

Het effect van sprong oefeningen en collageensuppletie op btopbouw en botafbraak bij gezonde mannen

Gepubliceerd: 19-04-2021 Laatste bijgewerkt: 04-04-2024

Het belangrijkste doel van het huidige project is om vast te stellen wat het effect van sprong oefeningen in combinatie met collageen suppletie is op de btopbouw en botafbraak. Dit willen we doen middels 2 sub studies. Studie 1a: Vaststellen wat het...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON51015

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Collajump

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Botgezondheid, osteoporose

Aandoening

botgezondheid

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: HAN University of Applied Sciences

Overige ondersteuning: NWO;KIEM 2020

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Botdichtheid, Collageen suppletie, Sprong oefeningen, Wielrennen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

P1NP en B-CTX (markers van botopbouw en botafbraak).

Secundaire uitkomstmaten

Bijschildklierhormoon, testosteron, calcium

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het ontwikkelen van sterke botten is belangrijk om de kans op breuken op latere leeftijd (>50 jaar), met eventuele complicaties, te minimaliseren. Botdichtheid is de belangrijkste maat voor botgezondheid en ontwikkelt zich gedurende de kinderjaren en adolescentie en bereikt piekwaarden in het derde levensdecennium. Voeding, en dan vooral energie-inname, calcium, vitamine D en meer recent collageen, is in de literatuur geïdentificeerd als een belangrijke factor voor botgezondheid. Echter, de belangrijkste stimulus voor het ontwikkelen van botmassa is mechanische belasting door gewicht dragende fysieke activiteit. Sommige vormen van fysieke activiteit, zoals fietsen, geven geen mechanische belasting op de botten en zorgen dus voor een onvoldoende osteogene stimulus. Onderzoek onder wielrenners bevestigt inderdaad dat deze groep een verminderde botdichtheid heeft in vergelijking met normwaarden. Omdat elite en profwielrenners weinig tijd (over) hebben voor andere training, ook omdat deze dan mogelijk interfereert met de fietsprestatie, zijn er effectieve en toepasbare interventies nodig voor deze populatie. Sprongvormen zijn effectief en kosten weinig tijd, maar zijn nog nooit onderzocht in deze populatie. Collageen suppletie kan het effect van de sprongen mogelijk versterken, omdat collageen de belangrijkste bouwstenen bevat die nodig zijn om botweefsel op te bouwen.

Het is op dit moment onbekend hoe vaak een persoon per dag moet springen om de botopbouw maximaal te stimuleren. Het is ook onbekend of collageen het effect

van sprongtraining ook daadwerkelijk versterkt.

Daarnaast zorgen lange, intensieve fietstraining voor botafbraak. Sprongvormen met collageen suppletie voor een fietstraining, heeft de potentie om het negatieve effect van fietsen op de botten te verminderen.

Doel van het onderzoek

Het belangrijkste doel van het huidige project is om vast te stellen wat het effect van sprong oefeningen in combinatie met collageen suppletie is op de btopbouw en botafbraak. Dit willen we doen middels 2 sub studies.

Studie 1a: Vaststellen wat het effect is van sprong oefeningen in combinatie met collageen suppletie is op de btopbouw en botafbraak.

Studie 1b: Vaststellen of sprong oefeningen in combinatie met collageen suppletie voorafgaand aan een fietsinspanning het negatieve effect van die inspanning op botweefsel kan verminderen.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerde, cross-over studies

Onderzoeksproduct en/of interventie

Studie 1a: gedurende 3 dagen zullen deelnemers een collageen supplement (20 g;1 of 2 xp/d) of een isocalorisch placebo supplement (maltodextrine) innemen, bovenop hun regulier voedingsinname. Het supplement zal ingenomen worden 1 uur voor een 5 minuten durende sessie met sprong oefeningen. Studie 1b: gedurende 2 dagen zullen deelnemers een collageen supplement (20 g;2 xp/d) innemen, bovenop hun regulier voedingsinname. Het supplement zal ingenomen worden 1 uur voor een 5 minuten durende sessie met sprong oefeningen. In een tweede trial zal er geen interventie plaatsvinden.

Inschatting van belasting en risico

Deelnemers komen 5 (studie 1a) en 4 (studie 1b) keer naar ons lab.

In totaal zullen er 26 (studie 1a) en 16 (1b) bloedsamples worden afgenomen. De mogelijk pijn bij deze meting is kortdurend en vergelijkbaar met een injectie of bloeddonatie.

Deelnemers voeren niet-vermoeiende sprongen uit, met als doel de collageenaanmaak van het bot te stimuleren.

De testproducten die de proefpersonen innemen zijn commerciaal beschikbare voedingsmiddelen en veilig in de hoeveelheden zoals ze worden geconsumeerd in deze studie.

De deelnemers ondergaan een DXA-scan om de lichaamssamenstelling te meten. Bij een DXA worden de deelnemers blootgesteld aan lage straling. De gebruikte dosis is echter zeer laag, en bijvoorbeeld lager dan bij een intercontinentale vliegreis.

In totaal 5 (studie 1a) en 4 (studie 1b) voedingsdagboeken moeten worden

bijgehouden, waarin de deelnemers alles noteert wat hij/zij eet en drink gedurende de dag.

Deelnemers moeten een 2 uur durende inspanning op matig intensiteit uitvoeren (studie 1b).

Deelnemers in studie 1b moeten een maximale inspanningstest uitvoeren voor het bepalen van de VO₂max en de workload tijdens de 2 uur durende inspanning. De inspanningstest kan als zeer inspannend worden bestempeld, maar de last voor de proefpersoon is beperkt tot tijdelijke vermoeidheid en spierpijn.

*

Contactpersonen

Publiek

HAN University of Applied Sciences

Heyendaalseweg 141
Nijmegen 6525 AJ
NL

Wetenschappelijk

HAN University of Applied Sciences

Heyendaalseweg 141
Nijmegen 6525 AJ
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Man

leeftijd *18 en *35 jaar.

BMI *18.5 en *27.5 kg/m²

Bereid om bloed af te staan

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Bloed donatie in de studieperiode

Roken

Allergie of intolerantie voor gluten

Inname van meer dan 21 alcoholische consumpties

Gebruik van antibiotica in de maand voor start studie

Medische aandoening (diabetes, hart- en vaatziekten, reuma, artritis, orthopedische aandoeningen, aandoening aan nieren, longen, (bij)schilddklieren of lever)

Gebruik van medicatie die de studie kan beïnvloeden (cortisonen, beta-blockers, statines)

Blessureverleden dat mogelijk interfereert met de fysieke inspanning tijdens de studie

Tegelijkertijd deelname aan een andere bio-medische studie

Onderzoekopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Blindering:	Enkelblind
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Behandeling / therapie

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 20-04-2021
Aantal proefpersonen: 30
Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 19-04-2021
Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Z: Zuyderland-Zuyd (Heerlen)

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	NL76454.096.21