



WETENSKAPLIKE BYDRAES VAN DIE PU VIR CHO
Reeks H: Inougurele rede nr. 57 -

3) **HIPOKINETIEK**
'n Uitdaging aan Liggaamlike Opvoedkunde
G.L. Strydom

Potchefstroomse Universiteit vir CHO
1980

HIPOKINETIEK: 'N UITDAGING AAN DIE LIGGAAMLIKE OPVOEDKUNDE

G.L. Strydom

1. INLEIDING

Liggaamlike Opvoedkunde as vakwetenskap beleef tans 'n besonder opwindende tydperk — nie net in Suid-Afrika nie maar ook dwarsdeur die wêreld.

Elke vakwetenskaplike is sekerlik baie entoesiasies hieroor, omdat dit besondere uitdagings aan die vakwetenskap stel maar ook terselfdertyd nuwe horisonne daarvoor open. In die huidige stadium word gekwalifiseerde mannekrag in hierdie dissipline hoofsaaklik na die skool gekanaliseer. Enkles bevind hulle egter in die pos van sportadministrateur of -organiseerder.

Wanneer daar na die veranderinge gekyk word wat die vakwetenskap Liggaamlike Opvoedkunde in die internasionale gemeenskap beleef, lyk dit nie asof die huidige naam nog oor vyf of tien jaar vorentoe enigsins sal bevredig nie. Tans is name soos „human kinetics”, „physical activity sciences”, „sport sciences” en „human sciences” — om net 'n paar te noem — redelik volop. Een van die redes vir die naamaanpassing, meen ek, is die resultaat van vakgerigte eise wat voortdurend vanuit die gemeenskap aan die wetenskap gestel word. Een van hierdie uitdagings waarmee Liggaamlike Opvoedkunde die afgelope vyf jaar in Suid-Afrika gekonfronteer word, is naamlik die probleem van hipokinetiese afwykings wat 'n degeneratiewe uitwerking op die gesondheid van die mens uitoefen en wat hoofsaaklik aan 'n gebrek aan fisieke aktiwiteit of liggaamlike oefening toegeskryf kan word. Let wel toestande wat *hoofsaaklik* (nie uitsluitlik nie) aan 'n gebrek aan oefening toegeskryf moet word (Kraus en Raab, 1961, p. 6).

2. FISIEKE AKTIWITEIT EN MEGANISASIE

Liggaamlike arbeid word in die hoogs geïndustrialiseerde en tegnologiese wêreld van ons tyd tot die minimum beperk. Die masjien het op baie gebiede alreeds die werk van mensehande oorgeneem, en op hierdie wyse is die dwarsgestrepte spiere in die menslike liggaam besig om hulle funksie te verloor.

Die selfaangedrewe grassnyer maak dit vir die mens moontlik om op 'n

gemaklike sitplek te sit en die stuur vas te hou. Die elektriese gholffkarretjie wat tussen die putjies gebruik word, is, veral oorsee, nie 'n onbekende gesig nie. Die hysbak skakel vermoeidheid van trappiesklim uit. Die kragstuur van die motor met die outomatiese ratkas dra verder daartoe by dat die begrip van konservering as ons dit op die menslike liggaam toepas, wrange vrugte begin dra. Die mens word belaai met die idee van konservering — energie moet bespaar word ter wille van 'n naderende energiekrisis, brandstof moet bespaar word — en, dit is alles goed, maar die mens van ons dag spaar soms te veel liggaamsenergie.

Dit is 'n goddelike wetmatigheid wat deur die Skepper in die mens se liggaam ingeskape is, naamlik dat hoe meer 'n orgaan, spier of stelsel werk, des te beter kan hy werk en hoe meer ekonomies kan die werk uitgevoer word.

Toe die Here God die mens en sy vrou uit die Tuin van Eden uitgedryf het, het Hy aan die man gesê: „In die sweet van jou aangesig sal jy brood eet” (Gen. 3:19). Sweet is die liggaam se metode om af te koel en sodoende van hitte wat deur die werkende spiere en ander liggaamsprosesse geproduseer word, ontslae te raak. Dit lyk dus asof ons hier by implikasie kan beweer dat God aan die mens opdrag gegee het om sy liggaamskragte te gebruik ten einde sy daaglikse brood te verdien.

In die Verenigde State van Amerika is aangetoon dat mensehande in 1850 vir 30 persent van alle werk verantwoordelik was (Blakeslee en Stampler, 1963, p. 106). In 1950 het mensehande nog maar slegs 0,9 persent van alle arbeid verrig. Dit kos ook geen profeet om te voorspel dat hierdie neiging nie gou in die nabye toekoms sal verander nie. In hierdie opsig beweer 'n „moderne” profeet (Christian, 1970, p. 11) die volgende: „In the year 1995 we will have moving pavements and in the year 2000, due to the deterioration of public health it will be illegal, and all people will be forced by law to walk for one hour daily”.

Met die eerste gedagte hieraan klink dit moontlik verregaande, dog daar word reed geruime tyd van vervoerbande vir mense gebruik gemaak. In die lughawegebou in Frankfurt in Duitsland word passasiers van die kaartjietoonbanke per vervoerband na die verskillende vertreksale vervoer. Alles in ag genome is bewegende sypaadjies of vervoerbande dus nie so absoluut vergesog as wat dit met die eerste oogopslag miskien lyk nie.

