

Dezynfekcja- ozonem

swoją wiedzę i doświadczeniem dzieli się z nami Członek Klubu Waldemar Tokarski



www.fhu-tokarski.pl

Ozon jest jednym z najskuteczniejszych środków dezynfekcyjnych. Już przy stężeniu ok 13 mikrogram/dm³ wykazuje działanie bakteriobójcze. Używając wzoru matematycznego do obliczenia stężenia ozonu dwukrotne wyższe stężenie uzyskamy już przy zastosowaniu generatora o mocy 7 g/h w pomieszczeniu o 100m³ w czasie ok 1 godziny. Działanie ozonu jest około 50 razy bardziej skuteczne i 3000 razy szybsze od chloru. Ozon jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenia błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami. Po dostaniu się do komórek może hamować działanie enzymów komórkowych wstrzymując oddychanie wewnątrz komórkowe. Ozonowanie to jak się wydaje prosta czynność, nic bardziej mylnego. W zależności od powodu, z którego wykonujemy zabieg ozonowania odpowiednio dobieramy moc generatora, czas jego działania (czas trwania zabiegu) i odpowiednio dla sytuacji zabezpieczamy ozonowane pomieszczenia. Inaczej będziemy postępować przy neutralizacji zapachów, inaczej przy dezynfekcji, inaczej przy niszczeniu owadów, ich larw i jaj. Podsumowując każdy zabieg musi być przemyślany, odpowiednio dobrany dla osiągnięcia swojej skuteczności. Zabieg ozonowania jest bardzo niebezpieczny dla zdrowia ludzkiego. W ozonowanym pomieszczeniu nie mogą przebywać ludzie ani zwierzęta. Ozon przyspiesza proces spalania-w jego obecności palność materiałów wzrasta 2-3 krotnie niż w przypadku tlenu. Zabronione jest w jego otoczeniu palenie tytoniu lub stosowanie urządzeń, które mogą wywołać iskrę/płomień oraz wykonywanie zabiegu w sąsiedztwie bezpośrednim cieczy łatwopalnych. W trakcie badań in vitro w 1993r. M. Carpendalle stwierdził, że ozon w postaci gazu zabija praktycznie wszystkie rodzaje bakterii Gram-dodatnie i Gram-ujemne, wirusy, grzyby i pierwotniaki. Według danych wielu autorów, ozon w stężeniach od 1 do 5 mg/l. W ciągu 4-20 min, zabija E. coli, Streptococcus faecalis, Mycobacterium tuberculosis, Cryptosporidium parvum i in. Ponieważ w warunkach poza laboratoryjnych osiągnięte stężenia ozonu przy zasilaniu gazem otaczającego powietrza są znacząco niższe, dlatego dobranie odpowiednio czasu trwania zabiegu dla swojej skuteczności jest tu bardzo istotne.

Ozon hamuje proces powstawania nowych komórek wirusa. W1989 roku T. Sannen, udowodnił, że podczas ozonowania kapsyd wirusa ulega uszkodzeniu.

Do niszczenia bakterii dochodzi poprzez uszkodzenia błony komórkowej, przede wszystkim przez utlenienia lipidów (kwasów tłuszczowych nienasyconych), co prowadzi do utraty żywotności lub możliwości rozmnażania się komórki.

Tabela zaobserwowanych efektów przy określonych stężeniach ozonu wszystkie zawarte informacje oraz dane podane w niniejszym blogu są informacjami jakie otrzymaliśmy od producentów generatorów ozonu, oraz firm/gabinetów świadczących usługi w zakresie ozonoterapii zarówno w Polsce jak i za ich pośrednictwem np.: w Niemczech.

Zaobserwowany efekt/zjawisko	stężenie Ozonu(ppm)
Próg zapachowy dla przeciętnego człowieka	0,005-0,02
Dopuszczalna ekspozycja przez 8 godzin przed pojawieniem się objawów	0,1
Dusznosc, ból gardła, podrażnienie nosa i oczu	powyżej 0,1
Zaburzenia oddychania, zmniejszone zużycie tlenu, zmęczenie, ból w klatce piersiowej, suchy kaszel	0,5-1,0
Podrażnienie dróg oddechowych, ból głowy, na wyższych poziomach ekspozycji możliwa śpiączka, zapalenie płuc.	1-10
Bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia	10
Zabójcze dla małych zwierząt w ciągu dwóch godzin*	15-20

