

Informacja prasowa

Poznań, 19-03-2020 r.

Podpowiadamy, jak domowymi sposobami radzić sobie z koronawirusem

Znane nam wirusy przeziębienia i grypy standardowo są w stanie przetrwać poza organizmami żywicieli od 12 do 48 godzin. Taka duża rozbieżność wynika zarówno z budowy konkretnych wirusów, jak również z powierzchni, na której przyszło mu przebywać. Eksperymenty dowodzą, że im bardziej gładka i równa powierzchnia, tym wirus jest w stanie przetrwać dłużej.

Wirusy na ogół pozostają dłużej aktywne na stali nierdzewnej, plastiku i innych, podobnych, twardych materiałach, niż na tkaninie i miękkich powierzchniach. Ilość osadzonych wirusów, temperatura i wilgotność otoczenia również mają istotny wpływ na to, jak długo wirusy pozostają aktywne poza ciałem żywiciela. O tym, że zdecydowanie więcej wirusów przebywa obecnie na telefonie komórkowym, niż w publicznej toalecie już wiemy, ale jak sytuacja ma się do skóry i dłoni?

Skóra nie jest powierzchnią wyjątkowo gładką, suchą i korzystną dla wirusów, dlatego na naszych dłoniach może on żyć nie więcej niż kilka godzin, zwykle od 2 do 5.

A jak do ustandaryzowanej wiedzy o wirusach ma się wirus z Chin?

Według najnowszych amerykańskich badań, prowadzonych między innymi w Laboratorium Wirusologii Narodowego Instytutu Alergii i Chorób Zakaźnych w stanie Montana, wirus SARS-CoV-2 ma standardową, nieznacznie wydłużoną żywotność. Najdłużej utrzymuje się w stanie aktywnym na plastiku i stali nierdzewnej, średnio 5,6h okresu półtrwania na stali i 6,8h okresu półtrwania na plastiku. Jego obecność potwierdzona została nawet po upływie 72h, jednak z zauważalnym spadkiem aktywności wirusa. Na materiale tekturowym SARS-CoV-2 jest aktywny 24h, co jest wynikiem wysokim, jak na wirus i stanowi jedyne zaskoczenie w odniesieniu do żywotności znanych wirusów.

Jak możemy się chronić, czyli z czego można przygotować domowe płyny dezynfekujące?

Wbrew pozorom mamy w domu wiele substancji, które mogą w szybki i łatwy sposób posłużyć do przygotowania domowej roboty płynów do dezynfekcji. Podstawowym pytaniem, które należy sobie zadać to, czy chcemy wykorzystać w naszym płynie alkohol czy też nie?

Naukowcy potwierdzają blisko 99,9% skuteczność alkoholi: etanolu czy też izopropanolu w walce z wirusami i bakteriami obecnymi na naszej skórze. O ile etanol jest nam dobrze znany i wiemy gdzie go

szukać (spirytus, wódka, piwo, wino itd.), o tyle izopropanol brzmi dość enigmatycznie. Z izopropanolem spotkać się możemy najczęściej w sklepach budowlanych, w dziale z rozpuszczalnikami.

W domach posiadamy także spirytus salicylowy, czyli roztwór kwasu salicylowego w wodzie i etanolu (zawartość alkoholu ok. 70%).

Najtańszym źródłem alkoholu w gospodarstwach domowych jest jednak denaturat, czyli skażony etanol w ilości 85-90%. Oprócz etanolu, w składzie znajdziemy substancję skażającą, która wg obecnych norm nie może być substancją trującą (z uwagi na fakt spożywania denaturatu przez alkoholików) np. izopropanol. Denaturat zawdzięcza swoją nazwę ostatniemu składnikowi, czyli benzoesanowi denatonium, który zasłużył sobie na miejsce w Księdze Rekordów Guinnessa jako najbardziej gorzka spośród wszystkich znanych do tej pory substancji. Denaturat jest wartym uwagi składnikiem do produkcji domowych płynów dezynfekujących, jednakże nie zalecamy go do dezynfekcji skóry, a raczej do przedmiotów czy powierzchni użytkowych.