3. OEFENING, FIKSHEID EN GESONDHEID

Die mens was in die vroeë jare van sy bestaan hoofsaaklik op sy fisieke

vermoëns aangewys om homself en sy gesin van die noodsaaklike lewens-
middele te voorsien. Dit was deur harde fisieke inspanning dat sekere gewas-
se gekweek is wat geëet kon word. Dit was deur liggaamskrag en -uithou-
vermoë dat vleis vir die pot gejag of vyande die hoof gebied moes word.
Dit val ons dus ook nie vreemd dat buitengewone fisieke eienskappe van
enkeling by ander bewondering afgedwing het nie, maar ook dat daar des-
tyds baie middele op die mark was wat gebruik is om liggaamlike en estetie-
se kwaliteite te verhoog. So verskyn in die papyrus Ebers (McMillen, 1968,
p. 9), 'n mediese boek wat omtrent die jaar 1552 v.C. in Egipte die lig ge-
sien het, die volgende „voorskrifte”:

„Wanneer die hare uitval, gebruik 'n mengsel van ses vette, naamlik die
van 'n perd, 'n seekoei, 'n krokodil, 'n kat, 'n slang en 'n steenbok. Om dit
te versterk, salf dit met die tand van 'n donkie wat in heuning fyngedruk
is”.

Die boek bevat etlike honderde middele teen die destydse siektes, en die
middele sluit onder andere in: akkedisbloed, varktande, verrotte vleis, stink
vet, vog uit varkore, melkgansvet, eselkloutjies en nog talle ander en selfs on-
denkbare dinge.

Baie later is die positiewe verband wat tussen fisieke aktiwiteit en gesond-
heid bestaan, weer eens deur die medici aangedui. So beweer 'n Joodse
geneesheer Rabbi ben Maimon in 1199 in 'n mediese publikasie, die volgen-
de:

„A person should not eat until he has walked prior to the meal until his
body begins to become warmed or he should perform a physical task or tire
himself by some other form of exertion...

Anyone who lives a sedentary life and does not exercise... even if he eats
good food and takes care of himself according to proper medical principles
— all his days will be painful ones and his strength shall wane”. (Ryan &
Allman, 1974, p. 18).

Resente navorsing dwarsoor die wêreld en in verskeie wetenskaplike dis-
ciplines het alreeds die waarheid wat deur hierdie geleerde gepostuleer is, ge-
verifieer (Blakeslee & Stamler, 1963; Brunner & Jokl, 1970; Curcton, 1969;
Kraus & Raab, 1961).

Daar moet by die vakwetenskap Liggaamlike Opvoedkunde geen illusies
bestaan dat die gesondheidsbevordering van 'n gemeenskap ook deels hulle
verantwoordelikheid is en dat hulle in 'n multidissiplinêre spanpoging soos
vanjaar in die Gesondheidsjaar ook duidelik blyk, 'n belangrike funksie te
vervul het nie.

Wanneer die definisie van gesondheid, soos saamgestel deur die Wêreld-
gesondheidsorganisasie, bestudeer word, is die bydrae wat fiksheid hiertoe

kan lewer, baie duidelik. Hierdie definisie lui soos volg:

„Gesondheid is 'n toestand van algehele, fisieke, psigologiese en sosiale welstand en *nie* slegs die afwesigheid van siekte *nie*”. (Hardinge, 1975, p. 25).

Arthur Steinhaus (1963, p. 3) beskryf die taak van die Liggaamlike Opvoedkundige in hierdie opsig baie duidelik en soms met baie skerp woorde:

„We, who professionally represent the field of health and physical education and recreation, are responsible more than any other group for the development in all persons of general fitness – this positive and mental health ... If we fail, our mistakes will inhabit the earth. They become parents to a group of little mistakes... In frustrated ego reaction they may literally set the world on fire”.

Ek meen dat hierdie geleerde hiermee probeer het om aan die Liggaamlike Opvoedkundiges die intieme band wat daar tussen die begrippe fiksheid, oefening en gesondheid bestaan, asook hulle verantwoordelikheid hierin, uit te spel.

Kerlan (Pollock, Wilmore & Fox, 1978, p. 22) gebruik 'n skaal wat die interaksie en samewerking van Liggaamlike Opvoedkunde met die ander wetenskappe wat met die gesondheid te make het, mooi illustreer. Die skaal strek vanaf + 100 tot – 100, waar laasgenoemde die dood verteenwoordig en + 100 die atleet in topfiksheid en blakende gesondheid. Volgens hom moet die skaal – 100 tot 0 die mediese profiel – met ander woorde die aanwesigheid van 'n siekte of kwaal asook die erns daarvan verteenwoordig. Van 0 tot by + 100 moet gesien word as die fiksheidsprofiel. Hieruit is dit duidelik dat oefening en fiksheid as 'n aanvullende of gesondheidsbevorderende modaliteit beskou kan word.

Die afgelope twee dekades is die term „sportmedisyne”, ook genoem „sportgeneeskunde”, vry algemeen deur die wêreld gebruik, en wetenskaplikes in die verskillende dissiplines wat deur hierdie term oorkoepel word, is dit met mekaar eens dat hier 'n multidissiplinêre samewerking ter sprake is. Allman (Basmajan, 1976, p. 450) stel dit soos volg:

„Sportmedisyne impliseer 'n span bestaande uit verskillende professies, elk met sy eie verantwoordelikheid wat met onderlinge waardering en respek saamwerk, en die volgende word gewoonweg hieronder gevind: medici, tandartse, opvoedkundiges, afrigters, bioloë en wetenskaplikes in die sosiale wetenskappe”.

Volgens Ryan (Ryan & Allman, 1974, p. 5) moet die terrein van sportmedisyne gesien word as bestaande uit die volgende komponente:

1. „medical supervision of the athlete,
2. special (adapted) physical education,

3. therapeutic exercise,
4. exercise in the prevention of chronic degeneration disease”.

Met hierdie klassifikasie van Ryan is dit baie duidelik dat Liggaamlike Opvoedkunde as vakwetenskap en ook die beoefenaars daarvan hulle taak sal ontwyk as hulle nie ook in die gesondheidsbevordering en -instandhouding van 'n gemeenskap hulle deel bydra nie.

