

Medycyna i zdrowie

Gaz „bojowy“ i „cywilny“

Zatrucia tlenkiem węgla

Tlenek węgla jest gazem bezwonnym i bezbarwnym, powstającym przy niepełnym spalaniu. Jest on głównym składnikiem czadu. Im gorzej odbywa się spalanie, to znaczy — im mniejszy jest dopływ powietrza, tem większa ilość tlenku węgla znajduje się w czadzie. Gaz świetlny normalnie zawiera pewien procent tlenku węgla. Jako lepszy od powietrza tlenek węgla na otwartej przestrzeni łatwo się rozprasa, w zamkniętym lokalu zbiera się w górnych warstwach powietrza.

Gaz bojowy

Tlenek węgla jest silnie trujący i należy do gazów „porażających oddychanie tkankowe“. Ze względu na tę właściwość bywa on zaliczany do t. zw. gazów bojowych, aczkolwiek w ostatniej wojnie, jako zbyt lotny, nie był on przy atakach gazowych stosowany. Mimo to na froncie istniało niebezpieczeństwo zatrucia tlenkiem węgla. Narażeni byli na to żołnierze obsługujący karabiny maszynowe, umieszczone w czołgach i schronach, ponieważ przy strzelaniu powstający tlenek węgla gromadził się w zamkniętej przestrzeni. Gaz ten dlatego jeszcze był groźny, że niepodobna go wyczuć powonieniem, a więc zawczasu uniknąć jego działania śmiertelnego (wyjście ze schronu, przewietrzenie i t. p.). Zdarzały się wypadki, że żołnierze wskutek takiego zatrucia padali na posterunku.

Ale i w czasach pokojowych tlenek węgla zbiera żniwo śmierci, albo, co zdarza się częściej, przyczynia się do występowania poważnych zatruc. Na zatrucie narażeni są robotnicy pracujący przy piecach, w garażach (motory benzynowe!), w kopalniach (gazy ziemne) i t. d. Oświetlenie gazowe i kucharki gazowe przy nieumiejętnym obchodzeniu się lub w wypadkach uszkodzenia instalacji, umożliwiające wydobywanie się gazu, czasem są niebezpieczne i wymagają ze strony posługujących się nimi osób ogromnej uwagi.

Już 0,1 do 0,2 procent objętościowego tlenku węgla, albo 2 procent gazu świetlnego w wdychanym powietrzu jest już dla zdrowia szkodliwy. Dwugodzinny pobyt w lokalu, którego powietrze zawiera 0,4 proc. tlenku węgla, powoduje zatrucie śmiertelne.

Ziała szkodliwie na krew

W jaki sposób działa tlenek węgla na organizm? Nie uszkadza on płuc, ani serca, lecz działa szkodliwie na krew, łączy się bowiem chemicznie z hemoglobina, zawartą w czerwonych ciałkach. Gaz ten ma powinowactwo do hemoglobiny 200 razy większe, niż tlen i dlatego tworzy z nią dość trwałe połączenie chemiczne, dając methemoglobinę. Wypierając tlen, niweczy zdolność krwi pobierania go w dostatecznej ilości w płucach. Pisaliśmy już o tem, że działalność hemoglobiny polega na chwytności w pęcherzykach płucnych tlen z powietrza i transportowaniu go z krwiobiegiem do najodleglejszych tkanek organizmu. Im większa część hemoglobiny zostanie związana z tlenkiem węgla, tem bardziej zostaje upośledzony dowóz tlenu do tkanek. Przy braku zaś dostatecznej ilości tlenu tkanki się „duszą“.

Pierwszymi objawami zatrucia są zawroty i ból głowy, szum w uszach, osłabienie, senność i utrata władzy w kończynach. Ten ostatni objaw jest jednym z najtragiczniejszych. Zatruty, który nie stracił jeszcze przytomności, zdaje sobie sprawę z groźącego niebezpieczeństwa, ale wskutek bezwładu kończyn, rąk i nóg, nie jest w stanie ratować się ucieczką. Jeśli pomoc nie przyjdzie zzewnątrz, niebezpieczeństwo staje się nieuniknione. Traci przytomność. Tętno słabnie i następuje śmierć wskutek zatrzymania serca.

