

# Tlenek węgla - CICHY ZABÓJCA !!

**Tlenek węgla, czad jest gazem powstającym w wyniku niepełnego spalania węgla i substancji, które w swym składzie węgiel posiadają. Jest tym groźniejszy, że nie posiada smaku, zapachu, barwy, nie szczypie w oczy i nie „dusi w gardle”. Jest nieco lżejszy od powietrza, co powoduje, że w zamkniętych pomieszczeniach gromadzi się głównie pod sufitem, przenika przez ściany i stropy.**

Głównym źródłem tego gazu są:

- transport drogowy – spaliny z silników pojazdów mechanicznych, w szczególności benzynowych;
- spalanie odpadów komunalnych i rolniczych,
- wadliwa instalacja grzewcza i wentylacyjna.

## **Jak działa tlenek węgla?**

**Tlenek węgla** ma zdolność do wyjątkowo łatwego łączenia się z hemoglobina (powinowactwo 300 razy szybsze od tlenu), powstaje karboksyhemoglobina (CO-Hb), a przez to stanowi zagrożenie dla wszystkich organizmów, które wykorzystują hemoglobinę do transportu tlenu do tkanek. Powoduje niedotlenienie tkanek. Głównym narządem atakowanym w ostrych zatruciach tlenkiem węgla jest mózg, który najwięcej „cierpi” w wyniku długotrwałej ekspozycji, niedotlenienia, obrzęku, drobnych wynaczynień, kwasicy metabolicznej.



Tlenek węgla jest niewidoczny i niewyczuwalny, dlatego tak bardzo niebezpieczny

Wystąpienie charakterystycznych objawów uzależnione jest od stężenia CO w otoczeniu, ciśnienia atmosferycznego, objętości krwi, zdolności do dyfuzji w płucach, rodzaju wykonywanej pracy i jej obciążenia fizycznego (współczynnik wentylacji płuc), a także cech indywidualnych każdego organizmu.

Dzieci, a w szczególności noworodki i niemowlęta, zatruwają się ciężiej niż osoby dorosłe. Mają one bowiem znaczącą ilość hemoglobiny płodowej, która wiąże dwukrotnie więcej tlenku węgla niż zwykła hemoglobina. Ciężiej zatruwają się również dorośli pracujący z dużym wysiłkiem, a nieświadomi narażenia. Za stężenie krytyczne uważa się zawartość karboksyhemoglobiny we krwi na poziomie 60 –70 %.

## Jakie są objawy?

Objawy zatrucia nie są charakterystyczne. Ciężkość ich zależy nie tylko od wartości tlenkowej hemoglobiny we krwi, ale przede wszystkim od stężenia tlenu węgla w powietrzu wdychanym, czasu trwania narażenia i od aktywności ruchowej poszkodowanego.

Uważa się, że wdychany **tlenek węgla** powoduje (wartości orientacyjne):

- w stężeniach ok. 60–240 mg/m<sup>3</sup> po paru godzinach – *ból głowy,*
- w stężeniach ok. 450 mg/m<sup>3</sup>, po 1-2 godzinach – *ból głowy, mdłości, wymioty, osłabienie mięśni, apatie,*
- w stężeniach ok. 900–1000 mg/m<sup>3</sup>, po 2 godzinach – *zapaść, utratę przytomności,*
- w stężeniach ok. 1800–2000 mg/m<sup>3</sup>, po 20 minutach – *zapaść i ryzyko zgonu po 2 godzinach,*
- w stężeniach ok. 4000 mg/m<sup>3</sup>, po 5-10 minutach – *zapaść i ryzyko zgonu po 30 minutach,*
- w stężeniach ok. 8000 mg/m<sup>3</sup>, po 1–2 minutach – *zapaść i ryzyko zgonu po 10–15 minutach,*
- w stężeniach ok. 15000 mg/m<sup>3</sup>, po 1–3 minutach – *zgon.*

Jak widać, przy wysokich stężeniach CO już po kilku wdechach może nastąpić zgon, bez objawów ostrzegawczych, wskutek porażenia układu oddechowego oraz ostrej niewydolności układu krążenia. Powikłaniem zatrucia tlenkiem węgla są zmiany zwyrodnieniowe w ośrodkowym układzie nerwowym, nerwobóle i niewydolność płuc, natomiast w zatruciach przewlekłych: bóle i zawroty głowy, znużenie, zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym objawiające się: pogorszeniem pamięci i zdolności koncentracji, bezsennością.

## Jak pomóc?

Aby skutecznie udzielić pomocy należy:

- wynieść zatrutego z miejsca narażenia z zapewnieniem własnego bezpieczeństwa (w razie potrzeby akcją przeprowadzi Państwowa Straż Pożarna dysponująca odpowiednim sprzętem izolującym drogi oddechowe),
- zapewnić dopływ świeżego czystego powietrza,
- wezwać pogotowie ratunkowe,
- jak najszybciej podać tlen,
- jeżeli osoba poszkodowana nie oddycha, ma zatrzymaną akcję serca, należy natychmiast zastosować sztuczne oddychanie metodą usta – usta, aparatem AMBU oraz masaż serca,
- unikać obciążenia wysiłkiem fizycznym.