Fisieke fiksheid is dwarsdeur die lewe van die mens vir hom van besondere belang. Vir die jongmens wat aktief sport beoefen, gaan dit om te kompeteer, en dit is sekerlik so dat die atleet nooit werklik sal kan presteer as hy nie fiks is nie.

By mense wat reeds die ryper jare bereik het en verby die aktiewe deelname aan kompetisiesport is, is fiksheid weer eens van besondere belang ten einde liggaamskwaliteite te bewaar.

Daar bestaan seker weinig ander sake waarvoor daar so baie verskonings aangebied word as juis om aan enige fisieke aktiwiteit deel te neem. Verskonings soos: „wanneer ek voel ek moet oefen, gaan lê ek eers 'n rukkie tot dat die gevoel verdwyn”, of „ek rook en dit laat my hoës, en dit is die enigste oefening wat ek kry, daarom rook ek”, word vry algemeen aangebied.

Nog 'n argument wat dikwels gehoor word, is dat oefening nie 'n mens se lewe kan verleng nie. As Christen-gelowiges glo ons dan ook dat die wel en die wee van elkeen in God se raadsplan vasgelê is — so ook die dag van ons sterwe. Maar die mens bly sekerlik ook verantwoordelik vir die verbetering en uitbouing van die fisieke talente wat hy ontvang het. Dit gaan hier dus nie soseer om jare by die lewe te voeg nie maar lewe by die jare („to add life to your years, not years to your life”). Dit gaan dus in die eerste plek om die kwaliteit van die lewe en nie soseer die kwantiteit daarvan te verbeter nie.

4. HIPOKINETIESE SIEKTES — DIE EPIDEMIE VAN ONS TYD

Soos reeds aangetoon word die fisieke eise wat aan die mens gestel word, steeds minder. Hierdie gebrek aan voldoende fisieke aktiwiteit veroorsaak dat die menslike liggaam sekere degenerasieprosesse ondergaan. In hierdie opsig het Kraus en Raab (1961, p. 6) in die sestigerjare in die VSA na 'n aantal siekteverskynsels begin verwys wat hulle die hipokinetiese siektes genoem het.

Wanneer die term van nader beskou word, word die meganisme wat tot die siektes aanleiding gee, baie duidelik. Die voorvoegsel *hypo* staan hier soos ons dit in Engels vind — in *hypofunction* — „verlaagde funksie”, en

kinetic is afgelei van die Griekse term, *kinēsis*, wat „beweging” beteken. *Hipokineties* beteken dus letterlik „verlaagde of te min beweging”. Hipokinetiese siektes beteken dus siektetoestande wat ontstaan as gevolg van ’n gebrek aan voldoende fisieke aktiwiteit of oefening.

Hierdie fisieke onaktiwiteit gee weer op sy beurt aanleiding tot ’n hele kompleks van funksionele en organiese veranderinge en simptome wat in baie van die liggaamsorgane aangetref word. Die navorsers stel dit ook duidelik dat die toestande wat as voorbeelde van hipokinetiese siektes genoem word, nie as uitsluitlik veroorsaak deur fisieke onaktiwiteit gesien moet word nie. In baie gevalle vorm fisieke onaktiwiteit die ontstekingsmeganisme wat die probleem laat opvlam.

Die volgende siektetoestande word onder andere onder hierdie hipokinetiese siektes gegroepeer (Grupe, 1973, p. 238):

- sekere vorme van hartsiektes,
- sekere tipes van hipertensie,
- degenerasie van die bloedvate (arteriosklerose),
- oormassa
- neurodistonia,
- sekere afwykings in die liggaamshouding en skade aan spiere, ligamente, bene en die rugwerwelkolom en
- ’n aantal toestande wat met die verouderingsproses geassosieer kan word en wat tot voortydige swakheid en funksionele onvermoë van die organe aanleiding gee.

Die algemeenste en vroegste simptome van hierdie tipe van afwykings is die volgende: kortasemigheid — selfs met die geringste fisieke inspanning —, algemene verlaagde funksionele vermoë, snelle afmatting, pyne op die hart, gevoel van duiseligheid, koudheid van die ledemate, hoofpyn, gebrek aan inisiatief, verswakte konsentrasievermoë, sensuspanning, neiging tot hardlywigheid, pyn laag in die rug, swak slaappgewoontes en verswakte produksievermoë.

Uit statistiese gegewens wat in verskeie lande gepubliseer is, het dit ook geblyk dat bogenoemde toestande vir meer as 40 persent van die gevalle verantwoordelik is wat vir mediese behandeling aangemeld het (Grupe, 1973, p. 239).

Die voorkoms van hipokinetiese siektes staan uit die aard van die saak ook in ’n baie noue verwantskap met die verouderingsproses. Hierdie proses, wat elkeen van ons stadig maar seker betrek, is onafwendbaar, en die liggaamskragte begin geleidelik, sonder dat ons daarvan bewus is, taan.

In verskillende ondersoeke (Cureton, 1969; Dynavit, 1978; Putter, 1964) wat in verskillende wêrelddele gedoen is, het dit geblyk dat die mens sy

maksimum arbeidsvermoë op ongeveer 25-jarige leeftyd bereik. Daarna is daar 'n baie vinnige afname tot by ongeveer die veertigste lewensjaar, waarna dit geleidelik verder afneem.

Navorsers stem ook saam dat fisieke onaktiwiteit een van die grootste oorsake van hierdie verouderingsproses is. Cureton (1969, p. 24) laat hom soos volg hieroor uit:

„It is universally observed that people lose their physical abilities as they age. It is most probable that “disuse” is the greatest, single factor in such deterioration”.