Następstwa i zapobieganie

Jeśli chory zawczasu, to jest po wystąpieniu słabych jeszcze objawów zatrucia, zdola wyjść na świeże powietrze, objawy te mogą stosunkowo szybko minąć. Ponieważ tlenek węgla, jak powietrze, jest bezbarwny, nie niszczy krwinek, a pozbawia je tylko tej funkcji, pomoc zzewnątrz nawet w okresie utraty przytomności, polegająca na wyniesieniu zatrutego z atmosfery tlenku węgla, podawaniu do oddychania tlenem najlepiej z 5-cio procentową domieszką bezwodnika kwasu węglowego, pobudzającego ośrodek oddechowy w mózgu, stosowaniu oddychania sztucznego i t. d. mogą uratować życie. Pod wpływem tych zabiegów i czasu, następuje stopniowo doświadczenia hemoglobiny i tlenku węgla. Wówczas krew odzyskuje swą zdolność po-

bierania tlenu z powietrza w dostatecznej dla organizmu ilości.

Przykreml następstwami zatrucia tlenkiem węgla mogą być poważne, długotrwałe zaburzenia psychiczne — histerja, neurastenja, czasem utrata pamięci, a nawet upośledzenie intelektualne. W czasie wojny zdarzały się wypadki pociągania do odpowiedzialności żołnierzy za niesubordynację i niewykonanie rozkazu, w momencie obsługiwania karabinu maszynowego w schronie, tymczasem okazywało się, że winy żołnierza nie było, ponieważ pośpiechanie jego uzależnione było całkowicie od zatrucia czadem.

W jaki sposób zapobiegać można zatruciu tlenkiem węgla? Przedewszystkiem należy znać sposób wykrywania obecności tego gazu w powietrzu. Poza analizą chemiczną istnieje sposób prosty biologiczny. Powonieniem nie możemy zupełnie gazu tego wykryć, ponieważ nie ma on zapachu. Do wykrywania go w kopalniach i na wojnie, w schronach, czołgach, pociągach pancernych, — używa się ptaszków lub myszy w klatkach. Zwierzęta te są bardzo wrażliwe na działanie tlenku węgla. Ponieważ zaś używają w stosunku do wagi swego ciała znacznie więcej powietrza niż człowiek, toteż objawy śmiertelne zatrucia występują u nich wcześniej. W atmosferze, w której kontrolne zwierzątko ginie po upływie kilku minut, człowiek może przeżyć bezkarnie w ciągu mniej więcej godziny, a więc zawsze ma czas zorientować się w sytuacji i postarać się uniknąć niebezpieczeństwa śmiertelnego zatrucia.

Środkiem chroniącym przed zatruciem jest maska hopkalitowa. W takiej masce pochłaniacz jest wypełniony mieszaniną tlenków różnych metali (kobaltu, miedzi, manganu i srebra). Mieszanina ta pod działaniem tlenu powietrza zamienia tlenek węgla na nietrujący dwutlenek. Aby uniknąć niszczenia wpływu na hopkalit pary wodnej umieszczone są w pochłaniaczu dwie warstwy chlorku wapniowego, który wodę pochłania. Maski hopkalitowe znalazły zastosowanie na wojnie i w kopalniach.

Najnowsze badania przeprowadzone przez Instytut Higieny w Dreźnie dowiodły, że nawet minimalne ilości tlenku węgla zawarte w powietrzu wdychanym,

wykrywane w garażach, kuchniach zaopatrzonych w palniki gazowe i blachy, w kotłowniach, a nawet na ulicach wielkomiejskich z dużym ruchem samochodowym działają trująco na małe organizmy zwierzęce. Rzecz jasna, że to szkodliwe działanie rozciąga się i na ludzi, aczkolwiek objawy zatrucia są słabe. Dlatego wszystkie miejsca pracy, w których istnieje możliwość powstawania czadu, powinny być periodycznie badane na zawartość tlenku węgla w powietrzu i w wypadkach jego wykrycia w ilościach dla zdrowia ludzkiego szkodliwych, odpowiednio zabezpieczone i wentylowane. Kiedy nie można uniknąć przedostawania się do powietrza lokalu pracy tego gazu, jedynie jak najdokładniejsza wentylacja zapobiec może powstawaniu zawodowego zatrucia pracujących w takich warunkach robotników.

Dr. A. R.

