



PRZECIWNOTWOROWE POCHODNE KWASU USNINOWEGO



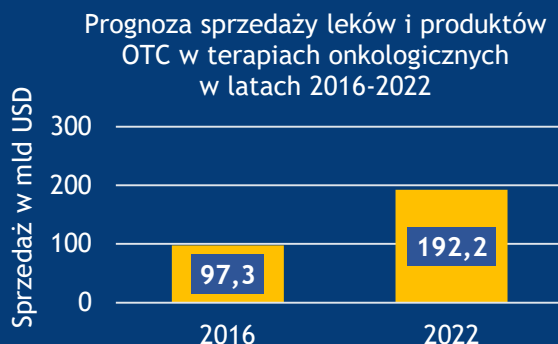
Technologia

Wynalazek dotyczy opracowania nowych związków chemicznych, pochodnych kwasu usninowego o nazwie Raj-415 oraz Raj-432, otrzymywanych na drodze syntezy chemicznej. Posiadają one działanie antyproliferacyjne wobec komórek nowotworowych różnego pochodzenia, nawet przy zastosowaniu niskich stężeń. Ponadto, związki te wywołują charakterystyczne zmiany w komórkach nowotworowych polegające na silnej wakuolizacji, przyczyniającej się do śmierci komórek nowotworowych. W testach cytotoksyczności wykazano, że związki Raj-415 i Raj-432 hamują żywotność wszystkich przebadanych linii komórek nowotworowych, tj. linii komórek nowotworu piersi MCF-7, szyjki macicy HeLa oraz prostaty PC-3, jednocześnie nie działając cytotoksycznie na zdrowe komórki ludzkich fibroblastów HDFa. Kwas usninowy jest znanym, aktywnym biologicznie związkiem izolowanym z porostów, charakteryzującym się szerokim spektrum oddziaływań na organizmy żywe zarówno roślinne, jak i zwierzęce, a także na ludzi. Wykazuje on wiele właściwości takich jak: przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne, przeciwpierwotniakowe oraz immunomodulacyjne. Znana jest także jego aktywność fotoochronna, przeciwzapalna, przeciwbólowa i przeciwgorączkowa. Nowo odkryte związki kwasu usninowego posiadają właściwości cytotoksyczne w stosunku do komórek nowotworowych. Modyfikacje wprowadzone do znanej struktury mają na celu obniżenie toksyczności oryginalnego związku, zmniejszenie swobody rotacyjnej stereoizomerów, polepszenie rozpuszczalności oraz zwiększenie selektywności uzyskanych związków względem badanych komórek. Ze względu na opisane powyżej właściwości cytotoksyczne oferowane związki mogłyby znaleźć zastosowanie jako substancje lecznicze do zapobiegania i/lub leczenia raka, a w szczególności raka piersi, szyjki macicy oraz prostaty. Dodatkowo, opisane nowe związki indukują specyficzny rodzaj śmierci komórek nowotworowych, związany z wakuolizacją, dlatego mogą być wykorzystane jako induktory tego typu procesu w badaniach podstawowych.

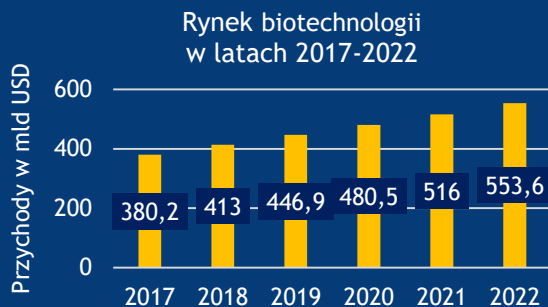


Rynek

Docelowym rynkiem dla wynalazku jest rynek biotechnologii i farmaceutyczny. Przychody z tego rynku pochodzą ze sprzedaży produktów, opłat licencyjnych i funduszy na badania. Zgodnie z raportem MarketLine "Global - Biotechnology" globalne przychody z rynku biotechnologii wyniosły w 2017 roku 380,2 mld USD i oczekuje się, że do roku 2022 osiągną one wartość 553,6 mld USD. Najbardziej dochodową część tego rynku stanowiła branża medyczna/ochrony zdrowia. Łączne przychody z tego segmentu stanowiły 57,3% całego rynku i wyniosły w 2017 roku 218 mld USD. Zgodnie z raportem Deloitte "2018 Global life sciences outlook" przewiduje się, że rynek leków (sprzedawanych na receptę lub bez) ukierunkowanych na spersonalizowaną medycynę osiągnie wartość sprzedaży 2,4 mld USD, przy rocznym wskaźniku wzrostu 11,8%. Czynnikiem wzrostu rynku będą zaawansowane technologie i terapie ukierunkowane.



Źródło: Deloitte „2018 Global life sciences outlook”, 2018



Źródło: MarketLine "Global - Biotechnology", 2018

Komercjalizacja



- Licencja
- Sprzedaż praw własności
- Partnerstwo w zakresie dalszych badań i komercjalizacji

Autorzy

Prof. Anna Herman-Antosiewicz*
Dr Beata Guzow-Krzemińska*
Dr Agnieszka Felczykowska*
Prof. Michael Kassiou**
Dr Rajeshwar Narlawar**

*Wydział Biologii UG

**Uniwersytet w Sydney

Ochrona



Wynalazek stanowi przedmiot zgłoszenia patentowego w UPRP P.413596

Poziom gotowości



TRL 4
Technologia zwalidowana w warunkach laboratoryjnych

Centrum Transferu Technologii

✉ biuro@ctt.ug.edu.pl

☎ 58 523 33 74
58 523 33 75

🏠 ul. Jana Bażyńskiego 1a
80-309 Gdańsk