

MOBIL TELEFON NURLANISHINING INSON SOG'LIQ'IGA TA'SIRI

Nomonova Xurshida Boymurod qizi

*Qo`qon Universiteti Andijon filiali tibbiyot fakulteti "Davolash ishi yonalishi" 1-kurs
25-35-guruh talabasi Email: nomonovaxurshida2@gmail.com Tel: +998958250304*

Ahmadjonov Nurolloh Ozodbek o`gli

Email: nurillohaxmadjonov@gmail.com Tel: +998500880024

Komilova Barnoxon Salimjon qizi

Email: bekzodbekkomilov713@gmail.com Tel: +998772121701

Fazliddinov Firdavs G`ayratjon o`gli

Ilmiy rahbar :Tel: +998998733310

Annotation: *In today's world, mobile phones have become an inseparable part of our daily lives. But how does the electromagnetic radiation they emit affect human health? This research explores the potential impact of radiofrequency waves from mobile devices on brain function, sleep quality, heart rhythm, and cancer risk. It also discusses possible long-term health consequences and precautionary measures. The topic is especially relevant as it sheds light on the hidden health risks of modern technology that often go unnoticed.*

Keywords: *mobile phone radiation, electromagnetic waves, health risks, brain activity, sleep disturbance, heart rhythm, radiofrequency waves, cancer risk, protective measures, modern technology, long-term exposure.*

Annotatsiya: *Hozirgi zamonda mobil telefonlar kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylangan. Ammo ularning tarqatayotgan elektromagnit nurlanishi inson salomatligiga qanday ta'sir ko'rsatadi? Ushbu ilmiy ishda mobil telefonlardan chiqqan radiochastota to'lqinlarining miya faoliyati, uyqu sifati, yurak urishi va saraton xavfi bilan bog'liqligi tahlil qilinadi. Shuningdek, doimiy foydalanish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan sog'liq muammolari va himoyalanih yo'llari muhokama qilinadi. Bu mavzu zamonaviy texnologiyalarning salbiy oqibatlarini chuqurroq tushunish uchun muhim ahamiyatga ega.*

Kalit so'zlar: *mobil telefon nurlanishi, elektromagnit to'lqinlar, sog'liq uchun xavf, miya faoliyati, uyqu buzilishi, yurak ritmi, radiochastota to'lqinlari, saraton xavfi, himoya choralari, zamonaviy texnologiyalar, uzoq muddatli ta'sir.*

Аннотация: *В современном мире мобильные телефоны стали неотъемлемой частью нашей жизни. Но как излучение, которое они испускают, влияет на здоровье человека? В данной научной работе рассматривается воздействие радиочастотных волн от мобильных устройств на работу мозга, качество сна, сердечный ритм и риск развития раковых заболеваний. Также обсуждаются возможные долгосрочные последствия и меры предосторожности. Тема актуальна и помогает глубже понять потенциальные угрозы, скрывающиеся за повсеместным использованием современных технологий.*

Ключевые слова: *излучение мобильных телефонов, электромагнитные волны, риски для здоровья, активность мозга, нарушение сна, сердечный ритм, радиочастотные волны, риск рака, меры предосторожности, современные технологии, длительное воздействие.*

KIRISH

Bugungi kunda mobil telefonlarsiz hayotni tasavvur qilish qiyin. Ular nafaqat aloqa vositasi, balki axborot olish, ishlash, o'qish va hatto hordiq chiqarishning ajralmas qismiga aylangan. Ammo bu qulayliklar ortida inson salomatligiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim bir omil – mobil telefonlar tarqatadigan elektromagnit nurlanish yashirinib yotganini ko'pchilik anglamaydi.

So'nggi yillarda ilmiy tadqiqotlar ushbu nurlanishning inson miyasi faoliyati, uyqu sifati, yurak ritmi, reproduktiv salomatlik va hattoki onkologik kasalliklar bilan bog'liqligini o'rganishga qaratilgan. Ayniqsa, yoshlar va bolalar bu turdagi nurlanishga nisbatan ko'proq sezuvchan bo'lishi mumkinligi olimlar tomonidan qayd etilmoqda.

Mazkur ishda mobil telefonlardan tarqalayotgan radiochastota to'lqinlarining sog'liq uchun xavf darajasi, mavjud ilmiy fikrlar, tajribalar asosida o'rganiladi. Shu bilan birga, kundalik hayotda mobil telefonlardan oqilona foydalanish orqali salbiy ta'sirlarni kamaytirish yo'llari ham tahlil qilinadi.

