

SPORT & FITNESS NEWS



"Athletes don't care how much you know
until they know how much you care"



INHOUD

KOOPMAN'S TRAINING VISIE	3
OVER GEZONDHEID, CORONA & LEVENSV ERWACHTING	4
BUIKSPIEREN CIRCUIT	7
PERSONAL TRAINER NODIG?	8
VERGRIJZING VAN DE WERELDBEVOLKING	10
SQUAT VARIATIES	12
CONCURRERENDE TRAINING	15
PLACEBO EFFECT	19
HET IMPLEMENTEREN VAN KRACHTTRAINING BIJ VOETBAL	22
DE KARATE-SPECIFIEKE AEROBIC TEST	24
DE BENCH PRESS	28
KRACHT TESTS	31
ACUTE EFFECTEN VAN DYNAMISCHE STRETCHING	32
ZIJN EXCENTRISCHE CLUSTERSETS SUPERIEUR?	34
GO BANANA'S	35
HOE EET JIJ JE EIEREN?	36
HEEFT HORMONALE ANTICONCEPTIE INVLOED?	38
VERANTWOORDING	40



Koopman's Training Visie

*"There's never enough time to do it right,
but there's always enough time to do it over." - Jack Bergman*

'Het is de grootste crisis na de 2e wereldoorlog' is het argument van de politieke standwerkers in Den Haag. Bekend van braderieën en markten. Je koopt iets wat totaal overbodig is, in de illusie dat het een wonder is dat je het ooit zonder gedaan hebt. Eenmaal thuisgekomen probeer je te vergeefs je partner te overtuigen van de revolutionaire, doch waardeloze aanschaf. Je bent immers niet achterlijk! Het lijkt mij een vorm van conformeringsgedrag.

"Het land uit de crisis helpen" ligt al decennia in hun mond bestorven. Mijn maag draait om als ik weer zo'n kwezel hoor. Het land kent geen crisis, dat is niets anders dan een paar strepen in het zand. Het zijn altijd de mensen, het individu die in ernstige problemen komen. De predikers van de politieke religie kennen helemaal geen crisis. Zij toucheren schaamteloos een bedrag met zes nullen en zijn overtuigend in hun betrokkenheid te etaleren. Wij hebben geen corona crisis, er is een corona pandemie, er is al 50 jaar een structureel woningtekort, een aardgas-woning probleem in Groningen, een kinderopvang schandaal en ik ben er vast nog wat vergeten. Het betreft hier mensen die in een crisissituatie zijn gemanoeuvreerd door incompetentie van diezelfde "redders in de crisis".

Er zijn werkelijk mensen, die bij schaarste vechten om een pak toiletpapier. Misschien dat deze mensen aan één van de nog in leven zijnde personen, die de 2e wereldoorlog bewust heeft meegemaakt, kunnen vragen waar zij ten tijde van die oorlog hun toiletpapier kochten. Zo maar wat gedachten die in mij opkomen wanneer ik naar buiten kijk, of weer eens zo'n mislukte clown op de buis ontwaar.

En nu we het toch over de TV hebben; ligt het aan mij of is er een verregaande infantilisering gaande in Hilversum? Iets waar u als belastingbetaler jaarlijks meer dan één miljard euro voor mag neertellen. En dan heb ik het nog niet gehad over de blanco check van meer dan één miljard, die werd verstrekt aan een in de haast opgerichte stichting voor het organiseren van "prettesten".

We denken dat we intelligente, rationeel denkende wezens zijn, terwijl ons DNA slechts 2 % verschilt van de chimpansee en de bonobo. We zijn gewoon apen, met kapsones. De vraag is of wij behoefte hebben aan een alfamannetje, zoals bij de chimp's of moeten gaan voor een door wijfjes geleide groep als bij de bonobo's. Thuis ben ik aan dit laatste al aardig gewend.

Gelukkig wordt het vanzelf weer zomer.

Peter Koopman

To Old to know everything



Over GEZONDHEIDSZORG, CORONA en de LEVENSV ERWACHTING

Sommige ontwikkelingen in de geneeskunde zijn heel snel gegaan. Op het gebied van de bestrijding van infectieziekten, het immuniseren en veel operatieve ingrepen zijn grote successen geboekt. Men kan hierbij overigens de vraag stellen of het inenten niet andere ziekten in de hand kan werken, omdat een inenting het afweersysteem belast; seropositieven bijvoorbeeld schijnen heel snel aids te krijgen na een vaccinatie tegen pokken. Nog ernstiger is, dat aids in Afrika misschien is veroorzaakt, doordat men bij inentingscampagnes tegen polio in de jaren vijftig een entstof gebruikte, die was vervuild met en virus dat sterk op HIV lijkt (Pascal, 1991).

Ondanks alle vorderingen, is het verstandig de invloed van de medische wetenschappen op de levensverwachting niet te overschatten. In ruim een eeuw is de levensverwachting in de westerse landen vanaf de geboorte met ongeveer 25 jaar toegenomen. Een uitsplitsing van de gegevens

laat echter zien, dat wie in 1850 volwassen werd, een bijna even lange levensverwachting had als men thans op het moment van geboorte heeft. De waargenomen stijging berust vooral op een sterke vermindering van de sterfte onder kinderen en jeugdigen. Een verandering die voor een groot deel te danken is aan een toename van de welvaart, betere voeding en huisvesting, het steriliseren van melk, zuigelingenverzorging, waterzuivering enz. (Ornstein & Sobel, 1987). Een sprekend voorbeeld zijn de sterftcijfers van tuberculose. Deze daalden sterk vanaf omstreeks 1850, maar uit de curve kan niet worden afgeleid dat een geneesmiddel als streptomycine, dat kort na de Tweede Wereldoorlog werd ontdekt, een invloed van betekenis heeft gehad. In welvarende landen is tuberculose vrijwel verdwenen door factoren, die weinig met de geneeskunde in eigenlijke zin te maken hebben. Nog een illustratie is dat de sterfte wegens hart- en vaatziekten in Europa hier en daar ging da-

len vóórdat de publieke campagnes op het gebied van voeding en rookgewoonten werden gelanceerd.

Geschat wordt dat de medische wetenschap als geheel de levensverwachting van de populatie in onze regio met vier jaar heeft verlengd. Gemiddeld gesproken leven we twee jaar langer in gezonde staat, nog eens gemiddeld twee jaar zijn we er slecht aan toe. Als men deze jaren met het oog op 'de kwaliteit van het bestaan' tegen elkaar zou 'wegstrepen', is de vooruitgang dus nul. Hartoperaties, om maar iets te nemen dat tot de verbeelding spreekt,

hebben tot weinig stijging van de levenskansen geleid, die over de gehele populatie berekend bijna niet gemeten kan worden (wat voor een deel natuurlijk komt omdat een beperkte groep in het geding is). Veel ernstiger is dat men de laatste zestig jaar vrijwel geen vooruitgang

heeft geboekt bij de genezing van kanker, op een stuk of drie vormen na (kanker van de testikels, de ziekte van Hodgkin en bepaalde vormen van bloedkanker). Datzelfde geldt voor veel chronische ziekten waar veel mensen aan lijden (astma, reuma). Kennelijk heeft het beoefenen van (mens) wetenschappen vaak slechts marginale effecten op ons welzijn. Vanuit een medisch gezichtspunt zou men kunnen zeggen dat er in termen van de levensverwachting

eenvoudigweg niets meer 'te halen' valt, omdat de mens in welvarende landen de limiet van zijn maximale levensduur ongeveer heeft bereikt. Dat is echter niet zeker. In ieder geval moet een uitzondering worden gemaakt voor de voeding: volgens een epidemiologisch onderzoek van Engstrom e.a. (1992) verlengt een behoorlijke consumptie van vitamine C de levensverwachting (van mannen) met maar liefst zes jaar.

De levensverwachting hangt, naar men vermoedt, nauw samen met onze algehele levenswijze. Vanuit een biologisch perspectief schijnt de levensduur van de mens niet



veel meer te zijn dan 40 tot 45 jaar (denk aan ontwikkelingslanden); een langere levensverwachting is naar men meent te weten vooral te danken aan de cultuur waarin we leven.¹ Daarbij zijn niet alleen zaken als hygiëne, voeding, verwarming en huisvesting in het geding, ook de invloed van sociale processen moet niet

worden onderschat. Hoewel de medische voorzieningen in de Amerikaanse staten Utah en Nevada vergelijkbaar zijn, sterven de mensen in Nevada gemiddeld een stuk eerder (Fuchs, 1974). In Utah leven veel Mormonen. Deze mensen roken en drinken niet en leven over het algemeen in stabiele sociale netwerken. In Nevada daarentegen is de consumptie van genotmiddelen aanzienlijk hoger, de sociale contacten zijn veel losser, het echtscheidingspercenta-

ge is verhoudingsgewijs hoog enz. Alleen al dat laatste verschijnsel verklaart en deel van het waargenomen verschil. Het is bekend dat echtscheiding (tijdelijk) samen gaat met een sterk verhoogde sterftekans wegens ongevallen, alcoholisme en zelfdoding, alsmede een verslechtering van de lichamelijke afweer. Ook wonden genezen bij pas gescheiden mensen langzamer. Zij hebben meer huidaandoeningen enz.

In het algemeen kan men zeggen dat het lichamelijke afweersysteem door vier psychische factoren of kenmerken verslechtert: depressiviteit, rouw, eenzaamheid en het voortdurend verward zijn in conflicten. Van ontspanningsoefeningen, humor, goede sociale contacten en bepaalde hypnotische technieken zijn positieve invloeden gerapporteerd.

Stapert ⁽¹⁹⁹¹⁾ vermeldt dat de sterftekans van mensen die weinig en/of slechte sociale contacten hebben, een factor twee tot drie hoger ligt dan gemiddeld. Volgens De Jong ⁽¹⁹⁹²⁾ is de geestelijke en lichamelijke gezondheid van weduwen en weduwnaars in sterke mate afhankelijk van de bereidheid van de sociale omgeving om over gevoelens van verdriet en boosheid te praten (zie ook Schut, 1992). Emotionele ondersteuning vermindert de kans op zowel lichamelijke klachten als geestesziekten en heeft een duidelijke invloed op de levensverwachting (Cohen & Williamson, 1991). Dat geldt ook voor specifieke ziekten; gehuwde mensen met kanker overleven gemiddeld langer dan alleenstaanden. Men kan dat verschil toeschrijven aan sociale steun, maar ook aan verwante factoren, zoals het dragen van verantwoordelijkheid voor een gezin.²

Onderstaand schema geeft een indruk van de interactie tussen leefgewoonten zoals het roken en de kwaliteit van de sociale inbedding. Als men het sterftcijfer van getrouwde niet-rokers over een bepaalde periode op 100 stelt, ontstaat het volgende beeld:

Sterftecijfers van:	niet-rokers	rokers
Getrouwd	100	196
Gescheiden	178	336

Hieruit komt naar voren dat roken de levensverwachting verkort. Dat meenden we al te weten. Hetzelfde geldt echter ook voor echtscheiding. De negatieve invloeden van beide factoren lijken grofweg bij elkaar opgeteld te kunnen worden. Dit voorbeeld geeft aan dat er ook producten van de culturele evolutie zijn (roken) die zich tegen de mens kunnen keren. Een ander voorbeeld is de bacterie legionella pneumophila. Dit micro-organisme leeft al sinds mensenheugenis zonder ons schade te berokkenen op de grond en in het water. Tot het moment waarop de bacterie via airconditioningsystemen in de longen terecht kwam en we te maken kregen met de 'veteranen ziekte'. Ten slotte nog een voorbeeld van een interactie-effect. Glaucoom of groene staar (drukverhoging in het oog) kan tot blindheid leiden. De ziekte wordt in de hand gewerkt door een ondiepe voorste oogkamer. Acuut glaucoom, waar je blind van wordt, heeft twee oorzaken: de ondiepe oogkamer plus stress.

· Bron: Piet Vroon, Wolfsklem, de evolutie van het menselijk gedrag, AMBO Amsterdam, 1992

BUIK CIRCUIT WORKOUT

Nu is de hoogste tijd om een na corona een sexy middenrif te realiseren. Het is al bijna zomer en met een beetje inspanning en een aangepast dieet, kun je wonderen verrichten.

