

## **IS GAZIDAN ZAHARLANISH - ALOMATLARI, BIRINCHI YORDAM, DAVOLASH VA OLDINI OLISH**

**Jumayeva Zoxida Jamshitovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti davolash fakulteti talabasi

**Karimov Islom Odiljon o'g'li**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti davolash fakulteti talabasi

**Pardayeva Sohiba Bo'riyevna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti assistenti

Samarqand viloyati O'zbekiston

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada is gazidan (uglerod monooksidi) zaharlanishning inson salomatligi va hayotiga xavf soluvchi oqibatlari har tomonlama tahlil qilingan. Mavzu doirasida toksik moddaning organizmga ta'sir qilish mexanizmi, zaharlanishning ilk va kechki alomatlari hamda og'irlik darajalari batafsil yoritilgan. Shuningdek, hodisa joyida zudlik bilan ko'rsatilishi kerak bo'lgan birinchi tibbiy yordam qoidalari va shifoxona sharoitidagi zamonaviy davolash usullari bayon etilgan. Maqolaning asosiy qismi is gazidan zaharlanish fojialarining oldini olish, isitish moslamalaridan xavfsiz foydalanish va aholining tibbiy-profilaktik bilimlarini oshirish masalalariga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** Is gazi, uglerod monooksidi, zaharlanish, gipoksiya, alomatlar, birinchi yordam, davolash, profilaktika, xavfsizlik qoidalari.

## **ОТРАВЛЕНИЕ УГАРНЫМ ГАЗОМ - СИМПТОМЫ, ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

**Жумаева Зохида Джамшитовна**

Студентка лечебного факультета Самаркандского государственного  
медицинского университета

**Каримов Ислам Одилжон угли**

Студент лечебного факультета Самаркандского государственного медицинского  
университета

**Пардаева Сохиба Буриевна**

Ассистент Самаркандского государственного медицинского университета.

Самаркандская область Узбекистан

**Аннотация.** В данной статье всесторонне анализируются последствия отравления угарным газом (монооксидом углерода), представляющие угрозу для

здоровья и жизни человека. В рамках темы подробно освещены механизм воздействия токсичного вещества на организм, ранние и поздние симптомы, а также степени тяжести отравления. Кроме того, изложены правила оказания неотложной первой медицинской помощи на месте происшествия и современные методы лечения в условиях стационара. Основная часть статьи посвящена вопросам предотвращения трагедий, связанных с отравлением угарным газом, безопасного использования отопительных приборов и повышения медицинских и профилактических знаний населения.

**Ключевые слова:** угарный газ, монооксид углерода, отравление, гипоксия, симптомы, первая помощь, лечение, профилактика, правила безопасности.

## CO INTOXICATION - SYMPTOMS, FIRST AID, TREATMENT, AND PREVENTION

**Djumayeva Zokhida Djamshitovna**

Student of the Faculty of Medicine at Samarkand State Medical University

**Karimov Islom Odiljon ugli**

Student of the Faculty of Medicine at Samarkand State Medical University

**Pardayeva Sokhiba Buriyevna**

Assistant at Samarkand State Medical University.

Samarkand region Uzbekistan

**Abstract.** This article provides a comprehensive analysis of the consequences of carbon monoxide poisoning, which poses a threat to human health and life. Within the framework of the topic, the mechanism of toxic substance impact on the body, early and late symptoms, and the severity of poisoning are covered in detail. Additionally, the rules for providing emergency first aid at the scene of the incident and modern treatment methods in the hospital are outlined. The main part of the article is dedicated to preventing tragedies related to carbon monoxide poisoning, the safe use of heating appliances, and increasing the medical and preventive knowledge of the population.

**Keywords:** carbon monoxide, poisoning, hypoxia, symptoms, first aid, treatment, prevention, safety rules.

**Kirish**

Is gazidan zaharlanish — inson organizmiga is gazi kirishi oqibatida rivojlanadigan o'tkir patologik holat bo'lib, hayot va salomatlik uchun xavflidir va malakali tibbiy yordamsiz o'limga olib kelishi mumkin.

Is gazi atmosfera havosiga barcha turdagi yonish jarayonlarida ajralib chiqadi. Shaharlarda shuningdek asosan ichki yonuv dvigatellaridan chiqadigan gazlar orqali. Is gazi qondagi gemoglobin bilan faol bog'lanib, karboksigemoglobin hosil qiladi va to'qimalarga kislorod tashishni bloklab qo'yadi, bu esa gemik turdagi gipoksiyaga olib keladi. Shuningdek oksidlanish reaksiyalariga aralashib, to'qimalarda biokimyoviy muvozanatni buzadi. Is gazi (uglerod monooksidi) — bitta uglerod va bitta kislorod atomlaridan tashkil topgan gaz bo'lib, rangsiz, ta'm va hidga ega bo'lmagan, normal sharoitda havodan yengilroq hisoblanadigan birikma bo'lib, o'ta zaharli sanaladi. Chala yonish jarayonida ajralib chiqadi.