Katastrofalna
Burza gradowa
w powiecie tczewskim

TCZEW, 16.7 (tel. wł.). W środę, dnia 11. lipca o godzinie 14.15 przeszła nad południową częścią powiatu tczewskiego burza, połączona z gęstym gradem, która dotknęła następujące gminy: Królówka, Dzieżelewo, Bielsk, Wyręby, Rakowiec, Jeleń, Pinieckie Pole, Jażwiska i Opalenice.

Grad wielkości jaj gołębi, który padał przez 15 minut, pokrył ziemię warstwą lodową 10 cm. grubą. Plony zostały doszczętnie zniszczone, nie wyłączając ogrodów warzywnych i sadów. O sile gradu świadczy fakt, że dachy zostały uszkodzone, szyby wybite, ptactwo i dzierzgna zabite, a inwentarz żywy na polu poważnie porażony. Takich rozmiarów klęski żywiołowej najstarsi ludzie nie pamiętają.

Niepoważona szkoda jest tem boleśniejsza, ponieważ żaden z poszkodowanych nie był od gradobicia ubezpieczony, spowodu ogólnego kryzysu rolnictwa. Nędza i rozpacz wśród nędznych jest nie do opisanego, gdyż jest brak chleba dla rodzin, brak ziarna do siewu i brak paszy dla inwentarza.

Dla niesienia pomocy poszkodowanym utworzył się komitet z siedzibą w Rakowiecu.

Co zrobić
Kiedy pszczoła ukąsi?

Jad pszczoły i os, prócz białka i leśgo reumatyzmu stawowego nie kształtującego nie uzyskiwano żadnej widocznej poprawy.

Działanie toksyczne jadu pszczoły i os na organizm ludzki jest względne. Czasem jedno użądlenie powoduje burzliwe objawy ogólne, polegające na mdłościach, wymiotach, omdleniu, znane są nawet wypadki śmierci, następującej w przeciągu 10 minut, kiedy indziej zaś setki ukąszeń człowiek znosi bezkarnie. Należy przypuszczać, że u ludzi istnieje indywidualna wrażliwość, względnie odporność na jad pszczoły i os.

W wypadkach użądlenia przez pszczołę lub osę, stosuje się zimne okłady miejscowe z mokrej gliny (lepiej z płynu Bourowa, octanu glinu) lub roztworu chlorku wapnia. Najlepiej ranę, po wyścięciu żądla, nacierać sodą, a potem spłukiwać płynem Bourowa. Soda, zastosowana natychmiast, działa dobrze przy wszystkich ukłuciach owadów.

Dr. A. R.

Rak płuc powstaje
w zadymionych warsztatach pracy

Od kilkudziesięciu lat zaobserwowano w całym świecie wzrost częstości raka płuc. Obserwacje takie poczyniono także i w Polsce, o czem donosiły już zakłady anatomii patologicznej we Lwowie i w Krakowie. Pomimo licznych badań, nie udało się dotąd wyjaśnić, czemu należy przypisać to rozpowszechnienie raka płuc w ostatnich latach. Niektórzy obwiniali o to samochody, inni komin fabryczne, inni wreszcie bruki asfaltowe, że zanieczyszczają powietrze substancjami drażniącymi narządy oddechowe, które działają rakotwórczo.

Nowe światło na problem raka płuc rzuciły ostatnio badania W. Brockbank'a w Anglii. Zestawiając on, na podstawie poszczególnych doniesień, 898 wypadków raka płuc. Z zestawień tych wynika, że rak płuc atakuje głównie ludność robotniczą i to tych, którzy są zawodowo narażeni na działanie gazów i dymów przemysłowych oraz na działanie pyłu. Dużą grupę stanowił też nałogowi palacze tytoniu.

Miesień sercowy — pompą ssąco-tłoczącą
Fantastyczne a jednak prawdziwe

Miesień sercowy dzięki swej skomplikowanej budowie, jak również dzięki posiadaniu celowo działających zastawek, jest rodzajem pompy ssąco - tłoczącej, mającej za zadanie przepompowywanie krwi w zamkniętym obwodzie systemu różnego kalibru rurkowych naczyń. Bez krwi lub też bez zjawiska krwiotęku człowiek nie mógłby istnieć ani sekundy.

