

Warszawa, 21.05.2015r.

Prof. dr hab. Alfreda Padzik-Graczyk
Pracownia Biochemii
Instytut Optoelektroniki
Wojskowa Akademia Techniczna
ul. Kaliskiego 2
00-908 Warszawa
Tel: 261 839 361
e-mail: alfreda.graczyk@wat.edu.pl

RECENZJA PRACY DOKTORSKIEJ MGR ALEKSANDRY TARASZKIEWICZ

pt. „Analiza mechanizmu inaktywacji fotodynamicznej *Candida albicans* z zastosowaniem pochodnych imidazoakrydyny jako związków fotouczulających”

Celem badań Pani mgr Aleksandry Taraszkiewicz było określenie w jakich warunkach *Candida albicans* – pewien gatunek grzybów, który występuje w ludzkich organizmach, wprowadzany tam zarówno z pożywieniem jak i w innych warunkach związanych z pobytem w różnych pomieszczeniach związanych z miejscem zamieszkania jak i miejscem pracy.

Pochodne *Candida albicans* łatwo dostają się do organizmów ludzkich i lokują się na powierzchni błon śluzowych wewnątrz ludzkiego organizmu. Jeśli to nastąpi u ludzi zdrowych, wtedy obecność *Candida albicans* – CA nie jest taka groźna i może przebywać w organizmie ludzkim nie robiąc większych kłopotów zdrowotnych. Jeśli jednak wymienione grzyby dostaną się do organizmów małych dzieci lub osób w starszym wieku, bądź przewlekle chorych z obniżoną odpornością – wtedy ich obecność może być niebezpieczna dla zdrowia, a nawet życia. Jeśli układ odpornościowy jest osłabiony wtedy może nastąpić grzybica jamy ustnej, narządu rodnoego lub przewodu pokarmowego, a nawet skóry. Leczenie różnego rodzaju grzybic u dzieci i ludzi starszych jest trudne, kiedy CA zaczyna atakować różne narządy pacjenta.

Zastosowanie metody fotodynamicznej do zablokowania rozwoju badanych grzybów (*Candida albicans*) jest jedną z najaktywniejszych metod do blokowania rozwoju tego rodzaju grzybów w organizmach ludzkich.

Autorka badając możliwości unicestwienia rozmnażania CA zauważyła, że metoda fotodynamiczna może być efektywna w zahamowaniu rozwoju tego rodzaju grzybów w organizmach chorych pacjentów.

Jednocześnie określiła akumulację IA (imidazoakrydyny) w komórkach *C. albicans*. Określając różne metody oddziaływania na różne rodzaje struktur grzybów *Candida albicans*, które wywołują różne schorzenia, określono możliwości szybkiego ich niszczenia.

Zastosowanie metody fotodynamicznej (PDT), która opiera się na wykorzystaniu światła, związku fotoaktywnego oraz tlenu. Rodniki powstałe mogą wpływać na uszkodzenie struktur komórkowych np. kwasu deoksyrybonukleinowego albo podlegać procesowi dysmutacji. Fotoaktywacja imidazoakrydyn może być wykorzystywana do określenia wzrostu mikroorganizmów będących patogenami, które są szkodliwe dla organizmu ludzkiego.

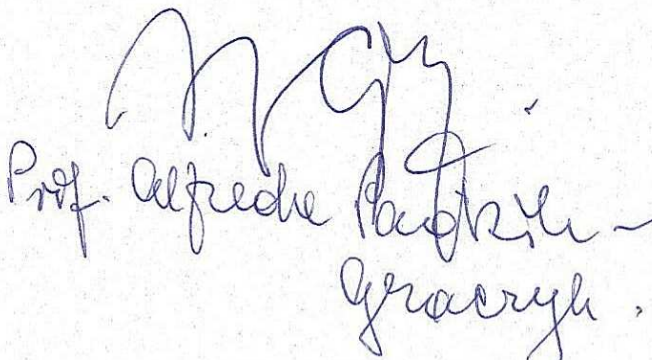
Autorka wykonała wiele ciekawych badań, które pozwoliły jej na wyjaśnienie mechanizmów działania reakcji fotodynamicznych na wykrywanie i niszczenie różnego rodzaju *Candida albicans*, które powstają w organizmie i mogą być przyczyną różnych rodzajów schorzeń, występując w różnych formach chemicznych.

Zastosowanie różnych pochodnych porfirynowych okazało się skuteczne do niszczenia różnego rodzaju chorób, które są spowodowane związkami z grupy *Candida albicans*. Autorka przeprowadziła bardzo systematyczne badania, jak można zastosować metody fotodynamiczne do różnego rodzaju grzybów typu *Candida albicans*. W wyniku systematycznych badań wykazano, że uzyskane przez autorkę wyniki mogą być zastosowane do konkretnego leczenia różnych chorób wywołanych przez różnego rodzaju grzyby z grupy *Candida albicans*. Jednocześnie, w wyniku badań, wykazano, że CA może występować w różnych formach strukturalnych, które zachowują się różnie w zależności od ich struktury, która jest związana ze składem i budową poszczególnych komórek. Badania, które autorka przeprowadziła są wykonane bardzo starannie zarówno od strony wykonawczej jak interpretacyjnej. Poza tym uzyskane wyniki zostały opracowane i wysłane do druku, wszystkie w języku angielskim. Uważam, że praca jest bardzo wartościowa i może być, co jest bardzo ważne, zastosowana w pracach klinicznych jako jedna z metod w leczeniu chorób grzybiczych z zastosowaniem metody fotodynamicznej.

Jednocześnie proponuję, aby tego typu metody były przedmiotem badań laboratoryjnych, które można szybko stosować do leczenia zwierząt jako modelu do leczenia ludzi.

Publikacje przekazane do druku pozwalają mieć nadzieję, że można metodę fotodynamiczną uaktywnić do leczenia różnych chorób związanych z rozwojem w organizmach ludzkich pochodnych grzybów, które nabywamy z otoczenia.

Reasumując stwierdzam, że dysertacja pt. "Analiza mechanizmu inaktywacji fotodynamicznej *Candida albicans* z zastosowaniem pochodnych imidazoakrydyny jako związków fotouczulających" odpowiada w pełni wymaganiom stawianym pracom na stopień doktora i stawiam wniosek o dopuszczenie mgr Aleksandry Taraszkiewicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.


Prof. Alfreda Pastuska-Graczyk