KIMYOVIY KANSEROGENEZ

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
Tibbiy biologiya fakulteti 201-guruh talabasi
Ulug'murotova Gulhayo Shuhratovna
Ilmiy rahbar: Assistent
Xalimova Salomat Asrorovna

ХИМИЧЕСКИЙ КАНЦЕРОГЕНЕЗ

Самаркандский государственный медицинский университет
Улугмуратова Гулхайё Шухратовна,
студентка группы 201, медико-биологического факультета
Научный руководитель: Ассистент
Халимова Саломат Асроровна

CHEMICAL CARCINOGENESIS

Samarkand State Medical University
Student of group 201, Faculty of Medical Biology
Ulugmuratova Gulhayo Shuhratovna
Scientific supervisor: Assistant
Xalimova Salomat Asrorovna

Annotatsiya: *Kimyoviy kanserogenez – bu kimyoviy moddalar ta'sirida organizmda saraton (kanser) kasalligiga olib keladigan jarayonni ifodalaydi. Kanserogenlar deb ataladigan kimyoviy moddalar, odam tanasiga kirganda hujayralarning genetik materialiga zarar yetkazib, saraton rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Kimyoviy moddalar va ularning organizmdagi ta'siri, saratonni keltirib chiqarishning asosiy omillaridan biri bo'lib, bu jarayonni tushunish zarur. Kimyoviy kanserogenlar hujayralarga kirib, ular bilan o'zaro ta'sirga kirishadi. Ularning asosiy mexanizmlari quyidagilar:*

DNA mutatsiyalari – Kimyoviy moddalar DNKga bog'lanib, genetik materialni o'zgartirishi mumkin. Bu mutatsiyalar saraton rivojlanishiga olib keladi.

Antioxsidantlarni kamaytirish – ba'zi kimyoviy moddalar organizmning tabiiy himoya tizimlarini (antioxsidantlar) kamaytiradi va hujayralarni oksidlanish jarayoniga olib keladi.

Replikatsiya xatoliklarini keltirib chiqarish – kimyoviy moddalar, masalan, alkilatsiya vositalari, hujayraning replikatsiya jarayonini buzadi.

Аннотация: *Химический канцерогенез — это процесс, посредством которого химические вещества вызывают рак в организме. Химические вещества, называемые канцерогенами, при попадании в организм человека могут повреждать генетический материал клеток и вызывать развитие рака. Химические вещества и их воздействие на организм являются одними из основных факторов возникновения рака, и важно понимать этот процесс. Химические каносерогены вошли в клетки и взаимодействуют с ними. Их основные механизмы:*

ДНК -мутации - химические вещества привязаны к ДНК и могут изменять генетический материал. Эти мутации приводят к развитию рака.

Уменьшите антиохиды - некоторые химические вещества уменьшают системы естественной защиты организма (антиоксиданты) и приводят к процессу окислителя клеток.

Причиной ошибки репликации являются химические вещества, такие как alcias, повреждают процесс репликации ячейки.

Abstract: *Chemical carcinogenesis is the process by which chemicals cause cancer in the body. Chemicals, called carcinogens, can damage the genetic material of cells when they enter the human body and cause cancer. Chemicals and their effects on the body are one of the main factors in causing cancer, and it is important to understand this process.*

Chemical canoserogens entered cells and interact with them. Their main mechanisms are:

DNA Mutations - Chemicals are tied to DNA and can change genetic material. These mutations lead to the development of cancer.

Reduce antiohides - some chemicals reduce the body's natural protection systems (antioxidants) and leads to the process of oxidative of cells.

The cause of the replication error is chemicals, such as alcias, corrupts the replication process of the cell.

Kalit so`zlar: *kimyoviy, moddalar, organism, saraton (kanser) kanserogen, odam tanasi, pestitsid, karbonat angidrid, azot oksidi, azot kislota, hujayra va DNK, benzen, asbest, xlorli uglevod.*

Ключевые слова: *химический, вещества, организм, рак, канцероген, тело человека, пестицид, углекислый газ, оксид азота, азотная кислота, клетка и ДНК, бензол, асбест, хлорированный углеводород.*

Keywords: *chemical, substances, organism, cancer, carcinogen, human body, pesticide, carbon dioxide, nitrogen oxide, nitric acid, cell and DNA, benzene, asbestos, chlorinated hydrocarbon.*

Kirish

Kimyoviy kanserogenezning sabablari

Kimyoviy moddalar turli shakllarda bo'lishi mumkin, masalan, sanoat kimyoviylari, farmatsevtik vositalar, pestitsidlar, oziq-ovqat mahsulotlaridagi moddalari va boshqalar. Ularning ba'zilari to'g'ridan-to'g'ri hujayralarga ta'sir qilib, mutatsiyalarni keltirib chiqarishi mumkin.

