SIGARETADAN VEYPGACHA: SHAKL O'ZGARDI, AMMO ONKOLOGIK XAVF YO'QOLDIMI?

FROM CIGARETTES TO VAPING: THE FORM HAS CHANGED, BUT HAS THE ONCOLOGICAL RISK DISAPPEARED?

Mualliflar: Yusupbekov Abrorbek Axmedjanovich [1], Imamov Olim Odilxo'jaevich [2]
Affiliyatsiya: tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent davlat tibbiyot universiteti "Onkologiya, onkogematologiya va radiatsion onkologiya" kafedrasi mudiri, Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi bo'lim ilmiy rahbari [1], tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent davlat tibbiyot universiteti "Onkologiya, onkogematologiya va radiatsion onkologiya" kafedrasi assistenti, Respublika ixtisoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi bo'lim mudiri [2]
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.23280331

ANNOTATSIYA

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, tamaki iste'moli 20 dan ortiq tur va kichik turdagi saraton rivojlanishi bilan bog'liq bo'lib, har yili dunyoda 7 milliondan ortiq insonning o'limiga sabab bo'ladi. So'nggi yillarda an'anaviy sigaretalar bilan bir qatorda nosvoy, snyus, nikotin paketchalari, elektron sigaretalar va veyplar kabi mahsulotlarning tarqalishi tamaki va nikotin bilan bog'liq xavflarga yangicha yondashishni talab etmoqda. Ayrim mahsulotlarning "tutunsiz", "zamonaviy" yoki "yengilroq" shaklda taqdim etilishi ularning xavfsizligi haqida noto'g'ri tasavvur uyg'otishi mumkin. Maqolada an'anaviy va zamonaviy tamaki hamda nikotin mahsulotlarining inson organizmiga ta'siri, kanserogen moddalarning hujayra va DNKga zarar yetkazish mexanizmlari, turli mahsulotlar bilan bog'liq onkologik xavfning ilmiy dalillanganlik darajasi hamda saraton profilaktikasida tamakidan voz kechishning ahamiyati ilmiy-ommabop nuqtayi nazardan yoritiladi.

Kalit so'zlar: Tamaki, sigareta, nosvoy, snyus, nikotin, elektron sigareta, veyp, kanserogen, saraton, onkologik xavf, profilaktika.

ABSTRACT

According to the World Health Organization, tobacco use is associated with the development of more than 20 types and subtypes of cancer and causes more than 7 million deaths worldwide each year. In recent years, the growing use of products such as naswar (nasvay), snus, nicotine pouches, electronic cigarettes, and vapes alongside conventional cigarettes has necessitated a broader approach to tobacco- and nicotine-related health risks. The marketing of certain products as "smokeless," "modern," or "less harmful" may create a misleading perception among the public that they are safe.

This article provides a scientific yet accessible overview of the effects of conventional and emerging tobacco and nicotine products on the human body, the mechanisms by which carcinogenic substances cause cellular and DNA damage, the strength of scientific evidence regarding the cancer risks associated with different products, and the importance of tobacco cessation in cancer prevention.

Keywords: Tobacco, cigarettes, naswar, snus, nicotine, electronic cigarettes, vaping, carcinogens, cancer, cancer risk, prevention

Sigareta oʻzgardi. Uning shakli, qadogʻi, hidi va hatto iste'mol qilish usuli ham oʻzgardi. An'anaviy sigareta yoniga elektron sigareta, veyp, qizdiriladigan tamaki mahsulotlari, snyus va turli nikotin paketchalari kelib qoʻshildi. Ammo asosiy savol ochiq qolmoqda: mahsulot shaklining oʻzgarishi bilan inson salomatligi uchun xavf yoʻqoldimi? Bu savol ayniqsa onkologiya nuqtayi nazaridan muhim. Chunki saraton koʻp hollarda bir kun yoki bir oyda shakllanmaydi. Kanserogen omillarning takroriy va uzoq muddatli ta'siri hujayralarda molekulyar va genetik shikastlanishlarning toʻplanishiga, DNKning zararlanishiga va vaqt oʻtishi bilan hujayra oʻsishi hamda boʻlinishini nazorat qiluvchi mexanizmlarning izdan chiqishiga olib kelishi mumkin. Tamaki mahsulotlaridagi qator kimyoviy moddalar ana shu jarayonga ta'sir koʻrsatadi.

Jahon sogʻliqni saqlash tashkilotining 2026-yilgi ma'lumotlariga koʻra, dunyoda qariyb 1,2 milliard kishi tamaki mahsulotlaridan foydalanadi, ularning taxminan 80 foizi past va oʻrta daromadli mamlakatlarda yashaydi. Tamaki har yili 7 milliondan ortiq insonning hayotiga zomin boʻladi. Bu raqamning yana bir tashvishli tomoni shundaki, ushbu oʻlimlarning 1,6 milliondan ortigʻi oʻzi tamaki iste'mol qilmaydigan, ammo ikkilamchi tamaki tutuni ta'siriga uchraydigan odamlar hissasiga toʻgʻri keladi [World Health Organization, 2026].

