



## ANTIOKSIDANTLARNING INSON SALOMATLIGIDAGI O‘RNI

*Jo‘rayeva Dilshoda O‘.M.K.I assistant*

*Jalilov Javlon*

*Bozorov Fozil*

*Olimov Dilnurbek*

### **Annotatsiya**

Ushbu maqolada antioksidantlarning inson organizmidagi biologik ahamiyati, ularning erkin radikallar bilan o‘zaro ta’siri va oksidlovchi stressni kamaytirishdagi roli ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Antioksidantlarning turlari, manbalari va turli kasalliklarning oldini olishdagi o‘rni keng yoritilgan. Shuningdek, ularning yurak-qon tomir, asab va immun tizimlariga ta’siri hamda sog‘lom turmush tarzidagi ahamiyati asoslab berilgan.

**Kalit so‘zlar:** antioksidantlar, Erkin radikallar, oksidlovchi stress, vitaminlar, immun tizim, sog‘lom ovqatlanish, biologik faol moddalar.

### **Abstract**

This article scientifically analyzes the biological significance of antioxidants in the human body, their interaction with free radicals and their role in reducing oxidative stress. The types, sources and role of antioxidants in the prevention of various diseases are widely covered. Their effects on the cardiovascular, nervous and immune systems and their importance in a healthy lifestyle are also substantiated.

**Keywords:** antioxidants, Free radicals, oxidative stress, vitamins, immune system, healthy nutrition, biologically active substances.

### **Аннотация**

В данной статье научно анализируется биологическое значение антиоксидантов в организме человека, их взаимодействие со свободными



радикалами и их роль в снижении окислительного стресса. Широко освещены типы, источники и роль антиоксидантов в профилактике различных заболеваний. Также обоснованы их влияние на сердечно-сосудистую, нервную и иммунную системы и их важность для здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** антиоксиданты, свободные радикалы, окислительный стресс, витамины, иммунная система, здоровое питание, биологически активные вещества

### **Kirish**

Zamonaviy tibbiyotda inson salomatligini saqlash va kasalliklarning oldini olishda biologik faol moddalarning o'rni tobora ortib bormoqda. Shunday muhim moddalardan biri antioksidantlar hisoblanadi. Inson organizmida doimiy ravishda metabolik jarayonlar natijasida zararli birikmalar hosil bo'ladi. Ularning eng faol shakli erkin radikallar bo'lib, ular hujayralarga zarar yetkazadi va turli kasalliklar rivojlanishiga sabab bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, antioksidantlar organizmni himoya qiluvchi asosiy vositalardan biri sifatida qaraladi.

Antioksidantlar organizmda erkin radikallarni zararsizlantirish orqali muhim himoya funksiyasini bajaradi. Ular erkin radikallarga elektron berib, ularni barqaror holatga keltiradi va shu orqali hujayralarning shikastlanishini oldini oladi. Erkin radikallar esa tashqi muhit omillari, masalan, ifloslangan havo, radiatsiya, zararli odatlar hamda ichki metabolik jarayonlar natijasida hosil bo'ladi. Ularning ortiqcha to'planishi oksidlovchi stressga olib keladi, bu esa hujayralarning qarishi va turli kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi<sup>1</sup>.

Antioksidantlar bir necha turlarga bo'linadi. Tabiiy antioksidantlarga vitaminlar, fermentlar va o'simlik moddalari kiradi. Masalan, C vitamini suvda eriydigan antioksidant bo'lib, hujayra ichida faol ishlaydi, E vitamini esa hujayra membranasini himoya qiladi. A vitamini va karotinoidlar ko'rish tizimi va

---

<sup>1</sup> Halliwell B., Gutteridge J.M.C. Free Radicals in Biology and Medicine. — Oxford: Oxford University Press, 2015.



immunitet uchun muhimdir. Bundan tashqari, flavonoidlar va polifenollar kuchli antioksidant xususiyatga ega bo‘lib, asosan meva va sabzavotlarda uchraydi.