Uit die geskiedenis van die mensdom het dit geblyk dat die lewensverwagting van die mens toeneem. So was die gemiddelde lewensverwagting in die vroeë Romeinse tydperk maar gemiddeld 22 jaar. Die lewensverwagting van die gemiddelde Amerikaner in die jaar 1900 was 47 jaar, teenoor die 75 jaar van vandag. Projeksjies en berekenings dui daarop dat die lewensverwagting nog verder sal styg, en teen die jaar 2020 kan die lewensverwagting tot ongeveer 50 jaar hoër wees as tans — met 'n maksimum van ongeveer 200 jaar (Edington & Edgerton, 1976, p. 340). Berekenings dui verder daarop dat teen 1980-2000 ongeveer 45 tot 50 persent van die bevolking ouer as 45 jaar sal wees, terwyl meer as 30 persent ouer as 65 jaar sal wees. Die noodsaaklikheid van fiksheidsprogramme vir volwassenes en gesofistikeerde fasiliteite wat ontwikkel behoort te word om aan die „ouer” persoon 'n groter mate van funksionele vermoë te gee, sal in die toekoms steeds groter en dringender word. Die mediese koste wat dikwels met die toename in ouderdom gepaard gaan, kan later fenomenale bedrae beloop en 'n geweldige finansiële las op die staat sowel as die individu plaas — veral as hierdie verouderingsproses tot voortydige swakheid en funksionele onbekwaamheid aanleiding gee.

Gereelde deelname aan oefening lok by die volwassene, net soos by die jeugdige, 'n bepaalde inoefeningseffek uit. By die ouer mense word die grootste uitwerking verkry ten opsigte van die aanpassing ten opsigte van die algemene uithouvermoë.

Uit gegewens soos verskaf deur Wöllzenmüller en Grünwald is dit baie duidelik dat die funksionele degenerasieproses namate 'n mens ouer word, deur gereelde deelname aan uithouvermoë-oefeninge merkwaardig vertraag kan word. Hierdie bevinding hou besonder belangrike implikasies ten opsigte van die verbetering van arbeidsproduksie in. Volgens hierdie gegewens bereken sou iemand wanneer hy op 60-jarige leeftyd aftree (soos bereken ten opsigte van die huidige), oor sowat 26 persent van sy fisieke werksvermoë beskik indien hy nooit aan enige vorm van oefening deelgeneem het nie. Diegene wat gedurende hulle jonger jare aan oefening deelgeneem het, sou

op 60-jarige leeftyd oor sowat 30 persent van hulle fisieke vermoëns beskik. Diegene wat egter nog gereeld aan uithouvermoë-oefeninge deelneem, beskik op 60-jarige leeftyd nog oor sowat 70 persent van hulle fisieke werkvermoë. Selfs op 70-jarige leeftyd beskik die fikse persoon oor 'n groter fisieke werkvermoë as wat die een wat nooit aan enige vorm van oefening deelgeneem het nie, op 25-jarige leeftyd beskik.

Hierdie vorm dan ook die basis waarom groot nywerhede in die meeste oorsese lande so 'n uitermate hoë premie op die fisieke fiksheid van die uitvoerende amptenaar plaas en dat daar tans ongeveer 50 000 firmas in die VSA is wat aan hulle werknemers fiksheidsprogramma bied (Strydom, 1978, p. 5).

Dit verklaar ook waarom General Motors verlede jaar ongeveer 824 miljoen dollar aan hulle werknemersgesondheidsplan bestee het, waarin 'n groot premie op algemene fiksheid geplaas word. Dit is meer as waarvoor hulle staal van die VSA gekoop het (Strydom, 1978, p. 5). Dit is waarskynlik dan ook die rede dat die „herkondisioneringsentrums” in Rusland, wat in 1919 hulle ontstaan gehad het, gegroei het tot meer as 3 000 hoogs gesofistikeerde inrigtings in 1963, waar meer as 6 miljoen persone jaarliks behandeling ontvang het. Die helfte van die getal was persone wie se behandeling voorkomend was, en ook hier het fisieke oefening en ontspanning 'n baie belangrike komponent in die totale behandeling van die persoon uitgemaak (Raab, 1966, p. 384).

Wanneer die fikse en onfikse persoon dus dieselfde arbeid verrig, word daar by die fikse nie slegs minder energie gebruik nie, maar hy beskik ook nog verder oor 'n groter funksionele reserwe as sy onfikse kollege (grafiek 2).

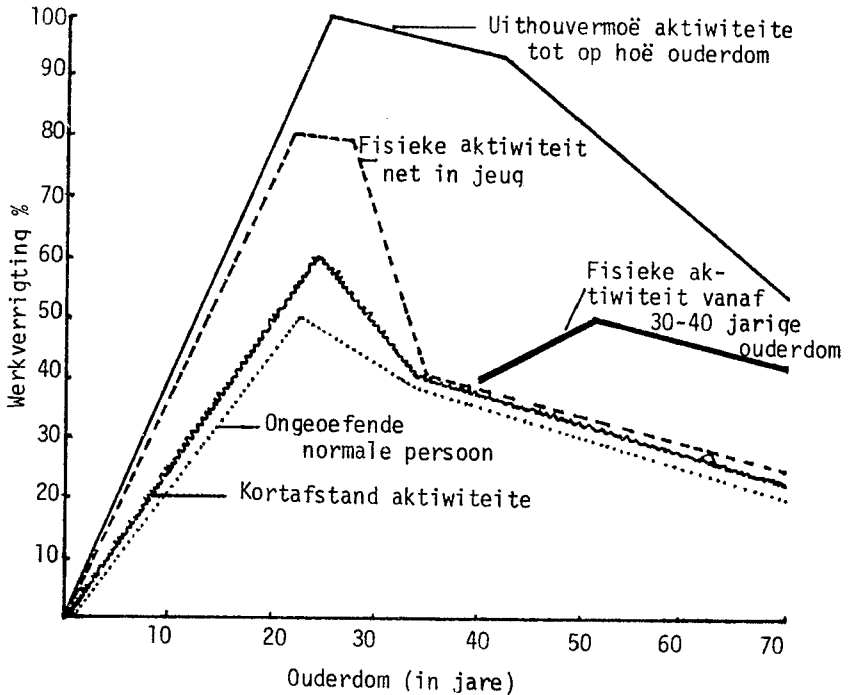
5. DIE BEHOEFTE IN SUID-AFRIKA

Die prys van tegnologiese vooruitgang het, in die vorm van hipokinetiese probleme, Suid-Afrika nie gespaar gebly nie.