Tamakining onkologik ta'siri faqat oʻpka saratoni bilan cheklanmaydi. Sigareta chekish oʻpka, ogʻiz boʻshligʻi va halqum, hiqildoq, qizilo'ngach, oshqozon, oshqozon osti bezi, jigar, buyrak, siydik pufagi, yoʻgʻon va toʻgʻri ichak, bachadon boʻyni saratoni hamda oʻtkir mieloid leykoz kabi qator xavfli oʻsmalarning rivojlanishi bilan sababiy bogʻliq [National Cancer Institute, 2026]. Shuning uchun tamakini faqat nafas a'zolariga ta'sir qiluvchi zararli odat sifatida qabul qilish bu muammoning haqiqiy koʻlamini toʻliq aks ettirmaydi.

Sigareta tutuni murakkab kimyoviy aralashmadir. Unda 7 000 dan ortiq kimyoviy modda mavjud boʻlib, ularning kamida 250 tasi inson salomatligi uchun zararli, kamida 69 tasi esa saraton chaqirishi mumkin boʻlgan moddalar sifatida ma'lum [National Cancer Institute, 2026]. Ular qatoriga tamakiga xos nitrozaminlar, polisiklik aromatik uglevodorodlar, benzol, formaldegid, kadmiy, nikel va boshqa birikmalar kiradi. Ushbu moddalarning ayrimlari DNKni shikastlaydi va organizmning tabiiy himoya hamda tiklanish mexanizmlariga salbiy ta'sir koʻrsatadi. Biroq XXI asrda muammo an'anaviy sigareta bilan cheklanib qolmayapti. Elektron sigaretalar va veyplar tutun oʻrniga aerozol hosil qiladi. Shu sababli ular ba'zan “oddiy suv bugʻi” sifatida notoʻgʻri qabul qilinadi. Aslida elektron sigareta aerozoli tarkibida nikotin, ultramayda zarrachalar, uchuvchan organik birikmalar, nikel, qalay, qoʻrgʻoshin kabi metallar hamda saraton chaqirish xususiyatiga ega boʻlgan ayrim kimyoviy moddalar uchrashi mumkin [IARC, 2007, 626]. Shu bilan birga, ilmiy xolislikni saqlash muhim: elektron sigaretalar nisbatan yangi mahsulot boʻlgani uchun ularni 20–30 yil davomida iste'mol qilishning onkologik oqibatlari an'anaviy sigaretalarniki kabi toʻliq oʻrganilgan emas. Demak, bugungi ilmiy ma'lumotlar veyplarni “xavfsiz” deb atashga asos bermaydi, biroq ularning uzoq muddatli saraton xavfini an'anaviy sigaretalar bilan toʻgʻridan-toʻgʻri tenglashtirish ham ilmiy jihatdan ehtiyotkorlikni talab qiladi. Xuddi shunday yondashuv nosvoy, snyus va boshqa tutunsiz mahsulotlarga nisbatan ham zarur. Tutunning yoʻqligi kanserogen ta'sirning yoʻqligini anglatmaydi. Tutunsiz

tamaki mahsulotlarini iste'mol qilish ogʻiz boʻshligʻi, qizilo'ngach va oshqozon osti bezi saratoni xavfining oshishiga olib kelishi mumkin [CDC, 2026]. Bunda mahsulot tarkibi, ishlab chiqarish usuli va iste'mol qilish xususiyatlariga qarab xavf darajasi farq qilishi mumkin.

Shunday qilib, zamonaviy jamiyat oldidagi muammo endi faqat “chekish yoki chekmaslik” masalasi emas. Asosiy vazifa — turli koʻrinish va nomlar ostida tarqalayotgan tamaki va nikotin mahsulotlarining haqiqiy xavfini toʻgʻri tushunish, ular haqidagi afsona va notoʻgʻri tasavvurlarni ilmiy dalillar asosida ajratib berishdir. Chunki mahsulotning dizayni, hidi yoki iste'mol qilish texnologiyasi oʻzgarishi mumkin, ammo inson hujayrasining kanserogen moddalarga nisbatan biologik javobi marketing qoidalariga boʻysunmaydi.

Saraton qanday boshlanadi: tamaki hujayraga qanday ta’sir qiladi? Inson organizmi trillionlab hujayralardan tashkil topgan murakkab va muvozanatli tizimdir. Sogʻlom organizmda har bir hujayraning qachon boʻlinishi, qachon oʻsishdan toʻxtashi va qachon oʻz vazifasini yakunlashi qat'iy nazorat qilinadi. Bu jarayonlarning asosiy “yoʻriqnomasi” hujayra DNKsida saqlanadi. Saraton rivojlanishida ana shu nazorat tizimining izdan chiqishi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Kanserogen, ya'ni saraton rivojlanishiga sabab boʻlishi mumkin boʻlgan moddalar hujayra DNKsiga zarar yetkazishi mumkin. Organizm bunday shikastlanishlarni aniqlash va tuzatish uchun maxsus mexanizmlarga ega. Ammo kanserogen ta'sir yillar davomida qayta-qayta takrorlansa, ayrim genetik xatolar tuzatilmay qolishi va vaqt oʻtishi bilan toʻplanib borishi mumkin.

Oddiy qilib aytganda, jarayonni quyidagicha tasavvur qilish mumkin:

kanserogen ta'sir → DNK shikastlanishi → genetik oʻzgarishlar toʻplanishi → hujayra oʻsishi nazoratining buzilishi → oʻsma rivojlanishi.