*** z własnych doświadczeń** -wykonaliśmy dwa zabiegi ozonowania po ok 6 godzin każdy. Celem zabiegu było wykonanie dezynfekcji/dezodoryzacji pomieszczeń Pralni Dywanów. Stężenie jakie zostało uzyskane to ok 2 ppm. Dzień po drugim z zabiegów stwierdziliśmy zgon kilku gryzoni /mysz/. To doświadczenie z 2010 roku w bardzo organoleptyczny sposób uświadomiło nam jak bardzo ważne jest podjęcie daleko idących środków dla zapewnienia bezpieczeństwa osobie wykonującej zabieg ozonowania. Informacje w tabeli były nam przekazane przez producenta generatorów ozonu i należy je traktować bardzo poważnie. Osobiście mając na uwadze swoje **10 letnie doświadczenie** w wykonywaniu zabiegów ozonowania uważam tak jak próg zapachowy jest inny u różnych osób tak szkodliwość wartości stężenia ozonu też może być inna. I tu mam na myśli, że niepożądane objawy mogą występować poniżej **dopuszczalnego stężenia 0,1 ppm, np.: Norma NDS to 0,15 mg/m3, czyli 0,07 ppm.** Niezależnie od norm dla FHU Tokarski zawsze było i będzie podczas i po zabiegach ozonowania zachowanie możliwie największego bezpieczeństwa Klienta i pracownika. Dlatego należy ściśle stosować się do zaleceń, jakie zawsze przekazujemy przed i po zakończeniu zabiegu ozonowania. Użytkowanie pomieszczeń poddanych ozonowaniu powinno być nie wcześniej jak po 4 -8 godzinach od zakończenia zabiegu po uprzednim przewietrzeniu pomieszczeń. W przypadku dzieci najlepiej dnia następnego nie wcześniej jak po 12 godzinach. Niemowlęta i dzieci mają mniejszą masę ciała, a wdychają większe ilości powietrza niż dorośli, zwłaszcza przez usta. Dzieci wdychają też powietrze, które znajduje się bliżej ziemi.

I jeszcze przepis na domowy środek dezynfekujący tak na wszelki wypadek- pewnie wszyscy go znają lub słyszeli: 200ml octu + 200 ml alkoholu/wódki/ nie spirytusu +100ml wody + 15-20 mydła Zmieszać i gotowe. Koszt ok 12-15 zł

Waldemar Tokarski

Obecnie we Włoszech rozważa się możliwość zastosowania ozonoterapii do walki z koronawirusem. Terapia odkryta przez doktora z Bergamo Marianno Franzini, który jest prezesem Towarzystwa Naukowego Terapii Ozonowo-Tlenowej (Sioot), otrzymała 25 marca zezwolenie od Wyższego Instytutu Zdrowia (ISS). Terapia ozonem jest z powodzeniem stosowana w Sars w 2002 roku, co dobrze wróży ciężkiej walce z Covid-19.

OZONOTERAPIA PRZECIWKO CORONAVIRUSOWI? MÓWI FRANZINI

Profesor Franzini opisał terapię ozonem i jej możliwe korzystne działanie przeciwko koronawirusowi podczas wywiadu udzielonego Il Giorno: „Terapia ozonem blokuje replikację wirusa w przypadku wirusów - wyjaśnia Franzini -. Wystarczy półgodzinna próba i przekonamy się, że działa ona również na koronawirusa, który nie jest szczególnie agresywnym wirusem”.

Franzini wskazał również, że aby zastosować tę nową technikę, wystarczy niedrogie urządzenie, które może być używane przez wielu pacjentów, dlatego jego zastosowanie w szpitalach nie byłoby trudne, nawet z praktycznego punktu widzenia. W produkcję mogłaby być zaangażowana firma Bergamo, Multiossigen, z siedzibą w Gorle, wiodąca firma zajmująca się badaniami i zastosowaniem ozonu, która produkuje sprzęt sprzedawany na całym świecie: dlatego Bergamo zawsze stoi na czele tego wyzwania.

Wreszcie Franzini zilustrował, jakie mogą być kolejne kroki na drodze do zastosowania terapii ozonowej na większą skalę: „W Lombardii, Piemencie i Emilii Romagnej jest już tuzin szpitali, z którymi jesteśmy w kontakcie. Jest to terapia, która może przynieść natychmiastowe rezultaty i uwolnić łóżka”.

Oryginalny tekst:

<https://www.ilsussidiario.net/news/ozonoterapia-contro-coronavirus-via-libera-delliss-alla-cura-a-bergamo/2001726>