Kimyoviy kanserogenezning sabablari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. **Oziq-ovqat moddalari**: Ba'zi oziq-ovqat mahsulotlarida, masalan, qovurilgan go'shtlar yoki ba'zi konservantlar mavjud kimyoviy moddalar, saraton rivojlanishiga olib kelishi mumkin.
2. **Sanoat kimyoviylari**: Sanoat tarmoqlarida ishlaydigan ishchilar ko'pincha kimyoviy moddalar bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqada bo'lishadi. Bu moddalar, masalan, benzen, asbest, xlorli uglevodlar va boshqalar, saratonning kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.
3. **Havoning ifloslanishi**: Havoda mavjud bo'lgan kimyoviy moddalar, ayniqsa to'plangan toksinlar (masalan, karbonat angidrid, azot oksidi, azot kislota) uzoq muddatli ta'sirda saratonni keltirib chiqarishi mumkin.

Kimyoviy kanserogenez jarayoni

Kimyoviy kanserogenezda kimyoviy moddalar hujayra ichiga kirib, DNKga zarar yetkazishi mumkin. Bu jarayonni uch bosqichda ko'rib chiqish mumkin:

1. **Initsializatsiya (Boshlang'ich bosqich)**: Kimyoviy modda hujayra genomiga kirib, genetik materialga mutatsiyalar keltirib chiqaradi. Bu mutatsiyalar zararsiz bo'lishi mumkin, lekin ba'zi hollarda u hujayraning normal o'sishini va bo'linishini buzadi. Bu bosqichda hujayra hali kanserogen bo'lmaydi.
2. **Proliferatsiya (Ko'payish)**: Mutatsiyalangan hujayra o'sishda davom etadi va uning soni oshadi. Bu jarayonni o'zgarishlar va hujayra bo'linishining nazorati yo'qolishi boshqaradi.
3. **Progresniya (Rivojlanish)**: Bu bosqichda hujayralar nazoratsiz tarzda ko'payishni boshlaydi va saraton tumori shakllanadi. Bu tumorda yangi qon tomirlari paydo bo'lishi mumkin, va o'simta atrofidagi sog'lom hujayralar zarar ko'radi.

Kimyoviy kanserogenezni oldini olish

Kimyoviy kanserogenezni oldini olishning bir necha usullari mavjud:

1. **Kimyoviy moddalar bilan aloqani kamaytirish**: Kimyoviy moddalarga ta'sir qilishni kamaytirish, ularni ishlatishda ehtiyotkorlikni oshirish va ish joylarida himoya vositalaridan foydalanish muhim.
2. **Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash**: Oziq-ovqat mahsulotlaridagi kimyoviy moddalarni kamaytirish, sog'lom va tabiiy oziq-ovqatlar iste'mol qilish saraton xavfini kamaytirishi mumkin.
3. **Ekologik va sanoat standartlarni yaxshilash**: Sanoatdagi chiqindilar va havodagi ifloslanishni kamaytirish uchun ekologik standartlarga rioya qilish zarur.
4. **Tibbiy nazorat va tekshiruvlar**: Kimyoviy moddalar bilan ishlovchi ishchilarga muntazam tibbiy tekshiruvlar o'tkazish, ularning sog'lig'ini nazorat qilish zarur.

Kimyoviy kanserogenlar ikki asosiy turga bo'linadi:

1. To'g'ridan-to'g'ri kanserogenlar (genotoksik kanserogenlar): Bu moddalar DNA ni bevosita shikastlaydi va mutatsiyalarni keltirib chiqaradi. Bunga misollar: Aziridinlar: Ular DNAga bevosita ta'sir qiladi.

Alkilatsiya agentlari: Ular DNAni alkilatsiya qilish orqali zararlaydi.

Induksiya (Zararlanish): Kimyoviy moddalar hujayra va uning genetik materialiga ta'sir qiladi. Bunday moddalar, odatda, DNA ning tuzilishini o'zgartirib, mutatsiyalarni keltirib chiqaradi. Bu bosqichda hujayra normal ishlashini yo'qotadi.

2. To'g'ridan-to'g'ri bo'lmagan kanserogenlar (epigenetik kanserogenlar): Bu moddalar genetik o'zgarishlarga olib kelmasdan hujayra metabolizmini o'zgartiradi, hujayra ko'payishiga ta'sir qiladi. Masalan:

Politsiklik aromatik uglevodorodlar (PAHs): Bu moddalar sigaret tutunida va ba'zi sanoat chiqindilarida mavjud bo'lib, o'sish va ko'payishni faollashtiradi.