Wanneer 'n mens na byvoorbeeld die voorkoms van iskemiese hartsiektes in Suid-Afrika kyk, dan bestaan daar voorwaar groot rede tot kommer en sou die opstel van doeltreffende teenmaatreëls sekerlik die hoogste voorrang by elke dissipline wat moontlik 'n rol in die voorkoming of rehabilitasie van iskemiese hartsiektes kan speel, beklee. In die eerste plek om die geweldig hoë sterftesyfer aan die siekte te probeer bekamp, maar ook om die groot aantal „fisieke invalides” na so 'n hartaanval fisiek, geestelik en sosiaal weer

Grafiek I

Die invloed van deelname aan bepaalde aktiwiteite op die fisieke werkverrigting van persone gedurende verskillende tydperke in die lewensiklus

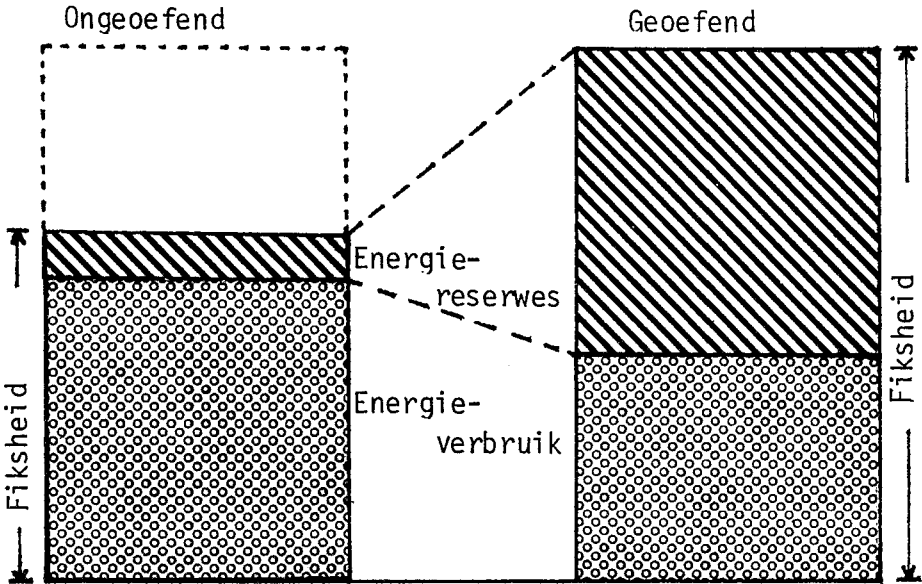


tot 'n optimum vlak van „lewe” te bring.

In 1970 was iskemiese hartsiektes verantwoordelik vir 35 persent van alle sterftes onder die Blankemans en 20 persent onder die Blanke-vrouens in Suid-Afrika. Hierdie persentasies verteenwoordig 4 000 sterftes uit 'n totaal van 13 440 gedurende daardie jaar. Dit is, wat die mans tussen die ouderdom 25 tot 34 jaar betref, 2,5 hoër as in die VSA en 7.2 keer hoër as in Swede. Wat beide mans en vrouens in al die ouderdomsgroepe 25 tot 64 jaar betref, vertoon Suid-Afrika 'n hoër sterftesyfer aan iskemiese hartsiektes as die res van die wêreld (Wyndham, 1978, p. 596).

Grafiek 2

Energieverbruik en -reserwes tydens dieselfde aktiwiteit by 'n geoefende en ongeefende persoon



Dit is vanselfsprekend dat hierdie hoë sterftesyfer aan iskemiese hartsiektes 'n geweldige hoë finansiële en produksieverlies op die individu en die land kan plaas. So word daar bereken dat hierdie kwaal tans in die VSA vir 'n finansiële verlies van ongeveer 28.5 biljoen dollar per jaar verantwoordelik is, met 'n gepaardgaande produksieverlies van 52 miljoen mandae per jaar.

Ek is in my eie gemoed daarvan oortuig dat die vakwetenskap Liggaamlike Opvoedkunde, as volwaardige lid in 'n multidissiplinêre span, in die jare wat voorlê, in 'n toenemende mate in die vraag na fiksheidsentrums vir volwassenes wat die klem op 'n voorkomende en/of rehabilitasiebasis plaas, sal moet voorsien.

6. FIKSHEIDSPROGRAM VIR VOLWASSENES

Om 'n fiksheidsprogram vir iemand bo die ouderdom van 35 jaar of selfs 30 jaar saam te stel is ongelukkig nie so 'n eenvoudige taak as wat dit is vir iemand van 20 jaar nie. Die rede hiervoor is dat daar in baie gevalle by die persoon van 30 tot 35 jaar alreeds in 'n sekere mate 'n degenerasieproses aan die gang kan wees.