Serce kurczy się i rozkurcza w spoczynku ciała, u zdrowego czło-

wieka 72—76 razy na minutę i około 110 tys. razy w ciągu doby. Kurcząc się, serce wykonuje pracę równą mniej więcej 200 gramom metrom. Prosty stąd wniosek, że praca ta w ciągu doby wynosi 22.000 kilogramometrów, to znaczy, odpowiada pracy przedmiotu ważącego 22000 kilogramów na wysokość jednego metra, albo też przedmiotu o wadze jednego kilograma na wysokość 22 kilometrów! Wynik, jaki otrzymujemy z tych obliczeń na pierwszy rzut oka wygląda zupełnie fantastycznie, niemniej jednak nie jest owocem omyłki drukarskiej.

Ale nie koniec niemal astronomicznych cyfr — przyjrzyjmy się bowiem samej krwi. Jest ona płynem, składającym się z różnego gatunku komórek i z płynnego osocza. Komórki te łatwo policzyc, badając je pod mikroskopem przy pomocy odpowiedniego przyrządu.

W jednym milimetrze sześciennym normalnej krwi mężczyzny znajduje się aż 5 milionów t. zw. ciałek czerwonych! Kobiety muszą zadowolić się „tylko“ 4 i pół milionami tych komórek. Ciałka czerwone przenoszą życiodajny tlen z płuc do tkanek i liczba ich musi być dostatecznie wielka, aby pokryć zapotrzebowanie tlenowe ustroju.

Jeden milimetr sześcienny krwi zawiera 250 — 300 tysięcy t. zw. płytek Bizzazero, odgrywających ważną rolę w krzepnięciu krwi. Gdyby ich nie było, to lada ukłucie szpilka spowodowałoby wysączenie się krwi na zewnątrz naczyń krwionośnych i niechybna śmierć z upływu krwi.

Warto dodać, że objętość krwi stanowi według różnych badaczy od 1/13 do 1/20 ogólnej objętości ciała.

Dr. med. Jan P-cz.

Jan Waśniewski

OGNIE W PIRYTACH

P O W I E S Ć

Walicki tymczasem sunął ku podszybiu olbrzymimi krokami.

— A, drań! — myślał — Liczyć tu na ludzką wdzięczność... Ja go zrobiłem dozorcą, a on mi tak? Ale zapłaci za swoje chamsstwo!

Wyjechałszy z dołu, nie wstąpił nawet do łaźni. W dołowym zniszczonym ubraniu, z palącą się jeszcze lampą wszedł do Faleńskiego.

Zdjął gwałtownie kapelusz i spytał ostro:

— Panie zawiadowco, czy ja jestem jeszcze nadsztygarem?

Sztynna postać zawiadowcy spokojnie zwrócił się ku niemu:

— Nie rozumiem, o co pan pyta?

Wielkie oczy Walickiego palają.

— O to, czy jestem nadsztygarem?... Bo tu poza moimi plecami dzieją się różne rzeczy. Wydaje się rozporządzenia, konferuje się z jakimiś dozorcami, a ja o niczem nie wiem.

— Panie nadsztygarze! — sucho i wyniośle zaczął Faleński — O tem, z kim mam konferować, sam wiem dobrze!

— A ja zwracam panu zawiadowcy uwagę na to, że rozporządzenia muszą iść przezemnie, a przynajmniej ja muszę o nich wiedzieć. To zasada rządzenia, karności! Nieboszczyk pan Roncewicz — tu westchnął, jak-

by przypominając sobie osobę zmarłego — Nieboszczyk pan Roncewicz — powtórzył — zawsze mówił: hierarchja to podstawa rządzenia.

Faleński na wspomnienie Roncewicza jeszcze bardziej się napuszył:

— To, co było, należy do bezpowrotnej przeszłości. Trzeba się liczyć z rzeczywistością! Obecnie rozstrzygam wszystko ja, a jak to robię — to jest wyłącznie moja sprawa!

— Nietylko pana zawiadowcy!... To jest sprawa nas wszystkich, to jest sprawa „Heraklesa“!... Ja dwadzieścia osiem lat zabiegałem o niego, dwadzieścia osiem lat ochraniałem. On wrośł we mnie, tak jak ja w niego i ja nie dam, nie pozwolę...

— Panie nadsztygarze, proszę się liczyć ze słowami! — uniósł się po raz pierwszy od objęcia posady Faleński.

— Cóż ja takiego mówię? Dochodzę tylko tego, co mi się należy, tego, co było...

Stał olbrzymi, groźny ze swą siwiejącą brodą i rozwianymi włosami, jakby broniąc sobą starych praw i zwyczajów przed czymś nowym, a dla niego niepojętem.

