishmovchilikning oldini olish.

Askorbin kislota sintezining biokimyosi, antioksidant ta'sir mexanizmi va anabolizmdagi ishtiroki, farmakokinetikasi va chiqarilishi, ekzogen askorbin kislotaning immunomodulyatsion ta'siri va yuqumli kasalliklarda ishtiroki, nurlanish va intoksikatsiya patogeneziga ta'siri va qo'shimcha talablarga bo'linadi. Immunitet tizimining ishlashi uchun etarli darajada ta'minlash muhimdir. Askorbin kislotaning eng katta miqdori gipofiz bezida, buyrak usti bezlari va ko'zning linzalarida joylashgan bo'lib, yukga qarab 30 dan 60 mg gacha o'zgaradi. 14C bilan belgilangan askorbin kislotasi kiritilgandan so'ng, birikma asosan miya, tuprik bezlari, buyrak usti bezlari, moyaklar va ko'z linzalarida saqlanadi. Chekuvchilar uchun, jarrohlik va jarohatlardan keyin, shuningdek, infeksiyalar mavjud bo'lganda, kuniga 100 dan 200 mg gacha qabul qilish tavsiya etiladi. 2 kundan ortiq doza leykotsitlarning fagotsitoz faolligini inhibe qilishga olib keladi. Skorbin kislotasi past molekulyar og'irlikdagi antioksidant bo'lib, odamlarda, primatlarda va gvineya cho'chqalarida skurvyga qarshi ta'sirga ega vitamin C sifatida yaxshi tanilgan. Shuning uchun sintez qilingan tabiiy birikma oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida foydalanish uchun yuqori potentsialni taqdim etdi. vitamin C (askorbin kislotasi (AA)) antioksidant xususiyatlari bilan mashhur. Binobarin, bu ko'p qirrali molekulaning boshqa ko'plab muhim jihatlari ko'pincha kam baholanadi yoki hatto e'tiborga olinmaydi. Ushbu tezisda biz turli organizmlarda AA biosintetik yo'lining o'ziga xos xususiyatlari, AA ning ko'plab muhim dioksigenezalarning ko-substrati sifatidagi ajoyib funktsiyasi, AA ning roli kabi ba'zi jihatlarni yoritishga harakat qildik. regeneratsiya fermentlari va AA katabolizmining ma'lum yo'llari, shuningdek, genlarni ifodalashda AA ning qiziqarli funktsiyasi. Askorbin kislota turli xil biosintezlarda muhim rol o'ynaydi, masalan, tropokollagen, o't kislotalari va karnitinning gidroksillanish reaksiyalarini faollashtirish. Shuningdek, u gidroksillanish orqali birikmalarning zaharlanishida va jigarda P 450 sitoxromining tarkibini saqlab turishda sezilarli darajada ishtirok etadi.

Xulosa bo'limi. Xulosa qilib shuni aytish kerakki, bugungi kunda askorbin kislota juda ko'p foydali xususiyatlarga ega. Ammo uning ko'p qirrali molekulasi xususiyatlari va tomonlari ko'pincha kam baholanadi. Askorbin kislotasi nafaqat antioksidant, balki inson organizmidagi ko'plab kasalliklar va jarayonlarga foydali ta'sir ko'rsatadigan ko'plab

yo'llarga ta'sir qiluvchi kimyoviy birikma sifatida ham qadrlanadi. Odamlar va hayvonlarning immun tizimining asosiy faoliyati oq qon tanachalari va limfotsitlar tomonidan amalga oshiriladi. Oq qon hujayralari va limfotsitlar virusli viruslar va bakteriyalarni fagotsitozga etarli miqdorda S vitaminiga ega bo'lishi kerak, shuning uchun tana immuniteti vitamin C stantsiyasi bilan chambarchas bog'liq. S vitamini kamaytirish qobiliyatiga ega. Tanadagi ko'plab biokimyoviy reaksiyalarni bajarish uchun C vitaminining yordami talab qilinadi. Shuningdek, nafaqat tirik organizmda, balki element, moddalarning sintezlanishida ham ahamiyatlidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kosta KAD, Catarina AS, Leal ICR, Sathler PC, de Oliveira D, de Oliveira AASC, Cansian RL, Dallago RM, Zeni J, Paroul N.
2. Amiri-Rigi A, Kesavan Pillai S, Naushad Emmambux M.
3. JH Song va boshqalar. Miya Res. (2001)