

CAR-NK celleterapi: En ny vej mod kræftbehandling

Emil Birch Christensen, Klinisk Immunologisk Afdeling, Odense Universitetshospital

Titel/stilling: Ph.d. studerende

Beskæftigelsesområder Fænotypisk og funktionel karakterisering af humane NK-celler, samt udvikling af CD19-rettede CAR NK-celler til behandling af hæmatologiske kræftformer.

Introduktion

Kimærisk antigen receptor (CAR) T-celle terapi har revolutioneret behandling af flere typer af kræft ved at udnytte patientens egne T-celler som genmodificeres til bedre at kunne bekæmpe kræftcellerne. Behandlingen har vist lovende resultater i klinikken, særligt ved blodkræft, men udfordres af livstruende bivirkninger, dårlig kvalitet af T-celler, når de isoleres fra patienter, og en langsom og dyr fremstillingsproces, som nogle patienter ikke kan vente på.

Brug af Natural Killer (NK) celler frem for T-celler repræsenterer en ny og potentielt overlegen tilgang til CAR-baseret terapi. I modsætning til CAR T-celler, kan CAR NK-celler fremstilles fra forskellige kilder og herefter opbevares som en slags hyldevarebehandling, klar til øjeblikkelig brug. Udvikling af CAR NK-celler har dog vist sig at være særligt udfordrende og kræver nye innovative løsninger, før de kan indtage en plads som en let tilgængelig kræftbehandling i fremtiden.

Materialer og Metoder

I CITCO udvikler vi CD19-rettede CAR NK-celler ved lentiviral transduktion af NK-celler fra perifært blod taget fra raske bloddonorer og undersøger herefter deres evne til at eliminere B-celle-kræftcellerlinjer ved hjælp af avanceret flowcytometri.

Resultater

Vi har vist, at vi effektivt kan producere CD19-rettede CAR NK-celler, som også er i stand til at eliminere forskellige B-celle-kræftcellerlinjer *in vitro*.

Konklusion

CD19-rettede CAR NK-celler har vist sig at være effektive til at eliminere B-celle-kræftcellerlinjer *in vitro* og virker dermed som en lovende mulighed for forbedret kræftbehandling i fremtiden.