In nadoodse ondersoeke wat op Amerikaanse soldate uitgevoer is wat in die Koreaanse oorlog gesneuwel het, is aangetoon dat 70 persent van hulle alreeds tekens van aterosklerose getoon het. Die gemiddelde leeftyd van die soldate was 22.1 jaar (Pollock, Wilmore & Fox, 1978, p. 9).

Die belangrikste aspek vir die volwassene ten opsigte van sy oefenprogram is dat dit volens elke persoon se eie vermoë saamgestel behoort te word. Die oefeningsvoorskrif — 'n beskrywende term wat die eerste deur die Duitsers gebruik is — behoort dus ongeveer 60 tot 70 persent van die persoon se aërobiese kapasiteit te belaa.

Voordat daar dus enige sprake van 'n formele oefenprogram kan wees, is 'n evaluering van elke individu se fisieke werksvermoë nodig. Daarna eers kom die oefeningsvoorskrif ter sprake wat bedoel is om in bepaalde behoeftes te voorsien.

Noodsaaklike beginsels waaraan aandag gegee moet word in soverre dit die werklike aktiwiteite raak wat aangebied word, is die duur, frekwensie en intensiteit. Hierdie beginsels behoort almal in verhouding te staan met die persoon se aërobiese vermoë. Om 'n voorbeeld te noem wat in 'n groot persentasie van die gevalle wat in fiksheid van volwassenes belangstel geld, is dat die meeste persone hoofsaaklik aan oefeninge deelneem ter wille van

- (i) die feit dat hulle energiekeer voel,
- (ii) dat hulle dagtaak en belange beter kan behartig,
- (iii) gesonder voel, ensovoorts.

Hierby kan 'n mens talle doelstellinge byvoeg. Almal het 'n preserverende funksie ten doel en nie soseer 'n kompeterende funksie nie. In die afgelope vyf jaar waarin ons in die Departement intensief in fiksheid vir volwassenes en navorsing in verband daarmee betrokke geraak het, asook die talle navrae wat ons van individue en groepe mense van oor 'n groot deel van die land bereik het, kan ek die gevalle wat met 'n uitsluitlike doel om kompetisie gekom het, sekerlik op die vingers van my twee hande tel. Die behoefte van die meeste mense het gesentreer om 'n kwalitatiewe verbetering, en eers nadat 'n deeglike fisieke evaluering gedoen is, kan 'n oefenprogram voorgeskryf word wat daarop gerig is om die funksionele vermoë van 'n persoon te verbeter.

Die program wat saamgestel word, moet ook op sy beurt weer aan sekere beginsels voldoen, byvoorbeeld die van progressiewe verswaring en hoër belading. Die eerste ongeveer vyf weke na aanvang van die program moet gesien word as geleidelike kondisionering. Vir die daaropvolgende 16 tot 20 weke behoort die program stelselmatig en progressief verswaar te word. Hierdie periodieke verhoging in arbeidsintensiteit sal van persoon tot persoon afhang en sal gebaseer word op die vordering en verbetering wat voorkom. Die program na 20 weke staan bekend as die instandhoudingsprogram, waar die behoefte aan 'n verdere verhoging van intensiteit in der waarheid nie meer nodig is nie maar waar die beoogde inoefeningseffek reeds deur die bestaande intensiteit uitgelok sal kan word.

Sonder om in tegniese besonderhede oor die samestelling van die program verdwaal te raak kan die volgende as 'n praktiese beginsel geld vir die intensiteit, duur en frekwensie van 'n kardiiovaskulêre instandhoudingsprogram. Hierdie vereistes word dan ook tans deur die Wes-Duitse owerheid aanvaar as minimum vereistes van oefening wat nodig is met die oog op verbetering en instandhouding van die algemene fiksheid van die bevolking, naamlik die persoon moet elke dag 'n aktiwiteit of oefening doen wat sy hartsnelheid ten minste tien minute lank bokant 130 slae/minuut hou. Dit geld vir persone onder 50 jaar. Vir persone bokant 50 jaar behoort die inspanning sodanig te wees dat die hartsnelheid 'n perk van 180 slae per minuut minus ouderdom bereik — ook elke dag ten minste 10 minute lank. Dit word dan ook verkies dat die tipe aktiwiteit hoofsaaklik die groot spiergroepe betrek. Aktiwiteite soos draf, drafstap, fietsry, swem ensovoorts word sterk aanbeveel.

As ons nou hierdie vereistes as norm gebruik, dan is dit duidelik dat baie van die aktiwiteite waaraan mense deelneem, slegs hulle geloof in oefening versterk maar dat dit in der waarheid nie veel meer as 'n troos-effek tot hulle fiksheid bydra nie. Ook die potjie gholf of tennis een keer per week dra nie noemenswaardig tot die verbetering van 'n funksionele vermoë by nie. Dat dit op eie meriete op ander gebiede wel 'n positiewe bydrae lewer, byvoorbeeld ontspanning, kan niemand betwis nie, maar dit sou werklik hersenskimme wees om te glo dat dit algemene fiksheid kan verbeter.

'n Ander saak wat fiksheid en oefenprogramme vir volwassenes aan die persoon bo 35 jaar heelwat kompliseer, is die feit dat daar bepaalde oefeningsrisiko's en kontra-aanduidings bestaan. Met laasgenoemde word bedoel dat daar tydens die aktiwiteit sekere simptome voorkom wat daarop dui dat die oefening gestaak moet word.

Daar bestaan veel meer verskillende kontra-aanwysings vir oefening wat

deur hoogs gespesialiseerde en gesofistikeerde metodes bepaal kan word, dog die volgende kan baie maklik in die praktyk identifiseer word, naamlik

1. pyne in die bors, of in die linkerarm of linkerkant van die nek – veral as dit met fisieke of emosionele aktiwiteite vererger en weer bedaar sodra aktiwiteite gestaak word;
2. lighoofdigheid of floutes,
3. gastroïntestinale probleme,
4. asemhalingsprobleme.

