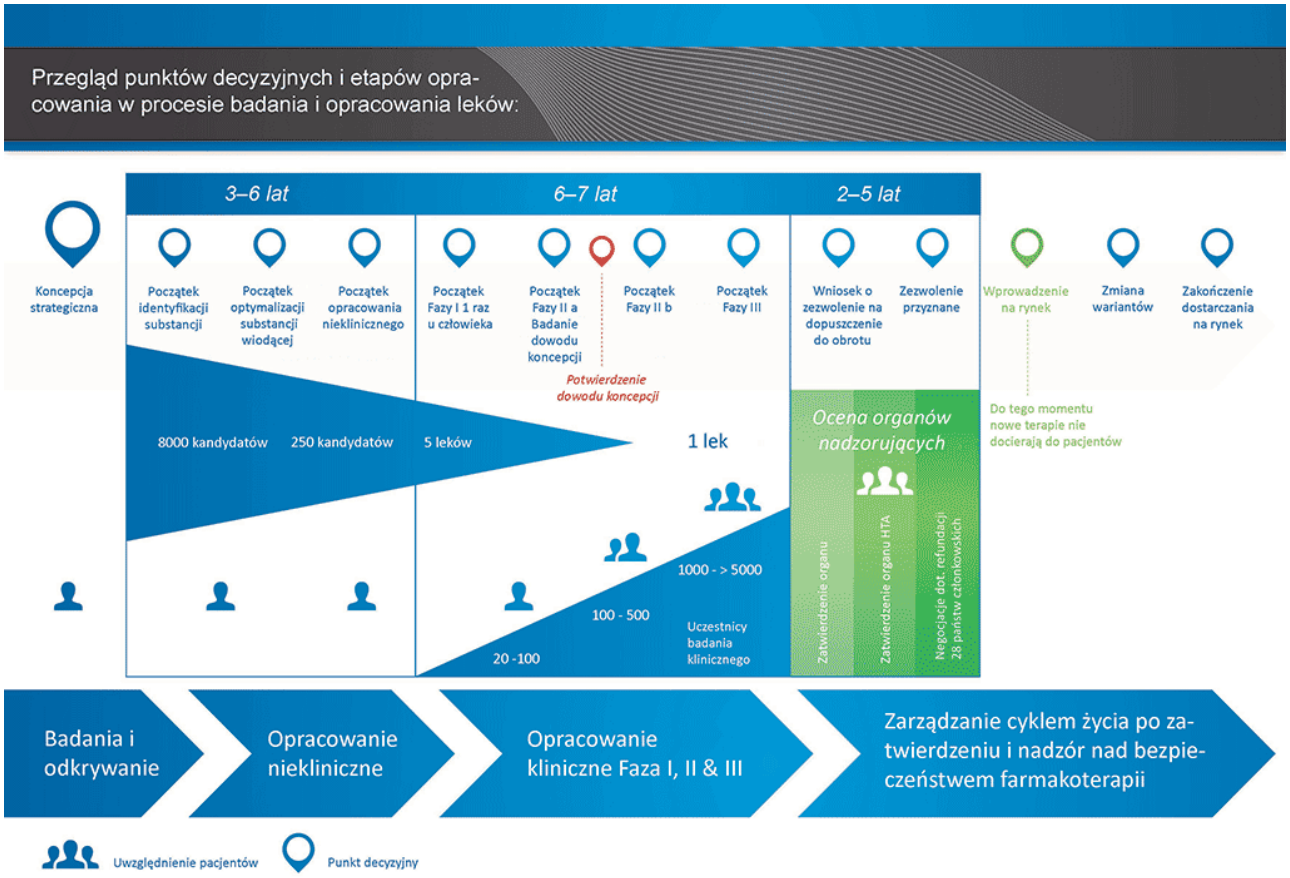
Odkrywanie i opracowywanie leków

Badając chorobę, uczeni mogą dowiedzieć się, co ją powoduje, i które komórki i ich receptory się z nią wiążą. Takie badania pozwalają uczonym opracowywać nowe leki w celu leczenia chorób i łagodzenia ich objawów.

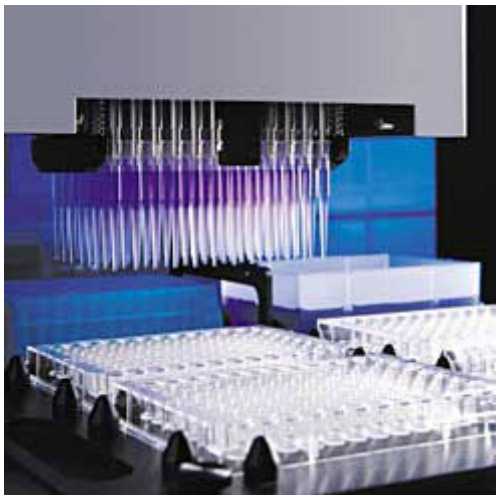


Proces opracowania leku zajmuje ponad dziesięć lat planowania i badań pozwalających przejść od cząsteczki do dostępnego na rynku leczenia.

Od odkrycia cząsteczki do

opracowania leku

Po zidentyfikowaniu cząsteczki receptora lub enzymu uczeni zaczynają szukać potencjalnych składników, które będą oddziaływać z celem, aby skorygować aktywność powiązaną z chorobą. Takie badanie może obejmować przeszukiwanie „bibliotek” milionów cząsteczek, które zostały opracowane przez firmy farmaceutyczne. Aby odkryć, które cząsteczki będą się wiązać z receptorem, przeprowadza się badanie w wielkiej skali potencjalnie przydatnych cząsteczek z „bibliotek” (inna nazwa to proces przesiewowy o dużej przepustowości).



Wykryte najbardziej obiecujące cząsteczki zostaną następnie poddane różnym modyfikacjom, aby utworzyć skuteczny lek o niewielu negatywnych działaniach ubocznych. Kiedy uczeni znajdą cząsteczkę o właściwościach potencjalnego leku, często okazuje się konieczne przeprowadzenie testów na zwierzętach. Jeśli testowanie wykaże, że lek jest bezpieczny, proces przejdzie w fazę testów z udziałem ludzi. Na koniec organy nadzorujące rozważą, czy można zatwierdzić dany lek do stosowania u ludzi.

Cechy idealnej cząsteczki:

- dociera do odpowiedniej części organizmu, aby trafić do celu (idealnie wyłącznie do celu, a nie do zdrowych

komórek czy enzymów)
- powoduje niewiele działań ubocznych
- może być wchłonięta w organizmie
- pozostaje w organizmie wystarczająco długo, aby osiągnąć pożądany skutek
- będzie można ją produkować w wystarczających ilościach
- jako lek ma długi okres przechowywania.

A2-1.06.3-V1.2