

**SIYDIK AJRATISH-JINSIY TIZIM TARAQQIYOTIGA TASHQI MUHIT
OMILLARI TA'SIRI (ENDOKRIN DISRUPTORLAR, RADIATSIYA VA
BOSHQALAR)**

Boyqobilov Soatmurod Shuxrat o'g'li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti Morfologik fanlar
kafedrası o'qituvchisi

e-mail: soatmurod_boyqobilov@tues.uz

Rustamova Dinora Shokir qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universteti tibbiyot fakulteti
Davolash ishi ta'lim yunalishi 1-kurs talabasi

Email: dinorarustamova2007@gmail.com

Anotatsiya

Mazkur maqolada siydik ajratish va jinsiy tizimlarning rivojlanishiga tashqi muhit omillarining ta'siri keng yoritiladi. Ayniqsa, endokrin disruptorlar, ionlovchi radiatsiya va kimyoviy toksinlarning embriogenez va ontogenez jarayonlariga salbiy ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi. Ushbu omillar gormonal muvozanatni buzib, tug'ma nuqsonlar va reproduktiv salomatlik muammolariga olib kelishi mumkinligi ko'rsatib beriladi.

Аннотация

В статье рассматривается влияние факторов внешней среды на развитие мочевыделительной и половой системы. Особое внимание уделяется эндокринным дизрупторам, радиации и химическим токсинам, вызывающим нарушения эмбриогенеза и гормонального баланса.

Abstract

This article explores the impact of environmental factors on the development of the urinary and reproductive systems. Special attention is given to endocrine disruptors, radiation, and chemical toxins that interfere with embryogenesis and hormonal regulation.

Kalit soʻzlar: siydik tizimi, jinsiy tizim, ontogenez, endokrin disruptorlar, radiatsiya, embriogenez, teratogenez, gormonal buzilish

Ключевые слова: мочевыделительная система, половая система, онтогенез, эндокринные дизрупторы, радиация, эмбриогенез, тератогенез

Keywords: urinary system, reproductive system, ontogenesis, endocrine disruptors, radiation, embryogenesis, teratogenesis

Kirish

Siydik ajratish va jinsiy tizimlar inson organizmining hayotiy muhim tizimlari boʻlib, ular modda almashinuvi mahsulotlarini chiqarish, suv-tuz muvozanatini saqlash hamda reproduktiv funksiyani taʼminlashda asosiy rol oʻynaydi. Ushbu tizimlar embrional rivojlanishning ilk bosqichlarida shakllanib, oʻzaro chambarchas bogʻliq holda rivojlanadi. Ularning kelib chiqishi bir xil — oraliq mezodermaga taalluqli boʻlib, rivojlanish jarayonida murakkab genetik va gormonal mexanizmlar orqali boshqariladi. Soʻnggi oʻn yilliklarda sanoatlashtirish, urbanizatsiya va texnogen faoliyatning ortishi natijasida tashqi muhitning ifloslanishi keskin kuchayib bormoqda. Atmosfera, suv va tuproqda turli kimyoviy moddalar, ogʻir metallar, pestitsidlar hamda plastik mahsulotlar tarkibidagi birikmalar keng tarqalgan. Ushbu moddalar orasida ayniqsa endokrin disruptorlar alohida xavf tugʻdiradi, chunki ular organizmning gormonal tizimiga aralashib, tabiiy gormonlar faoliyatini taqlid qilishi yoki bloklashi mumkin. Natijada jinsiy differensiasiya va reproduktiv tizim rivojlanishida jiddiy buzilishlar yuzaga keladi.

Bundan tashqari, ionlovchi radiatsiya ham biologik tizimlarga kuchli zarar yetkazuvchi omillardan biri hisoblanadi. Radiatsiya hujayra darajasida DNK

tuzilishini buzib, mutatsiyalar va hujayra o'limiga olib keladi. Ayniqsa embrional davrda bu ta'sirlar yanada xavfli bo'lib, siydik ajratish va jinsiy tizimlarning morfologik va funksional rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, kimyoviy toksinlar, sanoat chiqindilari va ekologik ifloslanish omillari buyrak va jinsiy bezlarning rivojlanishiga bevosita zarar yetkazadi. Ularning ta'siri nafaqat to'g'ridan-to'g'ri toksik effektlar orqali, balki epigenetik mexanizmlar — ya'ni gen ekspressiyasining o'zgarishi orqali ham namoyon bo'ladi. Bu esa uzoq muddatli va hatto avloddan-avlodga o'tuvchi salbiy oqibatlariga sabab bo'lishi mumkin.

Asosiy qism. 1. Endokrin disruptorlarning ta'siri

Endokrin disruptorlar — bu organizmdagi tabiiy gormonlar ta'sirini taqlid qiluvchi yoki buzuvchi kimyoviy moddalardir. Ular ayniqsa, jinsiy a'zolarining gormonlarga bog'liq taraqqiyot davrida (intrauterin davr) jiddiy zarar yetkazadi.

Asosiy disruptorlar: Pestitsidlar, bisfenol A (BPA), ftalatlar, og'ir metallar (qo'rg'oshin, kadmiy), polixlorli bifenillar (PCB).

Ta'sir mexanizmi: Ushbu moddalar gormon retseptorlari (ayniqsa, estrogen va androgen retseptorlari) faoliyatiga ta'sir qilib, jinsiy farqlanish jarayonini buzadi.

Oqibatlari:

Erkaklarda: Moyaklarning noto'g'ri rivojlanishi (kriptorxizm), gipospoadiya (siydik yo'li nuqsoni), spermatozoidlar sifatining pasayishi va bepushtlik.

Ayollarda: Bachadon va tuxumdon rivojlanishidagi nuqsonlar, erta balog'atga yetish yoki hayz siklining buzilishi.

