



Test a zveřejnění antimikrobiální účinnosti přípravku Agion proti koronaviru

Tato technologie se používá v EU, Kanadě a USA v respirátoru N95 schváleném FDA

10. února 2020

Epidemie nového koronaviru (nCoV) v Číně vyvolala vznesení několika dotazů na společnost Sciescent ohledně schopnosti přípravku Agion Antimicrobial inaktivovat viry. Tato zpráva uvádí přehled některých univerzitních a vládních výzkumů, které byly dříve provedeny ohledně antivirových vlastností technologie Agion.

Počáteční výzkum

První polovina roku 2000 se vyznačovala vypuknutím virových epidemií, které zahrnovaly ptačí chřipku H5N1, norovirus na výletních lodích a koronavirus SARS. Společnost Sciescent (dříve Agion Technologies) se spojila s univerzitními výzkumníky, průmyslovými partnery a vládními organizacemi za účelem výzkumu schopnosti technologie Agion inaktivovat viry. V té době Čínské centrum pro kontrolu nemocí (CDC) hledalo přístupy, jak mít pod kontrolou koronavirus, a provedlo posouzení účinnosti přípravku Agion. Přibližně ve stejnou dobu společnost Sciescent začala spolupracovat s profesorem Charlesem Gerbou na Arizonské univerzitě za účelem posouzení antivirových vlastností přípravku Agion.

Poznámka k terminologii

Viry nejsou živé organismy. Aby se mohly množit, musí vstoupit do živé buňky. O antivirových činidlech se proto říká, že viry „deaktivují“, nikoliv „zabíjí“.

Výsledky testů

Čínské CDC (2003)

- Kompletní inaktivace koronaviru SARS za 2 hodiny
- *Buněčný substrát VERO E6, metoda CPE viru*

Arizonská univerzita (2004)

- 90 % snížení lidského koronaviru 229E za 1 hodinu
- 99 % snížení lidského koronaviru 229E za 2 hodiny
- 99,999 % snížení lidského koronaviru 229E za 24 hodin
- *Technika TCID50, monitorování buněčných monovrstev MRC-5 s ohledem na cytotatické účinky*

Čínská akademie zemědělských věd (2006)

- 99 % snížení ptačí chřipky H5N1 za 10 minut
- *Test eradikace suspenze Klein-Defors*

Zveřejněný výzkum

Část výše uvedených výsledků zveřejnil profesor Gerba a jeho tým v recenzovaném vědeckém časopise *Food and Environmental Virology*:

Posouzení antivirových vlastností zeolitů obsahujících ionty kovů.

Food Environ Virol (2009) 1:37—41

Abstrakt

Antivirové vlastnosti prášku zeolitu (hlinitokřemičitan sodný) obohaceného o ionty kovů byly zkoumány na lidském koronaviru 229E, viru infekční peritonitidy koček (FIPV) a kočičím kaliciviru F-9. Zeolity obsahující stříbro a stříbro/měď způsobily podstatné snížení koronaviru 229E po 1 h v suspenzi. Kombinace stříbro/měď přinesla snížení a $>5,13\text{-log}_{10}$ do 24 h. Byla rovněž nejúčinnější ($>3,18\text{-log}_{10}$) proti FIPV po 4 h. Další složení byla proti FIPV neúčinná. Na plastových kupónech s inkorporovanými zeolity stříbro/měď byla dosažena redukce $>1,7\text{-log}_{10}$ a $>3,8\text{-log}_{10}$ pro koronavirus 229E a kočičí kalicivirus do 24 h v uvedeném pořadí. Zeolit stříbro/měď redukuje titr všech testovaných virů, což naznačuje, že by mohl být účinný proti souvisejícím cílovým patogenům [tj. koronavirus SARS, další koronaviry, lidský norovirus (kalicivirus)]. Je zajímavé, že byl účinný proti obaleným i neobaleným virům. Zeolity s obsahem kovu by tudíž mohly být používány v aplikacích za účelem snížení virové kontaminace fomitů, a tudíž i šíření virových onemocnění.

Poznámka: Společnost Springer Nature zpřístupňuje výzkum koronaviru, včetně výše uvedeného článku.

Agion v polyesterových vláknech

V této době společnost Sciesent spolupracovala se společností Foss Manufacturing (nyní Foss Performance Materials) na vývoji polyesterového vlákna s přípravkem Agion integrovaným v samotném vláknu. Toto vlákno, pojmenované Fosshield, bylo začleněno do média respirátoru N95 za účelem omezení kontaminace respirátoru jeho nositelem a osobami v jeho okolí. Na konstrukci média respirátoru byly provedeny další testy antivirové účinnosti.