Albatta, bitta sigareta chekilganidan yoki bir marta nosvoy iste'mol qilinganidan keyin darhol saraton paydo boʻlmaydi. Saraton — koʻp bosqichli biologik jarayon. Uning shakllanishiga irsiy moyillik, yosh, atrof-muhit, turmush tarzi, infeksiyalar va boshqa omillar ham ta'sir koʻrsatadi. Ammo tamakining oʻziga xos xavfi shundaki, inson uni iste'mol qilishda organizmni kanserogen moddalar ta'siriga ixtiyoriy ravishda va koʻpincha yillar davomida qayta-qayta duchor qiladi.

Nikotin va kanserogen — bir xil tushunchami? Tamaki haqida gap ketganda yana bir keng tarqalgan noaniqlik mavjud: koʻpchilik sigaretaning saraton chaqiruvchi asosiy moddasi nikotin deb oʻylaydi. Aslida nikotinning asosiy xavfi — qaramlik shakllantirishi. U miyadagi nikotin atsetilxolin retseptorlariga ta'sir qilib, dofamin ajralishini kuchaytiradi va tamaki yoki nikotin mahsulotini qayta iste'mol qilish ehtiyojini yuzaga keltiradi. Shu tariqa inson kanserogen va toksik moddalar ta'siriga bir marta emas, balki minglab marta duch kelishi mumkin. Saraton xavfining asosiy qismi esa tamaki tutuni va ayrim tamaki mahsulotlaridagi koʻplab kanserogen moddalar bilan bogʻliq. Shu sababli “nikotin bor ekan — demak, albatta saraton chaqiradi” degan fikr ham, “tutun yoʻq ekan — demak, xavf yoʻq” degan qarash ham masalani haddan tashqari soddalashtiradi. Mahsulotlarning tarkibi va inson organizmiga ta'sir qilish yoʻli turlicha boʻlgani uchun ularning onkologik xavfi bir xil emas.

Sigareta: onkologik xavfi eng yaxshi oʻrganilgan tamaki mahsuloti. An'anaviy sigareta tamaki bilan bogʻliq onkologik xavflarning eng koʻp va eng uzoq vaqt davomida oʻrganilgan manbasidir. Sigareta yoqilganda tamaki yuqori haroratda yonadi va murakkab kimyoviy aralashma — tutun hosil boʻladi. Inson har bir tortishda

ushbu aralashmaning bir qismini nafas yoʻllari orqali organizmga kiritadi. Tamaki tutuni tarkibidagi kanserogenlar nafaqat ogʻiz boʻshligʻi, halqum, hiqildoq va oʻpka toʻqimalari bilan bevosita aloqaga kirishadi, balki oʻpka orqali qon aylanishiga oʻtib, boshqa a'zolarga ham yetib boradi. Ayrim zararli moddalar organizmda qayta ishlanib, keyin siydik bilan chiqariladi. Shu jarayonda siydik yoʻllari epiteliysi ham ularning ta'siriga duch kelishi mumkin. Bu sigareta chekishning nima uchun faqat oʻpka emas, balki siydik pufagi va boshqa a'zolar saratoni bilan ham bogʻliqligini tushunishga yordam beradi.

Nega aynan oʻpka saratoni haqida koʻp gapiriladi? Buning sababi tamaki chekish oʻpka saratonining yetakchi xavf omili hisoblanadi. Ayniqsa, oʻpka saratonining ayrim gistologik turlari bilan chekish oʻrtasida juda kuchli bogʻliqlik mavjud. Biroq bu yerda muhim bir fikrni unutmaslik kerak: har bir chekuvchida saraton rivojlanmaydi, ammo bu chekish xavfsiz degani emas. Xuddi avtomobil yoʻlida xavfsizlik kamarini taqmasdan yurgan har bir odam avariyaga uchramaganidek, har bir chekuvchida ham saraton paydo boʻlmasligi mumkin. Xavf omili deganda kasallikning muqarrarligi emas, balki uning rivojlanish ehtimolining oshishi tushuniladi.

Chekish qancha erta boshlansa, qancha uzoq davom etsa va kunlik sigaretalar soni qancha koʻp boʻlsa, umumiy tamaki ekspozitsiyasi shuncha yuqori boʻladi. Tibbiyotda buni baholash uchun ba'zan “pachka-yil” koʻrsatkichidan foydalaniladi. Masalan, kuniga bir pachka sigaretani 20 yil chekish 20 pachka-yilga teng. Kuniga ikki pachkani 10 yil chekish ham xuddi shunday 20 pachka-yilni tashkil etadi. Biroq bu koʻrsatkichni “xavfsiz chegara” deb tushunish mumkin emas. Tamaki tutuni ta'sirining xavfsiz darajasi belgilanmagan.

“Yengil” sigareta xavfsizroqmi? Bir vaqtlar “light”, “mild”, “low tar” kabi belgilar bilan sotilgan sigaretalar kamroq zararli degan tasavvur keng tarqalgan edi. Ammo sigaretaning dizayni yoki qadogʻidagi bunday ta'riflar uni onkologik jihatdan xavfsiz mahsulotga aylantirmaydi. Inson nikotinga boʻlgan ehtiyojini qondirish uchun sigaretani chuqurroq tortishi, koʻproq yoki tez-tez chekishi mumkin. Natijada laboratoriya sharoitida oʻlchangan “kamroq smola” koʻrsatkichi real hayotda inson qabul qiladigan kanserogenlar miqdorini ishonchli aks ettirmasligi mumkin. Shuningdek, sigaretada filtr mavjudligi ham kanserogen moddalar ta'sirini bartaraf etmaydi. Filtr tutunning ayrim komponentlarini ushlab qolishi mumkin, ammo uni xavfsiz nafas olinadigan aralashmaga aylantirmaydi.