Xulosa

Kimyoviy kanserogenlarning ishlash mexanizmi:

Kimyoviy kanserogenlar hujayralarga ta'sir qilib, ularning funksiyasini o'zgartiradi. Boshqa hujayralar bilan taqqoslaganda, kanserogenlar quyidagi mexanizmlar orqali saraton rivojlanishiga olib kelishi mumkin:

1. DNA Mutatsiyalari: Kimyoviy moddalar, masalan, alkilatsiya vositalari, DNAga bog'lanib, genetik materialni o'zgartirishi mumkin. Bu mutatsiyalar hujayra ko'payishiga va saraton rivojlanishiga olib keladi.

2. Oksidlanish: Ba'zi kimyoviy moddalar hujayralarda oksidlanish jarayonlarini kuchaytiradi. Bu jarayon hujayralarga zarar yetkazadi va saraton hujayralarining rivojlanishiga olib keladi.

3. Proliferatsiya va Diferensatsiya: Kimyoviy moddalar hujayralarning o'sish va ko'payish jarayonlarini nazorat qiladigan genetik tizimlarni o'zgartirishi mumkin.

Kimyoviy kanserogenez organizmdagi hujayralarning genetik materialiga zarar yetkazuvchi kimyoviy moddalar orqali rivojlanadi. Bu jarayonni tushunish, uning oldini olish uchun zarur choralarni ko'rish uchun juda muhimdir. Kimyoviy moddalar bilan aloqada bo'lishdan saqlanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va oziq-ovqat xavfsizligini kuchaytirish saraton kasalligiga qarshi kurashda muhim omillardir. Shuningdek, ilmiy izlanishlar va profilaktik tadbirlar yordamida bu jarayonni minimallashtirish mumkin. Kimyoviy Kanserogenlarning Diagnostikasi:

Kimyoviy kanserogenlarga ta'sir qilgan shaxslarni aniqlashda genetik tahlillar, biomarkerlar va boshqa testlar ishlatiladi. Saratonning vaqtida aniqlanishi va davolanishi muhimdir.

Profilaktika:

Kimyoviy kanserogenezning oldini olish uchun quyidagi choralar tavsiya etiladi:

Kimyoviy moddalar bilan ishlashda to'g'ri himoya vositalarini (masalan, respiratorlar, qo'lqoplar) ishlatish.

Atrof-muhitni toza saqlash, xavfli kimyoviy moddalarni boshqarish.

Sog'lom turmush tarzini yuritish, sigaret chekmaslik va boshqa zararli odatlardan saqlanish.

Kimyoviy kanserogenez jarayonini to'liq tushunish va undan himoyalanish usullarini bilish saratonning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Саидмуродова З. А. и др. МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2025. – С. 62-69.
2. Azamatovna S. Z., Nizomiddinovich D. S., Ihlosovich M. A. BIOCHEMISTRY AND CARDIOLOGY: RELEVANCE IN MODERN MEDICINE //International Conference on Economics, Finance, Banking and Management. – 2025. – С. 46-47.
3. Саидмуродова З. А. и др. БИОКИМЁ ФАНИНИ МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИ БИЛАН ИНТЕГРАЦИЯ АСОСИДА ЎҚИТИШ САМАРАСИ //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 20. – С. 203-206.
4. Azamatovna S. Z. BIOLOGIK KIMYO FANINI TARIXI VA BOSHQA FANLAR BILAN ALOQASI //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 33. – С. 181-184
5. Azamatovna S. Z. et al. INSON ORGANIZMIDA O’T-TOSH KASALLIGI SABABLARI, ALOMATLARI, TURLARI, TASHXISLASH, DAVOLASH VA OLDINI OLISH //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 33. – С. 190-193.

6. Saidmurodova Z., Xayritdinov B., Naimova F. DISTURBANCE OF CARBOHYDRATE METABOLISM: DIABETES MELLITUS //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 579-580.
7. Azamatovna S. Z., Asrorovna X. S. Mamaraimov Ibroxim Xayrulla òġli. (2022). Mitoxondriya va uning xujayradagi vazifasi. eurasian journal of academic research, 2 (3), 338–342 [Электронный ресурс].
8. Farxodovna X. R., Azamatovna S. Z. JIGAR XASTALIKLARI SABABLARI, ALOMATLARI, TASHXISLASH VA DAVOLASH, OLDINI OLISH //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 33. – С. 185-189.