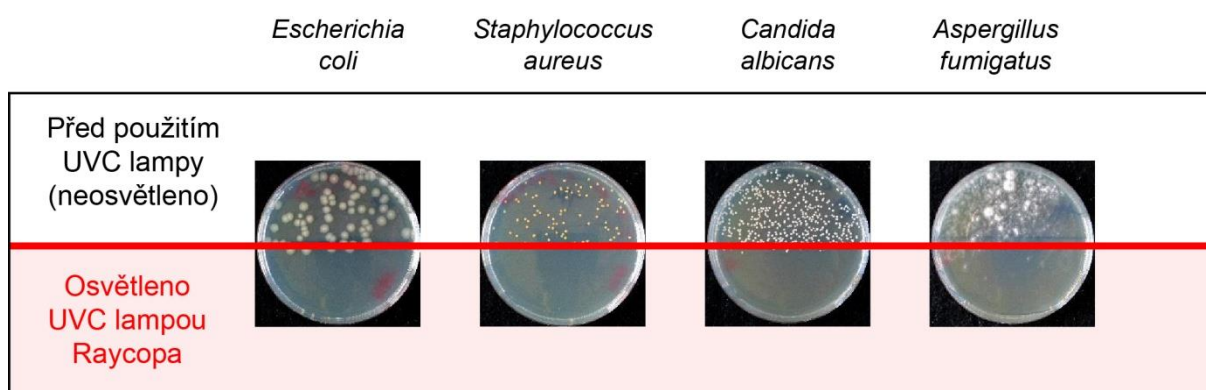




Hodnocení in vitro antimikrobního účinku germicidní lampy ve vysavači Raycop na vybrané mikroorganismy v laboratorních podmínkách

Výsledky



Shrnutí

1. Antibakteriální aktivita UV lampy proti *Escherichia coli*.
Lampa kompletně usmrtila bakterie už během 5 s při vzdálenosti 2 cm
2. Antibakteriální aktivita UV lampy proti *Staphylococcus aureus*
Lampa kompletně usmrtila bakterie během již za 5 s při vzdálenosti 2 cm
3. Antibakteriální aktivita UV lampy proti *Candida albicans*.
Lampa kompletně usmrtila kvasinky během 5 s při vzdálenosti 2 cm
4. Antibakteriální aktivita UV lampy proti *Aspergillus fumigatus*
Lampa usmrtila většinu vláknitých huby během 5 s při vzdálenosti 2 cm, se vzrůstající dobou expozice byl účinek markantnější

Komentář

Účinky UV světla z vysavače Raycop byly testovány v laboratoři proti dvěma kmenům potenciálně patogenních bakterií a dvěma kmenům hub. Testované kmeny mikrobů reprezentovaly zástupce střevní mikroflóry (*Escherichia coli*) a běžné původce kožních (*Staphylococcus aureus*) a/nebo slizničních infekcí (*Candida albicans*). Poslední hodnocená plíseň *Aspergillus fumigatus* může výjimečně způsobit infekční komplikace, častěji se uplatňuje jako alergen. Experiment byl koncipován tak, aby ověřil deklarovaný mikrobicidní efekt proti mikrobům na površích.

Ve vzdálenosti 2 cm od povrchu a době osvětlení 5 s mělo UV světlo přístroje Raycop *in vitro* kompletní mikrobicidní efekt na tři testované kmeny: *E. coli*, *S. aureus*, *C. albicans*. Přístroj dobře působil i na plíseň *Aspergillus fumigatus*, i když i jsme zaznamenali neúplnou fungicidní aktivitu.

Výsledky experimentů prokázaly, že za daných podmínek a proti testovaným kmenům mikrobů, mělo UV světlo testovaných vzorků povrchové mikrobicidní účinky. Z pokusů je zřejmé, že účinek UV byl patrný již při minimální době expozice 5 s. Kratší expozici nebylo možno z technických důvodů použít.

Výsledky experimentů vyjadřují situaci v daném modelu. Existuje variabilita mikrobiálních druhů, tj. UV světlo lampy nemusí působit na příslušníky jiných druhů. Rovněž je třeba upozornit, že v reálných podmínkách jsou populace mikrobů heterogenní i co do fyziologické aktivity, a to může mít vliv na jejich horší citlivost k UV záření. V běžných podmínkách, zvláště u kontaminovaných povrchů, které mají složitou, prostorovou texturu (např. koberce, tkaniny, apod.), nejsou všechny buňky mikrobů vystaveny stejné dávce UV světla, což v konečném výsledku může snižovat výsledný efekt ozáření UV světlem. V použitém modelu byly mikroby na agarové půdě obsahující vodu, z níž UV světlo vytváří mikrobicidní látky. Suché povrchy, zejména v prostředí s nízkou vzdušnou vlhkostí, takto nefungují, proto na nich lze očekávat spíše nižší účinnost.

Uzavřeme-li výsledky, lze konstatovat, že germicidní účinek přístroje byl v dané modelové situaci prokázán a lze jej prakticky využít.

v Hradci Králové 27. 3. 2014

Testovali:
PharmDr. Petr Jílek, CSc.
Ida Dufková

*Univerzita Karlova v Praze,
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové,
Katedra biologických a lékařských věd*