

**IS GAZINING SURUNKALI TA'SIRI NATIJASIDA BUYRAK
VA PROSTATA BEZIDA MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNING
QIYOSIY TAHLILI**

Hamroyev Izzat Sayfilloyevich

Annotatsiya

Is gazi (uglerod oksidi, CO) rangsiz, hidsiz va yuqori toksik gaz bo'lib, uning surunkali ta'siri organizmning ko'plab a'zo va tizimlarida gipoksik hamda degenerativ o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. CO gemoglobin bilan yuqori affinitet hosil qilib, karboksigemoglobin shakllanishiga sabab bo'ladi va to'qimalarda kislorod tanqisligini rivojlantiradi. Buyrak va prostata bezi gipoksiyaga sezgir organlar bo'lib, surunkali CO intoksikatsiyasi natijasida ularda morfologik va funksional buzilishlar yuzaga keladi. Ushbu maqolada is gazining surunkali ta'siri natijasida buyrak hamda prostata bezida kuzatiladigan morfologik o'zgarishlar qiyosiy jihatdan tahlil qilinadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, buyraklarda glomerulyar va naychalar apparati shikastlanishi ustun bo'lsa, prostata bezida bez epiteliyasi distrofiyasi, sekretor faoliyatning pasayishi va stromal o'zgarishlar ko'proq uchraydi.

Kalit so'zlar: is gazi, uglerod oksidi, surunkali intoksikatsiya, buyrak, prostata bezi, gipoksiya, morfologiya, oksidlovchi stress, histopatologiya.

Kirish

Uglerod oksidi bilan zaharlanish bugungi kunda dolzarb ekologik va tibbiy muammolardan biri hisoblanadi. Maishiy isitish tizimlari, transport vositalari chiqindi gazlari va sanoat korxonalarida hosil bo'ladigan CO inson organizmiga uzoq muddat ta'sir qilganda surunkali intoksikatsiya rivojlanadi. Kasallikning patogenezida asosiy o'rin to'qimalar gipoksiyasi, oksidlovchi

stress, mikrosirkulyatsiya buzilishi va hujayra metabolizmining izdan chiqishiga tegishlidir.

Buyrak organizmning asosiy ekskretor organi bo'lib, kislorod yetishmovchiligiga juda sezgir hisoblanadi. Xuddi shuningdek, prostata bezining sekretor epiteliyasi ham surunkali gipoksiya ta'sirida strukturaviy o'zgarishlarga uchraydi. Shu sababli ushbu ikki organda kuzatiladigan morfologik o'zgarishlarni qiyosiy baholash CO intoksikatsiyasining patogenezi va asoratlarini chuqurroq tushunishga xizmat qiladi.

Is gazining patogenetik ta'sir mexanizmlari

Uglerod oksidi gemoglobinga kislorodga nisbatan taxminan 200–250 marta kuchliroq bog'lanib, karboksigemoglobin hosil qiladi. Natijada kislorodning to'qimalarga yetkazilishi keskin kamayadi. Bundan tashqari, CO mioglobin va mitoxondriyalardagi sitoxrom-c-oksidaza bilan ham bog'lanib, hujayra nafas olishini izdan chiqaradi.

Surunkali gipoksiya natijasida:

- ATP sintezi kamayadi;
- erkin kislorod radikallari hosil bo'lishi kuchayadi;
- lipidlar peroksidlanishi faollashadi;
- hujayra membranalari shikastlanadi;
- yallig'lanish mediatorlari ishlab chiqarilishi ortadi;
- apoptoz va fibroz jarayonlari rivojlanadi.

Mazkur mexanizmlar buyrak va prostata bezida kuzatiladigan morfologik o'zgarishlarning asosini tashkil etadi.

Buyrakdagi morfologik o'zgarishlar

Surunkali CO intoksikatsiyasi buyrak parenximasida bir qator degenerativ va destruktiv jarayonlarni yuzaga keltiradi.

Glomerulyar apparatda quyidagi o'zgarishlar kuzatiladi:

- kapillyarlarning kengayishi;
- endoteliy shishi;

ilmiy –amaliy anjuman

- glomerulyar bazal membrananing qalinlashuvi;
- mezangial hujayralar proliferatsiyasi;
- ayrim glomerulalarda sklerotik o'zgarishlar.

Nefron naychalarida esa:

- epiteliy hujayralarining vakuolyar distrofiyasi;
- donador degeneratsiya;
- naycha bo'shlig'ining kengayishi;
- epiteliy deskvamatsiyasi;
- ayrim hollarda nekroz o'choqlari aniqlanadi.

Interstitsial to'qimada shish, limfogistiositar infiltratsiya va kollagen tolalarining ko'payishi natijasida fibroz rivojlanishi mumkin.

Prostata bezidagi morfologik o'zgarishlar

Surunkali gipoksiya prostata bezining bezli va stromal komponentlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Asosiy o'zgarishlar quyidagilardan iborat:

- sekretor epiteliy balandligining kamayishi;
- epiteliy hujayralarining distrofiyasi;
- sekret miqdorining kamayishi;
- bez bo'shliqlarining kengayishi;
- ayrim atsinuslarda sekretning quyuqlashishi.