HOE HET TE DOEN Voer elke oefening onmiddellijk na elkaar uit, tot een volledig circuit is afgewerkt. Voer elke oefening uit gedurende 45-60 seconden. Rust 60 seconden uit en herhaal dit voor een totaal van 3-5 circuits.

HET CIRCUIT

1. Enkel been (driepoot) plank (rechterbeen omhoog)
2. Zijwaartse plank (linkerbeen ondersteunend)
3. Elleboog tot knie crunch (naar rechts)
4. Crunch van elleboog naar knie (naar links)
5. Zijwaartse plank (rechterbeen ondersteunt)
6. Enkel been (driepoot) plank (linkerbeen omhoog)

Planking basics - Trek altijd je bilspieren en buikspieren aan om je bovenlichaam te ondersteunen. Houd een lichte buiging in je knieën - zet ze nooit op slot met je voeten niet verder dan heupbreedte uit elkaar. -Houd uw ellebogen onder uw schouders. Laat uw hoofd of onderrug niet zakken.



SINGLE LEG (TRIPOD) PLANK Vanuit een basis plank positie til je één been op en houd je dit vast voor de vereiste telling.



ZIJPLANK Ga op je zij liggen met je benen gestrekt en je voorste voet voor de andere. Duw je elleboog en onderarm omhoog en houd je elleboog onder je schouder. Breng uw heupen omhoog totdat uw lichaam een rechte lijn vormt van hoofd naar voeten. Span uw buikspieren en bilspieren en houd deze positie aan.



ELBOW TO KNEE CRUNCH Ga op uw rug liggen. Houd uw voeten plat op de vloer met uw benen gebogen in een hoek van 45 graden, en plaats uw handen achter uw oren. Kruis één been over uw gebogen knie. Buig omhoog en breng één elleboog over uw lichaam naar de gebogen knie van het andere been. Herhaal aan dezelfde kant voor het vereiste aantal om de set te voltooien.



Als er momenteel iets populair is, dan is het wel de thuisbezorgmaaltijd en de personal trainer. De personal trainer is er in alle soorten en maten en wordt om voor mij onverklaarbare redenen, steeds populairder. Tegenwoordig bieden de meeste fitnesscentra personal trainers aan. Ook is het mogelijk om de fitness workout thuis te laten bezorgen. Het lijkt wel of mensen tot steeds minder in staat zijn en de debilitering extreme vormen aan neemt. Wanneer is het moment, dat je een soort trainer nodig hebt om in de tuin een kuil te graven of een spijker in de muur te slaan? Waar zijn de jagers / verzamelaars van weleer? Hieronder vind je een kort gesprekje met zo'n hedendaagse "personal trainer".

Ik kon mensen "in vorm" krijgen, maar ik wist niet hoe ik hun prestaties kon verbeteren. Ik realiseerde me dit niet eens, totdat een klant me nadat een oefening hem iets had opgeleverd vroeg "Waarom?". Als ik een squat voorschreef voor 4 sets van 8 herhalingen vroeg hij: "Waarom doe ik dit in plaats van een squat met 5 sets van 3 herhalingen?" Als ik een jogging voorschreef van 3 mijl in een matig tempo te lopen, vroeg hij: "Waarom doe ik dit in plaats van 400 meter intervallen?"

Ik was gefrustreerd door zijn vragen, maar wat me echt stoorde was het feit dat ik geen bevredigend antwoord kon geven. Meestal brabbelde ik iets zonder

enige werkelijke kennis van zaken (en onsamenvattend) als, "Nou, dit is hoe (vul je favoriete atleet, model, bodybuilder, beroemde trainer, etc. in) traint, dus het werkt." Of, "Dit is wat mijn collega krachttrainer het voetbalteam liet doen." Of het ergste van alles, "Het werkte voor mij, dus het zal ook werken voor jou."

Dit waren erg gênante gesprekken die ik moest voeren. Zelfs er nu pover praten is ongemakkelijk, omdat ik me herinner hoe slecht ik was voorbereid om zinnige antwoorden te geven op legitieme vragen van iemand, die mij zijn fysieke fitheid toevertrouwde.

Er zijn veel te veel (personal) trainers, die eigenlijk niet echt weten waarmee, ze bezig zijn. Hun vaardigheden als personal trainer bestaan uit het voordoen c.q. aanleren van basistechnieken, het schreeuwen van aanmoedigingen en ervoor zorgen dat elke klant zich tijdens de trainingssessie flink in het zweet werkt en moe naar huis gaat. Training / instructie geven is niet meer dan het equivalent van trainen met een zeer middelmatige (op zijn best!) fitness DVD. Dit betekent niet, dat de klanten niet enige verbetering in hun lichaamssamenstelling en/of conditie ervaren of na de training met een tevreden gevoel naar huis gaan.

Kennis is 'slechts' voorwaardelijk en voor het moe maken van mensen heb je in de regel uitsluitend een uitdaging (de wortel in de vorm van basale oefenstof kennis) en de positieve ondersteuning nodig. Ik wil, gezien de wildgroei aan personal trainers, niet iedereen op een grote hoop gooien, maar het blijft mij verbazen, dat er mensen bereid zijn flink te betalen voor de aandacht van een basaal geschoolde hobbyist.

Als professionele trainer moeten de eerste richtlijnen die we maken, het resultaat zijn van onze eigen beoordeling van weten-

schappelijke gegevens. Je hoeft niet alle gepubliceerde wetenschappelijke literatuur door te spitten; dat zou zeer tijdrovend en, eerlijk gezegd, erg saai zijn. Je moet wel een goed inzicht hebben in de manier waarop we belangrijke onderzoeksresultaten kunnen toepassen om specifieke resultaten te bereiken. Je zou ook niet willen dat je dokter je een medicijn voorschrijft, omdat hij op een infomercial heeft gezien dat het werkt? Natuurlijk niet! We verwachten van onze artsen, dat ze de klinische studies van het medicijn hebben bestudeerd en weten, dat het ons gezonder zal maken. En dit op de manier, die ze ons voorschrijven. Op dezelfde wijze zou je mogen verwachten dat sportinstructeurs/ personal trainers voldoende vakkennis met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek naar sport-specifieke belasting en belastbaarheid bezitten, voordat zij in staat zijn een trainingsprogramma aan te bieden.

Het is voor leden mogelijk* om zonder extra kosten onder persoonlijke begeleiding te te trainen.

****op momenten dat er geen lessen zijn.***





VERGRIJZING VAN DE WERELDBEVOLKING

Op dit moment telt de wereldbevolking van 65 jaar en ouder 495 miljoen mensen. Verwacht wordt, dat dit aantal tegen 2030 zal zijn gestegen tot 997 miljoen. Met 19,1% van de Italiaanse bevolking ouder dan 65 jaar is Italië het "oudste" grote land ter wereld, met Japan op een krappe tweede plaats met 19%. De overige top 20 van 's werelds oudste landen bevinden zich allemaal in Europa. De Verenigde Staten staan op de 38e plaats in de wereld, met 12,4% van de bevolking die 65 jaar en ouder is ^(Kinsella en Phillips, 2005).

De meerderheid van de mensen van 65 jaar en ouder in de geïndustrialiseerde landen is fysiek onvoldoende actief ten aanzien van te verwerven gezondheidsvoordelen. Van de vol-

wassenen ouder dan 65 is slechts 16% tot 27% van de Amerikanen en minder dan een derde van de Canadezen regelmatig actief. Slechts 3,5% van de oudere volwassenen in Italië is regelmatig lichamelijk actief en nog eens 2,2% is af en toe lichamelijk actief.

Gezien de gezondheids- en invaliditeitsstatistieken van volwassenen ouder dan 65, maken regeringen over de hele wereld zich zorgen over de gevolgen van de verwachte leeftijds-golf. Als er niet wordt ingegrepen, lopen sedentaire volwassenen over de hele wereld het risico hun vermogen om zelfstandig te functioneren te verliezen, wat een enorme druk zou leggen op de gezondheidszorgstelsels en het vermogen van regeringen om voor grote

aantallen afhankelijke mensen te zorgen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) schatte bijvoorbeeld dat het totale verwachte inkomensverlies in China als gevolg van hartziekten, beroertes en diabetes van 2005 tot 2015 \$558 miljard in Amerikaanse valuta zou bedragen (WHO, 2005). Veel landen stellen een nationaal gezondheidsbeleid op om de deelname aan lichaamsbeweging en andere programma's voor een gezonde levensstijl te vergroten (CDC, 2007; Benjamin et al., 2005; Lucidi et al., 2006; Rasinaho et al., 2007).

Attitudes ten opzichte van Ouder worden

Er is een ontstellende hardnekkigheid van verouderingsstereotypen in de media en een consistente, negatieve nadruk op de uiterlijke tekenen van veroudering, zoals rimpels van de huid en grijs haar. Op jongeren gerichte boomers die toegeven aan het idee dat veroudering slecht is, doen er alles aan om de uiterlijke tekenen van veroudering te trotseren en stimuleren zo de miljarden-dollar anti-verouderingsindustrie.

Negatieve voorstellingen van oudere volwassenen in zowel visuele als gedrukte media willen ons doen geloven dat er niets positiefs is aan ouder worden; onderzoek toont echter aan dat de meerderheid van de volwassenen tevreden is met hun leeftijd (Cohen, 2005) is een uitstekende bron over de positieve aspecten van het ouder worden. Dr. Cohen, een pionier op het gebied van positieve veroudering, citeert hersenonderzoek dat aantoonde hoe er verbindingen ontstaan tussen de rechter- en linkerhersenhalft als

gevolg van veroudering, waardoor veel hersenfuncties verbeteren.

De meeste lichamelijke aftakelingen die met ouder worden in verband worden gebracht, zijn het gevolg van inactiviteit en andere slechte levensgewoonten en niet zozeer van de leeftijd (Spiriduso et al., 2005). Andere negatieve stereotypen, zoals sociaal isolement, afname van mentale scherpheid, verlies van status en depressie zijn ook voornamelijk het gevolg van leefstijlgewoonten, zoals een gebrek aan sociale, emotionele en intellectuele betrokkenheid. De generaties vóór ons kregen de indruk dat leeftijd gelijk staat aan aftakeling en accepteerden dus gemakkelijker de beperkingen die door openlijk leeftijdsisme worden opgelegd. De echte schokgolf voor onze door jongeren geobsedeerde cultuur (en de bedrijven die erop gedijen) zal de groeiende beweging van zelfgeactualiseerde boomers zijn, die het idee verwerpen dat veroudering op zich slecht is en in plaats daarvan veroudering herdefiniëren met een houding van *"ja, ik ben 65, dus wat heeft dat er mee te maken?"*

Hoewel veel volwassenen van de boomer-generatie andere verwachtingen hebben van gevorderde leeftijd in vergelijking met vorige generaties, worden velen nog steeds beïnvloed door openlijke en subtiele houdingen en verwachtingen, vooral wanneer ze geconfronteerd worden met belangrijke gezondheidsproblemen. De tijd is rijp voor een radicale verandering in de perceptie van gezond ouder worden.

VOOR JE BEGINT

Voor degenen die nog niet bekend zijn met het squattek, zijn er een paar belangrijke richtlijnen die je moet volgen voordat je deze variaties aan je programma toevoegt.

Stap 1: Leer de juiste techniek

Stap 2: Zorg ervoor dat je een goede body weight squat kunt uitvoeren voordat je hem belast uitvoert.

Stap 3: Beheers eerst de back squat.

SQUAT VARIATIONS

De squat wordt door velen beschouwd als de koning van alle gewichtheefoefeningen dankzij het vermogen om kracht op te bouwen, stakke been- en bilspieren te creëren, calorieën te verbranden en het vrijkomen van krachtige hormonen te stimuleren, die helpen vet te verbranden en spieren op te bouwen.

De squat zou daarom het wapen bij uitstek moeten zijn als je sterker wilt worden, je lichaamssamenstelling wilt veranderen, sneller wilt

rennen, hoger wilt springen of gewoon de beste kwaliteit van leven wilt behouden. Wat velen zich niet realiseren is, dat de squat ook een van de meest veelzijdige oefeningen is die er zijn, met een aantal variaties om de focus van de oefening te verleggen en gewoon wat variatie aan je workouts toe te voegen als de back squat zijn aantrekkingskracht heeft verloren. Bedenk wel, dat het vermogen om zwaar te squatten altijd beperkt zal worden door een gebrek aan mobiliteit.