Poszkodowanemu musi być jak najszybciej udzielona pomoc lekarska. W ciężkich stanach zatrucia trzeba zastosować komorę hiperbaryczną. Jest to metoda leczenia czystym tlenem, podawanym pod zwiększonym ciśnieniem, w warunkach szpitalnych. O skuteczności tej metody świadczą wyleczenia chorych w ciężkim stanie klinicznym, skrócenie czasu śpiączki, łatwiejsze opanowanie obrzęku mózgu i zaburzeń rytmu serca, zmniejszenie występowania ciężkich zaburzeń neurologicznych. Ważne jest maksymalne skrócenie czasu od narażenia do zastosowania leczenia w komorze hiperbarycznej.

W szpitalu możliwe jest także przeprowadzenie badań laboratoryjnych dla określenia ciężkości zatrucia. Leczenie szpitalne jest konieczne w każdym przypadku zatrucia tlenkiem węgla, zapobiega ono bowiem ewentualnym powikłaniom.

### **Najważniejsza jest profilaktyka!!!**

Zacządkowanie w budynkach mieszkalnych może pośrednio powodować to, iż w okresie zimowym większość użytkowników budynków uszczelniania okna, drzwi przed zimą. W ten sposób ogranicza się wymianę powietrza, a tym samym do spalania paliwa nie dostarcza się odpowiedniej ilości tlenu. Niedostateczna ilość tlenu do spalania paliwa powoduje, że następuje niepełne spalanie paliwa w urządzeniach grzewczych i tworzy się **tlenek węgla, czad**. W takich przypadkach może dojść również do zaburzenia ciągu w przewodach kominowych i wydostawaniu się czasu do przestrzeni mieszkalnej, co poważnie zagraża życiu i zdrowiu mieszkańców. Obserwujemy wtedy tak zwany odwrotny ciąg powietrza w przewodach kominowych (z zewnątrz do wnętrza pomieszczenia). Zalecana jest **coroczna kontrola systemów wentylacyjnych i instalacji gazowej** przez wykwalifikowanych fachowców oraz badanie źródeł ciepła pod kątem emisji tlenku węgla. Dobrym zabezpieczeniem przed wstępnym ciągiem jest zamontowanie nawiewników higrosterowalnych w oknach.

### **Drugi Domowniku – przeczytaj i powtórz Rodzinie!**

- nie stosuj do ogrzewania pomieszczeń, w których stale przebywają ludzie gazowych przenośnych urządzeń promiennikowych,
- nie ogrzewaj pomieszczeń za pomocą kuchni gazowych, gdyż może to spowodować poważne zatrucia,
- zapewnij skuteczną wentylację w pomieszczeniach, w których występuje spalanie paliwa,
- nie zatykaj kratki wentylacyjnych w drzwiach do łazienki oraz do przewodów wentylacyjnych,
- pamiętaj, że w pomieszczeniu, w którym zachodzi spalanie paliwa z grawitacyjnym odprowadzaniem spalin z wykorzystaniem do spalania powietrza z pomieszczenia, stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione,
- wszelkie prace naprawcze, przeróbki, modernizacje i prace konserwacyjne przy urządzeniach na paliwo stałe, ciekłe i gazowe zlecaj tylko specjalistom posiadającym odpowiednie kwalifikacje,
- nie pozostawiaj bez nadzoru potraw na włączonej kuchence czy ciasta w piekarniku,
- do wyposażenia mieszkania kupuj nowoczesne i bezpieczne urządzenia (kuchenki gazowe, przepływowe gazowe ogrzewacze wody), posiadające stosowne atesty, wyposażone w czujniki zabezpieczające przed zanikiem ciągu czy nieuzasadnionym wpływem paliwa,
- wyposaż również mieszkanie w gaśnice proszkowe, autonomiczne bateryjne czujniki dymu i tlenku węgla oraz gazu,
- nie używaj świec, kaganków, petard, wyrobów pirotechnicznych oraz innych źródeł światła wykorzystujących otwarty ogień w pomieszczeniach mieszkalnych, w sytuacjach mogących spowodować pożar,
- nie stosuj do mycia i prania odzieży cieczy łatwopalnych,
- nie susz odzieży i materiałów palnych bezpośrednio na piecach,
- zapewnij sobie dostęp do tablic rozdzielczych prądu elektrycznego, gniazdek i wyłączników oraz głównych zaworów gazu i wody,
- pamiętaj, że miły wieczór przy kominku może skończyć się tragicznie, jeśli zapomnisz o sprzątnięciu paleniska po zakończeniu wieczoru,
- nie pozostawiaj najmłodszych dzieci przy czynnych, otwartych piecykach gazowych, kontroluj ich wejście do łazienki czy kuchni – dziecko z prostej ciekawości może odkręcić kurek gazu w kuchni czy butli w domku kempingowym.

# PROMOCJA

## „Bezpieczny Dom”



Kontrola instalacji gazowej  
detektorem gazu **99 zł**

Kontrola źródeł ciepła miernikiem  
tlenku węgla **99 zł**

Teraz jedynie **149 zł** za oba pomiary

Kontakt :

Tel. 665 079 169