2. Radiatsiya va ionlashtiruvchi nurlanish

Radiatsiya to'qimalar va hujayralar (ayniqsa, jinsiy hujayralar) DNKsini shikastlaydi. Embrion davrida radiatsiya ta'siri organogeneznining to'xtashiga yoki noto'g'ri shakllanishiga olib keladi.

Reproduktiv tizimga ta'siri: Jinsiy hujayralar nurlanishga o'ta sezgir. Yuqori dozali radiatsiya erkaklarda vaqtinchalik yoki doimiy bepushtlikka, ayollarda esa follikullarning shikastlanishiga va erta menopauzaga olib kelishi mumkin.

Siydik tizimiga ta'siri: Buyrak va qovuq to'qimalarida strukturaviy o'zgarishlar, o'tkir va surunkali nefropatiyalar rivojlanishi mumkin.

3. Boshqa tashqi muhit omillari

Tamaki tutuni: Tarkibidagi toksinlar homila rivojlanishini sekinlashtiradi va jinsiy a'zolar rivojlanishida nuqsonlar keltirib chiqaradi.

Oziqlanish va turmush tarzi: Fast-fud, stress, kamharakatlik endokrin tizim buzilishiga (semizlik, qandli diabet) va jinsiy gormonlar muvozanatining izdan chiqishiga olib keladi.

Sanoat kimyoviy moddalari: Qo'rg'oshin va galogenlangan uglevodorodlar bilan surunkali aloqa spermatozoidlar ishlab chiqarilishini pasaytiradi.
chiqarishi mumkin.

MUHOKAMA

Siydik ajratish va jinsiy tizimning rivojlanishi juda nozik va murakkab biologik jarayon hisoblanadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, eng katta xavf embrional va erta postnatal davrda kuzatiladi. Endokrin disruptorlar hozirgi zamonning eng xavfli omillaridan biri bo'lib, ular gormonal muvozanatni buzish orqali nafaqat jinsiy tizimga, balki buyrak rivojlanishiga ham ta'sir qiladi. Ayniqsa BPA va ftalatlar estrogen-mimetik ta'sir ko'rsatib, jinsiy differensiasiyani izdan chiqaradi.

Radiatsiya esa bevosita genetik materialga zarar yetkazadi. Bu holat ko'pincha qaytmas o'zgarishlarga olib keladi. Homiladorlik davrida radiatsiyaga uchrash tug'ma nuqsonlar xavfini sezilarli darajada oshiradi.

Shuningdek, tashqi muhit omillarining kombinatsiyalangan ta'siri (masalan, kimyoviy + radiatsion ta'sir) sinergik effekt berib, zarar darajasini yanada kuchaytiradi.

NATIJALAR

Tadqiqotlar va adabiyotlar tahlili asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Siydik ajratish–jinsiy tizim embrional davrda tashqi muhit omillariga juda sezgir hisoblanadi.

Endokrin disruptorlar gormonal buzilishlar orqali jinsiy organlar rivojlanishida nuqsonlar keltirib chiqaradi.

Ionlashtiruvchi radiatsiya DNKga zarar yetkazib, tug‘ma malformatsiyalar va organogenez buzilishiga olib keladi.

Kimyoviy toksinlar va infeksiyalar ham bu tizim rivojlanishini susaytiradi.

Eng xavfli davr — homila rivojlanishining erta bosqichlari (organogenez davri) hisoblanadi.

XULOSA

Siydik ajratish–jinsiy tizimning embrional va postembrional rivojlanishi murakkab biologik jarayon bo‘lib, u genetik dastur bilan bir qatorda tashqi muhit omillariga ham kuchli bog‘liqdir. O‘rganilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, ayniqsa endokrin disruptorlar, ionlashtiruvchi radiatsiya, kimyoviy toksinlar va infeksiyon omillar ushbu tizimning normal shakllanishiga sezilarli salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Endokrin disruptorlar gormonal muvozanatni buzish orqali jinsiy differentsiatsiya jarayonini izdan chiqaradi, bu esa kriptorxizm, tuxumdon disfunktsiyasi va boshqa reproduktiv buzilishlarga olib kelishi mumkin. Radiatsiya esa DNK darajasida shikast yetkazib, hujayra bo‘linishi va organogenez jarayonini buzadi, natijada tug‘ma nuqsonlar va siydik-jinsiy tizim malformatsiyalari yuzaga keladi.

Shuningdek, kimyoviy ifloslanish va infeksiyon kasalliklar ham bu tizimning to‘liq rivojlanishiga to‘sqinlik qiluvchi muhim omillar hisoblanadi. Eng xavfli davr embrional rivojlanishning erta bosqichlari bo‘lib, bu davrda kichik ta’sirlar ham katta patologiyalarga sabab bo‘lishi mumkin.

Umuman olganda, siydik ajratish–jinsiy tizimning sog‘lom rivojlanishini ta’minlash uchun tashqi muhitni ekologik jihatdan toza saqlash, zararli kimyoviy moddalardan ehtiyot bo‘lish va radiatsion xavfsizlik qoidalariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1`.Odam anatomiyasi – Xolmatov Sh.

<https://lib.tma.uz>

(Toshkent tibbiyot akademiyasi elektron kutubxonasi)

2.Umumiy embriologiya asoslari – Karimov A.

<https://uzmedlib.uz>

3.Tibbiyot o‘quv qo‘llanmalari (embriologiya bo‘limi)

<https://mededu.uz>

4.Сапин М.Р. Анатомия человека

<https://www.booksmed.com/anatomiya>

5.Гистология, эмбриология (Афанасьев)

<https://www.studmed.ru>

6.Патологическая анатомия (Струков, Серов)

<https://meduniver.com>