Met dat in gedachten zou er niets moeten zijn dat je tegenhoudt om een stang op te tillen en diep te gaan. En hoe laag moet je gaan? Zo laag mogelijk. Het is een algemene misvatting dat diepe squats knieblessures veroorzaken. Als je geen blessures hebt, de kracht in je rug en je mobiliteit hebt om diep te squatten en de juiste vorm gebruikt, doe het dan. Studies suggereren zelfs, dat de diepe squat de stabiliteit van de knie kan helpen verbeteren.

UW SQUAT VARIATIE

FORM TIP: Houd uw hielen op de grond. Houd uw rug recht en uw knieën in dezelfde richting als uw voeten.



FORM TIP: Plaats de stang voor je schouders, kruis dan je armen en plaats je handen bovenop de halter, met je bovenarmen parallel aan de vloer, of plaats je vingers onder de stang en je ellebogen zo hoog mogelijk (gewichtheftstijl).

FORM TIP: Houd de stang eenmaal boven je hoofd, met je armen gebogen. Span je bovenrug aan en houd je borst hoog. Squat met een wijde houding.



FORM TIP: Zet één been recht voor je uit terwijl je met het andere naar beneden squat. Druk met je heupen naar achteren en squat helemaal naar beneden totdat je bilspieren de hiel van het gebogen been bereiken aan het eind van de beweging. Drijf op, druk je platte voet in de grond en strek het gewichtdragende been 1 keer terug naar de rechtopstaande positie.

DE BACK SQUAT

Er is geen beter hulpmiddel voor het ontwikkelen van pure kracht, power en spiertonus. Geweldig om de quads en bilspieren te trainen!

DE FRONT SQUAT

Deze variatie is zeer geschikt voor gewichtheffen en vereist een grote mate van core stabilisatie. Het is ook een veel betere keuze voor mensen met mobiliteits- en lenigheidsproblemen.

DE BOVENHANDSE SQUAT

Er is geen plaats voor bovenhandse squats in een sportschool die geen professionele, ervaren trainers heeft. Weinig mensen hebben de mechanica om deze squat onder belasting goed uit te voeren. Dit is een variatie voor gevorderden. Zeer geschikt voor het ontwikkelen van meer kracht in de onderrug en de core.

DE SINGLE LEG/PIS-TOL SQUAT

Liefhebbers van lichaamsgewichtstraining kunnen kracht opbouwen met deze moeilijke squat, terwijl ze ook stevige gewrichts kracht ontwikkelen in de heupen, knieën en enkels.

**MAAK SQUATS EEN
HOOFDBESTANDDEEL
VAN JE WEKELIJKSE
ROUTINE.**

UW **SQUAT** VARIATIE VERVOLGD...

FORM TIP: Houd het uiteinde van de stang op schouderhoogte terwijl je de squat uitvoert.

FORM TIP: Houd een kettlebell met beide handen tegen je borst. Plaats je voeten iets wijder dan schouderbreedte, met je tenen lichtjes naar buiten gericht. Laat je ellebogen in de diepe squat positie op je knieën zakken.

FORM TIP: Maak een diepe squat. Strek je benen explosief en spring zo hoog mogelijk.

FORM TIP: Houd dumbbells in beide handen naast je zij. Probeer deze zo dicht mogelijk bij de vloer te krijgen.

DE DUMBBELL BOX SQUAT
Nog een prima squat variatie om kernkracht te ontwikkelen.

DE LANDMINE SQUAT:
De bewegingsboog gecreëerd door de stang bevordert een beter bewegingsverloop.

DE JUMP SQUAT:
Een geweldige variatie om explosieve kracht en snelheid te ontwikkelen.

DE GOBLET SQUAT:
Deze squatvariatie is een van de gemakkelijkste om onder de knie te krijgen omdat het gewicht dicht bij je lichaam wordt gehouden. Dit maakt het ideaal voor beginners.

DE OFFSET DUMBBELL FARMER'S SQUAT

Nog een geweldige squatvariatie om core strength te ontwikkelen. Bij deze oefening moet je de rotatiebeweging controleren. Begin met het perfectioneren van de standaard dumbbell squat voordat je verder gaat met de enkele dumbbell beweging.

DE HACK SQUAT:

Kies een halter boven de hack squat machine omdat de krachtontwikkeling bij gebruik van vrije gewichten veel groter is

FORM TIPS: Houdt de stang achter je vast met een overhandse greep. Strek je heupen en knieën in een rechte positie en doe een gedeeltelijke squat, zodat uw dijen parallel zijn met de vloer. Houdt je heupen laag, schouders hoog, armen en rug recht tijdens de hele beweging.

ALS JE REGELMATIG SQUAT, VERBETER JE JE FLEXIBILITEIT

CONCURREND TRAINING

Werken cardio- en krachttraining elkaar eigenlijk tegen? Moeten we op dezelfde dag op de loopband gaan staan en gewichtheffen? Of beter gezegd, moeten we constante aërobe training en weerstandstraining in dezelfde trainingscyclus uitvoeren (vaak “concurrent training” genoemd)?

Weerstandstraining en aerobe conditietraining leveren allebei fantastische voordelen op. Sommige fysiologische veranderingen, welke door weerstandstraining worden veroorzaakt, staan echter lijnrecht tegenover de veranderingen die door aërobe training worden veroorzaakt en omgekeerd. Krachttraining bevordert bijvoorbeeld de toename van kracht, vermogen en hypertrofie (toename van spieromvang), maar leidt tot een afname van de mitochondriale dichtheid (een belangrijke factor voor het aëroob uithoudingsvermogen). Aan de andere kant verhoogt steady-state aerobe training de oxidatieve capaciteit van de spier (de mate waarin de spier gebruik kan maken van zuurstof), maar bevordert het een afname van de maximale krachtafgifte en een mogelijke afname van de grootte van type II (fast-twitch) spiervezels. U kunt het onderzoek lezen dat dit bewijst of zet gewoon een marathonloper en een powerlifter naast elkaar. Ik ben ervan overtuigd dat u de verschillen zult zien.

Dit heeft geleid tot de populaire overtuiging, dat gelijktijdige training leidt tot “verstoring van de aanpassing”, wat betekent dat de voordelen van de ene trainingsmodus teniet worden gedaan door de andere wanneer die wordt uitgevoerd in dezelfde trainingscyclus, en waardoor het individu

niet het maximale voordeel uit het trainingsprogramma kan halen.

Deze overtuiging wordt ondersteund door een studie die in 1980 door RC Hickson werd uitgevoerd. Gedurende 10 weken volgden drie trainingsgroepen drie verschillende programma's: een groep met alleen krachttraining (S) trainde 5 dagen per week, een groep met alleen duurtraining (E) trainde zes dagen per week, en een groep met S en E training (gelijktijdige training) voerde dezelfde dagelijkse trainingsschema's uit als zowel de S als de E groep. De resultaten van het onderzoek toonden aan dat de S-only groep een aanzienlijk grotere krachttoename had dan de S en E (gelijktijdige training) groep of de E-only groep. Verrassend genoeg vertoonde de groep die het gelijktijdige trainingsprogramma uitvoerde echter een gelijke verbetering in VO_2 -max of maximale zuurstofopname, wat een maat is voor de hoeveelheid zuurstof die je spieren uit je bloed kunnen opnemen en gebruiken. Het is belangrijk (voor atletische prestaties) in vergelijking met die in de E-only groep.

De relevante vraag is, of gelijktijdige training altijd interfereert met weerstandstraining aanpassingen. Als het mijn doel is om kracht en vermogen te verbeteren, moet



chaam in vergelijking met krachttraining in combinatie met aerobe training. Dit gebeurde echter alleen wanneer de aerobe trainingsmodaliteit hardlopen was.

Fietsen in combinatie met krachttraining had geen significante invloed op de toename van kracht en hypertrofie in het onderlichaam in vergelijking met krachttraining alleen.

Ongeacht de keuze van de aerobe trainingsmodaliteit, werd de toename in kracht en hypertrofie van het bovenlichaam niet beïnvloed door gelijktijdige training in vergelijking met alleen krachttraining.

ik dan aerobe training koste wat kost vermijden? Is er ooit een moment waarop gelijktijdige training een individu of atleet ten goede komt, die positieve aanpassingen van weerstandstraining wil ontvangen?

Gelukkig is er meer wetenschap om deze vragen te beantwoorden! Een analyse van 21 studies over gelijktijdige training, uitgevoerd in 2012 door Wilson et al., onthulde een aantal zeer interessante gegevens over dit onderwerp.

Power (het vermogen om snel kracht te genereren) is de belangrijkste prestatievariabele, welke negatief wordt beïnvloed door gelijktijdige training.

Krachttraining alleen zorgde voor een significant grotere krachttontwikkeling in vergelijking met krachttraining in combinatie met aerobe training. Krachttraining alleen leidde tot een significant grotere toename van kracht en hypertrofie in het onderli-

ning.

Het totale volume van aerobe training is waarschijnlijk een bepalende factor of gelijktijdige training de winst in kracht, vermogen en hypertrofie significant tenietdoet. *Aerobic training drie dagen per week of langer dan 20-30 minuten leidde tot meer interferentie met de toename van kracht, vermogen en hypertrofie dan een lager volume van aerobe training.*

Gelijktijdige training leidde in vergelijking met alleen krachttraining of alleen duurtraining tot een significant *grotere vermindering van het percentage lichaamsvet*.

Een belangrijke kanttekening is dat de studies die in deze meta-analyse zijn onderzocht, niet de relatie tussen HIIT (High Intensity Interval Training) en de toename van kracht, vermogen en hypertrofie hebben onderzocht. Het is algemeen bekend dat

HIIT deze aanpassingen aan weerstandstraining niet negatief beïnvloedt en ze zelfs kan versterken.

DE WETENSCHAP TOEPASSEN

De bovenstaande analyse laat ons zien dat gelijktijdige training alleen onder bepaalde omstandigheden een significante verstoring van de aanpassing teweegbrengt. Als je eenmaal een basisconditie hebt bereikt, kunnen de volgende richtlijnen, die uit deze analyse zijn afgeleid, jou helpen om dit interferentie-effect te vermijden.

- Als het hoofddoel het verbeteren van de kracht is (b.v. verbeteren van de sprint-snelheid, verticaal springen, olympisch tillen, enz.), moet langdurige/lage intensiteit aerobe training tot een minimum worden beperkt.
- Als het hoofddoel de verbetering van kracht en/of hypertrofie is en je gelijktijdig met aëroob wil trainen, is het verstandig om de duur van de aërobe training tot minder dan 30 minuten en de frequentie van de aërobe training tot minder dan 3 dagen per 3 weken te beperken. Bovendien lijkt een weinig belastende vorm van aërobe training, zoals fietsen of roeien, een geschiktere optie te zijn dan hardlopen.
- Als het hoofddoel vetverlies is, moet gelijktijdige training worden aangemoedigd, aangezien dit een grotere vermindering van het lichaamsvetpercentage oplevert dan krachttraining alleen of aërobe training alleen.
- Als het hoofddoel het verbeteren van de aërobe prestaties is, is gelijktijdige training

aan te bevelen, aangezien niet is aangetoond dat weerstandstraining de toename van de aërobe capaciteit in belangrijke mate belemmert.

TRAIN VERSTANDIG!

Het is de verantwoordelijkheid van professionele trainers om trainingsvoorschriften op te stellen, welke gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek. De richtlijnen over hoe een programma moet worden opgezet zijn niet tot het laatste woord vastgelegd. Ze zijn eerder een vertrekpunt om te overwegen, van waaruit op basis van progressie en individuele behoeften aanpassingen kunnen worden gemaakt. Elk lichaam is verschillend en sommige mensen kunnen minder positief reageren op gelijktijdige training dan anderen. Het interferentie-effect is een variabele waar trainers en sporters zich bewust van moeten zijn, vooral wanneer er wordt gewerkt met topsporters.

Het doel van het programmaontwerp is specificiteit. Hoe specifiek het programmaontwerp van de sporter, hoe groter de kans op succes!

