



Sonda do diagnostyki raka pęcherza

O rozwiązaniu

Rak pęcherza jest jednym z dziesięciu najczęstszych nowotworów, dotykających zarówno kobiety jak i mężczyzn, w wieku produkcyjnym i podeszłym. Istniejące metody leczenia oparte są głównie na kombinacyjnym stosowaniu immunoterapii, chemioterapii oraz interwencji chirurgicznych.

Opracowana metoda wykorzystuje fluorescencyjny substrat proteasomu 20S o właściwościach samowygaszających (kwas 2-aminobenzoesowy (ABZ)-Val-Val-Ser-Tyr-Ala-Met-Gly-Tyr(3-NO₂)-NH₂, charakteryzujący się wysoką wartością stałej specyficzności (rzędu $7,5 \times 10^5 \text{ M}^{-1} \times \text{s}^{-1}$) oraz niskimi limitami **oznaczalności i detekcji**, wynoszącym odpowiednio **32 pM i 5pM**. Wartości te świadczą o tym że związek jest hydrolizowany przez proteasom z dużą wydajnością, a ponadto już w obecności 32 pM enzymu.

Opracowana procedura oznaczania aktywności proteasomu wymaga niewiele czasu (**60 minut**), jest nieskomplikowana (polega na zmieszaniu 2 roztworów) oraz wymaga **niewielkiej ilości** łatwo dostępnego materiału biologicznego jakim jest ludzki mocz (minimalna objętość 50µl). Wzrost fluorescencji w czasie jest jednoznaczny z obecnością w moczu aktywnego proteasomu, co daje możliwość **potwierdzenia występowania nowotworu** w krótkim czasie.



Twórcy

Wydział Chemii Uniwersytetu
Gdańskiego

prof. dr hab.. Adam Lesner

dr Magdalena Wysocka, prof. UG

dr Natalia Gruba

dr Dawid Dębowski

Ochrona IP

Wynalazek stanowi przedmiot
ochrony patentowej:

- Pat.225341, UPRP

Poziom gotowości technologicznej

TRL 4 - Technologia zwalidowana
w warunkach laboratoryjnych

Zakres współpracy

- Partnerstwo w dalszych badaniach
- Licencjonowanie
- Sprzedaż technologii
- Spin off