— Pan się zapomina. Panu nie wolno mówić: „Nie pozwolę“! Ja sobie wypraszam.

— Tak?... Więc ja pana zawiadowcę raz jeszcze pytam, czy jestem nadal nadsztygarem?

— Oczywiście! Ma pan jednak swoje funkcje i ich pan powinien pilnować.

— Tej dłuhaniny biurokratycznej, którą chce mnie pan przywalić, żebym się nie wtrącał do dołu?...

— Wszystko mi jedno, jak pan to nazywa.

— Póki będę żył, póty nie wyrzeknę się tego, co mi się należy! Proszę mnie zdegradować, a wtedy nie będę miał pretensyj! Prawo jest prawem!...

— Nikt tu na pana nie nastaje, nikt nie pragnie degradacji!

— Jeśli tak, to muszę wykonywać obowiązki, które do mnie jako nadsztygara należą!

— Do pana należy przedewszystkiem to, co panu powierzam!...

— Ja swe obowiązki znam! Wiem, co robiłem i co będę robił... Są jeszcze inni, jest dyrekcja, która mi ufa. Faleński gwałtownie zwrócił się w kierunku mówiącego.

— Tak pan sądzi?

— Tak!

— To ja nie więcej nie mam panu do powiedzenia!

— Ja też!

Walicki skłonił się i wyszedł. Faleński stał przy biurku prosty, z pochyloną głową, oparłszy rękę na zielonym blacie... Był błydy i wzburzony...

— Odgrząz się? Pierwszy raz coś podobnego!...

Spojrzał na zegarek... Pociąg do Dąbrowy odchodził za półtorej godziny. Postanowił jechać dziś jeszcze, nie chcąc dopuścić, żeby dyrekcja została uprzedzona o zajęciu przez nadsztygara. W tej chwili w gabinecie zjawił się Gładysz.

— Co panu tu robi?

— Wyjechałem z dołu, bo pan Walicki naznaczył mi ucieczkę zlotych kary

— Za co?

Gładysz opowiedział zajście.

„Jest gorzej, niż przypuszczałem — pomyślał Faleński — tembardziej trzeba jechać“.

Z zachowania się dozorcę wobec Walickiego nie był zadowolony.... Uważał je za zbyt wyzywające.

(C. d. n.).

REDAKCJA: Warszawa, Nowy Świat 22. Telefony 6.66.99 (sekretariat, dodatkowy red. naczelny); 6.66.62 (dział polityczny i ekonomiczny); 6.66.69 (dział miejski i liter.-art.); 6.66.59 (miejscowy). Sekretarz redakcji przyjmuje interesantów codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt w godz. 11—12.

ADMINISTRACJA: Warszawa, 7-goda 1. Telefony: Administracja i Zarząd 691.64. Prenumerata 691.66. Wydział ogłoszeń 691.56. Skrzynka pocztowa 745. Adres telegraficzny — A B C Warszawa. Konto P. K. O. Nr. 13550.

PRZEDSTAWICIELSTWA: Kalisz, Aleja Józefiny 11, tel. 209; Piotrków Trybunalski, Słowackiego 9, tel. 59; Włocławek, Cyganka 26, tel. 136.

PRENUMERATA: miejscowa (z odnośnieniem do domu) i zamiejscowa — zł. 4.50 miesięcznie. Konto czekowe P. K. O. Nr. 13550.

Ceny ogłoszeń:

za miejsce wysokości 1 milimetra przez szerokość jednej szpalaty (na wszystkich stronach po 6 szpalat): na 1-iej stronie — 1 zł. w tekście (wśród artykułów) — 70 gr., w reklamach (wśród ogłoszeń) — 50 gr., na ostatniej stronie — 60 gr. Notatki reklamowe — 1 zł. Komunikaty (specjalne) — 1.50 zł., lekarskie — 30 gr. Nekrologia po 30 gr. Drobne po 20 gr. — w tym, duże litery w ogłoszeniach „drobnych“ liczy się za oddzielne wyrazy a tłusty druk — podwójnie. Notatki reklamowe oznacza się cyfrą (N.), a komunikaty specjalne cyfrą (Kom.). Za terminy druku ogłoszeń Administracja nie odpowiada.

Wydział ogłoszeń: Zgoda 1, tel. 691.56 — biuro czynne od godz. 9 rano do 6 wiecz.

Kierownik: Tadeusz Ucieczyński.