Bugungi kunda mobil telefonlarsiz hayotni tasavvur qilish qiyin. Ular nafaqat aloqa vositasi, balki axborot olish, ishlash, o'qish va hatto hordiq chiqarishning ajralmas qismiga aylangan. Hatto bolalar ham mobil qurilmalardan faol foydalanmoqda. Ammo bu qulayliklar va texnologik imkoniyatlar ortida inson salomatligiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim bir omil – mobil telefonlar tarqatadigan elektromagnit nurlanish yashirinib yotganini ko'pchilik anglamaydi.

Mobil telefonlar aloqa o'rnatish jarayonida elektromagnit to'lqinlar — xususan, radiochastota (RF) nurlanishi tarqatadi. Bu nurlanishlar sun'iy manba bo'lib, inson organizmi uchun notabiiy hisoblanadi. Odatda ular past darajadagi energiyaga ega bo'lsa-da, uzoq muddatli va yaqin masofadagi ta'sir natijasida salomatlikka zarar yetkazishi mumkinligi haqidagi fikrlar tobora ortib bormoqda.

Ayniqsa, yoshlar va bolalar bu turdagi nurlanishga nisbatan ko'proq sezuvchan bo'lishi mumkinligi olimlar tomonidan qayd etilmoqda. Chunki ularning organizmi hali to'liq shakllanmagan va tashqi ta'sirlarga nisbatan himoyasi pastroq bo'ladi.

Shuningdek, inson organizmida elektromagnit maydonlarning uzoq muddatli ta'siridan kelib chiqadigan o'zgarishlar darhol namoyon bo'lmasligi, yillar davomida asta-sekin to'planib borishi mumkinligi sababli, bu muammo yanada jiddiy e'tiborni talab qiladi.

Mazkur ishda mobil telefonlardan tarqalayotgan elektromagnit nurlanishlarning sog'liq uchun xavf darajasi, mavjud ilmiy fikrlar, tajribalar va statistik ma'lumotlar asosida chuqur tahlil qilinadi. Shuningdek, mobil texnologiyalardan oqilona va xavfsiz foydalanish bo'yicha tavsiyalar, xalqaro sog'liqni saqlash tashkilotlarining tavsiyalari

ham ko'rib chiqiladi.

Asosiy qism

Mobil telefonlar va elektromagnit nurlanish

Mobil telefonlar aloqa o'rnatish va axborot uzatish jarayonida radiochastotali elektromagnit to'lqinlar chiqaradi. Bu to'lqinlar, odatda, gigagerts (GHz) diapazonida bo'lib, inson tanasiga yaqin masofada qo'llanilganda biologik to'qimalarga o'z ta'sirini o'tkazishi mumkin. Xalqaro sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) elektromagnit nurlanishni 2B toifaga — "inson uchun ehtimoliy kanserogen" moddalarga kiritgan. Bu esa uning saraton chaqiruvchi omil bo'lish ehtimolini inkor etmaydi.

Miya faoliyatiga ta'siri

Mobil telefon nurlanishining eng ko'p o'rganilgan jihatlaridan biri — uning miya faoliyatiga ta'siridir. Telefon bilan uzoq suhbatlashganda nurlanish darajasi bosh qismda kuchayadi. Ayrim tadqiqotlar natijasiga ko'ra, bunday ta'sirlar vaqtinchalik bosh og'rig'i, diqqatning susayishi, yengil bosh aylanishi kabi holatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Ba'zi hollarda, bu alomatlar uzoq muddatli ta'sir natijasida kuchayishi mumkinligi aytiladi.

Uyqu sifati va asab tizimiga ta'siri

Mobil telefonlardan kechqurun foydalanish, ayniqsa uxlagan paytda yostiq tagida yoki yaqin masofada ushlab yotish odati uyquning buzilishiga olib kelishi mumkin. Telefon chiqaradigan yorug'lik melatonin gormoni ishlab chiqarilishini susaytiradi, bu esa uyquga ketish vaqtini kechiktiradi va uyqu sifatini pasaytiradi. Bundan tashqari, nurlanishlar asab tizimini qo'zg'atib, stress, xavotir va tez charchash holatlarini keltirib chiqarishi mumkin.