REFERENCES

- Hickson, R. C. (1980). Interference of strength development by simultaneously training for strength and endurance. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* Europ. J. Appl. Physiol., 45(2-3), 255-263.
- Wilson, J. M., Marin, P. J., Rhea, M. R., Wilson, S. M., Loenneke, J. P., & Anderson, J. C. (2012). Concurrent training: A meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), 2293-2307.



EFFECTIVE PLACEBO'S

**De geneeskunst bestaat uit het amuseren van de patiënt,
terwijl de natuur de ziekte geneest.**

VOLTAIRE (1694-1778)

Er was verbijstering toen bleek dat de werking van de meest gebruikte antidepressiva klinisch niet significant beter was, dan dat van een fopmiddel, een placebo. Bewondering voor de effectiviteit van de placebo hoorde je vreemd genoeg eigenlijk niet. Een placebo-effect is ieder effect van een pil dat niet door zijn specifieke chemische eigenschappen wordt veroorzaakt. Zo wordt een geneesmiddel dat rood, geel of oranje is, geassocieerd met een stimulerend effect, terwijl blauw en groen ervaren wordt als rustgevend. Een placebo kan ook bijwerkingen hebben. Je kunt er miselijk van worden of buikpijn van krijgen. Je kunt er zelfs aan verslaafd raken, zodat er onthoudingsverschijnselen optreden als men de placebo-behandeling staakt. Er zijn dus genoeg redenen om geïnteresseerd te raken in de effectiviteit en het neurobiologisch werkingsmechanisme van placebo's.

Placebo-effecten berusten op onbewuste veranderingen in hersenfuncties, waardoor de ziekteverschijnselen verminderen. Deze worden veroorzaakt door de verwachting die de patiënt van de behandeling heeft. De stoffen in een placebo zijn weliswaar farmacologisch onwerkzaam, maar het effect van de informatie, die erbij aan de patiënt wordt gegeven en de verwachtingen van de patiënt zelf, kunnen het placebo-effect zeer specifiek maken. Dit geldt niet alleen voor pillen, maar net zo goed voor gesprekstherapieën, chirurgische ingrepen of andere therapieën. Jarenlang is psychiatrische patiënten met veel succes geadviseerd paniekaanvallen te couperen door in een plastic zakje te ademen. Het idee was dat door de hyperventilatie er te veel koolzuurgas werd afgeblazen en dat daardoor de paniekaanval zou ontstaan. Maar later bleek dat hyperventilatie niet de oorzaak maar het gevolg van de paniekaanval was, en dat het extra koolzuurgas dat via het plastic zakje werd ingeademd zelfs de beste manier was om een paniekaanval uit te lokken. Maar omdat men erin geloofde werkte het.

Bij de ziekte van Parkinson, die berust op een tekort aan de chemische boodschap-

per dopamine, veroorzaakt een placebo meer afgifte van dopamine in de hersenen en zo een vermindering van de symptomen. De parkinsonsymptomen kunnen ook verminderd worden door met een elektrode in de diepte van de hersenen een gebiedje, de nucleus subthalamicus, elektrisch te remmen. Als de dokter tegen de patiënt zegt, dat hij de stimulator van zo'n diepte-elektrode aan- of uitzet, maar dat niet doet, treedt er toch al respectievelijk een verbetering of verslechtering van de parkinsonsymptomen op.

Bij parkinsonpatiënten, die bij bewustzijn zo'n diepte-elektrode in de hersenen geplaatst kregen, werd tijdens de operatie een onwerkzame stof ingespoten met de mededeling dat dit een nieuw antiparkinsonmiddel was. Hierop verminderde de elektrische activiteit in datzelfde hersengebiedje en verbeterden de symptomen bij ruim de helft van de mensen. Blijkbaar weten' de hersenen bij de patiënten, die op de placebo reageren in welke gebieden ze de activiteit moeten veranderen om de symptomen te verminderen. En dat gaat beter op basis van de verwachting van de patiënt dat het zogenaamde 'nieuwe middel' zal helpen.





Depressieve patiënten die werden behandeld met een placebo waren na zes weken in dezelfde mate vooruitgaan als de patiënten die het echte antidepressivum kregen. Hersenscans lieten zien dat er een grote overeenkomst was in de activiteitsveranderingen van hersengebieden tussen de groep, die een placebo kreeg en de groep die het echte antidepressivum ontving. De hersenen brengen op basis van een placebo dus precies de juiste functionele veranderingen tot stand, die tot een vermindering van de depressiesymptomen leiden: een verhoging van de activiteit in de prefrontale cortex en een verlaging van de activiteit in de hypothalamus.

Als een patiënt pijn heeft en hij krijgt een placebo, dan 'weten' de hersenen dat een verhoogde afgifte van morfineachtige stoffen en een verschuiving van activiteit in een aantal hersengebieden en het ruggenmerg nodig zijn om de pijn te onderdruk-

ken. Een dure placebo helpt daarbij beter dan een goedkope placebo. Daarentegen is de verwachting van de patiënt dat een pijnstiller zal helpen bij alzheimerpatiënten afwezig. Hierdoor is pijnstilling bij deze patiënten minder effectief en hebben ze een hogere dosis pijnstiller nodig om hetzelfde effect te krijgen.

Het placebo-effect is het onbewuste zelfhelende vermogen van de hersenen. Dat mechanisme kan aan de behandeling van kanker weinig of niets bijdragen, maar blijkt wel effectief te zijn bij een aantal hersenziekten. Onderzoek naar het mechanisme van placebo-effecten en naar de vraag waarom sommigen van ons gevoeliger zijn voor placebo-effecten dan anderen zou belangrijke klinische gevolgen kunnen hebben. Intussen moeten we het effect van de ouderwetse imposante en vertrouwenswekkende dokter als 'wandelende placebo' zeker ook niet onderschatten.



HET IMPLEMENTEREN VAN KRACHTTRAINING STRATEGIEËN OM TE HELPEN BIJ VOETBAL BLESSURE PREVENTIE

Blessures bij een voetbalspeler in een team kunnen de oorzaak zijn van vele negatieve effecten op een algehele teamprestatie, zowel beperkt succes, als verhoogde kosten, evenals effecten op de lange termijn op de gezondheid van de speler. Daarom hebben veel sportteams blessurepreventieprogramma's ingevoerd om het risico op spelersblessures te helpen verminderen. Met name bij voetbal worden fysieke eisen gesteld (bijv. behendigheid, verandering van richting en kappen), waardoor een atleet blessures kan oplopen. In veel gevallen wordt krachttraining gebruikt om de gevolgen van blessures voor spelers te minimaliseren. Er is aangetoond dat het een significante invloed heeft op het verminderen van sportgerelateerde blessures met een derde en [overbelastingsblessures](#) met de helft.

Het doel van deze studie was het onderzoeken van evidence-based krachttrainingsmethoden en aanbevelingen voor blessurepreventie bij voetbal.

WAT DEDEN ZE?

Dit klinische commentaar presenteerde bewijsmateriaal, dat momenteel bestaat met betrekking tot krachttraining en de bijbehorende aanbevelingen voor het voorkomen van blessures binnen de voetbalsport. De auteurs gaven een overzicht van evidence-based krachttrainingsmethoden voor blessurepreventie, waaronder:

Traditionele weerstandstraining

- Excentrische training
- Vliegwielttraining



WAT ZIJ VONDEN

- Traditionele weerstandstraining, inclusief unilaterale en bilaterale oefeningen met of zonder externe belasting, vrij gewicht (barbell, dumbbells, kettlebells) of weerstandsmachines, zijn effectief in het verminderen van voetbal-gerelateerde blessures, zoals voorste kruisband- en hamstringblessures
- Vergeleken met concentrische training leidt excentrische training tot vergelijkbare of grotere aanpassingen in het neuromusculaire systeem, waaronder de functie en de doorsnede, wat uiteindelijk leidt tot betere prestaties en een kleiner blessure risico
- Vliegwiellapparaten (nHance) bevorderen excentrische overbelasting door excentrische acties te accentueren. Dit door gebruik te maken van de in het vliegwiel opgeslagen energie. Na een maximale concentrische actie treedt er aan het einde van de excentrische fase een korte en geconcentreerde remactie op.
- Van vliegwieltechnologie is aangetoond dat het zowel functionele als structurele veranderingen bevordert. Dit houdt verband met de optimalisering van sportprestaties, waaronder toename van spiermassa, concentrische en excentrische kracht, richtingsveranderingen, loopsnelheid, en vermindering van blessurerisico's.

PRAKTISCHE TIPS

- Revalidatieprofessionals en S&C coaches kunnen gebruik maken van traditionele weerstandstraining (bijv. 4 sets van minimaal 2 verschillende oefeningen) met een trainingsintensiteit van 85% 1RM met een minimum van 2 sessies/week om krachtadaptaties te bereiken. Dit kan worden gedaan met een combinatie van unilaterale oefeningen (bijv. single-leg squats, step-ups) en bilaterale oefeningen (bijv. trap bar deadlifts, squats).
- Voor excentrische training kunnen coaches belastingen voorschrijven die groter zijn dan de concentrische 1RM, waardoor het neuromusculaire systeem nog meer wordt overbelast. Oefeningen zoals de Nordic hamstring oefening moeten worden uitgevoerd in voetbal blessure preventie programma's van 1-3 sets x 3-6 reps.
- Voor coaches die gebruik maken van vliegwielltraining ligt het meest gebruikelijke traagheidsmoment tussen 0,05 en 0,145 kgm². Voor blessurepreventie wordt aanbevolen om 3-6 sets x 6-3 reps van 1-2 oefeningen gedurende 2 dagen per week uit te voeren. Dit kan met verschillende oefeningen (bijv. squat, lunge, leg curl, rear- foot-elevated split squat, en conic-pulley unilateral hamstring kicks).

BETROUWBAARHEID EN CONSTRUCT- VALIDITEIT VAN DE KARATE-SPECIFIEKE AEROBIC TEST

ABSTRACT

Het doel van deze studie was het onderzoeken van absolute en relatieve betrouwbaarheden en externe responsiviteit van de Karate-specifieke aerobische test (KSAT). Aan deze studie namen 43 mannelijke karateka's deel. 19 van hen namen deel aan de eerste studie om de test-hertest betrouwbaarheid vast te stellen en 40, geselecteerd op basis van hun karate ervaring en niveau van beoefening, namen deel aan de tweede studie om de externe responsiviteit van de KSAT vast te stellen.

De laatste groep werd verdeeld in 2 categorieën: groep op nationaal niveau (G_n) en groep op regionaal niveau (G_r). Analyse toonde uitstekende test-hertest betrouwbaarheid van de tijd tot uitputting (TE), met intraclass correlatie coëfficiënt ICC(3.1) >0.90, standaard fout van meting (SEM) <5%: (3,2%) en gemiddeld verschil (bias) + de 95%-grens van overeenstemming: $-9,5 \pm 78,8$ seconden. Er was een significant verschil tussen test-hertestsessie in pieklactaatconcentratie (Piek [La]) ($9,12 \pm 2,59$ vs. $8,05 \pm 2,67$ mmol-L⁻¹; $p < 0,05$), maar niet in piekhartslag (HR_{peak}) en rating of perceived exertion (RPE) (196 ± 9 vs. 194 ± 9 b-min en $7,6 \pm 0,93$ vs. $7,8 \pm 1,15$; $p > 0,05$), respectievelijk.

