

**ODAMDAGI IRSIY KASALLIKLARGA SABAB BO‘LADIGAN
ALKOGOLLARNING TA’SIRI**

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti
Tabiiy fanlar kafedrası katta o‘qituvchisi
Abdunazarova Zulayxo Sharifqulovna
Email:zulayxoabdunazarova1@gmail.com
Tel: +99891 954 30 90*

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti
Biologiya yo‘nalishi 4-kurs 402-(s) guruh
talabalari **Sharipova Shaxnoza Zokirovna**
Email: shaxnozasharipova71@gmail.com
Erqulova Lobar Alisher qizi
Email:biologik4@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada alkogol moddalarning inson genetik tizimiga ko‘rsatadigan ta’siri va ularning irsiy kasalliklarni keltirib chiqarishdagi o‘rni yoritilgan. Alkogolning organizmga kirgach DNK tuzilmasiga zarar yetkazishi, gen mutatsiyalarini keltirib chiqarishi hamda epigenetik mexanizmlarni buzishi haqida ilmiy ma’lumotlar keltirilgan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, alkogol erkaklarning spermatozoidlari va ayollarning tuxum hujayralarida genetik nuqsonlar paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Natijada, kelajak avlodlarda irsiy kasalliklar — xususan, tug‘ma nuqsonlar, aqliy rivojlanishdagi orqada qolish, yurak va asab tizimi kasalliklari xavfi ortadi. Shuningdek, maqolada fetal alkogol sindromi (FAS) kabi patologiyalar misolida homiladorlik davrida alkogolning salbiy ta’siri tahlil qilingan. Maqola yakunida alkogolizmga qarshi profilaktika, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etish va genetik salomatlikni asrash muhimligi ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar: Alkogol, irsiyat, genetika, mutatsiya, DNK, epigenetika, irsiy kasalliklar, genetik nuqson, gametalar, zigota, fetal alkogol sindromi, homila rivojlanishi, nasl salomatligi, genetik o‘zgarishlar, nasldan-naslga o‘tish, xromosoma buzilishi, genetik xavf omillari, alkogolizm, tibbiy genetika, genetik profilaktika.

Kirish: Zamonaviy jamiyatda inson salomatligiga tahdid soluvchi omillar ko‘p bo‘lsa-da, ularning eng xavflilaridan biri — bu alkogol iste’molidir. Alkogol moddalari inson organizmida jiddiy fiziologik, biokimyoviy va genetik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, ularning ta’siri naslning genetik salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, irsiy kasalliklarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lishi bilan xavflidir.

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar alkogolning ta’siri nafaqat iste’mol qiluvchining o‘ziga, balki uning avlodlariga ham o‘tishini isbotladi. Chunki

alkogol organizmga kirgach, hujayralar yadrosida joylashgan DNK molekulalariga zarar yetkazadi, mutatsiyalarni yuzaga keltiradi va genlarning normal faoliyatini buzadi. Natijada, bu o'zgarishlar irsiy kasalliklar — tug'ma nuqsonlar, aqliy rivojlanishning orqada qolishi, yurak va asab tizimi buzilishlari kabi patologiyalar shaklida namoyon bo'ladi.

Ushbu mavzuni o'rganishning dolzarbligi shundaki, alkogolning genetik tizimga ta'sir mexanizmlarini chuqur anglash orqali irsiy kasalliklarning oldini olish, sog'lom avlodni shakllantirish va jamiyatda sog'lom turmush tarzini keng targ'ib qilish mumkin. Shu bois, “Odamdagi irsiy kasalliklarga sabab bo'ladigan alkogollarning ta'siri” mavzusi bugungi kunda nafaqat tibbiy genetika, balki ijtimoiy sog'lomlashtirish nuqtayi nazaridan ham nihoyatda dolzarbdir.

Asosiy qismi.

Alkogol inson organizmiga tushgach, markaziy asab tizimi, yurak, jigar va boshqa hayotiy muhim a'zolariga ta'sir etadi. Ammo eng xavfli tomoni — alkogolning hujayra yadrosidagi genetik apparatga, ya'ni DNKga ta'sir ko'rsatishidir. Bu jarayon natijasida genetik muvozanat buziladi, irsiy axborotda nuqsonlar paydo bo'ladi va bu nuqsonlar nasldan-naslga o'tadi.

1. Alkogolning genetik tuzilmalarga ta'siri

Alkogol organizmda parchalanganda hosil bo'ladigan asosiy toksik modda — atsetaldegid DNK zanjirlariga kimyoviy ta'sir ko'rsatadi. Natijada genetik materialda mutatsiyalar yuz beradi. Mutatsiyalar — bu genlar yoki xromosomalardagi o'zgarishlardir. Ular hujayraning normal rivojlanishini buzib, tug'ma nuqsonlar va irsiy kasalliklarga sabab bo'ladi. Erkaklarda alkogolning uzoq muddatli iste'moli spermatozoidlarning miqdorini kamaytiradi, ularning harakatini sustlashtiradi va DNK tuzilmasida buzilishlar keltirib chiqaradi. Ayollarda esa tuxum hujayralar yetilishi jarayoniga salbiy ta'sir qilib, xromosomal ajralish jarayonida xatolarga sabab bo'ladi. Natijada, homiladorlik paytida genetik nuqsonli zigotalar hosil bo'lish xavfi ortadi.