Antioksidantlar inson organizmida muhim himoya mexanizmini ta’minlovchi biologik faol moddalar bo‘lib, ular hujayralarni zararli erkin radikallar ta’siridan himoya qiladi. Zamonaviy tibbiyot va biologiyada erkin radikallar va ularning organizmga ta’siri chuqur o‘rganilgan bo‘lib, aynan shu jarayonlar ko‘plab surunkali kasalliklarning rivojlanishida muhim rol o‘ynashi aniqlangan. Shu sababli antioksidantlarning inson salomatligidagi o‘rni tobora dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biriga aylanib bormoqda.

Erkin radikallar bu juftlanmagan elektronlarga ega bo‘lgan beqaror molekular bo‘lib, ular organizmida metabolik jarayonlar natijasida yoki tashqi omillar ta’sirida hosil bo‘ladi. Ularga ifloslangan havo, ultrabinafsha nurlanish, zararli odatlar va noto‘g‘ri ovqatlanish kabi omillar sabab bo‘lishi mumkin.

Erkin radikallar hujayra membranalari, oqsillar va DNK tuzilmasiga zarar yetkazib, oksidlovchi stress deb ataladigan holatni yuzaga keltiradi. Aynan shu jarayon qarish, yurak-qon tomir kasalliklari, saraton va boshqa ko‘plab patologiyalarning rivojlanishiga zamin yaratadi<sup>2</sup>.

Antioksidantlar esa erkin radikallarni zararsizlantirish orqali organizmni himoya qiladi. Ular erkin radikallarga elektron berib, ularni barqaror holatga keltiradi va hujayralarning shikastlanishini oldini oladi. Antioksidantlar organizmida tabiiy ravishda ham hosil bo‘ladi, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlari orqali tashqi manbadan ham olinadi. Ularning asosiy turlari orasida vitaminlar, fermentlar va o‘simlik kelib chiqishidagi bioaktiv moddalar muhim o‘rin tutadi.

Antioksidantlarning eng mashhur vakillaridan biri C vitamini bo‘lib, u suvda eriydigan antioksidant sifatida hujayra ichida va qon plazmasida faol ishlaydi.

---

<sup>2</sup> Lobo V., Patil A., Phatak A., Chandra N. Free radicals, antioxidants and functional foods. — Pharmacognosy Reviews, 2010.



E vitamini esa yog‘da eriydigan antioksidant bo‘lib, hujayra membranasini oksidlanishdan himoya qiladi.

A vitamini va uning provitamin shakllari ham organizmni zararli ta’sirlardan himoya qilishda ishtirok etadi.

Bundan tashqari, flavonoidlar, polifenollar va karotinoidlar kabi o‘simlik moddalari kuchli antioksidant xususiyatga ega bo‘lib, ular asosan meva va sabzavotlarda uchraydi.

*Antioksidantlarning inson salomatligidagi o‘rni*

<b>Antioksidant turi</b>	<b>Asosiy manbalari</b>	<b>Organizmdagi vazifasi</b>	<b>Salomatlikka ta’siri</b>
C vitamini	Sitrus mevalar, qulupnay, karam	Erkin radikallarni zararsizlantiradi	Immunitetni oshiradi, infeksiyalardan himoya qiladi
E vitamini	Yong‘oqlar, o‘simlik yog‘lari	Hujayra membranasini himoya qiladi	Yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytiradi
A vitamini	Sabzi, qovoq, jigar	Ko‘rish va hujayra o‘rishini qo‘llab-quvvatlaydi	Teri va ko‘rish salomatligini yaxshilaydi
Flavonoidlar	Choy, mevalar, sabzavotlar	Yallig‘lanishni kamaytiradi	Qarish jarayonini sekinlashtiradi
Polifenollar	Uzum, rezavorlar, yashil choy	Antioksidant himoya kuchaytiradi	Saraton va yurak kasalliklari xavfini kamaytiradi

Antioksidantlar inson salomatligiga keng qamrovli ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Avvalo, ular yurak-qon tomir tizimini himoya qiladi, chunki qon tomir devorlarining



oksidlanishini oldini olib, ateroskleroz rivojlanish xavfini kamaytiradi. Shuningdek, ular immun tizimini mustahkamlaydi, chunki immun hujayralarning faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va organizmning infeksiyalarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi. Antioksidantlar saraton kasalliklarining oldini olishda ham muhim rol o'ynaydi, chunki ular DNK shikastlanishini kamaytiradi va hujayralarning nazoratsiz bo'linishini sekinlashtiradi<sup>3</sup>.

