

ИС ГАЗИДАН ЗАҲАРЛАНИШ: САБАБЛАРИ, СУД-ТИББИЙ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

Норов Алишер Турсунмуротович
*РСТЭИАМ Тошкент вилоят филиали,
олий тоифали суд-тиббий эксперт*



Лочинов Фарход Назарович
*Тошкент тиббиёт академияси
“Суд тиббиёти ва тиббиёт ҳуқуқи”
кафедраси катта ўқитувчиси, т.ф.н.*



Аннотация. Ушбу мақолада ис газидан заҳарланишнинг клиник, морфологик белгилари ва лаборатор текширув усуллари тўғрисида адабиётлар таҳлили маълумотлари ҳамда ушбу заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: ис газидан заҳарланиш, суд-тиббий экспертиза, профилактика чоралари.

Кимёвий омиллар таъсири натижасида соғлиқнинг бузилиши ва ўлим ҳолатлари мурда ҳамда тирик шахслар суд-тиббий экспертизаси амалиётида нисбатан кенг учрайди. Зўраки ўлим структурасида заҳарланишлар механик жароҳатлар ва механик асфиксиядан кейинги учинчи ўринни эгаллайди. Вужудга келиш тафсилотлари бўйича заҳарланишлар қотиллик, ўз-ўзини ўлдириш ва бахтсиз ҳодисалар кўринишида бўлиши мумкин. Айни пайтда суд-тиббий экспертиза маълумотлари бўйича аксарият ҳолатларни бахтсиз ҳодисалар ташкил этади.

Кўпчилик заҳарлар асосий таъсир билан бир қаторда, маълум бир даражада қонга ҳам таъсир кўрсатади. Қоннинг таркиби ва хусусиятларига нисбатан таъсири бирламчи, асосий бўлган моддалар гемотроп заҳарлар деб номланади. Улар гемопоэзга таъсир этувчи (бензол, кўрғошин бирикмалари, цитостатиклар); гемагглютинация чақирувчи (рицин, фазин); қоннинг ивишига таъсир этувчи (илон заҳарлари, дикумарин); гемолиз чақирувчи (арсин, аманитогемолizin) ва гемоглобинни ўзгартирувчи (гемоглобинотроп) моддаларга бўлинади. Суд–тиббий экспертиза амалиётида кўпроқ гемоглобинотроп моддалар билан заҳарланиш учрайди. Гемоглобинотроп

заҳарлар амалиётда асосан ис гази ва метгемоглобин ҳосил қилувчи моддалар билан намоён бўлади.

Статистик маълумотларга кўра, дунёда ис гази туфайли содир бўладиган ўлим ҳолатлари алкоғолдан заҳарланиш сабабли кузатиладиган ўлимлардан кейин иккинчи ўринда туради. Энг ёмони, бу кўрсаткичлар йил сайин ортиб бормоқда. Ўзбекистонда ҳам куз-қиш мавсумида аҳолининг ўз хонадонларидаги иситиш мосламаларидан нотўғри фойдаланиши, хавфсизлик қоидаларига риоя қилмаслиги оқибатида турли кўнгилсиз ҳолатлар юзага келади. Фавқулодда вазиятлар вазирлигини хабарига кўра, мамлакатимизда 2022 йилда ис гази билан заҳарланиш оқибатида 120 нафар, 2023 йилда 46 нафар, 2024 йилнинг ноябрь ойи ҳолатига кўра 32 нафар ва жорий йилнинг 25 январь ойи ҳолатига кўра 28 нафар фуқаро ис газидан заҳарланиш оқибатида вафот этган.

Ис гази - углерод оксиди (CO) рангсиз, ҳидсиз, 191°C да қайнайдиган, ҳаводан енгил, кўп учрайдиган заҳарли бирикма. Заҳарланиш одатда табиий газ, ёқилғи, кўмир, ўтин чўғлари тўлиқ ёнмаслиги оқибатида, ёнғин ҳолатларида, носоз иситиш печкаларидан фойдаланишда, яхши вентилляция қилинмайдиган биноларда ички ёнув двигателларининг ишлашида содир бўлади. Тутун таркибида 3 фоиз, ишланган газда 13 фоиз, портловчи газлар таркибида 50-60 фоизгача ис гази бўлади.

Ис гази организмга нафас аъзолари орқали таъсир этади. Ушбу газ кислородга нисбатан 300 мартаба тез ва кўпроқ гемоглабинга бирикиш хусусиятига эга, шунинг учун жуда маҳкам бирикма - карбоксигемоглобин ҳосил қилади. Оқибатда гемоглабиннинг тўқималарга кислород ташиш хусусияти жуда пасайиб, гипоксияга, оғир заҳарланганда аноксияга олиб келиши мумкин. Шунингдек, ис гази таркибидаги темир моддаси нафас олиш ферментини парчалайди. Бу ўз ўрнида, тўқималарнинг нафас олиш фаолиятига салбий таъсир кўрсатади. Ис гази билан заҳарланган организмда углерод ва оксил алмашинуви бузилади, натижада, ацидоз аломатлари юзага келади. Бош мияда босимнинг ошиши кузатилади. Организмга кислород етишмаслиги оқибатида марказий асаб тизими фаолияти бузилади. Ис гази организмда метаболизмга учрамайди ва ўпкалар орқали чиқарилади. Заҳарланганлар тоза ҳаво шароитига олиб чиқилганда, ис гази бир неча соат ичида организмдан тўлиқ чиқарилади.