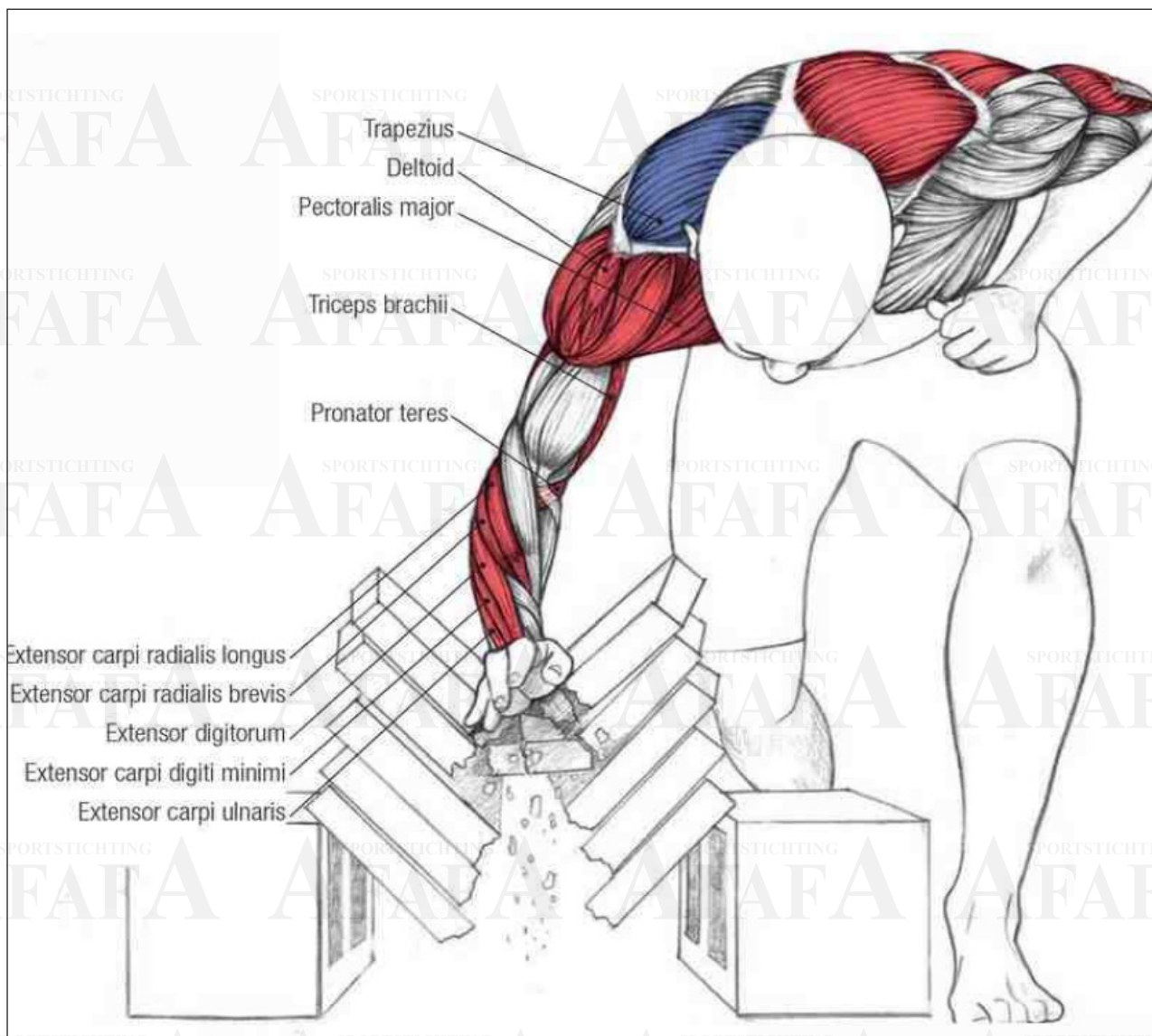
Karatesporters op nationaal niveau (1.032 ± 101 seconden) waren beter dan karateka's op regionaal niveau (841 ± 134 seconden) op TE prestaties tijdens KSAT ($p < 0,001$). De KSAT gaf dus een goede externe responsiviteit. Het gebied onder de receiver operator characteristics curve was >0,70 (0,86; betrouwbaarheidsinterval 95%: 0,72-0,95). Er werd een significant verschil gedetecteerd in Piek [La] tussen nationaal- ($6,09 \pm 1,78$ mmol-L⁻¹) en regionaal niveau ($8,48 \pm 2,63$ mmol-L⁻¹*) groepen, maar niet in HR_{peak} (194 ± 8 vs. 195 ± 8 b-min⁻¹) en 3 RPE ($7,57 \pm 1,15$ vs. $7,42 \pm 1,1$), respectievelijk.

Het resultaat van deze studie geeft aan dat de KSAT uitstekende absolute en relatieve betrouwbaarheden biedt. De KSAT kan effectief karateka's van verschillende wedstrijd-niveaus onderscheiden. De KSAT kan dus geschikt zijn om de aerobe conditie van karate beoefenaars in het veld te beoordelen.



Combatsporten nemen tegenwoordig een belangrijke plaats in de sport in. Karate is één van de populairste gevechtssporten ter wereld. Deze specialiteit vereist een hoog niveau van fysieke, fysiologische, complexe technische vaardigheden en tactische uitmuntendheid om te slagen. Modern karate bestaat uit talrijke herhalingen van explosieve technieken (1-3 seconden), gescheiden door hinkel-stapbewegingen van lage intensiteit (18 ± 6 seconden) en korte scheidsrechterspauzes (9 ± 6 seconden), waarbij een enkele defensieve of offensieve techniek respectievelijk $0,3 \pm 0,1$ tot $1,8 \pm 0,4$ seconden duurt voor de kortste en de langste duur van de acties. Ondanks de bijzondere populariteit van karate, is er betrekkelijk weinig bekend over de fysiologische vereisten van competitie. Er is gesuggereerd, dat zowel aerobe als anaerobe energiesystemen worden aangesproken.

Hoewel enkele trappen en stoten overwegend anaeroob alactisch zijn en afhankelijk van spierkracht, resulteren de hogere trappen en scheidsrechterspauzes in een aerobe overheersing tijdens de karatewedstrijd ($77,8 \pm 5,8\%$) (6). Beneke et al. (6) rapporteerden ook een belangrijke mate van anaërobe melkzuurbijdrage ($16,0 \pm 4,6\%$) tijdens de periode van de aanvalsactiviteit. De recuperaties van deze opeenvolgingen van acties met hoge intensiteit zijn in de eerste plaats gebaseerd op aëroob metabolisme en verklaren aldus de belangrijke bijdrage van de aërobe energetische routes voor de totale gebruikte energie. In dit verband is een betere aërobe conditie gecorreleerd met een beter herstel tijdens intermitterende inspanning van hoge intensiteit. Bovendien toonden Toyoshima et al. aan dat het geschatte gemiddelde VO_{2max} tijdens een sparringsronde van 3 minuten



84,9 $\pm$ 8,1% was. Hoewel lide et al. kleinere relatieve waarden rapporteerden (42,3 10,0% VO₂max voor een 2-minuten ronde en 47,8 $\pm$ 8,0% VO₂max voor een 3-minuten ronde). Onlangs toonden Doria et al. aan dat er geen verschil was tussen kata en kumite in maximale zuurstofopname (VO₂max) en stelden vast dat het aërobe metabolisme overheerste, hoewel een veel hoger metabolisch vermogen werd waargenomen tijdens kumite dan bij kata.

Momenteel worden de training en de fysiologische tests geleidelijk aangepast aan de specifieke fysieke en fysiologische vereisten van de sport. Om meer specifieke tests en

trainingsprotocollen op te stellen, hebben sommige studies zich gericht op tijd- beweging analyses van gevechtssporten. Bovendien zijn verschillende studies uitgevoerd om de fysiologische respons op specifieke vechtsporten te karakteriseren, zoals boksen, wushu, taekwondo, judo, worstelen, en mixed martial arts. Zowel kennis van tijd- bewegingen als van fysiologische reacties hebben nuttige informatie opgeleverd voor sportspecifieke testuitwerkingen. In deze context stelde Nunan een karatespecifieke aërobe test (KSAT) voor ter beoordeling van het aërobe vermogen van karateka's. Het gebruik van de meest toegepaste tech-

nieken tijdens de karatecompetitie vormt het grote voordeel van dit protocol. Het bestaat uit een herhaalde opeenvolgende set van rechte stoten en roundhouse kick combinaties afgewisseld met herstelperiodes. Het doel bij deze test is een maximale trainingsintensiteit te bereiken, terwijl de intensiteit geleidelijk wordt verhoogd door de herstelperioden tussen de oefeningen te verkorten. Het is algemeen bekend, dat elke fysieke fitheidstest, om goed te kunnen worden gebruikt, moet voldoen aan enkele cruciale eigenschappen, waaronder absolute en relatieve betrouwbaarheid, en responsiviteit, en deze aspecten zijn aangepakt in de testbatterij van karate.

Voor zover de auteur weet, zijn de relatieve en absolute betrouwbaarheid en de externe responsiviteit van de KSAT niet gerapporteerd. In het vooronderzoek van Nunan werden alleen karatesporters gebruikt, hetgeen als een beperking kan worden beschouwd voor de bepaling van de betrouwbaarheid en de criterium-gerelateerde validiteit van de KSAT. Een onderzoek naar de betrouwbaarheid van de KSAT met een grotere steekproefomvang en met gebruikmaking van krachtigere statistische betrouwbaarheidsanalyses is dus gerechtvaardigd. Impellizzeri en Marcora suggereerden, dat bij het selecteren van een evaluatieprotocol voor een experimentele studie, de responsiviteit moet worden overwogen in plaats van alleen de betrouwbaarheidsparameters. Volgens Terwee et al. is de responsiviteit een van de meest essentiële eigenschappen van een evaluatieprotocol. De externe responsiviteit bepaalt het vermogen van een test om atleten van ver-

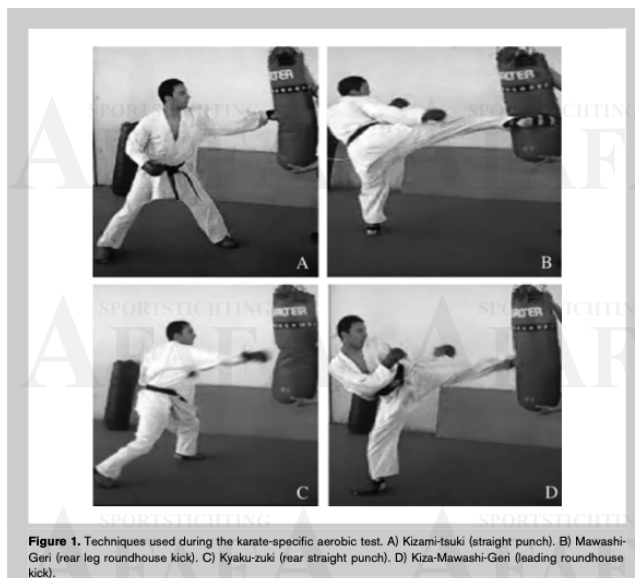


Figure 1. Techniques used during the karate-specific aerobic test. A) Kizami-tsuki (straight punch). B) Mawashi-Geri (rear leg roundhouse kick). C) Kyaku-zuki (rear straight punch). D) Kiza-Mawashi-Geri (leading roundhouse kick).

schillende competitieniveaus te discrimineren. Dit soort onderzoek wordt gewoonlijk uitgevoerd door verschillen te testen tussen 2 groepen individuen van verschillende competitieniveaus. Om een goede responsiviteit te hebben, moet de KSAT dus in staat zijn karatesporters van verschillende competitieniveaus goed te discrimineren. In het algemeen zal het huidige onderzoek zich alleen richten op het analyseren van absolute en relatieve betrouwbaarheid en construct-validiteit van deze test. De doelstellingen van deze studie waren derhalve het onderzoeken van de absolute en relatieve betrouwbaarheid van de KSAT en het onderzoeken of de KSAT verschil in aërobe prestatie kan aantonen tussen 2 niveaus (regionaal en nationaal) van karate deelnemers. Onze hypothese was dat de KSAT resultaten een stabiele test-hertest score opleveren en dat de KSAT een gevoelig instrument is dat karateka's van verschillende wedstrijd niveaus kan discrimineren.

- Chaabène, H, Hachana, Y, Franchini, E, Mkaouer, B, Montassar, M, en Chamari, K. Betrouwbaarheid en construct-validiteit van de karate- specifieke aerobische test. J Strength Cond Res 26(12): 3454-3460, 2012



De BENCH PRESS

De bench press is een belangrijke oefening in kracht- en conditieprogramma's. Het bankdrukken kan worden ingedeeld naar het gebruikte gewicht (halter, dumbbel, machine) en de variatie (grijpwijde, heffase, bankhoek, stabiliteit oppervlak).

Tijdens het bankdrukken hebben zowel het gebruikte werktuig als de gebruikte variatie effecten op de spieractiviteit, kracht en vermogen (kinetica), en bewegingspatronen (kinematica).

