

Zagrozenie zatruciem tlenkiem węgla – czadem

1. Opis zagrozenia

Tlenek węgla (CO, nazwa zwyczajowa: czad) powstaje podczas procesu niepełnego spalania materiałów palnych, w tym paliw, które występuje przy niedostatkowi tlenu w otaczającej atmosferze. Tlenek węgla może być również produktem spalania gazu ziemnego.

Jak informuje Państwowa Straż Pożarna, każdego roku z powodu zatrucia tlenkiem węgla ginie kilkadziesiąt osób. Bardzo często nie ma to związku z powstaniem pożaru, a wynika jedynie z niewłaściwej eksploatacji budynku i znajdujących się w nich urządzeń i instalacji grzewczych.

Niebezpieczeństwo zezadzenia wynika z faktu, że tlenek węgla:

- 1) jest gazem niewyczuwalnym zmysłami człowieka (bezwonny, bezbarwny i pozbawiony smaku),
- 2) blokuje dostęp tlenu do organizmu, poprzez zajmowanie jego miejsca w czerwonych ciałkach krwi, powodując przy długotrwałym narażeniu (w większych dawkach) śmierć przez uduszenie.

Toksyczne działanie tlenku węgla wynika z jego większego od tlenu (ok. 250 razy) powinowactwa do hemoglobiny, zawartej w erytrocytach krwi. Tworzy on połączenie zwane karboksyhemoglobiną, które jest trwalsze niż służąca do transportu tlenu z płuc do tkanek oksyhemoglobina (połączenie tlenu z hemoglobiną). Dochodzi więc do niedotlenienia tkanek, co w wielu przypadkach prowadzi do śmierci. Już wdychanie powietrza ze stężeniem 0,16% objętościowego CO, powoduje po dwóch godzinach zgon.

2. Objawy zatrucia

Objawy zatrucia tlenkiem węgla zależne są od stężenia CO we wdychanym powietrzu oraz od stężenia karboksyhemoglobiny we krwi. Do najważniejszych objawów, które mogą mieć różne natężenie, należą:

- 1) ból głowy;
- 2) zaburzenia koncentracji;
- 3) zawroty głowy;
- 4) osłabienie;
- 5) wymioty;
- 6) konwulsje, drgawki;
- 7) utrata przytomności;
- 8) śpiączka;
- 9) zaburzenia tętna;
- 10) zwolniony oddech.

3. Okres występowania zagrozenia

Zagrozenie, związane z zatruciami tlenkiem węgla nasila się w okresie jesienno-zimowym, gdy następuje sezon ogrzewania mieszkań i innych pomieszczeń. Przyczyną zatrucia czadem w większości przypadków są:

- 1) wadliwe lub niesprawne urządzenia grzewcze;
- 2) niewłaściwa eksploatacja urządzeń grzewczych;
- 3) niesprawne przewody kominowe w budynków;
- 4) niedrożna wentylacja pomieszczeń;
- 5) pożary.

4. Jak uniknąć zagrożenia

- 1) przeprowadzać kontrole techniczne, w tym sprawdzanie szczelności przewodów kominowych, ich systematyczne czyszczenie oraz sprawdzanie występowania dostatecznego ciągu powietrza;
- 2) użytkować sprawne technicznie urządzenia (piecyki, kuchenki, termy gazowe), zgodnie z instrukcją producenta;
- 3) nie zaklejać i nie zasłaniać w inny sposób kratki wentylacyjnych;
- 4) w przypadku wymiany okien na nowe, sprawdzić poprawność działania systemów wentylacji pomieszczeń, ponieważ okna wykonane w nowych technologiach zapewniają dużą szczelność;
- 5) systematycznie sprawdzać ciąg powietrza, np. poprzez przykładanie kartki papieru do otworu bądź kratki wentylacyjnej; jeśli nic nie zakłóca wentylacji, kartka powinna przywrzeć do wyżej wspomnianego otworu lub kratki;
- 6) często wietrzyć pomieszczenie, w których odbywa się proces spalania (kuchnie, łazienki wyposażone w termy gazowe), a najlepiej zapewnić, nawet niewielkie, rozszczelnienie okien;
- 7) zainstalować czujniki alarmowe wykrywające tlenek węgla w wymienionych pomieszczeniach, w których odbywa się proces spalania;
- 8) w wypadku zauważenia objawów takich jak duszności, ból i zawroty głowy, nudności, które mogą być wynikiem zatrucia czadem natychmiast przewietrzyć pomieszczenie i zasięgnąć porady lekarskiej.

Szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych z tlenkiem węgla i tego jak im zapobiec na stronie Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej:

<http://www.straz.pl/home/porady/czad-cichy-zabojca>