Ис газидан заҳарланнишининг клиник белгилари: ис гази билан заҳарланиш белгилари аста-секин ривожланади. Даставвал бош оғриғи, қулоқда шовқин, кўнгил айниши, қусиш, юзнинг қизариши кузатилади. Пульс тезлашади, қон босими пасаяди, нафас олиш бузилади. Мушакларнинг ҳолсизлиги, оёқларда ҳаракат қийинлашиши кузатилади. Кейинчалик (2-3 соатдан кейин) хуш

йўқолиб, талвасалар билан кечадиган кома ҳолати ривожланади. Ис гази билан ўткир заҳарланишнинг оғир, жиддий асоратларидан бири бош миянинг токсик шишиши бўлиб, марказий келиб чиқишга эга бўлган гипертермия ушбу асоратнинг илк белгиси ҳисобланади. Атроф-муҳитда ис газининг концентрацияси жуда катта (1%дан ортиқ) бўлганда заҳарланишнинг яшинсимон шакли ривожланади. Бунда тезда ҳуш йўқолиб, айрим мушакларда якка талвасалар кузатилади ва ўлим бир неча сония давомида нафас олиш тўхташидан содир бўлади. Ушбу ҳолатларда карбоксигемоглобин фақат юракнинг чап қоринчаси ва аортанинг бошланғич бўлимларидан олинган қондагина аниқланиши мумкин. Интоксикациянинг дастлабки белгилари карбоксигемоглобиннинг қондаги концентрацияси 25-30 фоиздан ошганда аниқланади. Карбоксигемоглобиннинг концентрацияси 60 фоиздан ошганда нафас олиш марказининг фалажланишидан ўлим содир бўлади. Айрим ҳолатларда (масалан, юракнинг ишемик касаллиги, цереброваскуляр касалликда) ўлим карбоксигемоглобиннинг пастроқ концентрацияларида ҳам кузатилиши мумкин. Ис гази билан заҳарланишга аёллар эркакларга нисбатан, гўдаклар катта ёшдагиларга нисбатан чидамлироқдир. Ис газининг ҳаводаги концентрацияси 0,4% бўлганда 20-30 дақиқа давомида ўлимга олиб келади.

Ис газидан заҳарланишнинг морфологик белгилари: мурда доғлари тез пайдо бўлиб, пушти қизғиш рангда бўлиши, тери ва шиллиқ пардаларнинг ёрқин пушти рангдалиги, терида қизғиш мис ранг нуқтали қон қуйилишлар ва сарғиш суюқлик билан тўлган пуфаклар бор, ички аъзолар ва скелет мушакларининг пушти-қизғиш рангдалиги, қонда карбоксигемоглобин 30-70 фоиз бўлади. Карбоксигемоглобин ва карбоксимиоглобин пушти-қизғиш рангга эга бўлгани сабабли, мурда текширувида мурда доғлари, мушаклар, юрак бўшлиқлари, қон томирлардаги суюқ қон, ички аъзолар, баъзан тери қопламлари ва шиллиқ қаватлар айнан шу рангда бўлади. Ички аъзолар ва бош миянинг тўқимасида тўлақонлик, майда қон қуйилишлар кузатилади. Худди шундай қон қуйилишлар сероз пардалар остида, ошқозон, ингичка ичак шиллиқ қаватларида аниқланиши мумкин. Узоқроқ давом этган заҳарланиш ҳолатларида бош миянинг пўстлоқ ости ядроларида симметрик ишемик некроз учоқлари, юрак, жигар, буйрақларда дистрофик ва некротик ўзгаришлар кузатилади.

Лаборатор текширув усуллари: қонда карбоксигемоглобиннинг мавжудлиги дастлабки синамалар ёрдамида аниқланиши мумкин. Жумладан, натрий ёки калий ишқорининг 33% эритмаси (Гоппе–Зейлер синамаси) ёхуд формальдегиднинг эритмаси (Либман синамаси) қўшилганда ишқорий гематин ёки формалинли гематиннинг ҳосил бўлиши ҳисобига нормал қоннинг ранги қўнғир, жигарранг–қора тусга киради. Карбоксигемоглобин бўлган ҳолатда эса

қоннинг ранги ўзгармайди. Бундан ташқари спектроскопик синамадан ҳам фойдаланиш мумкин. Спектроскопияда окси– ва карбоксигемоглобин учун спектрнинг сариқ-яшил қисмида икки ютиш йўлкасининг бўлиши хос. Нормал қонга қайтарувчи (натрий гидросульфит) қўшилганда қайтарилган гемоглобиннинг ҳосил бўлиши ҳисобига ютиш йўлкаси биттага айланса, карбоксигемоглобин сақловчи қонда эса икки ютиш йўлкаси ўзгармай қолади.