Ushbu gaz bir qator organik moddalarni (atseton, metil spirt, fenol va hokazo) sintez qilish uchun ishlatiladigan ishlab chiqarishlarda;

Havo almashinuvi yetarli bo'lmagan sharoitida yoritish gazi sizib chiqishi oqibatida yoki gaz yoqiladigan xonalarda, masalan, gaz plitalari, suv isitish moslamalari, ochiq yonuv kamerali issiqlik generatorlari, isitish moslamalari. Bu holat ko'pincha dudburonlarning tiqilib yoxud ishlamay qolishi, gaz yonishi uchun havo yetarli bo'lmaganda kuzatiladi; Ventilyatsiyasi yomon bo'lgan garajlar, boshqa yaxshi havo aylanmaydigan xonalar, tunellarda, chunki avtomobil chiqindi gazlarida normativlar bo'yicha 1-3%, karbyuratorli motor regulirovkasi yomon bo'lganda esa 10% gacha CO bo'lishi mumkin; Uzoq vaqt mobaynida avtomobil ko'p bo'lgan yo'lda yoki uning yonida bo'lganda. Katta yo'llarda is gazining o'rtacha konsentratsiyasi zaharlanish ostonasidan oshadi; Uy sharoitida pechli isitishda pechlarning eshigi o'z vaqtida yopilmaganda; Nafas olish apparatlarida sifatsiz havo ishlatilganda;

Chilim chekish vaqtida — chilim apparatiga kislorod kelishi yetishmovchiligi sodir bo'lganida bu holat tez-tez kuzatiladi. Aksariyat odamlar chekishdan so'ng bosh og'rig'i, bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, uyquchanlikni his etadi, bu zaharlanishga ishora qiladi.

Zaharlanish o'tkir yoki surunkali bo'lishi mumkin. Uning kechishi havodagi is gazi konsentratsiyasi va uning ta'siri vaqtiga bog'liq. Gaz konsentratsiyasi me'yoriy darajadan sezilarli oshib ketganida qisqa muddat ichida o'tkir zaharlanish sodir bo'ladi.

Darajasi biroz yuqori bo'lgan havodan uzoq vaqt nafas olishda surunkali zaharlanish tashxislanadi. Klinik tasvirning og'irligiga qarab, zaharlanishning 3 darajasi farqlanadi:

- Yengil daraja. Patologik gemoglobin miqdori 30% dan oshmaydi.
- O'rta daraja. Qonda 30-40% karboksigemoglobin bo'lganida rivojlanadi.
- Og'ir daraja. Karboksigemoglobin ulushi 40-50% ni tashkil etadi.

Is gazidan zaharlanish belgilari va alomatlari: Nafas olinayotgan havo tarkibida 0.08% CO bo'lsa, odam bosh og'rig'i va nafas qisilishini his qiladi. CO konsentratsiyasining 0,32% gacha o'sishida falajlik va hushni yo'qotish kuzatiladi (30 daqiqadan so'ng o'lim sodir bo'ladi). Konsentratsiya 1,2% dan yuqori bo'lsa, ikki yoki uch nafasdan so'ng hush yo'qoladi, odam 3 daqiqadan kamroq vaqt ichida vafot etadi. Havoda CO'ning, qonda karboksigemoglobin HbCO konsentratsiyasi va zaharlanish belgilari CO, hajm % (20 °C) CO, mg / m<sup>3</sup> ta'sir vaqti, soat Qonda HbCO,% O'tkir zaharlanishning asosiy belgilari va alomatlari ≤0.009≤1003.5-52.5-10 Psixomotor reaksiyalar tezligining pasayishi, ba'zan esa - hayotiy zarur a'zolariga qon oqimining kompensator oshishi. Jiddiy yurak-tomirlar yetishmovchiligi bo'lgan kishilarda - jismoniy faollik paytida ko'krakda og'riq, nafas qisilishi. 0.019220610-20 yengil bosh og'rig'i, aqliy va jismoniy ish faoliyatining pasayishi, o'rtacha jismoniy zo'riqishda nafas qisilishi. Ko'rishning yomonlashishi. Homila, jiddiy yurak yetishmovchiligi bo'lgan odamlar hayotiga tahdid soladi. ≤0.052≤6001≤0.052≤600220-pulsatsiyalovchi bosh og'rig'i, bosh aylanishi, qo'zg'aluvchanlik, hissiy beqarorlik, xotira buzilishi, ko'ngil aynishi, qo'llar kichik harakatlarining koordinatsiyasi yomonlashishi. 0.0698001≤0.052≤600430-40 Kuchli bosh og'rig'i, zaiflik, tumov, ko'ngil aynishi, qusish, ko'ruvning xiralashishi, ong chalkashishi. 0.06980020.069-0.094800-1100240-50 Gallyutsinatsiyalar, og'ir ataksiya taxipnoe.0.11250250-60 Hushdan ketish yoki koma, konvulsiyalar, taxikardiya, zaif puls, Cheyn-Stokes tipida nafas olish.0.17200030 daq 0.1518001.560-70 Koma, konvulsiyalar, nafas olish va yurak faoliyatining zaiflashishi. O'lim sodir bo'lishi mumkin. 0.2-0.292300-3340030 daq 0,49-0,995700-115002-5 daq 70-80 Reflekslarning kamayishi yoki to'liq yo'qligi bilan chuqur koma, filamentoz puls, aritmiya, o'lim. 1.214,0001-3 daq Hushni yo'qotish (ikki yoki uch nafasdan keyin), qusish, konvulsiya, o'lim.

