**PRZEŻYWALNOŚĆ SARS-COV-2 W ŚRODOWISKU**

**Przegląd piśmiennictwa**

**Ren SY, Wang WB, Hao YG, Zhang HR, Wang ZC, Chen YL, Gao RD.** [**Stability and infectivity of coronaviruses in inanimate environments.**](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32368532/?from_term=Stability+of+SARS-CoV-2+in+different+environmental+conditions&from_pos=1) **World J Clin Cases. 2020 Apr 26;8(8):1391-1399. doi: 10.12998/wjcc.v8.i8.1391.**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7190947/pdf/WJCC-8-1391.pdf>

Publikacja zawiera przegląd dotychczasowych wyników badań w zakresie skażenia środowiska wokół pacjentów z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2 a także czasu przeżywania i zachowania zakaźności wirusów obecnych w środowisku.

W badaniu środowiska wokół pacjentów z COVID-19 wykazano obecność wirusa w 13 (87%) z 15 miejsc w pokojach chorych i 3 (60%) z 5 miejsc badanych w toalecie (muszla klozetowa, zlew i klamka), co sugeruje, że bezpośrednie otoczenie chorego jest intensywne skażone. Próbki z przedpokoju i korytarza były ujemne.

W badanym powietrzu siedmiu oddziałów szpitala (próbki pobierano trzy razy dziennie przez trzy dni) wirus SARS-CoV-2 stwierdzono w 29% pobranych próbek.

SARS CoV-2 może przez co najmniej 30 minut utrzymywać się w powietrzu w zamkniętych miejscach, takich jak autobus. Wniosek ten jest wynikiem obserwacji przeprowadzonej w Chinach. Podróżujący, zakażony SARS-CoV-2, podczas swojej dwugodzinnej podróży autobusem z miejsca A do B zainfekował ośmiu pasażerów. Odległość od zakażonego do osób, które uległy zakażeniu wynosiła od 0,5 do 4,5 m. Autobus nie został zdezynfekowany w miejscu B i 30 minut później wyruszył w drogę powrotna w czasie której zakażeniu uległ pasażer siedzący obok miejsca zajmowanego poprzednio przez pasażera z COVID-19. Pasażerowie autobusu nie nosili masek.

**Przeżycie koronawirusów na powierzchniach** – badania prowadzone na innych koronawirusach niż SARS-CoV-2

Okres półtrwania koronawirusów w bioaerozolu został oceniony na 86 godzin przy 80% wilgotności w środowisku.

Wirus należący do alfa-koronawirusów (HuCoV-229E) może przetrwać zachowując zakaźność na powierzchniach nieożywionych w temperaturze pokojowej od 2 godzin do 9 dni: na powierzchniach takich jak polifluorotetraetylen (teflon), polichlorek winylu (PVC), płytki ceramiczne, szkło i stal nierdzewna przeżywa przez co najmniej 5 dni, na silikonie przez 3 dni. Po 3 godzinach w temperaturze pokojowej wirus tracił zakaźność na powierzchniach z aluminium, na lateksowych rękawiczkach chirurgicznych i gąbkach z gazy bawełnianej.

Koronawirusy na niewchłanialnym materiale jednorazowego użytku (fartuchy, rękawice) przeżywają dłużej. Wirus SARS-CoV wyizolowany z tkanki płucnej pacjenta z SARS w 2003 r . ulegał inaktywacji po 5 minutach wysuszenia na papierze lub bawełnie, natomiast na powierzchniach nieprzepuszczalnych przeżywał 60 minut.

**Przeżycie SARS-CoV w płynach: woda i ścieki** – badania prowadzone na innych koronawirusach niż SARS-CoV-2

SARS-CoV szczep P9 wyizolowany z wymazu z gardła pacjenta z SARS może przetrwać w

chlorowanej wodzie z kranu lub ściekach przez 14 dni w 4 ° C i 2 dni w 20 ° C.

Szczepy HuCoV 229E i OC43 odpowiedzialne za jedną trzecią typowych przeziębień i zakażenia górnych dróg oddechowych przezywają w roztworze soli fizjologicznej 6 dni.

**Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, Hui KPY, Hui-Ling Y, Chan MCW, Peiris M, Poon LLM. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. Lancet Microbe 2020 Published Online April 2, 2020 https://doi.org/10.1016/ S2666-5247(20)30003-3**

[https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(20)30003-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247%2820%2930003-3/fulltext)

**Ocena wpływu temperatury na przeżywalność/zakaźność SARS-CoV-2:**

* Wirus jest wysoce stabilny w temp. 4oC
* W temp. 70oC wirus ulega inaktywacji po 5 minutach

**Ocena wpływu typu powierzchni na przeżywalność/zakaźność SARS-CoV-2**

Po doświadczalnym skażeniu różnych powierzchni i pozostawieniu ich w temperaturze pokojowej (22oC) i przy wilgotności 65% stwierdzono brak zdolnych do zakażania cząstek wirusa:

* na papierze do drukarek i bibule – po 3 godzina
* na drewnianych powierzchniach i tkaninach – po 2 dniach
* na szklanych powierzchniach i banknotach – po 4 dniach
* na powierzchniach ze stali nierdzewnej i plastiku – po 7 dniach.

Wykrywalny, zakaźny poziom wirusa stwierdzono po 7 dniach na zewnętrznej warstwie maski chirurgicznej.

**Wrażliwość SARS-CoV-2 na preparaty dezynfekcyjne i pH**

Testowano wrażliwość SARS-CoV-2 na stężenia robocze: preparatu chlorowego, 70% etanolu, 7,5% jodopowidonu, 0,05% chlorheksydyny, 0,05% chloroksylenolu i 0,1% chlorku benzalkoniowego. Wszystkie badane preparaty skutecznie inaktywowały wirusa w czasie 5 minut w temperaturze pokojowej.

SARS-CoV-2 w temperaturze pokojowej jest wyjątkowo stabilny w szerokim zakresie wartości pH (3–10).