

MEDYCZNE ZASTOSOWANIE 2-IZOTIOCYJANIANOETYLOBENZENU W CHOROBIE HUNTINGTONA

Rynek

Choroba Huntingtona (ang. Huntington's Disease, HD) należy do grupy genetycznych chorób neurodegeneracyjnych. W krajach rozwiniętych choroba występuje z częstotliwością około 1 na 15 000 osób i stanowi poważne obciążenie ekonomiczne, ze względu na wysokie koszty opieki nad chorymi, wynoszące około 25 tys. euro na osobę rocznie.

Według raportu Drug Discovery Services Market by Process (Target Selection, Hit-to-Lead Identification, Lead Optimization), Type (Medicinal Chemistry, Biology Services, DMPK), Drug Type (Small Molecules, Biologics), Therapeutic Areas (Oncology, Neurology) - Forecast to 2022, wartość rynku leków wzrośnie w roku 2022 do kwoty 14,4 mld USD.

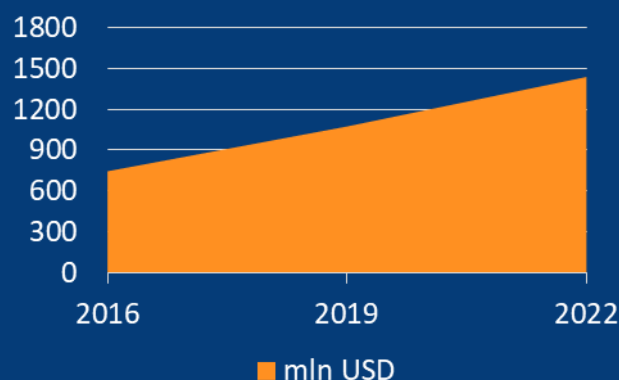
Technologia

Badania wpływu izotiocyanianów na degradację białek w komórkach wykazały, że izotiocyanian fenyloetylu (2-izotiocyanianoetylobenzen) związek powstający z glukonasturcyny naturalnie występującej w roślinach kapustowatych, powoduje obniżenie poziomu zmutowanej formy huntingtyny oraz jej agregatów w hodowlach komórek ludzkich. 2-izotiocyanianoetylobenzen (izotiocyanian fenyloetylu) znajduje zastosowanie do wytworzenia substancji leczniczej aktywnie hamującej powstawanie agregatów białkowych w komórce, w tym agregatów zmutowanej huntingtyny zapobiegającej ich akumulacji oraz aktywującej proces ich usuwania przez komórkę.

Prognoza Rynkowa do 2022 roku



Rynek produktów leczniczych



Wybrane informacje

- 1 2-izotiocyjanianoetylobenzen posiada właściwości zmniejszające całkowity poziom zmutowanej huntingtyny w komórkach.
- 2 Izotiocyjanian fenyletylu nie powoduje istotnych zmian żywotności komórek zdrowych.
- 3 Substancja zapobiega gromadzeniu się agregatów zmutowanej huntingtyny w komórce, co prowadzi do obniżenia ilości komórek z agregatami zmutowanej huntingtyny i znaczącego wzrostu ilości komórek wolnych od agregatów.

Autorzy

Dr Aleksandra Hać
Joanna Brokowska
Prof. Anna Herman-Antosiewicz

Wydział Biologii
Uniwersytet Gdański

Komercjalizacja



- ➔ Licencja
- ➔ Sprzedaż praw własności
- ➔ Spin off

Ochrona



Wynalazek stanowi przedmiot
ochroniony patentowej w UPRP
Patent nr PL.235541

Poziom gotowości



TRL 4
Technologia zwalidowana
w warunkach laboratoryjnych

Podsumowanie

Choroba Huntingtona (płasawica Huntingtona) jest genetyczną, nieuleczalną chorobą neurodegeneracyjną charakteryzującą się kombinacją zaburzeń ruchowych, zdolności poznawczych oraz zachowania, prowadzącą do niepełnosprawności i przedwczesnej śmierci. Przyczyną choroby jest mutacja w genie IL-15 kodującym białko huntingtynę (HTT). Obecne leczenie choroby Huntingtona opiera się na łagodzeniu objawów, takich jak zaburzenia ruchowe, zmiany osobowości, pogorszenie się zdolności intelektualnych, zmiany w zachowaniu i nastroju (m.in. depresja, apatia, niepokój, drażliwość i inne). Izotiocyjanian fenyletylu stanowi potencjalny lek w chorobie Huntingtona. Opracowana technologia umożliwia zastosowanie medyczne izotiocyjanianu fenyletylu do wytwarzania leku, którego efektem działania, poprzez aktywację procesu autofagii i zahamowanie syntezy białek, jest obniżenie całkowitej ilości zmutowanej huntingtyny w komórce oraz ilości agregatów zmutowanej huntingtyny w komórce, stanowiących główną przyczynę neurodegeneracji obserwowanej w tej chorobie. Uzyskane wyniki badań wykazały, że izotiocyjanian fenyletylu nie powoduje istotnych zmian żywotności komórek zdrowych.

Centrum Transferu Technologii



biuro@ctt.ug.edu.pl



58 523 33 74
58 523 33 75



ul. Jana Bażyńskiego 1a
80-309 Gdańsk