SOG‘LOM HAYOT ALGORITMI: VITAMINLAR VA ULARNI METABOLIK RO‘LI

Yusubjonova Buhomidabonu Xabibullo qizi
Toshpulatova Zuxra Baxtiyor qizi
Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

Annotatsiya: Vitaminlar organizmda juda kam miqdorda kerak bo‘lishiga qaramay, ko‘plab hayotiy jarayonlarda — modda almashinuvi, immunitet, asab tizimi, suyaklar va qon aylanish faoliyatida faol ishtirok etadi. Maqolada vitaminlar suvda va yog‘da eriydigan turlarga bo‘lingan holda tahlil qilinib, ularning tabiiy manbalari, yetishmovchiligi va ortiqchaligi oqibatlari batafsil bayon qilingan. Vitaminlar organizm uchun juda muhim elementlar hisoblanadi. Ularni ba’zida yetishmovchiligi turli xil patologik holatlarni keltirib chiqaradi.

Kalit so‘zlar: vitaminlar, biologik faol qo‘shimchalar, immun tizimi, gipovitaminoz, giperavitaminoz, organizm fiziologiyasi, mikroelementlar.

Vitaminlar — organizmning normal faoliyati uchun zarur bo‘lgan organik birikmalar bo‘lib, ko‘p hollarda tanada sintez qilinmaydi. Shu sababli ularni oziq-ovqat orqali olish zarur. Vitaminlar yog‘da eriydigan va suvda eriydigan vitaminlar guruhlariga bo‘linadi.

1. Suvda eruvchi vitaminlar va ularning asosiy manbalari

Vitamin	Nomi	Asosiy manbalari
B1	Tiamin	Urug‘lar, yong‘oq, bug‘doy uni, drojja, suli yormasi, non, guruch, makaron mahsulotlari, baliq, jigar.
B2	Riboflavin	Sut, pishloq, tuxum, jigar, baliq, drojja, bodom, brokkoli, ismaloq.
PP (B3)	Niatsin	Jigar, parranda go‘shti, baliq, dukkaklilar, yeryong‘oq, avokado, qo‘ziqorin.
B5	Pantoten kislota	Go‘sht, jigar, tuxum, sut mahsulotlari, baliq, dukkaklilar, drojja.
B6	Piridoksin	Jigar, baliq, dukkaklilar, kartoshka, banan, yong‘oq, parranda go‘shti.
H (B7)	Biotin	Jigar, tuxum sarig‘i, baliq, yong‘oq, avokado, banan, brokkoli.
B9	Folatlar (foliy kislota)	Ko‘katlar, ismaloq, karam, brokkoli, loviya, no‘xat, jigar.
B12	Kobalamin	Jigar, go‘sht, parranda go‘shti, baliq, tuxum, sut, qatiq, pishloq.
C	Askorbin kislota	Na’matak, sitrus mevalar, qulupnay, qora smorodina, karam, brokkoli, pomidor, bulg‘or qalampiri.

2. Yog‘da eruvchi vitaminlar va ularning asosiy manbalari

Vitamin	Nomi	Asosiy manbalari
A	Retinol	Baliq yog‘i, mol jigari, sariyog‘, tuxum, pishloq; β-karotin manbalari: sabzi, qovoq, o‘rik, yashil bargli sabzavotlar.
D	Kalsiferol	Baliq, tuxum sarig‘i, jigar, sut va sut mahsulotlari.
E	Tokoferol	O‘simlik moylari (kungaboqar, zaytun), yong‘oq, bodom, urug‘lar, avokado.
K	Filloxinon	Yashil bargli sabzavotlar (ismaloq, karam, salat barglari), brokkoli.

Asosiy vitaminlar va ularning fiziologik vazifalari

1. Vitamin A (Retinol)

Vitamin A epiteliy to‘qimalari yaxlitligini saqlash, ko‘rish pigmenti — rodopsin sintezida ishtirok etish orqali qorong‘iga moslashish jarayonini boshqaradi. Bundan tashqari, immunitet faoliyatini kuchaytiradi hamda embrional rivojlanish jarayonlarida differensiasiyani nazorat qiladi.