Asab tizimi faoliyatida ham antioksidantlarning o'рни beqiyosdir. Miya hujayralari oksidlovchi stressga juda sezgir bo'lgani sababli, antioksidantlar neyronlarni himoya qiladi va Altsgeymer kasalligi hamda Parkinson kasalligi kabi degenerativ kasalliklarning rivojlanish xavfini kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, ular teri qarishini sekinlashtiradi, chunki kollagen parchalanishini kamaytiradi va hujayralarning yangilanish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi.

Oziqlanish nuqtai nazaridan antioksidantlarga boy mahsulotlarni muntazam iste'mol qilish sog'liqni saqlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Mevalar, ayniqsa rezavorlar, sitrus mevalar, sabzavotlar, yong'oqlar va ko'katlar antioksidantlarning asosiy manbai hisoblanadi. Tabiiy mahsulotlardan olingan antioksidantlar sun'iy qo'shimchalarga nisbatan samaraliroq va xavfsizroq deb hisoblanadi, chunki ular boshqa foydali moddalar bilan kompleks holda ta'sir ko'rsatadi<sup>4</sup>.

Shu bilan birga, antioksidantlarni haddan tashqari ko'p qabul qilish ham maqsadga muvofiq emas. Ayrim tadqiqotlar ortiqcha miqdordagi sun'iy antioksidant qo'shimchalar organizmda muvozanatni buzishi mumkinligini ko'rsatadi. Shu sababli ularni tabiiy manbalardan olish eng maqbul yo'l hisoblanadi.

Antioksidantlar inson salomatligini saqlash va kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan biologik faol moddalardir. Ular organizmni erkin

<sup>3</sup> Rahman K. Studies on free radicals, antioxidants, and co-factors. — Clinical Interventions in Aging, 2007.

<sup>4</sup> World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. — Geneva: WHO Press, 2003.



radikallar ta'siridan himoya qilib, hujayralarning normal faoliyatini ta'minlaydi. To'g'ri va muvozanatli ovqatlanish orqali antioksidantlarni yetarli miqdorda qabul qilish sog'lom turmush tarzining ajralmas qismi hisoblanadi va uzoq umr ko'rishga xizmat qiladi.

### **Xulosa**

Antioksidantlar inson organizmini erkin radikallar ta'siridan himoya qiluvchi muhim biologik moddalardir. Ular hujayralarni saqlab qolish, qarish jarayonini sekinlashtirish va ko'plab surunkali kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. To'g'ri ovqatlanish va sog'lom turmush tarziga rioya qilish orqali antioksidantlarni yetarli miqdorda qabul qilish inson salomatligini mustahkamlashda asosiy omillardan biri hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Halliwell B., Gutteridge J.M.C. Free Radicals in Biology and Medicine. — Oxford: Oxford University Press, 2015.
2. Valko M., Rhodes C.J., Moncol J., Izakovic M., Mazur M. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress. — Chemico-Biological Interactions, 2006.
3. Sies H. Oxidative stress: oxidants and antioxidants. — Experimental Physiology, 1997.
4. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. — Geneva: WHO Press, 2003.
5. Ames B.N., Shigenaga M.K., Hagen T.M. Oxidants, antioxidants, and the degenerative diseases of aging. — PNAS, 1993.
6. Lobo V., Patil A., Phatak A., Chandra N. Free radicals, antioxidants and functional foods. — Pharmacognosy Reviews, 2010.
7. Rahman K. Studies on free radicals, antioxidants, and co-factors. — Clinical Interventions in Aging, 2007.