**II Ogólnopolska Przyrodnicza Konferencja Naukowa „Mater naturae”
– osiągnięcia, wyzwania i problemy nauk przyrodniczych
11 grudnia 2020 r., Lublin/online**

**Zjawisko autofluorescencji i fotouczulacze w medycynie**

**Katarzyna Koziorowska**

President English Division Science Club, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Dr hab. n. med. David Aebisher, prof. UR**

Scientific Supervisor English Division Science Club, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

Dokładne określenie miejsca i zasięgu działania leku skłania nas do poszukiwania coraz to nowych metod diagnostycznych w medycynie. Diagnostyka fluorescencyjna ma duży potencjał w tym zakresie. Efekt w postaci naświetlenia tkanek można uzyskać wykorzystując zjawisko autofluorescencji, czy inaczej nazwanej fluorescencji naturalnej lub pierwotnej, czyli uzyskanej przez bezpośrednie naświetlanie tkanki promieniowaniem laserowym. Źródłem autofluorescencji są naturalnie występujące w komórce substancje fluoroforowe. W przydatku diagnostyki fotodynamicznej uzyskane widmo stanowi nałożenie autofluorescencji i fluorescencji egzogennego fotouczulacza. Analiza widma poprzedzona jest systemowym lub miejscowym podaniem fotouczulacza. W pracy omówimy biofizyczne podstawy reakcji fotodynamicznej. Napromienienie fotouczulacza w obecności tlenu cząsteczkowego może prowadzić do szeregu reakcji fotochemicznych, na skutek przeniesienia energii. Powstałe podczas reakcji fotodynamicznej reaktywne formy tlenu są w stanie indukować apoptozę i/lub martwice docelowej zmiany.



Ten artykuł stanowi przegląd obecnego podejścia do zastosowania techniki autofluorescencji i fotouczulaczy w medycynie. Przedstawiony zostanie również mechanizm i kliniczne metody stosowania reakcji fotodynamicznej. Omówione zostaną również niedawno opracowane metodologie fotodynamicznego leczenia, które są na etapie eksperymentalnym oraz diagnostyka fotodynamiczna.