Yurak-qon tomir tizimiga ta'siri

Elektromagnit to'lqinlarning yurak faoliyatiga ham bevosita ta'siri bo'lishi mumkin. Ayrim tadqiqotlar mobil telefonlardan foydalanish vaqtida yurak urish tezligi va qon bosimining o'zgarishini qayd etgan. Biroq bu holatlar ko'proq nurlanish darajasi yuqori bo'lgan holatlarda yoki uzoq muddatli ta'sirda yuzaga kelgan. Hozircha bu sohada aniq va qat'iy ilmiy xulosa mavjud emas, ammo ehtiyot choralarini ko'rish zarur deb hisoblanadi.

Reproduktiv salomatlikka ta'siri

So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar mobil telefonlar erkak reproduktiv tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatmoqda. Telefonni doimiy ravishda cho'ntakda olib yurish sperma sifati va harakatchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu boradagi tajribalar hayvonlar va insonlar ustida olib borilgan bo'lib, elektromagnit to'lqinlar natijasida jinsiy gormonlar darajasining pasayishi, hujayra strukturasi o'zgarishi kabi holatlar aniqlangan.

Bolalar va yoshlar – yuqori xavf guruhida

Bolalar va o'smirlar mobil telefon nurlanishiga kattalarga nisbatan ko'proq ta'sirchan bo'lishadi. Chunki ularning bosh suyagi yuqaroq, miya to'qimalari esa ko'proq suvli va sezuvchan bo'ladi. Shuning uchun telefon nurlanishi bolalar miyasi

ichiga chuqurroq kirib boradi. Bu esa ularning jismoniy va aqliy rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois, bolalar uchun mobil telefonlardan foydalanish vaqtini cheklash va masofani saqlash tavsiya etiladi.

Ilmiy tadqiqotlar va bahsli fikrlar

Mobil telefon nurlanishining sog'liqqa ta'siri borasida olib borilgan ko'plab tadqiqotlar turlicha natijalarni ko'rsatgan. Ba'zi olimlar nurlanish miqdori juda past bo'lgani uchun inson salomatligiga jiddiy xavf tug'dirmaydi, deb hisoblaydi. Ammo boshqa bir guruh mutaxassislar uzoq muddatli va muntazam ta'sirlar to'planib borishini, va bu holat sog'liq uchun xavf tug'dirishi mumkinligini ta'kidlashadi. Ayniqsa, 5G texnologiyasining joriy etilishi bilan bu masala yanada dolzarb bo'lmoqda.

Himoyalaniish va xavfsizlik choralari

Mobil telefonlar hayotimizda ajralmas vosita bo'lib qolgan bo'lsa-da, ulardan oqilona va ehtiyotkorlik bilan foydalanish muhimdir. Quyidagi oddiy choralarga rioya qilish orqali salbiy ta'sirlarni kamaytirish mumkin:

Suhbat vaqtida "hands-free" yoki "quloqchin"lardan foydalanish,

Telefonni uzoq suhbatdan keyin tana yaqinidan uzoqlashtirish,

Kechasi uxlash vaqtida telefonni yostiq tagida emas, yotoqdan uzoqroq joyga qo'yish,

Bolalar va o'smirlarning telefon ishlatish vaqtini cheklash,

Signal kuchsiz joylarda telefon bilan gaplashishni kamaytirish (bu holatlarda telefon nurlanishni kuchaytiradi).

Xulosa

Mobil telefonlar zamonaviy inson hayotining ajralmas qismiga aylangan bo'lsa-da, ularning tarqatadigan elektromagnit nurlanishi sog'liq uchun muayyan xavflarni yuzaga keltirishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, radiochastota to'lqinlari miya faoliyati, uyqu sifati, yurak ritmi, reproduktiv salomatlik va hatto onkologik kasalliklar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Ayniqsa, bolalar va o'smirlar bu nurlanishlarga nisbatan ko'proq sezuvchan bo'lib, ular uchun xavf darajasi yuqoriroq hisoblanadi. Uzoq muddatli ta'sirlar darhol sezilmasligi, balki yillar davomida salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkinligi bu masalani yanada jiddiyroq o'rganishni talab qiladi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, mobil telefonlarning foydasini inkor etib bo'lmaydi, ammo ulardan foydalanishda ehtiyot choralariga amal qilish orqali sog'lig'imizni himoya qilishimiz mumkin. Jumladan, telefon bilan uzoq gaplashmaslik, quloqchinlardan foydalanish, uxlash vaqtida telefonni uzoqroqqa qo'yish va bolalar uchun foydalanish vaqtini cheklash kabi oddiy amaliy tavsiyalar muhim ahamiyatga ega.