Wanneer bogenoemde simptome voorkom word persone aangeraai om eers hulle geneesheer omtrent hulle algemene gesondheidstoestand te raadpleeg.

Die volgende risikofaktore, wat redelik maklik identifiseerbaar is, word as oefeningrisiko's beskou:

1. abnormaal verhoogde bloeddruk,
2. strawwe rook,
3. hoë cholesterolkonsentrasie in die bloed,
4. 'n lang tyd fisiek onaktief,
5. familiegeskiedenis van iskemiese hartsiektes,
6. abnormale gespannendheid,
7. vetsugtigheid.

Hierdie simptome moet nie as diskwalifikasie gesien word nie; intendeel, baie van die persone het juis oefening baie nodig, maar dit beteken dat die oefenprogram wat voorgeskryf word, baie noukeurig beplan moet word en ook deeglik gemonitor behoort te word. In die meeste van hierdie gevalle sal dit ook eers met die persone se huisdokters bespreek word alvorens sulke persone toegelaat word om aan 'n oefenprogram deel te neem. Na die bepaling van hulle fisieke werksvermoë sal dit dan ook redelik duidelik wees in watter mate hulle ingespan kan word.

Uit hierdie baie kort bespreking van enkele van die probleme wat in die voorskryf van fiksheidsprogramme vir volwassenes ondervind word, is dit duidelik dat by onverskillige aanbiedinge, wat dikwels op lukraak metodes berus, baie groter probleme geskep kan word as wat daar enigsins van funksionele verbetering sprake kan wees.

Dit is ook so dat Liggaamlike Opvoedkunde soos dit tans by al die universiteite aangebied word, die studente nie met die nodige kennis en praktiese ervaring toerus om hulle met vertroue asook die nodige professionele erkenning op hierdie terrein te begeef nie.

Uit die ervaring die afgelope aantal jare het dit duidelik geword dat daar by alle dele van die samelewing 'n groeiende bewuswording kom van die

Die program wat saamgestel word, moet ook op sy beurt weer aan sekere beginsels voldoen, byvoorbeeld die van progressiewe verswaring en hoër belading. Die eerste ongeveer vyf weke na aanvang van die program moet gesien word as geleidelike kondisionering. Vir die daaropvolgende 16 tot 20 weke behoort die program stelselmatig en progressief verswaar te word. Hierdie periodieke verhoging in arbeidsintensiteit sal van persoon tot persoon afhang en sal gebaseer word op die vordering en verbetering wat voorkom. Die program na 20 weke staan bekend as die instandhoudingsprogram, waar die behoefte aan 'n verdere verhoging van intensiteit in der waarheid nie meer nodig is nie maar waar die beoogde inoefeningseffek reeds deur die bestaande intensiteit uitgelok sal kan word.

Sonder om in tegniese besonderhede oor die samestelling van die program verdwaal te raak kan die volgende as 'n praktiese beginsel geld vir die intensiteit, duur en frekwensie van 'n kardiovaskulêre instandhoudingsprogram. Hierdie vereistes word dan ook tans deur die Wes-Duitse owerheid aanvaar as minimum vereistes van oefening wat nodig is met die oog op verbetering en instandhouding van die algemene fiksheid van die bevolking, naamlik die persoon moet elke dag 'n aktiwiteit of oefening doen wat sy hartsnelheid ten minste tien minute lank bokant 130 slae/minuut hou. Dit geld vir persone onder 50 jaar. Vir persone bokant 50 jaar behoort die inspanning sodanig te wees dat die hartsnelheid 'n perk van 180 slae per minuut minus ouderdom bereik — ook elke dag ten minste 10 minute lank. Dit word dan ook verkies dat die tipe aktiwiteit hoofsaaklik die groot spiergroepe betrek. Aktiwiteite soos draf, drafstap, fietsry, swem ensovoorts word sterk aanbeveel.

As ons nou hierdie vereistes as norm gebruik, dan is dit duidelik dat baie van die aktiwiteite waaraan mense deelneem, slegs hulle geloof in oefening versterk maar dat dit in der waarheid nie veel meer as 'n troos-effek tot hulle fiksheid bydra nie. Ook die potjie gholf of tennis een keer per week dra nie noemenswaardig tot die verbetering van 'n funksionele vermoë by nie. Dat dit op eie meriete op ander gebiede wel 'n positiewe bydrae lewer, byvoorbeeld ontspanning, kan niemand betwis nie, maar dit sou werklik hersenskimme wees om te glo dat dit algemene fiksheid kan verbeter.

'n Ander saak wat fiksheid en oefenprogramme vir volwassenes aan die persoon bo 35 jaar heelwat kompliseer, is die feit dat daar bepaalde oefeningsrisiko's en kontra-aanduidings bestaan. Met laasgenoemde word bedoel dat daar tydens die aktiwiteit sekere simptome voorkom wat daarop dui dat die oefening gestaak moet word.

Daar bestaan veel meer verskillende kontra-aanwysings vir oefening wat

deur hoogs gespesialiseerde en gesofistikeerde metodes bepaal kan word, dog die volgende kan baie maklik in die praktyk identifiseer word, naamlik

1. pyne in die bors, of in die linkerarm of linkerkant van die nek – veral as dit met fisieke of emosionele aktiwiteite vererger en weer bedaar sodra aktiwiteite gestaak word;
2. lighoofdigheid of floutes,
3. gastroïntestinale probleme,
4. asemhalingsprobleme.

Wanneer bogenoemde simptome voorkom word persone aangeraai om eers hulle geneesheer omtrent hulle algemene gesondheidstoestand te raadpleeg.