De hoek van de bench press, de breedte van de greep en de belasting beïnvloeden alle op verschillende wijze de activiteit van de spieren pectoralis major (zowel de sternocostale als de claviculaire kop) en anterior deltoideus. De activiteit van de musculus triceps brachii wordt hoofdzakelijk beïn-

vloed door de belasting, alsmede door de breedte van de greep en de spieractie. De spieractiviteit van de Latissimus dorsi is altijd laag.

Het gebruik van instabiliteitsapparaten (Swiss bal, stabiliteitskussen, BOSU-bal) is over het algemeen gunstig voor de activiteit van de rompspieren. Instabiele omstandigheden verhogen de activiteit van de buikspieren en zowel zeer stabiele als zeer instabiele omstandigheden verhogen de activiteit van de erectorspieren. Daarentegen hebben instabiliteitsapparaten een neutraal of negatief effect op de spieractiviteit van de belangrijkste bewegers.

Een hogere trainingsstatus, het gebruik van aangepaste weerstand in de vorm van kettingen, het overbelasten van de excen-

trische actie, het gebruik van een gedeeltelijke ROM, en het tillen met een handgreep tussen 165 - 200% van de biacromiale breedte worden allemaal geassocieerd met een grotere 1RM-bankdrukken. Bij machinaal bankdrukken is de kans op een lagere 1RM groter.

Een grotere relatieve belasting en het uitvoeren van het bankdrukken met maximale concentrische snelheid worden in verband gebracht met een grotere piekkrachtafgifte. Langere rustperiodes, een zwaardere belasting voorafgaand aan de set, en een oplopend belastingschema worden in verband gebracht met een grotere krachtafgifte. De piekkracht lijkt zich voor te doen tussen 45 - 55% van de 1RM. De relatieve belasting die het piekvermogen maximaliseert, is lager bij sterkere dan bij zwakkere atleten.

Tijdens het bankdrukken wordt de snelheid van de stang in de concentrische fase verminderd door de relatieve belasting te verhogen. De snelheid van de stang in de concentrische fase van de tegengestelde beweging van het bankdrukken is groter dan in dezelfde fase van de concentrische variant. Wanneer naar relatieve belasting wordt gekeken, verhoogt het gebruik van een accommoderende weerstand zowel de gemiddelde als de pieksnelheid van de stang.

De breedte van de greep en de ROM beïnvloeden beide de piekhoek van de elleboogflexie. Ellebooghoeken zijn scherper

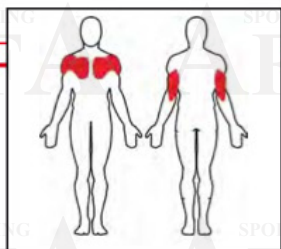
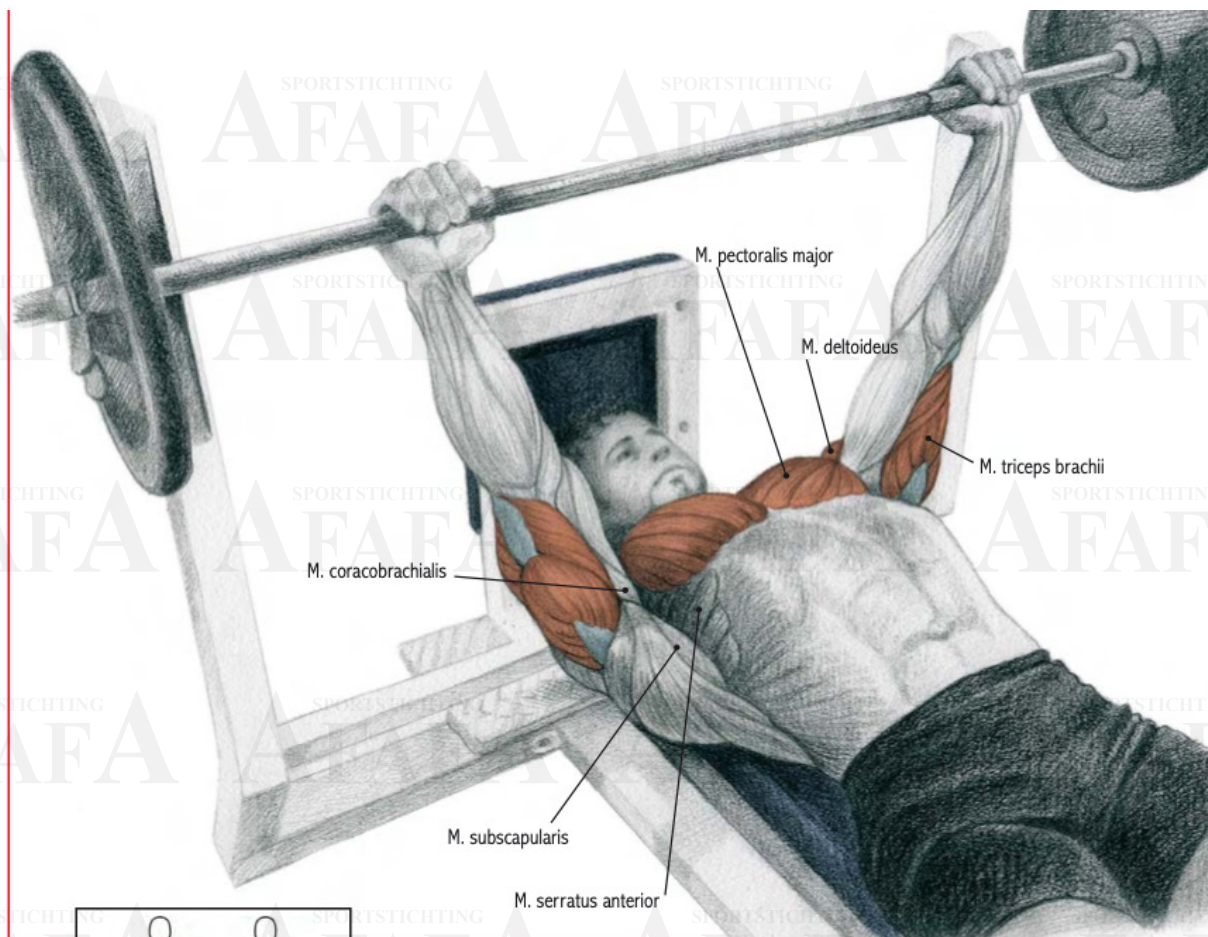
bij het uitvoeren van de smalle greep en de full ROM bankdrukken. Gripbreedte beïnvloedt piekschouderabductiehoeken. De schouderabductiehoeken zijn scherper bij het bankdrukken met de smalle greep.

In de strekregio beïnvloedt de greepbreedte de elleboogflexie en de schouderabductiehoeken. De ellebooghoeken zijn scherper in de strekregio bij gebruik van middelgrote en grote greepbreedten. De schouderabductiehoek is scherper aan het begin van de strekregio bij gebruik van een smalle greepbreedte.

Bij succesvolle 1RM pogingen vermindert het elleboog externe moment armlengte in de strekregio in vergelijking met niet-succesvolle 1RM pogingen, waarschijnlijk door de initiële verticale verplaatsing van de stang. Er is geen verandering in de schouder externe moment armlengte in de strekzone.

Voor 1RM bankdrukken testen is de test-retest betrouwbaarheid bijna perfect ($r > 0.9$). Een verschil van 2 - 5% kan onderscheid maken tussen individuen en een verandering van 5 - 13% kan een verbetering voor een individu aangeven.

Het maximale aantal herhalingen van het bankdrukken kan worden gebruikt om de 1RM van het bankdrukken te voorspellen met behulp van een reeks vergelijkingen (*zie pag. 32*), hoewel er verschillen zijn tussen bevolkingsgroepen en met de trainingsstatus.



Betrokken spieren

MAIN MUSCLES: pectoralis major, triceps, deltoids (anterior)

SECONDARY MUSCLES: coracobrachialis, serratus anterior, subscapularis

ANTAGONISTS: latissimus dorsi, biceps, deltoids (posterior)

VARIATIONS

1.2 ... CLOSE GRIP / HANDS TOGETHER

BELASTE SPIEREN

triceps, pectorals en deltoïds (anterior)

TECHNIEK

De beweging is hetzelfde, maar de wijsers worden slechts ongeveer 20 cm uit elkaar gehouden. Als gevolg neemt de triceps een deel van het werk van de borstspier over. Doe deze oefening niet als je problemen met uw polsen hebt en gebruik een lichter gewicht dan bij de basisoefening.



1.3 ... WIDE GRIP / HANDS APART

BELASTE SPIEREN

pectorals, deltoïds (anterior) en triceps

TECHNIEK

Het enige verschil is de grotere afstand tussen de handen. Hierdoor wordt een deel van de inspanning verplaatst naar de deltaspiers en wordt de triceps wat ontlast. Het is duidelijk dat de beweging iets korter zal zijn. In theorie helpt deze variant de borst uitzetten (zie O Ex. 5). Het helpt om diep in te ademen als je de stang laat zakken.



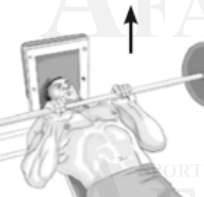
1.4 ... CLOSE GRIP WITH ELBOWS IN

BELASTE SPIEREN

deltoïds (anterior), triceps en pectorals

TECHNIEK

De techniek is dezelfde als bij de close grip press, maar in dit geval blijven de ellebogen dicht bij de romp en komt de bar naar beneden in de richting van de onderste ribben. Hierdoor verschuift een deel van het werk dat de borstspier in de basisoefening doet naar de schouder en triceps. Dit is in feite een zware variant van de "French press" (zie Ex. 1, triceps).



UITVOERING

Ga plat op de bank liggen (rugligging) steunend op uw hoofd en rug. Zet je voeten stevig op de grond. Positioneer je en neem de stang vast, die zich recht boven je ogen moet bevinden, met een symmetrische bovenhandse greep (pronatie), handen iets verder dan schouderbreedte uit elkaar, waarbij je bij voorkeur de duim om de stang houdt. Adem in voordat je de stang van zijn steunen haalt en breng hem op één lijn met de borst. Laat uw ellebogen van uw romp wegzakken tot de stang zich net boven het middelste deel van de borst bevindt, en breng hem dan verticaal omhoog. Adem in terwijl je de stang laat zakken en adem uit als je de lift hebt voltooid.

OPMERKINGEN

Dit is een basisoefening. Hij is zwaar maar eenvoudig; hij vereist concentratie en vaak hulp. Als de bank hoog is, is het een goed idee om de voeten op een opstapje te plaatsen om overmatige kromming van de onderrug te voorkomen.

Het belangrijkste is echter de stabiliteit. Je mag de rug buigen (wat meer kracht geeft) om een set te voltooien, maar alleen als je moeite hebt met de laatste herhaling en je niet de hulp hebt van een medesporter. Let erop dat je de stang goed in zijn steunen laat zitten als je klaar bent. Variaties buiten het beschreven traject (bv. de stang naar de schouders of de buik laten zakken) worden niet aanbevolen en leveren in ieder

geval geen extra voordelen op. Hoewel bij deze oefening als een antagonistische spier voor de biceps wordt gedefinieerd, neemt deze bij het bankdrukken ook deel aan de belasting. Dit is slechts één van de vele voorbeelden waarbij een spier op de ene manier beweegt, maar zijn antagonist ook kan helpen, afhankelijk van op welk deel van het lichaam men zich richt en andere factoren.

Veel voorkomende fouten: het bruggen van de rug (dit betekent dat je voeten te laag geplaatst zijn); het stuiteren van de stang van de borst, het laten zakken van de stang in de richting van de nek of buik; te veel of te weinig gewicht; het blokkeren van de ellebogen op het hoogtepunt van de beweging; het bewegen van de voeten, de rug of het hoofd

Een onevenwichtige spierspanning tussen de voorste en achterste spieren van de romp kan onder meer kyfose (bolling van de bovenrug als gevolg van een naar buiten gekromde wervelkolom) veroorzaken. Dit betekent dat je trainingen gelijkmatig verdeeld moeten worden over de voorste, achterste en lateraal regio's.