Co oprócz alkoholu mamy w domu, a może nam pomóc? Zdecydowanie warto wykorzystać w tym celu wodę utlenioną, której właściwości odkażających nie trzeba nikomu tłumaczyć. Kilka łyżek tej substancji w naszej recepturze na pewno nie zaszkodzi, a może wzmocnić działanie alkoholu. Warto pamiętać, że zakupiona w aptece lub sklepie woda utleniona jest zdatna do wykorzystania tylko przez miesiąc od otwarcia! Produkt ten szybko traci swoje właściwości, więc wykorzystywanie wody utlenionej mającej więcej niż 30 dni mija się z celem – mamy wówczas w buteleczce czystą wodę, bo cały nadtlenek wodoru zmienił się w tlenek wodoru.

W kuchni często znajdziemy także kwasek cytrynowy, który ma właściwości antybakteryjne. Jest całkowicie nieszkodliwy, a obszary jego zastosowań są bardzo rozległe, od kosmetyków przez chemię gospodarczą na żywności kończąc. Aktywność antybakteryjna kwasu cytrynowego jest podobna do aktywności kwasu jabłkowego, którego nie znajdziemy w kuchni w czystej postaci, ale jest obecny w occie jabłkowym obok kwasu octowego, który zamyka naszą listę domowych środków dezynfekujących.

Podsumowując, możemy wykorzystać takie produkty jak: alkohole, denaturat, kwas cytrynowy, ocet jabłkowy, ocet zwykły czy też wodę utlenioną.

Jak zrobić domowy płyn na bazie alkoholu?

Receptura [1]

1. 300 ml alkoholu **o wysokim stężeniu**: spirytusu, izopropanolu (wódka ma zbyt małe stężenie czystego etanolu)
2. 100 ml wody (im czystsza tym lepsza, jeżeli nie mamy wody destylowanej, wodę z kranu warto przegotować)

Anna Ciamciak

/Rzecznik Prasowy/

T +48 696 012 140

E anna.ciamciak@ppnt.poznan.pl

ppnt.poznan.pl

3. 25 ml gliceryny (alkohol wysusza skórę, więc warto dać jej trochę gliceryny, która zredukuje przesuszenie)
4. Opcjonalnie: ulubiony olejek zapachowy lub kilka kropli ulubionych perfum lub kilka kropel mydła w płynie

Receptura [2]

1. 400 ml spirytusu salicylowego (zawiera już w sobie wodę, więc nie musimy jej dodawać, należy pamiętać, że zawartość etanolu w spirytusie salicylowym już jest na odpowiednim poziomie i nie należy tego produktu rozcieńczać!)
2. 2 łyżki stołowe wody utlenionej
3. 2 łyżeczki gliceryny
4. Ulubiony olejek zapachowy lub perfumy

Receptura [3] płyn do dezynfekcji powierzchni, artykułów gospodarstwa domowego

1. 300 ml alkoholu lub denaturatu
2. 300 ml octu
3. 150 ml wody
4. Odrobina mydła lub olejku w celu zniwelowania silnego zapachu octu i denaturatu

Dlaczego minimum 70% alkoholu?

70% procentowy roztwór alkoholu w wodzie jest idealnym układem chemicznym do dezynfekcji. Czysty (ok.96-99%) alkohol bardzo szybko koaguluje białko (lipidy), z którym się spotka. Załóżmy, że czysty alkohol wylewa się na organizm jednokomórkowy (w naszym przypadku wirus). Alkohol będzie przechodził przez ścianę komórkową tego organizmu we wszystkich kierunkach, koagulując białko bezpośrednio w ścianie komórkowej, która ten wirus buduje. Pierścień skoagulowanego białka stworzy warstwę ochronną wnętrza tego organizmu i uniemożliwi wnikanie alkoholu do wnętrza komórki i dalsze niszczenie. W tym momencie wirus stałaby się nieaktywny (z warstwą ochronną skoagulowanego przez alkohol białka), ale nie martwy). W sprzyjających warunkach komórka zacznie wtedy ponownie funkcjonować, bo została jakby uszczelniona przez alkohol.