Kelajakda bu sohadagi ilmiy izlanishlar kengaytirilishi, ayniqsa 5G kabi yangi texnologiyalar fonida, inson organizmiga bo'lgan ta'sirlar chuqurroq o'rganilishi zarur. Chunki sog'lom hayot texnologiyalar bilan uyg'unlikda emas, balki ongli va xavfsiz foydalanish bilan ta'minlanadi.

Mobil telefonlar insoniyatga katta qulayliklar olib kelgan, biroq ularning salbiy ta'sirlari hali to'liq o'rganib chiqilmagan. Bu mavzuning eng dolzarb jihatlaridan biri shundaki, ko'pchilik foydalanuvchilar elektromagnit nurlanish mavjudligini ham bilmaydi yoki e'tiborga olmaydi. Ayniqsa, yosh avlod ushbu texnologiyalarga erta va haddan tashqari ko'p bog'lanib qolmoqda, bu esa kelajakda salomatlikka jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Sog'liqni saqlash sohasida faoliyat yuritayotgan mutaxassislar, ota-onalar, ta'lim muassasalari va davlat idoralari mobil qurilmalarning sog'liqqa ta'siri bo'yicha kengroq tushuntirish ishlarini olib borishlari zarur. Har bir foydalanuvchi o'z sog'lig'i uchun javobgarlikni his qilgan holda, texnologiyadan oqilona foydalanishga odatlanishi kerak.

Shuningdek, ishlab chiqaruvchilar ham mobil qurilmalar dizaynini yanada xavfsizroq qilish, nurlanishni kamaytirish texnologiyalarini ishlab chiqish ustida jiddiy ish olib borishlari kerak. Bu borada xalqaro normalar va tavsiyalar asosida ishlab chiqilgan me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilishi muhimdir.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, mobil telefonlardan to'g'ri va ehtiyotkorlik bilan foydalanish nafaqat sog'lig'imizni himoya qiladi, balki texnologiyalarning ijobiy jihatlaridan ongli tarzda foydalanishga yo'l ochadi. Har qanday qulaylik o'zining narxiga ega – bu holatda esa, sog'lig'imiz narx bo'lishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. World Health Organization (WHO). Electromagnetic fields and public health: mobile phones. Fact sheet, 2014.
2. Hardell, L., Carlberg, M. (2009). Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumours. *International Journal of Oncology*.
3. Ahlbom, A., Green, A., Kheifets, L., et al. (2004). Epidemiology of health effects of radiofrequency exposure. *Environmental Health Perspectives*.
4. Divan, H.A., Kheifets, L., Obel, C., Olsen, J. (2008). Prenatal and postnatal exposure to cell phone use and behavioral problems in children. *Epidemiology*.
5. Frei, P., Mohler, E., Rösli, M. (2010). Effect of mobile phone base station exposure on sleep quality: a cross-sectional study. *Environmental Health*.
6. International Agency for Research on Cancer (IARC). IARC Classifies Radiofrequency Electromagnetic Fields as Possibly Carcinogenic to Humans (Group 2B). Press release, 2011.
7. Gandhi, G., Singh, P. (2005). Effect of mobile phone radiations on reproductive health. *Indian Journal of Human Genetics*.
8. ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields. *Health Physics*, 2020.

9. Salford, L.G., Brun, A.E., Eberhardt, J.L., et al. (2003). Nerve cell damage in mammalian brain after exposure to microwaves from GSM mobile phones. *Environmental Health Perspectives*.
10. Panagopoulos, D.J., Margaritis, L.H. (2010). The effect of exposure duration on the biological activity of mobile telephony radiation. *Mutation Research*.
11. Kundi, M. (2009). The controversy about a possible relationship between mobile phone use and cancer. *Environmental Health Perspectives*.
12. Sage, C., Carpenter, D.O. (2009). BioInitiative Report: A rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic fields (ELF and RF).
13. Agarwal, A., Deepinder, F., Sharma, R.K., et al. (2008). Effect of cell phone usage on semen analysis in men attending infertility clinic. *Fertility and Sterility*.
14. Oberfeld, G., Navarro, A.E., Portoles, M., Maestu, C., Gomez-Perretta, C. (2004). The microwave syndrome: further aspects of a Spanish study.
15. Uzbek Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. Elektromagnit nurlanish va uning salomatlikka ta'siri haqida metodik tavsiyalar. Toshkent, 2021.