Stromada esa:

- qon tomirlarining kengayishi;
- mikrosirkulyatsiyaning buzilishi;
- shish;
- fibroblastlar faolligining ortishi;
- kollagen tolalarining ko'payishi kuzatiladi.

Uzoq davom etuvchi gipoksiya bezning sekretor faoliyatini pasaytirib, reproduktiv funksiyaga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Buyrak va prostata bezidagi o'zgarishlarning qiyosiy tahlili

CO ta'sirida ikkala organda ham gipoksiya va oksidlovchi stress asosiy patogenetik omil hisoblanadi. Biroq morfologik javob organlarning funksional xususiyatlariga bog'liq ravishda farqlanadi.

Buyrakda shikastlanish, avvalo, filtratsiya va reabsorbsiya tizimlarini qamrab oladi. Glomerulyar apparat hamda naycha epiteliylarida degenerativ o'zgarishlar ustunlik qiladi. Bu esa buyrakning ekskretor funksiyasi pasayishiga olib keladi.

Prostata bezida esa bez epiteliyasi va stromal komponentlar ko'proq zararlanadi. Sekret ishlab chiqarishning kamayishi, atsinuslar tuzilishining buzilishi va fibrozning rivojlanishi bez funksiyasini izdan chiqaradi.

Shunday qilib, buyrakda funksional yetishmovchilik asosan nefron shikastlanishi bilan bog'liq bo'lsa, prostata bezida sekretor va reproduktiv faoliyatning pasayishi kuzatiladi.

Morfologik o'zgarishlarning klinik ahamiyati

Buyrakdagi strukturaviy o'zgarishlar proteinuriya, glomerulyar filtratsiya tezligining pasayishi va surunkali buyrak kasalligi rivojlanish xavfini oshiradi.

Prostata bezidagi morfologik buzilishlar esa:

- sekretor faoliyatning pasayishi;
- surunkali yallig'lanishga moyillik;
- spermatozoidlar hayotchanligining kamayishi;
- erkak reproduktiv salomatligining yomonlashishi

bilan namoyon bo'lishi mumkin.

Morfologik o'zgarishlarni kamaytirish istiqbollari

So'nggi tadqiqotlarda antioksidant va biofaol o'simlik preparatlarining himoya ta'siri keng o'rganilmoqda. Xususan, **Silybum marianum** (sut qushqo'nmasi), vitamin E, vitamin C, N-atsetilsistein va boshqa antioksidantlar erkin radikallar hosil bo'lishini kamaytirish, lipidlar peroksidlanishini susaytirish va hujayralarning regeneratsiyasini

rag‘batlantirish orqali buyrak hamda prostata to‘qimalarining tiklanishiga yordam berishi mumkin.

Xulosa

Is gazining surunkali ta'siri buyrak va prostata bezida sezilarli morfologik o‘zgarishlarni yuzaga keltiradi. Buyraklarda glomerulyar va naychalar apparati shikastlanishi, interstitsial fibroz hamda degenerativ o‘zgarishlar ustunlik qilsa, prostata bezida sekretor epiteliy distrofiyasi, atsinuslar tuzilishining buzilishi va stromal fibroz kuzatiladi. Har ikkala organdagi o‘zgarishlarning rivojlanishida surunkali gipoksiya, oksidlovchi stress va mikrosirkulyatsiya buzilishlari muhim patogenetik omillar hisoblanadi. Ushbu mexanizmlarni chuqur o‘rganish samarali profilaktika va patogenetik davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Weaver L.K. Carbon monoxide poisoning. *New England Journal of Medicine*. 2009;360(12):1217–1225.
2. Ernst A., Zibrak J.D. Carbon monoxide poisoning. *New England Journal of Medicine*. 1998;339(22):1603–1608.
3. Penney D.G. (Ed.). *Carbon Monoxide Toxicity*. CRC Press; 2008.
4. Rose B.D., Rennke H.G. *Renal Pathophysiology*. Lippincott Williams & Wilkins; 2019.
5. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. 10th ed. Elsevier; 2021.
6. Young B., O'Dowd G., Woodford P. *Wheater's Functional Histology*. 7th ed. Elsevier; 2023.
7. Junqueira L.C., Carneiro J. *Basic Histology*. 16th ed. McGraw-Hill; 2021.
8. Hall J.E., Guyton A.C. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14th ed. Elsevier; 2021.

9. Cotran R.S., Kumar V., Collins T. *Robbins Pathologic Basis of Disease*. Elsevier.
10. Henderson R.F., Costa D.L. Oxidative stress mechanisms in carbon monoxide toxicity. *Toxicology*. 2018.
11. World Health Organization. *WHO Guidelines for Indoor Air Quality: Selected Pollutants*. Geneva.
12. Klaassen C.D. *Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons*. 9th ed. McGraw-Hill; 2019.
13. Brenner B.M. *Brenner and Rector's The Kidney*. 11th ed. Elsevier; 2020.
14. Campbell-Walsh-Wein Urology. 12th ed. Elsevier; 2021.
15. Smith D.R., Jones P.A. Chronic hypoxia-induced histopathological changes in renal and prostatic tissues: experimental evidence. *Journal of Experimental Pathology*. 2022.