Natomiast jeśli jednokomórkowy organizm – wirus spotka się z 70% roztworem alkoholu w wodzie, rozcieńczony alkohol również rozpocznie koagulację białka, ale wolniej, umożliwiając w ten sposób jednoczesne przenikanie części wody i alkoholu przez całą ścianę komórkową do wnętrza organizmu. Następnie cała komórka jest koagulowana (wewnątrz i na zewnątrz) a organizm umiera.

Pisząc prościej, czysty alkohol ma dwie wady. Pierwsza to fakt, że denaturuje (koaguluje, ścina) białka w zewnętrznej warstwie okalające komórkę wirusa zbyt szybko, tworząc coś na wzór skorupki

Anna Ciamciak

/Rzecznik Prasowy/

T +48 696 012 140

E anna.ciamciak@ppnt.poznan.pl

ppnt.poznan.pl

uniemożliwiającej denaturację wnętrza komórki i śmierć wirusa. Druga jest taka, że zbyt szybko odparowuje, co powoduje bardzo krótki kontakt alkoholu z wirusem. Alkohol rozcieńczony odparowuje wolniej, przez co dłużej może niszczyć wirusa, a ponadto siła jego działania jest idealna względem niszczenia zarówno powierzchniowej warstwy wirusa, jak i jego wnętrza. Aby dezynfekcja była skuteczna, alkohol musi przedostać się przez błonę komórkową do wnętrza wirusa i tam zakończyć tą walkę.

Czy można stosować u małych dzieci?

Nie zaleca się stosowania u małych dzieci żadnych środków dezynfekujących na bazie alkoholu, czy to z apteki, drogerii czy też takich, które zostały przegotowane w domu. Skóra dzieci jest wyjątkowo delikatna oraz podatna na przesuszenie i pękanie. Ponadto, dzieci często wkładają ręce do ust, co sprzyja dostawaniu się alkoholu do jamy ustnej. U dzieci przedostanie się nawet niewielkich ilości czystego alkoholu do układu pokarmowego może powodować szkodliwe skutki zdrowotne. W przypadku maluchów zdecydowanie polecamy wykorzystywanie zwykłego mydła z wodą, chusteczek nawilżanych bądź innych dedykowanych dla dzieci środków czystości.

Czy można przesadzić z nadmiernym używaniem alkoholowych płynów dezynfekujących?

Jak najbardziej! Nadmierne używanie płynów dezynfekcyjnych na bazie alkoholu do rąk i ogólnie skóry może powodować silne podrażnienie, przesuszenie i w konsekwencji pękanie naskórka i krwawienie. Pamiętajmy, że w momencie pęknięcia wierzchnich powłok skóry praktycznie sami otwieramy wirusom bezpośredni dostęp do naszego organizmu i krwioobiegu, a tym samym sami zapraszamy je do środka!

Płyny dezynfekujące bez alkoholu

Według wyników badań to właśnie alkoholowe płyny dezynfekujące są najskuteczniejsze w walce z wirusami i bakteriami, ale nie zawsze możemy ich używać. Osoby, które cierpią na nadmierną nadwrażliwość przesuszanie skóry nie powinny jeszcze bardziej potęgować tego efektu płynami dezynfekującymi z alkoholem. Dla takich osób ratunkiem mogą okazać się wymienione wcześniej substancje: kwas cytrynowy, ocet jabłkowy, ocet zwykły czy woda utleniona. Jednakże z uwagi na największą skuteczność, warto pochylić się nad olejkami naturalnymi. Dla wielu olejków badania potwierdziły antybakteryjną aktywność, zatem z powodzeniem można wykorzystać je do przygotowania domowej roboty płynu dezynfekującego bez alkoholu. Ponadto, można je również dodawać do przedstawionych wcześniej receptur jako co-składniki pomocnicze. O jakich olejkach mowa?

- Olejek aloesowy
- Olejek lawendowy

Anna Ciamciak

/Rzecznik Prasowy/

T +48 696 012 140

E anna.ciamciak@ppnt.poznan.pl

ppnt.poznan.pl

- Olejek tymiankowy
- Olejek cynamonowy
- Olejek z drzewa herbacianego
- Olejek miętowy
- Olejek eukaliptusowy
- Olejek goździkowy
- Olejek cytrynowy
- Olejek pomarańczowy
- Olejek rozmarynowy

Jak przygotować prosty płyn bez alkoholu?