Concentrisch Dynamische Remote 1 R.M. Test

REPS %

1	100
1 - 2	95
3 - 4	90
4 - 6	85
6 - 9	80
7 - 11	75
9 - 15	70
12 - 19	65
16 - 24	60

Bepalen van het belastingsniveau op basis van schatting van het aantal gemaakte herhalingen

Andere mogelijkheden zijn:

1. Gewicht (kg) in relatie tot % lichaamsgewicht (=relatieve kracht) en evt. sekse, spiergroep, aantal reps/sets (zie benodigdheden)
- 1.a Spiermassa - eerst vet% bepalen (= relatieve σ mm max kracht)
2. Belasting in relatie tot (volhouwtijd) bv. Lichte belasting gedurende 1/2 min/ 70" belasting

nr.07.012.09.89

© 1997 Bodycare Consultancy

TEST 2 is hier een voorbeeld van. Op basis van verschillende oefeningen kun je een inschatting maken van je algehele fitheid. Leuk om een keer te doen en dit na een periode van 2 maanden te herhalen. Veel succes

Dynamische Spieruithoudingsvermogen Test

Tests voor het spier uithoudingsvermogen worden veelvuldig gebruikt in fitness en gezondheidsprogramma's. Een gebruikelijke aanpak is om één bepaalde oefening (curl - ups) te registreren. De tegen de tijd geregisereerde curl-up test is een goede meting voor het spier uithoudingsvermogen voor de buik musculatuur. Maar in tegenstelling tot kracht is spier uithoudingsvermogen specifiek voor elke spiergroep. Een enkele meting kan dus geen voorspeller zijn van het totale spier uithoudingsvermogen. Ik beveel dan ook een bredere test protocol aan, waarbij naast de op tijd uitgevoerde curl-ups ook gebruik gemaakt wordt van weerstands machines. Deze procedure bepaald het maximale aantal herhalingen van een percentage van het lichaamsgewicht.

Percentage v/h lichaamsgewicht	Heren	Dames	Gewicht in kg	Herhalingen (max = 15)
Oefeningen				
Arm Curl	0.33	0.25		
Bench Press	0.66	0.50		
Lat Pull-Down	0.66	0.50		
Triceps Extension	0.33	0.33		
Leg Extension	0.50	0.50		
Leg Curl	0.33	0.33		
Bent-Knee Sit-Up	(op tijd)			

Totaal Aantal Herhalingen = (max = 105)

Totaal Aantal Reps	Fitness Categorie
91 - 105	Uitstekend
77 - 90	Zeer Goed
63 - 76	Goed
49 - 62	Redelijk
35 - 48	Matig
<35	Zeer Matig

Acute effecten van dynamische stretching op spierflexibiliteit en prestatie

Een analyse van de huidige literatuur

Stretching wordt al lang gebruikt in vele fysieke activiteiten om het bewegingsbereik (ROM) rond een gewricht te vergroten. Stretching heeft ook andere acute effecten op het neuromusculaire systeem. Zo zijn er bijvoorbeeld significante reducties in maximale spierkracht, power of opgewekte contractiele eigenschappen vastgesteld onmiddellijk na één enkele statische rek oefening, wat de interesse in andere rekoefeningen heeft doen toenemen. De effecten van dynamische stretching op de latere spierprestatie waren onduidelijk.

Dit onderzoek richtte zich op de fysiologische en prestatieveranderingen na dynamische stretching. Er is een aanzienlijke hoeveelheid bewijsmateriaal dat wijst op de positieve effecten op ROM en de daaropvolgende prestatie (kracht, vermogen, sprint en sprong).

De grotere ROM zou voornamelijk toe te schrijven zijn aan verminderde stijfheid van de spier-pees eenheid, terwijl de verbeterde spierprestatie te danken zou zijn aan temperatuur- en potentiëring gerelateerde mechanismen veroorzaakt door de vrijwillige contractie geassocieerd met dynamische stretching.

Als het doel van een warming-up dus is om de ROM van het gewricht te verhogen en de spierkracht en/of -kracht te vergroten, lijkt dynamische stretching een geschikt alternatief voor statische stretching. Niettemin hebben talrijke studies, die geen verandering of zelfs prestatievermindering rapporteerden, gewezen op mogelijke verzachtende factoren (zoals duur, amplitude of snelheid van de stretch). Bijgevolg zou ballistische stretching, een vorm van dynamische stretching met hogere snelheden, minder gunstig zijn dan gecontroleerde dynamische stretching.

Desondanks blijkt uit de literatuur dat een inconsistente beschrijving van stretchprocedures een belangrijk obstakel is geweest voor het bereiken van een duidelijke consensus. In dit overzicht benadrukken de onderzoekers de noodzaak van toekomstige studies waarin homogene, duidelijk beschreven rekoefeningenprotocollen worden gerapporteerd, en stellen wij een verduidelijkte rekoefeningsterminologie en -methodologie voor.

- Acute Effects of Dynamic Stretching on Muscle Flexibility and Performance: An Analysis of the Current Literature;; Springer Sports Medicine February 2018, Volume 48, Issue 2, PP 299-325; Jules Opplert (1) (2) Email author; Nicolas Babault (1) (2)

Zijn clustersets met geaccentueerde excentrische belasting superieur aan traditionele clustersets?

DOEL:

Clustersets (sets met intra-set rustperiodes) hebben voornamelijk aangetoond superieur te zijn aan traditionele setstructuren binnen ballistische oefeningen of oefeningen met accommoderende weerstand bij het meten van snelheid en vermogen. In plaats daarvan is het belangrijkste voordeel van het uitvoeren van clustersets de vermindering van de waargenomen vermoeidheid. Concentrische potentie door excentrische overbelasting vereist intra-set rust en deze clusterset configuratie kan deels verantwoordelijk zijn voor de gunstige adaptaties. Daarom hebben de auteurs van deze studie gekeken naar de effecten van excentrische overbelasting en intra-set rust op excentrische en concentrische prestaties.

WAT DEDEDEN ZIJ: Elk van

de elf recreatief getrainde weerstandsgetrainde mannen (leeftijd - 26,1 : 41 jaar. relatieve verhouding squat tot lichaamsmassa - 18) voerde vier set configuraties uit voor de squat

- Traditionele belasting (TL) of rechte sets zonder rust tussen de sets.
- Traditioneel geladen clustersets (TLC) met 30 seconden rust tussen elke rep.
- Accentvolle excentrische clusterset (AEC), waarbij alle reps met excentrische overbelasting werden uitgevoerd.
- Geaccentueerd excentrisch op rep 1 (AE1) gevolgd door de rest van de reps als straight sets.

Alle configuraties vereisten dat de deelnemers 3 sets x 5 reps voltooiden met 80% 1RM tijdens de concentrische en 105% voor de geaccentueerde excentrische. Alle lifts werden uitgevoerd op een krachtplaat met lineaire positie transducers.

WAT ZIJ VONDEN

- TLC vertoonde een grotere concentrische snelheid, arbeid en rate of force development (RFD) in vergelijking met TL.
- AEL produceerde meer excentrisch werk in vergelijking met TL.
- TLC toonde een grotere concentrische RFD en snelheid in vergelijking met AEC, terwijl AEC een grotere excentrische arbeid en RFD toonde.
- Het piekvermogen was hetzelfde tussen beide clustercondities (TLC en AEC).
- AEC toonde meer excentrisch en concentrisch werk, RFD en snelheid in vergelijking met TL.
- AEC had superieure excentrische arbeid en RFD, concentrische RFD, en snelheid in vergelijking met AE1.
- Het geaccentueerde excentrische deel had geen acuut potentieel effect op het concentrische deel.

PRAKTISCHE TIPS

Het gebruik van geaccentueerde excentrische belasting kan een goede voorloper zijn van het uitvoeren van intensievere plyometrische variaties vanwege de toenemende excentrische arbeid en RFD. Het uitvoeren van excentrische overbelasting bij elke rep in een cluster set formaat zou goed passen bij plyometrische oefeningen op een lager niveau. [Triphasic Training van Cal Dietz](#) gebruikt een vergelijkbare aanpak, beginnend met excentrische of geaccentueerde excentrische training in combinatie met plyometrische oefeningen in zijn eerste trainingsblok. Dit kan op twee manieren gedaan worden, ofwel uitgevoerd als een 'snel naar langzaam' of complexe sessie structuur:

Snel naar langzaam

- A1) Uitgebreide lage box rebound 3 x 10
- B1) Multi-directionele hops 3 X 10-20 C1)
- Power clean van blokken boven de knie 4 x 2 @ 6-7 RPE
- D1) Accentuerende excentrische back squat cluster 3 X 1+1+1+1 met 30-seconden rust tussen reps @ 105%/80% 1RM excentrisch/concentrisch

Complex

- A1) Accentric eccentric back squat cluster 3 x 1+1+1+1 met 30-seconden rust tussen reps @ 105%/80% 1RM eccentric/concentric
- A2) Uitgebreide lage box rebound 3 x 10

GO BANANAS & LEEF LANGER

Kalium, dat overvloedig aanwezig is in bananen, is een mineraal waarvan eerdere studies suggereren dat het effectief is bij het verlagen van de bloeddruk. Het Amerikaanse Ministerie van Landbouw beveelt aan dat vrouwen dagelijks minstens 4.700 mg kalium innemen.

Uit een gegevensanalyse van een recente studie bleek dat vrouwen, die het meeste kalium aten, 12% minder kans hadden op een beroerte in het algemeen en 16% minder kans op een ischemische beroerte, vergeleken met de vrouwen die het minst aten.

Bananen zijn van nature rijk aan kalium en zitten vol met natuurlijke vezels. Tijd om bananen te gaan eten!

Referentie: "Potassium Intake and Risk of Stroke in Women With Hypertension and Non hypertension in the Women's Health Initiative." Stroke, 4 september 2014.



Hoe eet jij je eieren?

Overwegingen voor lichaamssamenstelling, spierkracht en anaëroob vermogen

Eieren zijn een zeer populaire ontbijtkeuze onder mensen die aan weerstandstraining doen. Velen kiezen eieren vanwege het hoge eiwitgehalte en de minimale prijs per ei. Zo kosten 20 eieren van een plaatselijke supermarkt ongeveer 3 euro. Een [recente studie](#) toonde de effecten aan van hele eieren vergeleken met eiwit na een acute aanval van weerstandstraining (R) van het onderlichaam bij weerstandstrainende mannen, maar de effecten van de inname van hele eieren en eiwit tijdens een langer RT programma is onbekend.

Daarom onderzochten de auteurs van deze studie de effecten van eiwitten en hele eieren gedurende 12 weken RT op de lichaamssamenstelling, de prestaties en de hormonale reacties.

WAT DEDEN ZE?

In totaal werden dertig RT-mannen willekeurig toegewezen aan een van de twee groepen:

- Hele eieren + RT (WER: n -17)
- Eiwit + RT (ERT: n -17)

Vetvrije massa en lichaamsvetpercentage (bio-elektrische impedantie), massa en dwarsdoorsnede van de knieschijfspieren (computertomografie), spierkracht (isome-



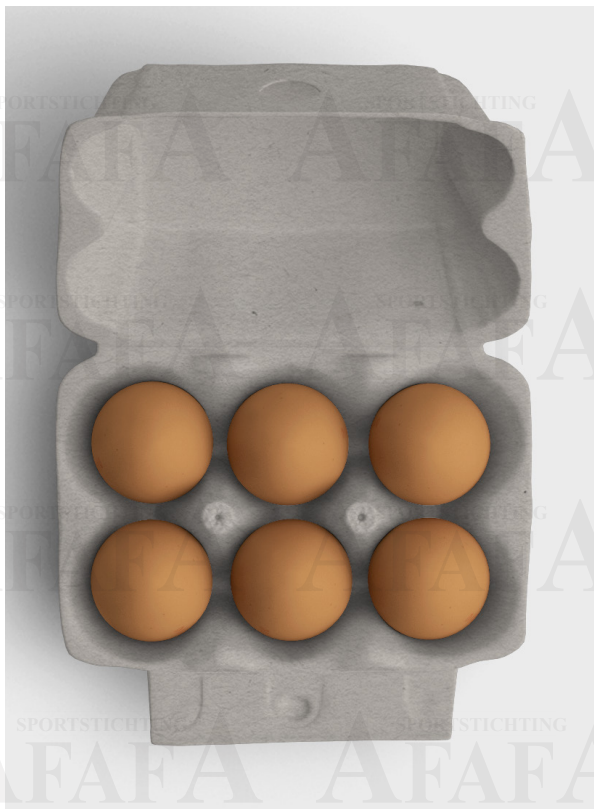
trische dynamometer), en anaëroob vermogen (Wingate fietsergometrie) werden in deze volgorde voor en na de studie beoordeeld.