Organizmga ta’siri: Ko‘z to‘qimalari (retina), teri va shilliq qavatlari, immun tizimi, homila rivojlanishiga ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Tun ko‘rligi (gemeralopiya), ko‘z qurishi, kseroftalmiya, teri quruqligi, toshmalar, infeksiyaga moyillik.

Ortiqcha iste’moli: Jigar zararlanishi, bosh og‘rig‘i, ko‘ngil aynishi, homila uchun xavf (teratogen), terida toshmalarni keltirib chiqaradi.

2. Vitamin D (Kalsiferol)

Vitamin D kalsiy va fosfor almashinuvining asosiy regulyatori bo‘lib, suyak to‘qimalarining mineralizatsiyasini ta’minlaydi. U organizmda faollashgach, gormon sifatidagi ro‘lni bajaradi.

Organizmga ta’siri: Suyak va tishlar mineralizatsiyasi, kalsiy-fosfor almashinuvi va immun tizimiga ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Bolalarda raxit, kattalarda osteoporozni, mushaklarda kuchsizlanishni keltirib chiqaradi.

Ortiqchasi: Giperkalsemiya, buyrak toshlari, yumshoq to‘qimalarning kaltsifikatsiyasi.

Manbalari: Quyosh nuri (asosiy), baliq yog‘i, losos, tuxum, sut mahsulotlarida.

3. Vitamin E (Tokoferol)

Kuchli antioksidant bo‘lib, hujayra membranalarini peroksid oksidlanishidan himoya qiladi. Reproduktiv tizim faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi, qon tomirlar elastikligini saqlaydi.

Ta’siri: Antioksidant himoya, jinsiy bezlar faoliyati, qon tomir elastikligiga ta’sir ko’rsatadi.

Yetishmovchiligi: Mushak distrofiyasi, neyropatiya, gemoliz (qon hujayralari yorilishi)ni keltirib chiqaradi.

Ortiqchasi: Qon ivishining sekinlashishi, bosh aylanishi sodir bo‘ladi, kam uchraydi, lekin qonda K vitamini faoliyatiga ta’sir qilishi mumkin. **Manbalari:** O‘simlik moylari, Yong‘oq, pista, avokado, don mahsulotlarida ko‘proq bo‘ladi.

4. Vitamin K (Filloquinon)

Qon ivish omillari (protrombin) sintezi uchun zarur. Suyak to‘qimalarida osteokalsin faoliyatini boshqaradi.

Ta’siri: Qon ivish jarayoni hamda suyak to‘qimalari kuchiga ta’sir ko‘rsatadi. **Yetishmovchiligi:** Tez-tez qon ketish, gemorragik sindrom sodir bo‘ladi. **Ortiqchasi:** Juda kam uchraydi.

Manbalari: Ko‘katlar (ismaloq, brokkoli), karam, lavlagi, jigarda oz miqdorda uchrab turadi.

5. Vitamin C (Askorbin kislotasi)

Kollagen sintezida hal qiluvchi rol o‘ynaydi, antioksidant himoyani kuchaytiradi, temirning so‘rilishini yaxshilaydi, immun javobni rag‘batlantiradi. **Ta’siri:** Kollagen sintezi, immunitet, temirning so‘rilishi, kuchli antioksidant bo‘lib xizmat qiladi.

Yetishmovchiligi: Skorbut (milk qonashi), charchoq, immunitet pasayishi, teri yaralari sekin bitishi sodir bo‘ladi.

Ortiqchasi: Buyrak toshlari, oshqozon bezovtaligi kuzatiladi. **Manbalari:** Limon, apelsin, kivi, kartoshka, karam, qulupnay, shivit uchraydi.

B vitaminlar guruhi

6. Vitamin B1 (Tiamin)

Uglevod almashinuvining asosiy kofermenti (TPP) sifatida nerv tizimi faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi.

Ta’siri: Asab tizimi faoliyati, uglevod almashinuvi, yurak mushaklariga asosan ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Beri-beri, asab shikastlanishi, yurak yetishmovchiligi. **Ortiqchasi:** Kam uchraydi.

Manbalari: Don mahsulotlari, go‘sht, jigar, yeryong‘oq, no‘xatda bo‘ladi.

7. Vitamin B2 (Riboflavin)

Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida flavin kofermentlari tarkibida qatnashadi.