2. Homila rivojlanishidagi o'zgarishlar

Homilador ayol tomonidan alkogol iste'mol qilinishi alohida xavf tug'diradi. Chunki alkogol platsenta orqali to'g'ridan-to'g'ri homila qon aylanish tizimiga o'tadi. Bu esa fetal alkogol sindromi (FAS) deb ataladigan og'ir irsiy-nasliy holatni keltirib chiqaradi. Ushbu sindrom bilan tug'ilgan bolalarda quyidagi belgilar kuzatiladi:

Yuz tuzilmasining deformatsiyasi (yassi burun, kichik ko'z bo'shliqlari);

Aqliy rivojlanishning sustligi, yurak, jigar va asab tizimi nuqsonlari, o'sish va og'irlikning orqada qolishi. Bunday holatlar genetik mutatsiyalar yoki epigenetik o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lib, ularning aksariyati nasldan-naslga o'tuvchi xususiyat kasb etadi.

3. Epigenetik mexanizmlar orqali ta'sir

Alkogol genetik materialni bevosita o'zgartirmasdan ham genlarning faolligini tartibga soluvchi epigenetik jarayonlarga ta'sir qiladi. Ya'ni, alkogol genning DNK ketma-ketligini o'zgartirmaydi, biroq genning “yoqilishi” yoki “o'chirilishi”ni nazorat qiluvchi metil guruhlar va giston oqsillariga ta'sir etadi. Natijada ayrim genlar ifodalanmay qoladi yoki ortiqcha faollashadi. Bu esa insonning keyingi avlodlarida tug'ma nuqsonlarga moyillikni oshiradi.

4. Irsiy kasalliklar bilan bog'liqlik

Alkogol ta'sirida yuzaga keladigan genetik o'zgarishlar turli xil irsiy kasalliklarning sababi bo'lishi mumkin. Jumladan:

Down sindromi – xromosoma ajralashidagi xatoliklar bilan bog'liq;

Turner sindromi – jinsiy xromosoma yo'qotilishi natijasi;

Edvards sindromi – 18-xromosomaning ortiqcha bo'lishi bilan tavsiflanadi;

Tug'ma yurak nuqsonlari va aqliy zaiflik kabi kasalliklar ham alkogol ta'sirida rivojlangan genetik o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

5. Ijtimoiy va tibbiy ahamiyati

Alkogolning genetik salomatlikka ta'sirini o'rganish nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy jihatdan ham muhimdir. Chunki alkogolizm nafaqat bir shaxs, balki butun avlod salomatligiga zarar yetkazadi. Shu sababli sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish, yoshlar o'rtasida genetik savodxonlikni oshirish, homilador ayollarni alkogoldan butunlay tiyilish zarurligi to'g'risida ma'lumot berish – jamiyat oldidagi eng muhim vazifalardan biridir.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, alkogol inson organizmiga faqat jismoniy yoki ruhiy zarar yetkazish bilan cheklanmay, balki uning genetik tizimini ham chuqur darajada izdan chiqaradi. Alkogolning ta'siri ostida hujayralardagi DNK tuzilmasida mutatsiyalar yuzaga keladi, genlarning ifodalanish jarayoni buziladi va bu o'zgarishlar nasldan-naslga o'tuvchi irsiy kasalliklar shaklida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, homilador ayol tomonidan alkogol iste'moli natijasida homilada fetal alkogol sindromi, turli tug'ma nuqsonlar va rivojlanishdan orqada qolish holatlari kuzatiladi.

Shu bois, alkogolizmga qarshi kurashish, sog'lom turmush tarzini keng targ'ib etish, yoshlarni genetika sohasidagi bilimlar bilan qurollantirish, ayniqsa, bo'lajak onalarni bu borada ogohlikka chaqirish juda muhimdir. Inson naslini sog'lom saqlash — har bir jamiyatning eng asosiy burchi bo'lib, genetik salomatlikni asrash orqali sog'lom, barkamol va intellektual avlodni voyaga yetkazish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qodirov A., Jo'rayev M. Umumiy genetika asoslari. – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2020.

2. Hasanov R., Karimova N. Tibbiy genetika va irsiy kasalliklar. – Toshkent: Innovatsiya nashriyoti, 2021.
3. G‘afurov Sh., Nurmatova D. Biologiya va genetika asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
4. World Health Organization (WHO). Alcohol and Health: Genetic and Epigenetic Consequences. – Geneva, 2022.
5. Smith, L., Johnson, K. Genetic and Epigenetic Effects of Alcohol Exposure in Humans. – Nature Genetics Journal, Vol. 53, 2021.
6. Jones, K. L., Smith, D. W. Recognition of the Fetal Alcohol Syndrome in Early Infancy. – The Lancet, 1973.
7. Milligan, N., & Robinson, L. Alcohol, DNA Damage and Inheritance Risk. – Journal of Medical Genetics, 2020.