

forskning og udvikling af lægemidler

Ved at undersøge en sygdom kan forskere forstå, hvad der forårsager sygdommen, samt hvilke celler og hvilke receptorer der er involveret. Denne forskning kan hjælpe forskere med at udvikle nye lægemidler til at behandle sygdomme og lindre symptomer.



Det kræver langt over 10 års omhyggelig planlægning og forskning, før et lægemiddel kan tages fra molekyle til behandling, der er klar til at komme på markedet.

Fra forskning i molekyler til

udvikling af lægemidler

Når et målreceptormolekyle eller et enzym er blevet identificeret, begynder forskerne at søge efter potentielle stoffer, der kan interagere med målet for at korrigere den sygdomsrelaterede aktivitet. Denne forskning kan involvere gennemgang af "biblioteker" med millioner af molekyler, der er udviklet af medicinalvirksomheder. Der foretages test i stor skala af potentielt brugbare molekyler fra "bibliotekerne" (også kaldet "high-throughput screening") for at finde ud af, hvilke molekyler der binder sig til målreceptoren.



En del af "high-throughput screening"-processen. En maskine med mange pipetter og hætteglas giver mulighed for samtidig test af et stort antal potentielt nyttige molekyler.

De mest lovende molekyler, der findes frem til, bliver derefter modificeret på mange forskellige måder for at fremstille et effektivt lægemiddel med få bivirkninger. Når forskere finder et molekyle med de ønskede egenskaber til et potentielt lægemiddel, er det ofte nødvendigt at teste på dyr. Hvis disse test viser, at lægemidlet er sikkert, fortsætter processen med test på mennesker. Endelig tager lægemiddelmyndighederne stilling til, om lægemidlet kan godkendes til brug af mennesker eller ej.

Det ideelle molekyle skal:

- nå den rigtige del af kroppen for at ramme målet (ideelt set kun målet og ingen andre raske celler eller enzymer)
- have få bivirkninger
- blive absorberet af kroppen
- blive i kroppen i lang nok tid til, at det kan have den ønskede virkning
- kunne produceres i tilstrækkelige mængder
- have lang produktlevetid som lægemiddel.

A2-1.06.3-V1.2