Ta’siri: Energiya almashinuvi, teri va ko‘z salomatligiga ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Stomatit, lab burchaklarining yoriqlanishi, ko‘zda achishish keltirib chiqaradi.

Manbalari: Sut, tvorog, jigar, tuxum, beda ko‘kati asosiy manbasi hisoblanadi.

8. Vitamin B3 (PP, Nikotin kislotasi)

NAD va NADP kofermentlari tarkibiga kiradi, energiya ishlab chiqarishda muhim.

Ta’siri: Energiya ishlab chiqarish, qon aylanishiga ta’sir qiladi. **Yetishmovchiligi:** Pellagra — “3D”: dermatit, diareya, demensiya sodir bo‘ladi. **Manbalari:** Go‘sht va baliq, yong‘oq, don mahsulotlari tarkibida uchraydi.

9. Vitamin B5 (Pantoten kislotasi)

KoA (koenzim A) sintezi uchun zarur. **Ta’siri:** Gormonlar sintezi, koenzim A hosil bo‘lishida ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Juda kam uchraydi, stress va charchash sezilishi, uyqusizlik holatlari kuzatiladi.

Manbalari: Tuxum, sut, go‘sht, loviya, don mahsulotlarida bo‘ladi.

10.Vitamin B6 (Piridoksin)

Aminokislotalar almashinuvida, gemoglobin sintezida ishtirok etadi.

Ta’siri: Gemoglobin sintezi, asab tizimi, aminokislotalar almashinuviga ta’sir qiladi.

Yetishmovchiligi: Terida toshma, kamqonlik, depressiv holatlar, anemiya, nevrologik buzilish sodir bo‘ladi.

Manbalari: Go‘sht, baliq, kartoshka, bananda uchraydi.

11.Vitamin B7 (Biotin)

Yog‘ kislotalari va glyukoneogenez jarayonlarida muhim koferment.

Ta’siri: Soch va tirnoq o‘sishi, moddalar almashinuviga ta’sir ko‘rsatadi.

Yetishmovchiligi: Soch to‘kilishi, teri qizarishi, teri toshmalari, depressiya holati kuzatiladi.

Manbalari: Tuxum, jigar, yong‘oq, bodom, soya va no‘xat tarkibida uchraydi.

12.Vitamin B9 (Folat)

DNK sintezi, homiladorlik davrida nerv naychasi rivojlanishi uchun zarur. **Yetishmovchiligi:** megaloblast anemiya, homila nuqsonlari. **Ta’siri:** DNK sintezi, homila rivojlanishida katta ta’sir ko‘rsatadi. **Yetishmovchiligi:** Megaloblast anemiya, homila nerv naychasi nuqsonlari kuzatiladi. **Manbalari:** Ko‘katlar, loviya, jigar, tuxum manbasi.

13.Vitamin B12 (Kobalamin)

Qizil qon tanachalari sintezi, nerv tolalarini mielinlashda ishtirok etadi. Ta’siri: Qon hosil bo‘lishi, asab to‘qimalari mielinlashuviga. Yetishmovchiligi: Pernitsioz anemiya, nevrologik buzilishlar yetishmovchiligi bo‘ladi. Manbalari: Faqat hayvoniy mahsulotlar: go‘sht, jigar, tuxum, sut mahsulotlarida bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sobirova R.A., Yuldashev N.M., Inoyatova F.X., Kulmanova M.U. Tibbiy biokimyo: darslik. - Toshkent: «ILM ZIYO», - 632 b. - 2020.
2. M.G. Safin, Y.S. Ro‘ziev. Vitaminlar biokimyosi: o‘quv qo‘llanma. - Toshkent. - 2015.
3. Karimov M.Q.,Ochildiyev M.O “Biologiya”.- Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensklopediyasi, 2021.
4. Sultonov A.A “Gigiyeniya va salomatlik asoslari”.- Toshkent; O‘qituvchi 2019.
5. World Health Organization (WHO). “Vitamins and Mineral Requirements in Human Nutrition”, 2nd Edition.- Geneva, 2004
6. Малахов Г.П. “Витамины и здоровье человека ”.- Москва: Эксмо, 2018.