Passiv chekish. Tamaki bilan bogʻliq onkologik xavf faqat sigaretani qoʻlida ushlab turgan insonga tegishli emas. Yopiq xonada, avtomobilda, ish joyida yoki uy sharoitida boshqa odamning sigareta tutunini nafas bilan qabul qilish passiv chekish yoki ikkilamchi tamaki tutuni ta'siri deb ataladi. Ikkilamchi tutun tarkibida ham nikotin, mayda zarrachalar va kanserogen moddalar mavjud. Eng muhimi, passiv chekish uchun ham “xavfsiz miqdor” belgilanmagan. Uzoq muddat davomida ikkilamchi tamaki tutuni ta'siriga uchraydigan chekmaydigan insonlarda oʻpka saratoni xavfi ortadi. “Men derazani ochib chekaman”, “faqat oshxonada chekaman” yoki “bola xonada boʻlmaganda chekaman” degan yondashuvlar yopiq muhitda tamaki tutuni ta'sirini toʻliq bartaraf etmaydi. Tutun zarrachalari havoda qolishi, mebel, kiyim-kechak, pardalar va boshqa yuzalarga oʻtirishi mumkin.

Bu yerda yana bir tushuncha — uchlamchi tamaki ta'siri ham mavjud. Sigareta oʻchirilgandan keyin ham uning ayrim kimyoviy qoldiqlari xonadagi yuzalar va chang tarkibida saqlanib qolishi mumkin. Ushbu sohadagi uzoq muddatli onkologik xavf

ikkilamchi tutun kabi to‘liq miqdoriy baholanmagan bo‘lsa-da, bu holat uy va avtomobilni tamaki tutunidan xoli muhitga aylantirish zarurligini yana bir bor ko‘rsatadi. Ayniqsa, bolalarni tamaki tutunidan himoya qilish kattalarning mas'uliyatidir. Bola sigaretani yoqmagan bo‘lishi mumkin, ammo uning qayerda yashashini va qanday havodan nafas olishini ko‘p hollarda kattalar belgilaydi.

Nosvoy: tutun yo‘q, xavf ham yo‘qmi? O‘zbekiston va Markaziy Osiyo uchun tamakiga qarshi profilaktika haqida gapirganda nosvoy masalasini chetlab o‘tish mumkin emas. Nosvoyning uzoq yillardan beri iste'mol qilinishi va ayrim muhitlarda uning “sigaretaga qaraganda bezararroq” degan qarash bilan qabul qilinishi bu masalaning ham nihoyatda dolzarb ekanligini ko‘rsatadi.

Nosvoy chekilmaydi — u og‘iz bo‘shlig‘iga joylashtiriladi. Shuning uchun o‘pkaga sigareta tutuni kirmaydi. Ammo bundan “nosvoy saraton chaqirmaydi” degan xulosa kelib chiqmaydi.

Nosvoy tarkibi mahsulotni tayyorlash usuliga qarab keskin farq qilishi mumkin. Unda tamaki, ishqoriy komponentlar va turli qo‘shimchalar bo‘lishi mumkin. Ishqoriy muhit nikotinning og‘iz shilliq qavati orqali so‘rilishini kuchaytirishi mumkin. Eng muhimi, tutunsiz tamaki tarkibida tamakiga xos nitrozaminlar kabi kanserogen moddalar mavjud bo‘lishi mumkin.

Nosvoy og‘izda bir joyda muayyan vaqt saqlanadi. Natijada mahsulot tarkibidagi kimyoviy moddalar og‘iz shilliq qavati bilan bevosita kontakt qiladi. Uzoq va muntazam iste'mol og‘iz bo‘shlig‘i to‘qimalarida surunkali ta'sirni yuzaga keltiradi. Shilliq qavatda oq yoki kulrang dog‘lar, qalinlashish, uzoq vaqt bitmaydigan yara, qonash, og‘riq, chaynash yoki yutishda qiyinchilik kabi o‘zgarishlarni “nosvoydan bo‘ladi-da” deb e'tiborsiz qoldirish mumkin emas. Bunday belgilarning aksariyati saraton degani emas, ammo ular uzoq saqlansa, stomatolog, otorinolaringolog yoki tegishli mutaxassis ko‘rigidan o‘tish zarur.

Ayrim odamlar sigaretani tashlash maqsadida nosvoyga o‘tadi. Bu holatda tutun ta'siri kamayishi mumkin, ammo inson nikotinga qaramlikdan xalos bo‘lmaydi va tutunsiz tamakiga xos boshqa zararli moddalar ta'siri davom etadi. Shuning uchun bir tamaki mahsulotini ikkinchisiga almashtirish tamakiga qaramlikni davolamaydi. Tamakini tashlashdan maqsad sigaretani nosvoyga, nosvoyni boshqa nikotin mahsulotiga almashtirish emas, balki qaramlikdan ilmiy asoslangan usullar yordamida chiqish bo‘lishi kerak.

