

Waarom krijgen kinderen kanker?

PUBLIEKSSAMENVATTING



Het ontstaan van kanker, een opeenstapeling van DNA-verandering, laat zich vergelijken met een evolutionair proces. Maar voor evolutie is tijd nodig. Toch krijgen jonge kinderen ook kanker. Hoe kan dat?

Doel van het onderzoek

In kaart brengen wat er allemaal op DNA-niveau mis is gegaan bij kinderen met kanker, acute myeloïde leukemie in het bijzonder.

Waarom is dit onderzoek nodig?

Kanker ontstaat door een opeenstapeling van DNA-fouten (mutaties) in cellen. Die mutaties zijn op moleculair niveau vergelijkbaar met evolutie op groter niveau: foutjes die een nadeel opleveren, hebben een grote kans om te worden 'afgestraft' met celdood. Maar er zijn ook mutaties die voordelig zijn voor cellen, waardoor ze bijvoorbeeld beter kunnen groeien, of beter tegen omgevingsfactoren kunnen.

Bij volwassenen met kanker is de gedachte dat er genoeg tijd is verstreken voor cellen om foutjes op te stapelen die kankercellen overlevingsvoordelen bieden. Daardoor ontstaat een tumor en groeit die uit. Maar hoe zit dat bij kinderkanker? Op jonge leeftijd is er nog niet zoveel tijd verstreken, dat dit evolutionaire proces een rol heeft kunnen spelen.

Daarom zijn onderzoekers wereldwijd op zoek naar wat er mis is gegaan in het DNA van kinderen met kanker. Zo ook in dit project, waarin wetenschappers heel breed in kaart brengen welke typen DNA-mutaties een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van acute myeloïde leukemie: een vorm van bloedkanker met een vaak slechte prognose.

Hoe wordt dit onderzoek uitgevoerd?

De onderzoekers gaan zieke en gezonde bloedcellen bestuderen, om daarin vast te leggen welke typen DNA-mutaties optreden en hoe de cellen daar vervolgens mee omgaan. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het Prinses Máxima Centrum, waar veel patiënten

Algemene gegevens



Projectcode

12682 / 2019-2

Titel project

Over het ontstaan van leukemie in kinderen: het bestuderen van evolutionaire processen in bloed

Projectleider(s)

dr. Ruben van Boxtel

Instituut



Startdatum

medio 2020

Looptijd

3 jaar

Tumorsoort

kinderkanker (leukemie)

Financiering KWF

€522.999,-

Datum

28 februari 2020

Redacteur

Alexander Brandenburg

worden behandeld. Daardoor is er ook veel patiëntenmateriaal (bloed) van patiënten beschikbaar om dit onderzoek op te verrichten.

Wat levert dit onderzoek op?

Dit onderzoek draagt bij aan belangrijke kennis over het ontstaan van kanker bij kinderen. Die kennis is essentieel voor het ontwikkelen van nieuwe, gerichte behandelingen tegen kinderkanker. Kennis over het ontstaan van kanker kan bovendien ook bijdragen aan het voorkomen van kanker en betere diagnostiek van kanker.