1. 500 ml wody
2. 50 ml gliceryny
3. 10 kropli olejków silnie antybakteryjnych: eukaliptus, cynamon, goździk, rozmaryn, lawenda, drzewo herbaciane, mięta
4. 20 kropli olejków słabiej działających: aloes, tymianek, cytryna, pomarańcze

Olejki z powodzeniem można ze sobą łączyć pamiętając, aby nie przekraczać sumarycznej ilości 30-35 kropli olejków na 500 ml wody. Tak przygotowany płyn będzie wolniej odparowywał ze skóry, ale pozostawi przyjemne uczucie ochronne i zapach.

Żele antybakteryjne domowej roboty

Aby w domu przygotować żel o nieco gęstszej konsystencji (podobny do tego w sklepach), należy do dowolnej z przedstawionych receptur dodać żelu aloesowego, który oprócz „żelowania”, doda do produktów właściwości kojących, łagodzących i lekko chłodzących.

Autorem tekstu jest Dawid Zieliński, Poznański Park Naukowo-Technologiczny

Dawid Zieliński - Asystent naukowy w Zespole Syntez Materiałowych. Na pokładzie PPNT od 2017 roku, gdzie pracuje nad nowymi materiałami kompozytowymi i biokompozytami opartymi o żywice epoksydowe. Realizuje projekty naukowe i badawczo-rozwojowe, od kilku lat związany z tematyką cieczy jonowych. Nieustannie projektujący i syntezujący, nowe tego typu związki. Chemik, dla którego bez potencjału aplikacyjnego i opłacalności wdrożeniowej nie ma badań naukowych. Oprócz opracowywania nowych technologii, pasjonat chemii analitycznej i ekspert w dziedzinie chromatografii jonowej. Absolwent chemii materiałowej oraz chemii biologicznej na Uniwersytecie im. Adama

Anna Ciamciak

/Rzecznik Prasowy/

T +48 696 012 140

E anna.ciamciak@ppnt.poznan.pl

ppnt.poznan.pl

Mickiewicza w Poznaniu. Po studiach odbył kilkumiesięczny staż naukowy w Departamencie Chemii Analitycznej na Uniwersytecie Karola w Pradze.

Poznański Park Naukowo-Technologiczny (PPNT) od prawie 25 lat aktywnie współpracuje z przedsiębiorcami i naukowcami. Wspiera firmy w rozwoju i wprowadzaniu innowacji na rynek, a naukowców w ich działalności badawczej.

PPNT zajmuje się komercjalizacją wiedzy i technologii. Prowadzi badania oraz świadczy usługi badawcze w takich branżach jak chemia, fizyka, biotechnologia oraz IT. Jest akredytowanym ośrodkiem innowacji i jako jedyny park technologiczny w Polsce, posiada status jednostki naukowej (kat.A).

Park wspiera firmy jeszcze na etapie tworzenia (preinkubacja), w trakcie rozwoju (startup) a także te już rozwinięte (np. wsparcie przy wprowadzaniu innowacji, przestrzeń biurowa czy laboratoryjna).

Oferta PPNT to także doradztwo biznesowe w zakresie projektów unijnych, pozyskiwania grantów, ochrony patentowej czy kompetencji menedżerskich oraz kontaktów z naukowcami i przedsiębiorcami.

W ramach PPNT działa Laboratorium Wyobraźni, pierwsze centrum popularyzacji nauki w Wielkopolsce. www.wyobraznia.ppnt.poznan.pl

PPNT jest częścią Fundacji UAM, która wspiera i promuje działalność naukowo-dydaktyczną oraz organizacyjną Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. www.fuam.pl
www.ppnt.poznan.pl

Anna Ciamciak

/Rzecznik Prasowy/

T +48 696 012 140

E anna.ciamciak@ppnt.poznan.pl

ppnt.poznan.pl