Darajasi bo'yicha

**Yengil zaharlanish paydo bo'lganda:**

- Bosh og'rig'i;
- Peshonalarning ikki chetida lo'qillash;
- Bosh aylanishi;
- Ko'krakda og'riqlar;
- Quruq yo'tal;
- Ko'z yoshlanishi;
- Ko'ngil aynishi;
- Qusish;
- Eshitish va ko'rishning buzilishlari ehtimoli mavjud;

Terining qizarishi, shilliq qavat rangining o'ziga xos qizil bo'lishi.

Namuna:

Taxikardiya;

Qon bosimining oshishi.

O'rtacha darajada zaharlanish uchun:

Quloqlarda kuchli shovqin;

Uyquchanlik;

Hushi o'zida bo'lishi bilan falajlik kuzatilishi mumkin.

Og'ir zaharlanishda:

Hushning yo'qolishi, komatoz holat;

Konvulsiyalar;

Beixtiyor siydik va najas chiqarish;

Uzluksiz bo'lib qoladigan nafas olish buzilishi, ba'zan Cheyn — Stoks tipida;

Ko'z qorachig'ining yorug'likka javob beruvchi reaksiyasining zaiflashishi;

Shilliq qavat va yuz terisining keskin sianozi (ko'karishi). O'lim odatda nafas to'xtashi va yurak faoliyatining pasayib ketishi natijasida zaharlanish joyidayoq sodir bo'ladi.

Miyada qon aylanishining buzilishi;

Subaraxnoidal qon ketish;

Polinevritlar;

Miya shishi fenomenalari;

Ko'rishning buzilishi;

Eshitish qobiliyatining buzilishi;

Ehtimol, miokard infarkti rivojlanishi;

Ko'pincha teri-trofik buzilishlar (pufakchalar, keyinchalik nekroz bilan mahalliy shish), mioglobinuriyali nefroz;

Uzoq muddatli komada deyarli doimo jiddiy pnevmoniya kuzatiladi.

Tashxislash. Is gazi bilan zaharlanishni aniqlashda anamnez ma'lumotlari va bemorning ko'rikdan o'tkazish muhim ahamiyatga ega. Jiddiy intoksikatsiyaning xarakterli belgilaridan biri teri qoplamlarining yorqin tusga kirishidir. Toksikolog-shifokorlar va reanimatologlar ushbu gaz bilan zaharlanishning patognomik fizikal alomatlarni ajratishmaydi. Jismoniy ko'rik natijasida taxikardiya, gipertermiya, og'ir, ba'zi hollarda uzil-kesil nafas olish (Cheyn-Stoks), qon bosimining pasayishi aniqlanadi.

Tashxisni yakuniy tasdiqlashga quyidagilar yordam beradi:

Laboratoriya tahlillari. Periferik qon tekshirilganda eritrositoz, gemoglobin darajasining oshganligi qayd etiladi. Leykositlar soni ham oshgan, leykositlar formulaning tayoqchayadroviy siljigan, shu bilan birga ECHT pasaygan bo'ladi. Karboksigemoglobin darajasini aniqlash va uni normal gemoglobin bilan solishtirish zaharlanish og'irligini ko'rsatadi. Ko'krak qafasining rentgenologik tekshiruvi: Bunda o'tkir o'pka emfizemasi va kichik qon aylanish doirasida dimlanish beglilari qayq qilinadi. O'pka ildizlarining kengayishi kuzatiladi. Har ikki tomonda chetlari xira bo'lgan kichik va katta o'choqli soyalar aniqlanadi. Rentgenologik o'zgarishlar 7-10 kun davomida normal holatga qaytadi.