De WER-groep nam 3 hele eieren met dooiers, terwijl de ERT-groep 6 eiwitten zonder dooiers nam onmiddellijk na elke RT-sessie en 's morgens op niet-trainingsdagen. Met inbegrip van het eiwit uit de eieren, kregen de proefpersonen de instructie om 1,5-1,5g eiwit/kg dag te consumeren? Dit is in lijn met de aanbevelingen voor personen die hun spiermassa willen vergroten in combinatie met fysieke activiteit).

Kort samengevat omvatte de RT in totaal 36 sessies van een niet-lineair, geperiodiseerd protocol op niet-openvolgende dagen, waarbij de nadruk werd gelegd op alle belangrijke spiergroepen en waarbij het volume en de intensiteit van de oefeningen tijdens het programma werden opgevoerd volgens de richtlijnen van de National Strength and Conditioning Association.

WAT ZIJ VONDEN

- De WER-groep kende een grotere toename in serum testosteronconcentraties (WER: 24 ngml*, ERT: 0,7 ng ml*), quadriceps kracht (WER: 112 kg, ERT 8,6 kg), handgreepkracht voor zowel de linker- (WER: 73 kg, ERT: 4,8 kg) als de rechterhand (WER 62 kg, ERT: 43 kg), en een afname in lichaamsvetpercentage (WER = -2,7%, ERT = -1,7%).
- Er was een tendens, dat de WER-groep een grotere verandering in vetvrije massa had dan de ERT-groep, hoewel dit niet significant was (WER, pre = 64,1, post = 67,8 kg, ERT: 67,8 kg, ERT: pre = 632, post = 66,1 kg).
- Na verloop van tijd vertoonden beide groepen vergelijkbare toenames in lichaamsmassa, dwarsdoorsnede, vetvrije massa van de beenstrekking, anaerobe kracht, groeihormoon en insulineconcentraties, evenals vergelijkbare verlaagde cortisolconcentraties



PRAKTISCHE AANVULLING

- In een recente grote [meta-analyse](#) naar de invloed van eiwitten op de toename van spiermassa en spierkracht in RT, werd geconcludeerd dat eiwit-suppletie de toename van spiermassa en spierkracht na langdurige (>6 weken) RT aanzienlijk verbeterde. Deze studie draagt hieraan bij door aan te tonen, dat consumptie van hele eieren en eiwit vergelijkbare veranderingen in vetvrije lichaamsmassa en verbetering van de doorsnede te weegbrengt.
- Hele eieren en eiwit kunnen door elkaar worden gebruikt voor de ondersteuning van RT-geïnduceerde spierhypertrofie wanneer het totale eiwitgehalte op peil wordt gehouden. Daarom moet een dagelijks totaal eiwitdoel van ten minste 1,6 g/kg per dag worden geconsumeerd (Bijvoorbeeld: sporter van 75 kg = 1,6 x 75 kg = 120 g eiwit per dag).
- Als een verbetering van spierkracht en lichaamsvet het doel is, kan de consumptie van hele eieren de voorkeur hebben boven de consumptie van eiwitten. Aangezien eieren relatief goedkoop zijn (in vergelijking met andere eiwitbronnen), wordt atleten aangeraden de eieren de avond van tevoren te koken en te bereiden om ze mee te nemen tijdens een drukke trainings- en wedstrijddag.



Heeft Hormonale Anticonceptie Invloed op de kracht, het uithoudingsvermogen of de veranderingen in lichaamssamenstelling bij getrainde vrouwen?

Het merendeel van [het onderzoek](#) naar kracht en uithoudingsvermogen is uitgevoerd bij mannen. Bij vrouwelijke atleten worden hormonale anticonceptiemiddelen (HC) vaak voorgeschreven voor doeleinden als anticonceptie, cyclusregulatie, behandeling van amenorroe en behoud van botdichtheid. Studies over HC-gebruik en de invloed daarvan op prestaties en lichaamssamenstelling zijn niet eenduidig, vooral vanwege de verschillende merken HC en de verschillende soorten HC-respons (bifasisch en monofasisch).

In dit onderzoek werd nagegaan hoe een niet-gespecificeerd monofasisch HC-gebruik van invloed is op de aanpassing aan kracht, uithoudingsvermogen en lichaamssamenstelling na 10 weken training met hoge intensiteit.

WAT DEDEN ZE?

Achttien (HC groep: n - 9: Normaal menstruerende d.w.z. niet-hormonale anticonceptie (NHC) groep, n - 9). gezonde en lichamelijk actieve vrouwen voltooiden 10 weken lang een gecombineerde kracht- en duurtraining met hoge intensiteit. Maximal bilateral isometric leg press, maximal bilateral dynamic leg press (1RM), countermovement jump (CMJ). 3000m looptest, lichaamssamenstelling (dual-energy x-ray absorptiometry). en serum hormoonspiegels werden gemeten voor en na het trainingsblok

De duurtraining bestond uit High Intensity intervaltraining van 4 x 4 minuten hardlopen, die in de loop van de 10 weken opliep van 70% maximale hartslag tot 90% maximale hartslag.

Krachttraining bestaande uit multi-ge-
wrichtsbewegingen, progressief en stijgend
in belasting van 50-85% 1RM gedurende de
10-weekse periode. De belangrijkste oefen-
ingen waren squat, leg press, knie flexion,
calf raise, en calf jump.

WAT VONDEN ZIJ?

- Aanpassingen in kracht waren vergelijk-
baar in zowel de HC als de NHC groep
zonder verschillen in krachttoename tus-
sen de groepen. In de HC groep was de
kracht van het beendrukken (18,6%), 1RM
(13,2%), en CMJ (9,6%) alle 10 toegenomen
na 10 weken van gecombineerde kracht-
en duurtraining. Vergelijkbare stijgingen
werden gezien in de NHC groep voor elke
test gedurende dezelfde periode (respec-
tiefelijk 6,8%, 8,3% en 8,5%).
- Wat betreft de 3000 m looptijd, verbe-
terde de HC groep met 35% en de NHC
groep met 1,0%. De NHC-groep vertoon-
de een toename in vetvrije lichaamssmas-
sa met 2,1% na de periode van 10 weken,
terwijl de lichaamssamenstelling van de
HC-groep met slechts 1% toenam.
- Er was een verschil tussen de groepen in
de [luteïniserend hormoonspiegels](#) voor
de interventie, met hogere luteïniserend
hormoonconcentraties in de NHC-groep
dan in de HC-groep. Na het trainingspro-
gramma waren de oestrogeenspiegels
hoger in de NHC-groep vergeleken met
de HC-groep.

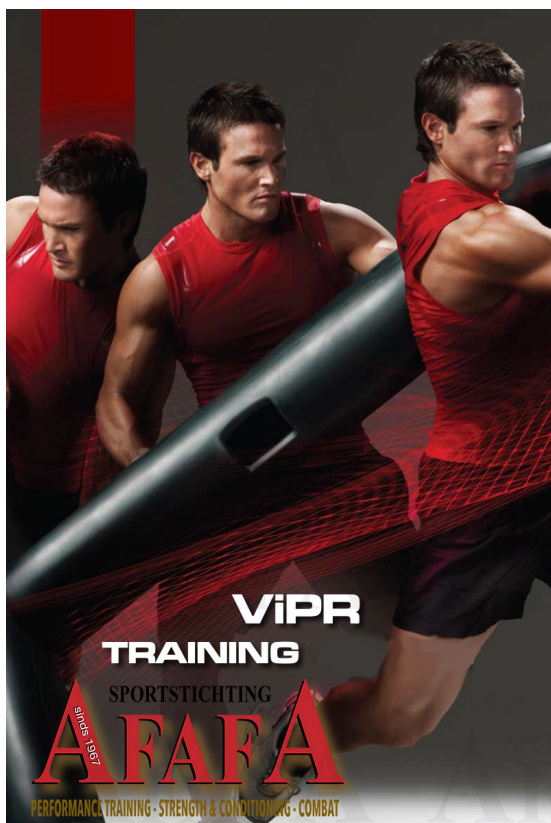
PRAKTISCHE CONCLUSIES

- Ongeacht of het HC of NHC betrof, zowel
kracht- als uithoudingsvermogen verbe-
terden op vergelijkbare wijze gedurende
een gecombineerde kracht- en uithou-
dingsvermogen trainingsperiode van 10
weken. Met dit in het achterhoofd leidde
de huidige trainingsprikkel tot verbe-
teringen bij vrouwen die HC's gebruiken
om hun menstruatiecyclus te reguleren,
zonder dat dit negatieve effecten heeft
op de hormonale concentraties.
- Voor vrouwen die HC's hebben gebruikt
en vrouwen die nooit HC's hebben ge-
bruikt, lijkt een 10 weken durend blok
van gecombineerde kracht- en duurtrai-
ning even geschikt voor het verbeteren
van kracht, uithoudingsvermogen en li-
chaamssamenstelling. In het bijzonder
heeft het gebruik van HC's geen signifi-
cante negatieve invloed op de ontwikke-
ling van vetvrije massa en de verlaging
van het vetpercentage als gevolg van de
training. Raadpleeg de onderstaande
infografiek voor enkele basisvoedings-
adviezen voor de vrouwelijke atleet die
lichaamsvet wil verliezen.
- Voor sportbeoefenaars die met vrouwe-
lijke atleten werken, is het raadzaam om
te weten of uw atleet HC neemt, en zo ja,
welke.

AFAFA MAGAZINE

Niets is zo praktisch als een goede theorie!

Nr. 24



AANGEBODEN AAN AFAFA LEDEN TER INFORMATIE EN ONDERSTEUNING BIJ HUN SPORTBEOEFENING.

Het doel van het Afafa Magazine is niet het presenteren van een alles omvattende theorie, maar vraagtekens en kritische kanttekeningen te plaatsen bij de huidige gangbare, algemeen aanvaarde en soms slaafs gevolgde opvattingen omtrent training, prestatie, gezondheid, athletic fitness, conditie, combatsport en begeleiding. In dit kader dient het magazine als informatie en discussiestuk en nimmer als dictaat. Het is geen receptenboek, met de meest inventieve en gecompliceerde spectaculaire trucs in no-time een onweerstaanbare killerbody te verwerven of onoverwinnelijk te worden. Ook zullen mystificaties en verheerlijking van de 'self proclaimed Goeroe's' hierin niet aangetroffen worden. De centrale gedachte is, om de lezer te informeren, te enthousiasmeren en bekwaam te maken opdat deze in staat is, zelfstandig zijn sportbeleving vorm te geven. En kritisch te zijn in het beoordelen van informatie. Zo ook dient deze tekst gelezen te worden. Kritisch.

Wie training geeft oefent invloed uit. Niet toevallig, maar opzettelijk en in een van te voren bepaalde richting. Als trainer wenst men deze invloed uit te oefenen en is daarom (mede)verantwoordelijk voor de aard en richting ervan. Het bewegen wordt door mij gezien als een wijze van zich gedragen. Bewegen, of bewegend zich gedragen, wordt door ons waargenomen en herkend als een wijze van omgaan met de wereld waarin wij leven. Het bewegend zich gedragen is één van de mogelijkheden van de mens om zijn relatie met de wereld gestalte te geven. Wij herkennen het gedrag als zinvol vanuit de waargenomen betrokkenheid op een situatie. Niet vanuit de uitgevoerde beweging. Bewegend zich gedragen wordt altijd gekenmerkt door verplaatsen ten opzichte van iets of iemand, of door verplaatsen van iets of iemand ten opzichte van jezelf.

BRUGSTRAAT 15-17; 2042 LG ZANDVOORT

TEL: 06 8135886

BANK ING: NL18INGB0002689312

EMAIL | [AFAFA SITE](#) | [FACEBOOK](#)

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag niets, zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht, c.q. de uitgever van deze uitgave worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor kopiëren, als bedoeling in art. 17 lid 2. Auteurswet 1912 en in het KB van 20 juni 1974 (Stb. 351) ex artikel 16b., te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden.