

# RONDTE-OEFENINGE

by B. Goedhart\*

Vanaf die vroegste tye het mense liggaams oefeninge gedoen en bepaalde vorms van sport beoefen. Dit is egter veral na die tweede wêreldoorlog dat die verskillende sportsoorte so 'n belangstelling gewek het dat dit duisende beoefenaars getrek het. By die topatlete was mededinging kwaai en rekords het gespat en hulle moes daarom ook in optimale kondisie wees en bly. Dit was nie net die topatlete nie, maar ook die gewone man en vrou het fiksheidsbewus geword.

Afrigters en oefenmeesters het gesoek na 'n manier waarmee hulle groepe sportmense, behalwe om hulle te oefen in tegnieke en taktiek van hul onderskeie sportsoort, ook individueel basies fiks en in kondisie kan hou. So het die idee ontwikkel om deur middel van rondte-oefening (circuit training) hierdie doel te bereik. Hierdie metode kan egter ook in fisioterapie toegepas word. Rondte-oefening kan dan gedefinieer word as: "Die progressiewe ontwikkeling van die spiere en die sirkulatories-respiratoriese sisteem wat lei tot algehele fiksheid," (Morgan en Adamson). Daar moet beklemtoon word dat rondte-oefening nie dien om in 'n bepaalde sport te presteer nie, want daarvoor het 'n mens spesifieke oefeninge nodig wat gerig is op dié bepaalde sport. Rondte-oefening dien om 'n mens algeheel fiks en gesond te maak en dus om die basis te wees vir elke vorm van sport.

Basiese fiksheid is die toestand van spiere, hart en longe, wat dit moontlik maak om sonder oormatige vermoeidheid of uitputting volgehoue prestasies te lewer waar krag, uithouvermoë, snelheid, soepelheid en behendigheid voor nodig is. Ook die geestelike, emosionele en maatskaplike aspekte speel hierby natuurlik 'n groot rol.

Krag, uithouvermoë en snelheid is drie vorms van energie waarby krag deur veral progressiewe weerstandsoefeninge ontwikkel word (gewigte!), uithouvermoë deur hardloop en volgehoue oefeninge, en snelheid deur 'n bepaalde prestasie binne 'n bepaalde tyd te verrig. Soepelheid word verkry deur mobiliserende oefeninge, terwyl behendigheid 'n neuro-muskulêre koördinasie is waarby die werk (prestasie) op só 'n manier gereguleer word dat die doeltreffendheid daarvan so groot as moontlik is.

Om uithouvermoë te oefen word in die sport teenswoordig ook baie gebruik gemaak van interval-oefening wat eintlik bekendgestel is deur die Tsjeggiese hardloper Zatopek. Aangepas kan dit egter ook in fisioterapie gebruik word, bv. by arteriële vaatstoornisse.<sup>5</sup> Verskillende ondersoekers het navorsing gedoen oor hoe spiere die beste en vinnigste versterk kan word. In hierdie verband kan veral Hattinger en Müller genoem word wat met hulle ondersoek tot interessante gevolgtrekkings kom, naamlik dat isometriese spierkontraksies wat 50 persent van die maksimale spierkrag bedra, 10-15 sekondes aan-

hou en 3-5 keer per dag gedoen word, 'n maksimale spierversterkende effek gee.<sup>6,7</sup>

Karrasch en Müller het gevind dat dit by 'n bepaalde arbeid (in hierdie geval 'n fietsergometer) beter is om die arbeid te verdeel in 'n groot aantal arbeids- en rusperiodes (interval-oefening) as om lang periodes van arbeid en rus te hê. Omtrent die wenslikheid of daar staties of dinamies ge oefen moet word, loop die menings en bevindings van die verskillende ondersoekers uiteen. Vermoedelik het dinamiese oefeninge 'n meer algemene effek as statiese oefeninge. Die laaste sou dan veral gebruik moet word vir spiere wat 'n oorwegende statiese funksie het.<sup>8</sup>

Laat ons nou weer terugkeer na rondte-oefening. Volgens Morgan en Adamson het rondte-oefening drie hoofkenmerke:

1. Die ontwikkeling van die spiere en die sirkulatories-respiratoriese sisteem.
2. Die prinsiep van progressiewe weerstand.
3. Die moontlikheid vir 'n aantal persone om te gelykertyd te oefen deur gebruik te maak van 'n rondte van opeenvolgende oefeninge, waarby die persoon 'n oefening 'n voorgeskrewe aantal kere moet uitvoer en waarby die vooruitgang getoets word aan die hand van die tyd (stophorlosie).

Die ideaal is dat die progressiewe weerstand individueel toegepas word sodat bekwaamheid en graad van fiksheid in aanmerking geneem kan word. Dit is van belang dat die oefeninge nie te ingewikkeld is nie, alle spiergroepe sluit en sowel krag as uithouvermoë en, in mindere mate, snelheid bevorder. Die groot waarde van rondte-oefening lê veral daar in dat daar vir iedere persoon, ongeag sy vlak van fiksheid, 'n rondte van oefeninge vasgelê kan word. Omdat 'n oefening met maksimale weerstand net een keer gedoen kan word waarna 'n rusperiode volg, behoort die oefeninge by 'n rondte-oefening submaksimaal te wees. Elke rondte behoort dan drie keer afgelê te word.

## Samestelling van 'n rondte-oefening

'n Voorvereiste hier is dat die fisioterapeut die oefeninge wat gegee word moet ken sodat sy weet waar die probleme van 'n spesifieke oefening lê en watter spiere daarby betrek is.

In navolging van de Lorme met sy 1 H.M. en 10 H.M. (H.M. = herhalingsmaksimum) kan by 'n rondte-oefening gebruik gemaak word van die afkortings M.H. = maksimale aantal herhalings en O.D. = oefeningsdosis, wat meestal die helfte van die M.H. is. Om en naby 30 M.H. sal veral uithouvermoë bevorder word en onder 10 M.H. meer die spierkrag. Die totale tyd van die rondte-oefening (dus 3 x die rondte) behoort 10-30 minute te wees. Daar is verskillende metodes om die oefeningsdosis vas te stel, o.a.

\*B. Goedhart, Lich. Opv. M.O. (Groningen), Dipl. Fisioterapie (Amst.), Ond.-dipl. Fisioterapie (Pret.), lektor Univ. Stellenbosch en Tygerberg-hospitaal.

### 1. Die individuele O.D.

Vir elke persoon word die M.H. vir elke oefening vasgestel met enkele minute rus tussen elke oefening. Vir die werklike rondte-oefening word dan die helfte van die M.H. geneem vir elke oefening en die tyd oor drie rondtes bepaal. Progressie lê dan daarin dat totale tyd eers afgebring word tot 'n bepaalde vlak. Dan kan die M.H. en O.D. opnuut vasgestel word, die tyd oor drie rondtes ens. Dit is die veiligste en mees bevredigende metode omdat almal getoets word volgens hulle eie waarde.

### 2. Die vasgestelde O.D.

Hierby word vir elke oefening 'n bepaalde aantal herhalings vasgestel en die tyd dan geneem oor drie rondtes. Ook hier kan die tyd weer afgebring word, die O.D. verhoog word, ens. Hierdie metode is veral gerig op groter groepe waarby verskillende O.D.'s vasgestel word afhangende van die fiksheid van die deelnemers. Elkeen kan dan sy eie O.D.-groep kies en progresseer na 'n volgende. Variasies op bogenoemde metodes kan natuurlik gemaak word.

Oefeninge wat in 'n rondte-oefening gegee behoort te word, kan verdeel word in.

1. Arm- en skoueroefeninge
2. Rugspieroefeninge
3. Buikspieroefeninge
4. Beenoefeninge (staptoets, spring, ens.)
5. Gekombineerde oefeninge (sluit min of meer alle vorige oefenings in, soos teen toue of pale klim, ens.). Arm- en skoueroefeninge kan weer onderverdeel word in:
  - (a) Greepoefeninge—vir bevordering van knypkrag van die hande
  - (b) Optrekoefeninge—fleksie van die elmboë + skouerekstensie (bv. liggaam optrek aan rekstok, ens.)
  - (c) Opstootoefeninge—ekstensie van die elmboë + skouerfleksie (bv. liggaam opdruk, ens.)
  - (d) Opteloefeninge—arms teen weerstand in elevasie bring.

Daar behoort daarop gelet te word dat inspannende oefeninge afgewissel word met minder inspannende oefeninge, dat die oefeninge korrek uitgevoer word, ens. By elke plek van oefening behoort op 'n kaart duidelik aangegee te word wat gedoen moet word, hoeveel keer die oefening gedoen moet word, ens. As die oefeningsdosisse verskillend, kan daar van rooi, blou, geel ens. kaarte gebruik gemaak word om die verskillende fiksheidsgrade aan te gee.