Snyus va nikotin paketchalari: bir nom ostida turli mahsulotlar. So‘nggi yillarda “snyus” atamasi turli mahsulotlarga nisbatan ishlatilayotganini ko‘rish mumkin. Ilmiy jihatdan ularni bir-biridan ajratish muhim. An'anaviy snyus — og‘iz orqali iste'mol qilinadigan tutunsiz tamaki mahsuloti. Uning tarkibida tamaki mavjud. Nikotin paketchalari esa tashqi ko‘rinishi va iste'mol usuli jihatidan snyusga o‘xshash bo‘lishi mumkin, ammo ayrimlarida tamaki bargi bo‘lmaydi. Ular nikotin, tolali asos, xushbo‘y moddalar va boshqa komponentlardan tashkil topishi mumkin. Bu farq onkologik xavfni baholashda juda muhim. Tutunsiz tamakining kanserogenligi bo‘yicha o‘nlab yillik ma'lumotlar mavjud. Tamakisiz nikotin paketchalari esa nisbatan yangi mahsulotlar bo‘lib, ularning o‘nlab yillik iste'molidan keyingi saraton xavfini baholaydigan ma'lumotlar hozircha cheklangan. Shu sababli barcha mahsulotlarni “bir xil darajada saraton chaqiradi” deb umumlashtirish ilmiy jihatdan noto‘g‘ri bo‘ladi. Biroq boshqa xatoga ham yo‘l qo‘ymaslik zarur: “hali uzoq muddatli ma'lumot yo‘q” degani “xavfsizligi isbotlangan” degani emas. Ayniqsa, nikotin paketchalaridagi nikotin miqdori mahsulot turiga qarab turlicha bo‘lishi mumkin. Bu nikotinga

qaramlikni shakllantirish yoki saqlab turish nuqtayi nazaridan jiddiy ahamiyatga ega. Yoshlar uchun esa xushbo‘y ta'm, kichik qadoq va tutun chiqarmasligi kabi xususiyatlar mahsulotning zararsizligi haqida aldamchi tasavvur hosil qilishi mumkin.

Shunday qilib, nosvoy, snyus va nikotin paketchalari tashqi ko‘rinishi yoki iste'mol qilish usuli bilan o‘xshash bo‘lsa ham, ularning tarkibi va onkologik xavfi bir xil emas. Profilaktikaning asosiy qoidasi esa o‘zgarmaydi: tamaki va nikotinga qaramlikni boshlamaslik — keyin uni yengishga urinishdan osonroq va xavfsizroq.

Veyp. Elektron sigaretalar va veyplar so‘nggi yillarda nikotin iste'molining eng tez o‘zgarib borayotgan shakllaridan biriga aylandi. Ularning zamonaviy dizayni, turli ta'm va hidlari, tutun o‘rniga ko‘zga yengilroq ko‘rinadigan aerozol chiqarishi ayrim odamlarda “veyp oddiy sigaretaga qaraganda bezarar” degan tasavvurni shakllantirishi mumkin. Ammo birinchi navbatda bitta keng tarqalgan fikrga aniqlik kiritish zarur: veypdan chiqayotgan oq bulut oddiy suv bug‘i emas. Elektron sigareta qurilmasida maxsus suyuqlik qizdiriladi va mayda zarrachalardan iborat aerozol hosil bo‘ladi. Foydalanuvchi ana shu aerozolni nafas yo‘llari orqali o‘pkaga tortadi. Suyuqlik tarkibi mahsulotga qarab farq qilib, propilenglikol, glitserin, nikotin, aromatizatorlar va boshqa moddalarni o‘z ichiga olishi mumkin.

Muammo shundaki, moddaning oziq-ovqatda yoki boshqa maqsadda qo‘llanishi uni qizdirib, aerozol shaklida muntazam ravishda o‘pkaga kiritish ham xavfsiz degani emas. Ovqat hazm qilish tizimi orqali qabul qilish bilan o‘pkaning nozik alveolalariga nafas orqali yetkazish — ikki xil biologik ta'sir yo‘lidir.

Aerozol tarkibida nima bo‘lishi mumkin? Elektron sigareta aerozolida nikotindan tashqari ultramayda zarrachalar, uchuvchan organik birikmalar, ayrim karbonil birikmalar va metallar aniqlangan. Qizdirish jarayonida formaldegid va atsetaldegid kabi toksik moddalar hosil bo‘lishi mumkin. Ayrim qurilmalar aerozolida nikel, xrom va qo‘rg‘oshin kabi metallar ham topilgan [IARC, 2007, 626; NCI, 2026]. Ularning miqdori qurilma turi, qizdirish harorati, elektr quvvati, suyuqlik tarkibi va foydalanish usuliga qarab keskin farq qilishi mumkin. Shuning uchun “barcha veyplar bir xil” degan qarash ham to‘g‘ri emas. Lekin mahsulotlar o‘rtasida farq borligi umumiy xulosani o‘zgartirmaydi: elektron sigareta aerozoli biologik jihatdan neytral suv bug‘i emas.

