

De effecten van inspanning op het immuunsysteem bij kinderen met acute lymphatische leukemie (ALL).

Gepubliceerd: 11-03-2010 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

Vraagstelling: Wat is het effect van verschillende dosis inspanning op het immuunsysteem bij kinderen met leukemie?

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Leukemieën
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON36567

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Inspanning en Immunologie bij kinderen met ALL

Aandoening

- Leukemieën

Synoniemen aandoening

bloed-kanker

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: KIKA

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Fysieke inspanning, Immunologie, Kinderen, Leukemie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat is de verandering in inflammatoire markers, voor en na een eenmalige dosis inspanning.

Secundaire uitkomstmaten

Correlatie tussen immuunparameters en fysieke fitheid

Verschil in ervaren plezier tussen de 3 verschillende inspanningstrainingen

(Physical Activity Enjoyment Scale; PAES)

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Van alle soorten kanker op de kinderleeftijd is er in 30% van de gevallen sprake van leukemie op de leeftijd van 0 tot 14 jaar en in totaal is leukemie 25% van de kankersoorten voor de leeftijd tot 20. Ongeveer 80% van de kinderen met acute lymfatische leukemie (ALL) is nog in leven vijf jaar na het stellen van de diagnose.

Chemotherapie zorgt voor verminderde functie van het immuunsysteem wat vervolgens kan leiden tot verhoogde kans op infecties en een trager herstel van het immuunsysteem. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat het regelmatig uitvoeren van gematigde inspanning voordelige effecten op de gezondheid heeft. Kinderen die worden behandeld voor kanker hebben over het algemeen fysiologisch voordeel van gematigde a*robe inspanning. Het is minder duidelijk of de verminderde functie van het immuunsysteem secundair aan chemotherapie de tolerantie van inspanning ten opzichte van gezonde kinderen reduceert.

Er is steeds meer literatuur beschikbaar betreffende de *exercise immunology* van gezonde kinderen en adolescenten. Vergelijkbaar met het feit dat kinderen een sneller fysiologisch herstel ervaren na zware inspanning dan volwassenen, neigt het immuunsysteem van een kind ook sneller te herstellen dan dat van een volwassene (Timmons et al, 2006).

Bij vele chronische ziekten kan inspanning de gezondheid deels beïnvloeden door

het stimuleren van groeifactoren en weefselgroei (verbeterde bot-mineralisatie, verhoogde spierhypertrofie, mitochondriële dichtheid en spierdoorbloeding, en een verhoogde insuline-gevoeligheid). Vinden van het optimale niveau van fysieke activiteit bij kinderen en adolescenten met chronische ziekte is moeilijk, omdat de onderliggende ziekte vaak gepaard gaat met een verhoogd basaal energieverbruik, ondervoeding en infecties, welke daarop de afbraak van weefsel nadelig beïnvloedt.

Literatuur over het verband tussen risico op infectie en fysieke activiteit is schaars, maar voor de algemene populatie van gezonde actieve kinderen, wordt verhoogde fysieke activiteit geassocieerd met verminderde gevoeligheid voor respiratoire infecties. Daar staat tegenover dat er bij onderzoek bij volwassenen bewijs is verkregen dat suggereert dat zeer intensieve inspanning de gevoeligheid voor ziekte en besmetting juist kan verhogen. Tevens lijkt het erop dat fysieke activiteit een beschermend effect heeft op het voorkomen en krijgen van een recidief van verschillende vormen van kanker. Mede daardoor wordt fysieke training belangrijker in de revalidatie van kankerpatiënten en overlevenden van kanker.