Vòòr die rondte-oefening begin, word eers 'n opwarming gegee om die spiere arbeidsbereid te maak. Daarna word elke oefening geoefen om te verseker dat almal weet wat verlang word.

Soos in die begin gesê is, kan ons rondte-oefening, behalwe vir die gesonde mens, ook baie doeltreffend gebruik in fisioterapie by die rehabilitasie van mense wat bv. herstel na 'n hartaanval, mense met rugbeserings, kniebeserings, skouerbeserings, ens. Hier sal natuurlik met die nodige versigtigheid opgetree moet word en behoort die fisioterapeut wat die rondte opstel, volkome op hoogte te wees van die aard van die siekte, die toestand en moontlikhede van die pasiënt, ens. en behoort daar in hierdie verband, veral by hartaandoenings, noue skakeling met die geneesheer in bevel te wees.

Hierdie verskillende rondte-oefeninge sal meestal in 'n gewysigde vorm aangebied word om aan die spesifieke behoeftes van die pasiënte te kan voldoen.

Ten slotte twee voorbeelde van rondte-oefeninge vir verskillende aandoenings.

Rondte-oefening vir rehabilitasie van die skouergordel:		M.H.	O.D.
1. Sprei-sluitsprong met handeklap. In elke hand sandsak van 2 kg ... ..	20	10	
2. Borslêsteun, liggaam opstoot ... ..	10	5	
3. Teen tou opklim tot 2 m hoog ... ..	—	—	
4. Kortlê, medisynbal van bo kop na knieë bring en terug ... ..	12	6	
5. Hang aan rekstok, optrek tot ken bo rekstok ... ..	4	2	
6. Kortsit, hande agter. Heupe so hoog as moontlik opdruk ... ..	10	5	
7. Hang aan boonste sport van muurrak, arms wyd. Passiewe en aktiewe hang ...	8	4	
8. Wydbeen staan, staafgewig optel en bo kop stoot ... ..	6	3	

Rondte-oefening vir rehabilitasie van die knie:		M.H.	O.D.
1. Balansbank skuins teen muurrakke: Bank onder vas en met bene oor hoë deel van L. na R. spring ... ..	16	8	
2. Hurk, een been agter en wisselsprong, daarna een been sywaarts en wisselsprong ... ..	2 x 16	2 x 8	
3. Haaksit, arms voor: roei-oefening, bene reguit en van die grond, vuiste naas skouers ... ..	20	10	
4. Apehang L. onder aan muurrakke: skuins R. na bo spring, na onder spring, skuins L. na bo spring en weer na onder spring, alles in apehang ... ..	4	2	
5. Staen — hurk — bene agterwaarts — hurk — staan ... ..	10	5	
6. Tou spring, met twee bene tegelyk ...	40	20	
7. Staptoets, 5 x L. been, 5 x R. been ...	20	10	
8. Wydsbeenstaan, staafgewig agter nek: afsak tot halwe kniefleksie ... ..	10	5	

In albei rondte-oefeninge word die rondte 3 x herhaal. Progressie word bereik deur die tyd, wat vantevore vasgestel was, af te bring, waarna die O.D. vermeerder kan word.

### Verwysings

1. R. E. Morgan en G. T. Adamson, Circuit Training.
2. Robert Sorani, Circuit Training.
3. E. L. Fox en D. K. Mathews, Interval Training: conditioning for sports and general fitness.
4. W. L. Mosterd—Intervaltraining. Ned. tijdschrift voor fisiotherapie, Junie 1966.
5. Käthe Kindler, De behandeling van arteriële afsluitingen door middel van intervaltraining, Ned. tijdschrift voor fisiotherapie, Juni 1966, en Krankengymnastik nr. 12, 1965.
6. H. J. van Leeuwen, Spierversterking, Ned. tijdschrift voor heilgymnastiek, massage en physiootekniek, Desember 1965.
7. G. Hildebrandt, Physiologische Grundlagen der krankengymnastische Übungsbehandlung, Ned. tijdschrift voor fisiotherapie, September 1970, en Krankengymnastik Juli 1970.
8. Persoonlike aantekeninge.