Veyp saraton chaqiradimi? Bu savolga javob berishda ilmiy ehtiyotkorlik ayniqsa muhim. An'anaviy sigaretaning saraton bilan bog‘liqligi o‘nlab yillar davomida millionlab odamlarni kuzatish asosida isbotlangan. Elektron sigaretalarning ommaviy tarqalishi esa ancha keyin boshlangan. Saratonning ko‘p turlari kanserogen ta'sir boshlanganidan keyin yillar, hatto o‘n yillar o‘tib namoyon bo‘lishi mumkin. Shu sababli bugungi kunda elektron sigaretalarning 20–30 yillik iste'molidan keyin insonda saraton xavfi qancha oshishini sigareta uchun mavjud aniqlik darajasida hisoblab berish imkoni yo‘q. Biroq bundan “veyp saraton chaqirmasligi isbotlangan” degan xulosa kelib chiqmaydi. Aksincha, mavjud laboratoriya va biomarker tadqiqotlari elektron sigareta aerozoli hujayralarda oksidlovchi stress, yallig‘lanish va DNK shikastlanishi bilan bog‘liq biologik jarayonlarga ta'sir qilishi mumkinligini ko‘rsatmoqda. Aerozol tarkibida kanserogen xususiyatga ega ayrim moddalarning mavjudligi ham ehtiyotkorlik uchun yetarli asosdir. Shuning uchun bugungi ilmiy pozitsiyani oddiy tilda quyidagicha ifodalash mumkin: veypning uzoq muddatli onkologik xavfi hali to‘liq o‘lchanmagan, ammo uni xavfsiz deb hisoblash uchun ilmiy asos yo‘q.

“Sigaretadan xavfsizroq” va “xavfsiz” — bir xil tushuncha emas. Elektron sigaretalar haqidagi bahslarda eng koʻp chalkashadigan nuqtalardan biri shu. An'anaviy sigaretada tamaki yonadi. Yonish jarayoni juda koʻp toksik va kanserogen moddalar hosil boʻlishining asosiy manbalaridan biridir. Elektron sigaretada esa odatda tamaki yonmaydi. Shu sababli ayrim zararli moddalar ta'siri sigareta tutuniga nisbatan past boʻlishi mumkin. Ammo kamroq zararli modda ta'siri — nol ta'sir degani emas. Shuning uchun hech qachon tamaki yoki nikotin mahsulotlarini iste'mol qilmagan inson uchun “veypni boshlash salomatlik uchun foydali yoki xavfsiz tanlov” degan xulosaga ilmiy asos yoʻq. Sigaretani chekishda davom etayotgan katta yoshli insonning uni toʻliq elektron sigaretaga almashtirishi masalasi esa boshqa klinik vaziyat. Bunda zararni kamaytirish ehtimoli muhokama qilinishi mumkin, ammo ikki mahsulotni bir vaqtda iste'mol qilish — ya'ni ham sigareta chekib, ham veypdan foydalanish — kutilgan foydani keskin kamaytirishi mumkin.

Veyplarning jozibador xususiyatlaridan biri — ularning turli ta'm va aromatlarda ishlab chiqarilishidir. Meva, yalpiz, shirinlik yoki ichimlik ta'mini eslatuvchi mahsulotlar, ayniqsa, yoshlar uchun oddiy sigaretadagi tamaki hidiga nisbatan kamroq xavflidek tuyulishi mumkin. Ammo mahsulotning yoqimli hidi uning toksikologik xususiyatini belgilamaydi. Aromatizatorning iste'mol qilish uchun ruxsat etilgan boʻlishi uning uzoq muddat davomida qizdirilib, aerozol koʻrinishida oʻpkaga tortilishi ham mutlaqo xavfsizligini anglatmaydi. Qizdirish jarayoni kimyoviy tarkibni oʻzgartirishi va yangi birikmalar hosil qilishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan veyplarning asosiy ijtimoiy xavflaridan biri — zararli odatning tashqi qiyofasini oʻzgartirib, nikotin iste'molini “texnologik”, “zamonaviy” yoki “oddiy qiziqish” sifatida qabul qilishga sharoit yaratishidadir.

Yosh organizm va nikotin: alohida xavf. Nikotin kuchli qaramlik shakllantiruvchi moddadir. Mahsulotning kichik, qulay va zamonaviy qurilma shaklida boʻlishi esa nikotinni avval iste'mol qilmagan inson uchun uni sinab koʻrishdagi psixologik toʻsiqni kamaytirishi mumkin. Shu sababli veyp masalasini faqat “sigaretaga nisbatan qanchalik zararli?” degan savol bilan cheklash yetarli emas. Jamoat salomatligi nuqtayi nazaridan yana bir muhim savol bor: ilgari umuman chekmagan yosh inson nikotinga aynan veyp orqali qaram boʻlib qolyaptimi? Agar shunday boʻlsa, bu mahsulotni baholashda faqat kimyoviy tarkib emas, balki uning yangi avlodda nikotinga qaramlikni shakllantirish imkoniyati ham hisobga olinishi kerak.

Qizdiriladigan tamaki: yonmaydi, lekin tamakiligicha qoladi. Elektron sigareta bilan qizdiriladigan tamaki mahsulotlarini bir xil deb hisoblash yana bir keng tarqalgan xatolardan biridir. Elektron sigareta, odatda, suyuqlikni qizdirib aerozol hosil qiladi. Qizdiriladigan tamaki qurilmalarida esa maxsus tayyorlangan tamakining oʻzi qizdiriladi. Ya'ni mahsulotda haqiqiy tamaki mavjud. Tamaki an'anaviy sigaretadagi kabi yonmasligi sababli ayrim zararli moddalar darajasi pastroq boʻlishi mumkin. Ammo hosil boʻlgan aerozolda nikotin va turli toksik hamda kanserogen moddalar saqlanib qoladi. Ayrim kimyoviy komponentlarning miqdori oddiy sigareta tutunidagidan past boʻlishi ularni xavfsiz mahsulotga aylantirmaydi. Qizdiriladigan tamaki mahsulotlari ham nisbatan yangi boʻlgani sababli ularning oʻnlab yillik onkologik oqibatlarini baholaydigan epidemiologik ma'lumotlar cheklangan.

Qaysi biri xavfliroq: sigareta, nosvoy, snyus yoki veyp? Oʻquvchida tabiiy savol tugʻiladi: agar mahsulotlarning hammasi bir xil boʻlmasa, qaysi biri eng xavfli? Bu savolga “1-oʻrin — sigareta, 2-oʻrin — nosvoy, 3-oʻrin — veyp” kabi sodda reyting bilan javob berish ilmiy jihatdan toʻgʻri emas. Chunki xavf bir nechta omilga bogʻliq:

mahsulot tarkibi, kanserogenlar konsentratsiyasi, iste'mol qilish yo‘li, kunlik miqdori, foydalanish davomiyligi, insonning yoshi va boshqa xavf omillari shular jumlasidandir. Bundan tashqari, turli mahsulotlar bo‘yicha ilmiy kuzatuv davri ham bir xil emas.

Yana bir keng tarqalgan qarash — “men doimiy chekuvchi emasman”, “faqat davrada chekaman”, “kuniga bir-ikkita sigareta” degan tasallidir. Tamaki iste'moli bilan bog‘liq xavf har doim ham oddiy matematik qoida bo‘yicha o‘smaydi. Kam chekish ko‘p chekishga nisbatan kamroq umumiy ekspozitsiya berishi mumkin, ammo bu uni xavfsiz qilmaydi. Hatto kam miqdordagi muntazam chekish ham organizmni tamaki tutunidagi kanserogen va boshqa toksik moddalar ta'siriga duchor qiladi. Shuning uchun profilaktika nuqtayi nazaridan “kamaytirish” foydali oraliq qadam bo‘lishi mumkin, ammo yakuniy maqsad to‘liq to‘xtatish bo‘lishi kerak.

Chekishni tashlash uchun hech qachon kech emas? Tamakiga qarshi kurashdagi eng muhim va umidbaxsh ilmiy ma'lumotlardan biri shuki, inson chekishni qaysi yoshda to‘xtatishidan qat'i nazar, bu qaror salomatlik uchun foyda keltiradi. Qanchalik erta tashlansa, foyda shunchalik katta bo‘ladi, ammo uzoq yillar chekkan odam uchun ham “endi kech” degan tushuncha yo‘q. Chekish to‘xtatilgandan keyin organizmning tamaki tutunidagi kanserogenlar bilan doimiy to‘qnashuvi keskin kamayadi. Vaqt o‘tishi bilan o‘pka, og‘iz bo‘shlig‘i, hiqildoq, qizilo‘ngach, siydik pufagi va boshqa qator saraton turlarining xavfi pasaya boshlaydi [World Health Organization, 2026]. Masalan, chekishni tashlagandan keyin 10–15 yil o‘tgach, o‘pka saratonining chekish bilan bog‘liq qo‘shimcha xavfi chekishni davom ettirayotgan odamga nisbatan taxminan yarmiga kamayadi. Ayrim boshqa saraton turlari bo‘yicha ham xavf yillar davomida bosqichma-bosqich pasayadi. Har bir tamakisiz yil organizm uchun ijobiy qadamdir.

Saraton tashxisi qo‘yilgandan keyin chekishni tashlashning foydasi bormi? Albatta. “Kasallik baribir paydo bo‘ldi, endi chekishni tashlashdan foyda yo‘q” degan qarash jiddiy xato. Saraton tashxisi qo‘yilgandan keyin ham tamakini tashlash davolash jarayoni uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Chekish jarrohlikdan keyingi yara bitishiga, nafas va yurak-qon tomir asoratlariga, ayrim davolash usullarining samaradorligi va nojo‘ya ta'sirlariga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin. Shuningdek, chekishni davom ettirish ikkinchi birlamchi o‘smalar va boshqa tamaki bilan bog‘liq kasalliklar xavfini saqlab qoladi. Shu sababli tamakidan voz kechishga faqat saratonning birlamchi profilaktikasi emas, balki onkologik bemorni kompleks davolash va reabilitatsiya qilishning ham muhim qismi sifatida qaralishi kerak.

Qaramlik — irodasizlik emas, davolash mumkin bo‘lgan holat. Tamakini tashlash haqida gapirganda chekuvchini ayblash yoki “irodang bo‘lsa, tashlaysan” degan yondashuv samarali emas. Nikotinga qaramlik biologik va xulq-atvor mexanizmlariga ega bo‘lgan holatdir. Nikotin miyaning mukofot tizimiga ta'sir qiladi; vaqt o‘tishi bilan organizm uning muntazam kelishiga moslashadi. Tamaki to‘xtatilganda bezovtalik, asabiylik, diqqatni jamlash qiyinlashishi, uyqu buzilishi va kuchli chekish istagi kabi belgilar paydo bo‘lishi mumkin. Shu sababli ayrim odamlar tamakini mustaqil ravishda tashlay olsa, boshqalarga tibbiy va psixologik yordam kerak bo‘ladi. Shifokorning qisqa maslahati, xulq-atvorga yo‘naltirilgan qo‘llab-quvvatlash va zarur hollarda ilmiy asoslangan farmakologik usullar tamakidan voz kechish imkoniyatini oshiradi. Eng muhimi — muvaffaqiyatsiz birinchi urinishni “men tashlay olmayman” degan yakuniy hukm sifatida qabul qilmaslikdir. Nikotinga qaramlikdan chiqish ba'zan bir necha urinishni talab qiladi.