Ondanks de reeds beschreven relatie tussen het immuunsysteem en inspanning is er te weinig bekend over deze relatie op de kinderleeftijd, met name bij kinderen die chronisch ziek zijn. Daarom is het noodzakelijk om verder onderzoek hiernaar te verrichten om zo de gevolgen en de optimale dosering van acute inspanning op het immuunsysteem bij kinderen met leukemie vast te stellen en nader te bepalen wat de betekenis hiervan is voor gezondheid en ziekte. Het doel van dit promotie-traject, uitgevoerd in samenwerking met het Wilhemina Kinderziekenhuis en VU medisch centrum, is het verkrijgen van inzicht of een enkelvoudige manier van inspanning voordelige effecten heeft voor het kind met leukemie tijdens behandeling, gebaseerd op immunologische parameters, kwaliteit-van-leven vragenlijsten en fysieke fitheid. Elke patiënt zal een drietal inspanningstesten uitvoeren, waarbij gekeken wordt naar fysieke fitheid tijdens de inspanning en er tevens bloedafnames worden gedaan. Relevant is te onderzoeken in welke mate en welk type inspanning een voordeling effect heeft op het immuunsysteem. Uiteindelijk zal aan elke patient een individueel trainingsadvies worden gegeven, gebaseerd op de immuun-parameters.

Doel van het onderzoek

Vraagstelling: Wat is het effect van verschillende dosis inspanning op het immuunsysteem bij kinderen met leukemie?

Onderzoeksopzet

Dit is een interventie studie waar kinderen met leukemie aan deelnemen

Onderzoeksproduct en/of interventie

een drietal inspanningstesten waarbij bloed afgenomen wordt. fiestergometertest Actief

Inschatting van belasting en risico

De deelnemers wordt gevraagd een oplopende maximale inspanningstest uit te voeren om de VO₂peak (maximale zuurstofopname) te meten. Tevens wordt er gevraagd om na die eerste inspanningstest (sessie 1/baseline) nog deel te nemen aan drie verschillende inspanningstesten die ongeveer een uur duren (sessie 2-4). Na elke test zal een vragenlijst ingevuld moeten worden waarin de kinderen aangeven wat ze wel en niet leuk vonden aan de test. Eenmalig zal een vragenlijst ingevuld worden over de hoeveelheid beweging de kinderen leveren op een dag. Om dit tevens objectief te meten zullen de kinderen gedurende een week de Actical (accelerometer) aan hun riem dragen.

Het niveau van ongemak zou minimaal moeten zijn aangezien elk van deze sessies voor kinderen veilig zijn te om uit te voeren. Zij kunnen wat spierpijn of stijfheid ervaren, maar dit zou niet hun ziektemoeten verergeren. Tijdens de drie sessies zullen er bloedafnames worden gedaan: pre-oefening, post-oefening, en de post-oefening van één uur. In totaal 9 zullen de bloedmonsters van elke deelnemer worden genomen, waarin er slechts in totaal drie keer geprikt hoeft te worden. De meeste kinderen met ALL hebben een port-a-cath. Alle bloedafnames zullen door M kruisen-Jaarsma, arts worden uitgevoerd. De antropometrische metingen bestaan uit gewicht, lengte en drie huidplooiingen. De risico's en de bijwerkingen van de inspanning zullen minimaal zijn. Daarnaast heeft de fysieke inspanning ook heel wat voordelen: inspanning kan de fitheid van kinderen verbeteren en de kwaliteit van leven. De belasting van het bloedprikken wordt niet als minimaal gezien.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

KB2.056.0

Postbus 85090, 3508 AB Utrecht

NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

KB2.056.0

Postbus 85090, 3508 AB Utrecht

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)

Adolescenten (16-17 jaar)

Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

- * Kinderen met diagnose ALL, medium risk, gebaseerd op het ALL 10 protocol
- * Aanwezigheid van een port-a-cath bij ALL kinderen
- * Gezond genoeg voor deelname
- * Minimaal gewicht van 25 kg, om bloedafnames te kunnen doen

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Syndroom van Down of kinderen met multiple morbiditeit
- * Geen medewerking: indien patienten niet mee kunnen doen vanwege fysieke beperkingen
- * Onmogelijk om mee te werken met onderzoek voor bijvoorbeeld niet begrijpen van de nederlandse taal.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle:	Geen controle groep
Doel:	Behandeling / therapie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	25-02-2011
Aantal proefpersonen:	20
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	11-03-2010
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	26-09-2011
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL29284.041.09