Výsledky testu média respirátoru N95

- 99,98 % snížení koronaviru za 4 hodiny*
- 99,6 % snížení adenoviru za 1 hodinu*
- 99,999 % snížení bakterie haemophilus influenzae za 1 hodinu*
- 99,8 % snížení kočičího kaliciviru (surogát noroviru) za 4 hodiny*

**Výsledky jsou založeny na testování vzorků obsahujících přípravek Agion Antimicrobial*

Po prokázání účinnosti společnost Nexera Medical vyrobila toto médium do respirátoru N95, na kterém byly provedeny rozsáhle testy, jejichž výsledky byly v roce 2009 předloženy FDA. Chirurgický respirátor Nexera Spectrashield schválil NIOSH, v roce 2011 obdržel 510(k) od Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv a od té doby je schválen pro použití v Kanadě a Evropské unii.

Schválené účinky pro Evropskou unii:

http://www.nexeramed.com/nfiles/news_110711_1.php

Schválené účinky pro Kanadu:

<http://www.nexeramed.com/cfiles/regulatory.php?region=CA>

Možnosti použití

Agion je všestranný materiál, který může být míchan do nátěrů, přidáván do plastů a aplikován na tkaniny pomocí několika postupů:

Povrchový – nejrychlejší a víceúčelové

- Nanesení/vysušení/ošetření
- Odsávání
- Ponoření/extrakce
- Svazek příze

Integrovaný

- Spřádání filamentů nebo staplových vláken
- Netkaná textilie vyrobená technologií meltblown
- Netkaná textilie vyrobená technologií spunbond

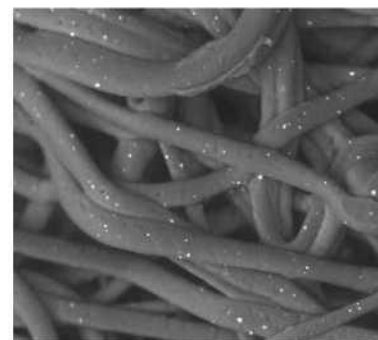
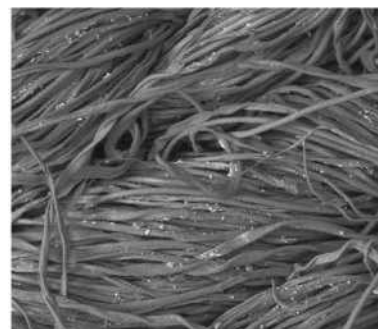
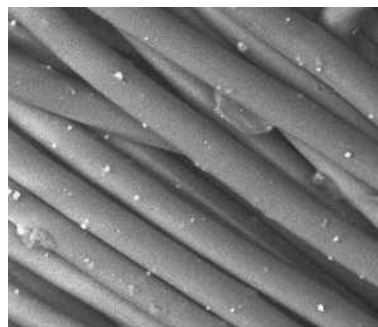
Kontakty

Sciessent: info@sciessent.com

Fosshield: <http://www.fosspm.com/technology/fosshield.php>

tarifold
Easy to see, to file, to find

1, rue de l'industrie 67118 - Geispolsheim-Gare
BP 30021 67401 Illkirch Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 66 03 12 - Fax. +33 3 88 66 84
84 tarifold@t3lgroup.com - tarifold.com



Přípravek Agion® Antimicrobial je v současné době registrován Agenturou pro ochranu životního prostředí v USA jako konzervační a bakteriostatický prostředek určený k použití v ošetřených předmětech na základě 40 CFR 152.25a. Informace uvedené v tomto dokumentu nejsou určeny na podporu či propagaci účinků na veřejné zdraví u ošetřených předmětů. Přípravek Agion Antimicrobial se rovněž používá ve zdravotnických prostředcích na základě schválení Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv v USA. Tyto účinky ve zdravotnických prostředcích jsou založeny na testování bezpečnosti a účinnosti a jsou omezeny pouze na ty, které schválil úřad FDA. V EU se přípravek Agion Antimicrobial používá na základě směrnice o zdravotnických prostředcích: účinky ve zdravotnických prostředcích jsou založeny na testování bezpečnosti a účinnosti a jsou omezeny na ty, které schválily kompetentní úřady a/nebo notifikované orgány.