Is gazi bilan zaharlanganda birinchi yordam ko'rsatish

Shikastlanish o'chog'ida favqulodda yordam ko'rsatish algoritmi:

Jabrlanuvchiga protivogaz (gopkalit patron bilan birga) taqiladi va u ta'sir maydonidan darhol evakuatsiya qilinadi. Shikastlanish o'chog'idan tashqarida favqulodda yordam ko'rsatish algoritmi:

Jabrlanuvchidan protivogaz yechib olinadi va qisadigan kiyimlaridan ozod qilinadi. Jabrlanuvchiga kislorod beriladi va isitiladi. Davolashning zamonaviy usullari barokamerada kislorodli terapiyani o'z ichiga oladi. Ultrabinafsha nurlari karboksigemoglobinning parchalanishini tezlashtirishi sababli, jabrlanuvchini kvarsli lampa bilan nurlantirish tavsiya etiladi.

Ko'rsatmalarga ko'ra, manual nafas apparatlari yordamida sun'iy nafas berish amalga oshiriladi. Yurak yetishmovchiligi holatida teri ostiga 1 ml 10% kofein eritmasi kiritish, shuningdek 1 ml kordiamin preparati buyuriladi.

Jabrlanuvchi darhol eng yaqin tibbiy muassasaga evakuatsiya qilinadi.

Uglerod monooksidi bilan zaharlanish ko'pincha nafas yo'llarida va o'pkada yallig'lanish jarayonlari (bronxit, pnevmoniya) rivojlanishi bilan asoratlanadi, shuning uchun profilaktik maqsadlarda antibiotiklar qo'llaniladi.

### **Davolash choralari**

Zaharlanishdan so'ng dastlabki uch soatda kislorod miqdori yuqori bo'lgan kislorodli yostiq berish juda muhimdir. Gaz manbaini tezda bartaraf etib, bosimi 1,5-2 atmosfera bosimigacha oshirilgan sof kislorod bilan nafas olish tavsiya etiladi. Yanada afzalrog'i karbogen (karbonat angidrid - CO<sub>2</sub> va kislorod aralashmasi) bilan nafas olish. Davolash statsionarda amalga oshiriladi.

Bemorga vena ichiga infuziyalar kiritish, kardiotrop, antikonvulsiv preparatlar, kortikosteroidlar, diuretiklar, vitaminlar buyuriladi. Gipertermik sindromda kranioserebral gipotermiya amalga oshiriladi.

Jahon tibbiyotida is gazidan zaharlanishida foydalanish uchun ishonchli antidotlar ma'lum emas. Biroq, rus olimlari tomonidan kashf etilgan «Atsizol» hozirda antidot sifatida o'rin tutadi. U mushak ichiga eritma sifatida kiritiladi. Bundan tashqari, profilaktika vositasi sifatida ham taqdim etiladi.

### **Oldini olish va prognozi**

Kasallik prognozi patologik jarayonning og'irligiga, ko'rsatiladigan tibbiy yordamning vaqti va sifatiga bog'liq. Yengil zaharlanish asoratlarsiz bartaraf etiladi, o'rta-og'ir va og'ir zaharlanishlar ko'pincha markaziy asab va yurak-tomir tizimi tomonidan asoratlarga olib keladi. Koma holatida bo'lgan bemorlarning holatini oldindan aytish deyarli imkonsiz.

### **Xulosa**

Profilaktik maqsadlarda yong'in xavfsizligi qoidalariga amal qilish kerak. Uyda zaharlanishga yo'l qo'ymaslik uchun nosoz gaz va isitish moslamalaridan foydalanmaslik tavsiya etiladi. Avtomobil dvigateli ishlab turganda, garajda uzoq muddat bo'lmaslik kerak. Ishlab chiqarish xonalarida yaxshi ventilyatsiya ta'minlanishi kerak. Bundan

tashqari, maxsus detektorlar mavjud bo'lib, ular havoda is gazining miqdori me'yordan oshganda kishiga signal beradi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Permentier K. et al. Carbon dioxide poisoning: a literature review of an often forgotten cause of intoxication in the emergency department //International journal of emergency medicine. 2017. T. 10. №. 1. C. 14.
2. Toth I. Et al. Disaster management and first aid elements in the case of accidents with emissions of flammable-toxic gases-an integrative literature review //Annals of the University of Petrosani Mining Engineering. 2024. T. 25.
3. Majstorović A., Babić V., Todić M. Carbon monoxide in the process of uncontrolled combustion-occurrence, hazards and first aid //Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2020. T. 1426. №. 1. C. 012008.
4. Afzal M. et al. Carbon monoxide poisoning: diagnosis, prognostic factors, treatment strategies, and future perspectives //Diagnostics. 2025. T. 15. №. 5. C. 581.
5. Afzal M. et al. Carbon Monoxide Poisoning: Diagnosis, Prognostic Factors, Treatment Strategies, and Future Innovations. 2025.