Saraton profilaktikasi davolash xonasidan oldin boshlanadi. Zamonaviy onkologiya katta imkoniyatlarga ega. Bugun jarrohlik texnologiyalari, nur terapiyasi, molekulyar-maqsadli davolash, immunoterapiya va boshqa yoʻnalishlar ilgarigi yillarga nisbatan koʻplab bemorlarning hayotini uzaytirish imkonini bermoqda. Ammo onkologiyaning eng katta yutugʻi faqat paydo boʻlgan oʻsmani samarali davolash bilan oʻlchanmaydi. Oldini olish mumkin boʻlgan saratonning umuman paydo boʻlmasligi — undan ham katta natijadir. Tamaki bu nuqtayi nazardan alohida ahamiyatga ega, chunki u oʻzgartirish mumkin boʻlgan xavf omilidir. Inson oʻz yoshi yoki irsiy xususiyatlarini oʻzgartira olmaydi. Ammo tamakini boshlamaslik, iste'mol qilayotgan boʻlsa tashlash, uy va avtomobilni tamaki tutunidan xoli hududga aylantirish mumkin. Bu yerda oila, maktab, tibbiyot xodimlari, ommaviy axborot vositalari va jamiyatning oʻrni bir-biri bilan tutashadi. Ayniqsa, yosh inson birinchi sigareta, birinchi nosvoy yoki birinchi veypni sinab koʻrishidan oldin unga mahsulot haqida haqqoniy ma'lumot yetkazish keyin shakllangan qaramlikni davolashdan koʻra samaraliroq boʻlishi mumkin.

Soʻngi soʻz oʻrnida. Sigaretadan veypgacha boʻlgan yoʻl, bir qarashda, texnologiyaning rivojlanish tarixidek koʻrinadi. Qogʻozga oʻralgan tamaki oʻrnini elektron qurilma, tutun oʻrnini aerozol, oddiy tamaki hidini esa turli xushboʻy ta'mlar egallamoqda. Lekin tibbiyot uchun mahsulotning tashqi koʻrinishi emas, uning inson organizmiga qanday ta'sir qilishi muhim. Bugungi ilmiy ma'lumotlar bizga uchta muhim xulosani aytish imkonini beradi.

Birinchidan, sigareta chekish koʻplab saraton turlarining isbotlangan sabablaridan biri boʻlib, tamaki bilan bogʻliq onkologik xavfning eng yaxshi oʻrganilgan shaklidir.

Ikkinchidan, tutunsiz tamaki “tutunsiz” boʻlgani uchun xavfsiz boʻlib qolmaydi. U kanserogen moddalar manbai boʻlishi mumkin, ammo nosvoy, snyus va boshqa mahsulotlarning individual xavfini ularning tarkibi va mavjud ilmiy dalillar asosida alohida baholash zarur.

Uchinchidan, elektron sigareta va veyplarning uzoq muddatli onkologik oqibatlari hali toʻliq ma'lum emas. Biroq ularning aerozolida toksik va kanserogen xususiyatga ega moddalar aniqlangani ularni zararsiz mahsulot deb hisoblashga imkon bermaydi.

Demak, maqola sarlavhasida qoʻyilgan savolga javob ham aniq, ham ilmiy jihatdan ehtiyotkor boʻlishi kerak:

Shakl oʻzgardi. Ammo xavf yoʻqolgani yoʻq.

ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Tobacco and nicotine. Geneva: World Health Organization; 2026. Published 26 June 2026. Available from: WHO — Tobacco and nicotine. Accessed September 17, 2026.
2. National Cancer Institute. Harms of Cigarette Smoking and Health Benefits of Quitting. Bethesda (MD): National Cancer Institute, National Institutes of Health. Available from: NCI — Harms of Cigarette Smoking and Health Benefits of Quitting. Accessed September 17, 2026.
3. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Smokeless Tobacco and Some Tobacco-specific N-Nitrosamines. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol. 89.

Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2007. 626 p. ISBN 978-92-832-1289-8. Available from: IARC Monographs, Volume 89.
4. Centers for Disease Control and Prevention. About E-Cigarettes (Vapes). Smoking and Tobacco Use. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2024. Updated October 24, 2024. Available from: CDC — About E-Cigarettes (Vapes). Accessed September 17, 2026.
5. PDQ Screening and Prevention Editorial Board. Cigarette Smoking: Health Risks and How to Quit (PDQ®)–Health Professional Version. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2025. Updated February 21, 2025. Available from: NCI — Cigarette Smoking: Health Risks and How to Quit (PDQ®). Accessed September 17, 2026. PMID: 26389444.
6. World Health Organization. Cancer. Geneva: World Health Organization; 2026. Published 3 July 2026. Available from: WHO — Cancer Fact Sheet. Accessed September 17, 2026.
7. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Tobacco Smoke and Involuntary Smoking. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Vol. 83. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2004. 1452 p. ISBN 92-832-1283-5; ISBN-13 978-92-832-1283-6. Available from: IARC Monographs, Volume 83.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Health Effects of Vaping. Smoking and Tobacco Use. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2025. Updated January 31, 2025. Available from: CDC — Health Effects of Vaping. Accessed September 17, 2026.