Таъкидлаш лозимки, юқорида келтирилган дастлабки синамаларни ўтказиш учун мураккаб асбоб-ускуна, жиҳозлар талаб этилмайди ва улар нафақат мурда текшируви жараёнида, балки зарурат ҳолларида клиника шароитида ҳам қўлланилиши мумкин. Ис гази билан заҳарланиш диагнозини тасдиқлаш учун қондаги карбоксигемоглобиннинг миқдорий спектрофотометрик текширувини ўтказиш зарур. Айрим ҳолатларда мазкур текширувлар натижаларига танқидий ёндошиш талаб этилади. Хусусан, катта концентрациядаги ис газининг бевосита бош миёга таъсири натижасида ўлим тез содир бўлганда ёки жабрланган ўлимидан олдин тоза ҳаво шароитида бўлганда, қондаги карбоксигемоглобиннинг миқдори анча пастроқ ёки текширув натижаси манфий бўлиши мумкин. Бинобарин, жабрланганлар тиббий муассасаларга келтирилганда карбоксигемоглобинга текширув учун қон намунаси имкон қадар олдинроқ олиниши лозим.

Хулоса. Юқоридагилардан келиб чиқиб, ис газидан заҳарланиш билан боғлиқ нохуш ҳолатларининг олдини олиш мақсадида, уларнинг вужудга келишида аҳамиятли бўлган сабаблар (ис газидан қатор органик моддалар (ацетон, метил спирт, фенол ва бошқалар)ни синтез қилиш учун мўлжалланган корхоналарда хавфсизлик қоидаларига роия қилмаслик; автоуловлар турар жойларида вентиляцияни ёмон ишлаши; газ ва муқобил ёқилғи (кўмир, ўтин ва бошқа) турларидан фойдаланишда хавфсизлик чораларига риоя этмаслик; ностандарт (қўлбола ясалган) ёки сертификатга эга бўлмаган иситиш печлари ва анжомларидан фойдаланиш; иситиш печларининг дудбуронларини нотўғри ўрнатиш ва ўз вақтида техник кўрикдан ўтказмаслик; газ ёки бошқа муқобил ёқилғига мослаштирилган иситиш печларини ухлаш хоналарига олиб кириш; ҳаво алмашмайдиган хоналарни иситишда очиқ оловдан фойдаланиш; ҳавони алмаштирувчи шамоллатиш шахталари ёки туйнукларни беркитиб қўйиш)ни ўрганиш ва уларнинг бартараф қилишга қаратилган профилактик чоратadbирларни ишлаб чиқиш ҳамда аҳоли орасида мунтазам тарзда кенг тушунтириш ишларини олиб боришда ҳуқуқнинг муҳофаза қилиш идоралари ходимлари билан бир қаторда тиббиёт ходимларининг ҳам иштироки муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар:

1. Акалаев Р.Н., Розанов В.А ва бошқ. “Ўткир экзоген захарланишларда ўз жонига қасд қилиш ва парсуицидал ҳаракатлар” //Вестник экстренной медицины. 2019, том 12, №6.
2. Бахриев И.И., Лочинов Ф.Н. Осмотр и судебно-медицинское исследование трупа //Учебное пособие. Ташкент, 2023.
3. Гиёсов З.А. Суд тиббиёти //Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. - Тошкент, “Global Books” нашриёти, 2018.
4. Индиаминов С.И. Суд тиббиёти. Врач фаолиятининг ҳуқуқий асослари: Дарслик. -Тошкент. “Навруз” нашриёти, 2020.
5. Искандаров А.И., Қўлдошев Д.Р. Суд тиббиёти //Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари учун дарслик. - Тошкент, “MERIYUS” нашрети, 2009.
6. Искандаров А.И., Абдикаримов Б.А., Якубов Х.Х. Судебно-медицинская оценка клинико-морфологических изменений при отравлениях окисью углерода на фоне алкогольной интоксикации //Проблемы биологии и медицины. 2020, №5.1 (123), С. 281-286.
7. Лочинов Ф.Н., Ташпулатов Ф.Х. Турли захарланишлардан юз берган ўлимнинг суд-тиббий баҳолаш //Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси 2022. Махсус сони, 112-114б.
8. Раҳимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. “Меҳнатни муҳофаза қилиш: Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма”. - Т.: Ўзбекистон. 2003.
9. Судебная медицина: национальное руководство /под ред. Ю.И.Пиголкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.