Die volgende risikofaktore, wat redelik maklik identifiseerbaar is, word as oefeningrisiko's beskou:

1. abnormaal verhoogde bloeddruk,
2. strawwe rook,
3. hoë cholesterolkonsentrasie in die bloed,
4. 'n lang tyd fisiek onaktief,
5. familiegeskiedenis van iskemiese hartsiektes,
6. abnormale gespannendheid,
7. vetsugtigheid.

Hierdie simptome moet nie as diskwalifikasie gesien word nie; intendeel, baie van die persone het juis oefening baie nodig, maar dit beteken dat die oefenprogram wat voorgeskryf word, baie noukeurig beplan moet word en ook deeglik gemonitor behoort te word. In die meeste van hierdie gevalle sal dit ook eers met die persone se huisdokters bespreek word alvorens sulke persone toegelaat word om aan 'n oefenprogram deel te neem. Na die bepaling van hulle fisieke werksvermoë sal dit dan ook redelik duidelik wees in watter mate hulle ingespan kan word.

Uit hierdie baie kort bespreking van enkele van die probleme wat in die voorskryf van fiksheidsprogramme vir volwassenes ondervind word, is dit duidelik dat by onverskillige aanbiedinge, wat dikwels op lukraak metodes berus, baie groter probleme geskep kan word as wat daar enigsins van funksionele verbetering sprake kan wees.

Dit is ook so dat Liggaamlike Opvoedkunde soos dit tans by al die universiteite aangebied word, die studente nie met die nodige kennis en praktiese ervaring toerus om hulle met vertroue asook die nodige professionele erkenning op hierdie terrein te begee nie.

Uit die ervaring die afgelope aantal jare het dit duidelik geword dat daar by alle dele van die samelewing 'n groeiende bewuswording kom van die

noodsaaklikheid van fisieke fiksheid. Die tema van Gesondheidsjaar het hierdie bewuswording verder gestimuleer, en talle navrae van persone en instansies word aan die adres van Liggaamlike Opvoedkunde gerig om hulp, leiding en antwoorde te verskaf oor fiksheidsprogramme vir volwassenes.

Hierdie navrae moet aan die adres van die Universiteit in die algemeen en, in hierdie geval, aan die Departement Liggaamlike Opvoedkunde in die besonder gerig word. Dit is tog immers die taak van die Universiteit om deur akademiese tegnieke en prosedures antwoorde en leiding te verskaf asook dienslewering na buite te onderneem.

7. WAARHEEN NOU?

Ek is oortuig dat dit meer as ydele wensdenkery en onrealistiese vergegigte is om vooruit te sien na 'n opleiding wat hoofsaaklik op nagraadse vlak sy beslag sal vind en wat 'n student met die nodige kennis sal toerus om 'n sodanige professionele diens te kan lewer. Hierdie kwalifikasie behoort dan as gesondheidsbevorderende diens registreerbaar te wees by 'n statutêre liggaam wat die nodige beskerming daaraan sal verleen maar ook die nodige toesig daaroor sal uitoefen. Dit behoort dan in 'n groot mate die kwaksalwery wat tans op hierdie gebied hand oor hand toeneem, die nek in te slaan.

Die Universiteit is alreeds deur die Departement Liggaamlike Opvoedkunde baie nou betrokke by 'n fiksheidsrehabilitasiesentrum wat by Warmbad opgerig word en wat binnekort sal begin funksioneer. In hierdie projek werk die Universiteit baie nou saam met die ander belanghebbende partye in hierdie projek, naamlik Raad van Warmbad, Raad van Openbare Oorde, Departement van Gesondheid en van Sport en Ontspanning.

Ander plaaslike besture asook die Suid-Afrikaanse Weermag het reeds die Departement met versoeke om hulp vir die beplanning van fiksheids- en ontspanningsentrums genader. Uit die behoeftes lyk dit soms asof so 'n professionele opleiding alreeds 'n werklikheid moes gewees het en dat daar nie onnodige tyd verspil behoort te word nie.

Hierdie besondere uitdagings wat aan die vakwetenskap Liggaamlike Opvoedkunde gerig word, het egter ook sy prys.

In die eerste plek vra dit realistiese beplanning en wel deurdragte metodes wat in die huidige stadium in wesenlike behoeftes kan voorsien.

Maar in die tweede plek vra dit ook geld, waarsonder selfs die beste en loofwaardigste projek ter wêreld niks kan vermag nie.

Ek het egter nie twyfel dat hierdie Universiteit en die Departement Liggaamlike Opvoedkunde in die besonder nie ook op hierdie gebied, soos in die verlede, weer die voortou sal neem nie.

LITERATUURLYS

BASMAJAN, J.V. 1976. Therapeutic exercises. Baltimore, Williams and Wilkins.

BLAKESLEE, A. & STAMLER, J. 1963. Your heart has nine lives. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

BRUNNER, D. & JOKL, E. 1970. Physical activity and aging. Basel, Karger. New York.

CHRISTIAN, B. 1970. Stap vir gesondheid. *Gesin en Gesondheid*, 1(1):11.

CURETON, T.K. 1969. The physiological effects of exercise programs on adults. Springfield, Ill., Thomas.

DYNAVIT, K. 1978. Inligtings brosjure: Rockenhausen Wes-Duitsland.

EDINGTON, D.W. & EDGERTON, V.L. 1976. The biology of physical activity. Boston, Houghton Mifflin.

GRUPE, O. 1973. Sport in modern world; chances and problems. Berlin, Springer-Verl.

HARDINGE, M.G. 1975. Gesondheid? *Gesin en Gesondheid*, 6(1):25.

KRAUS, H. & RAAB, W. 1961. Hypokinetic disease — diseases produced by lack of exercise. Springfield, Ill., Thomas.

McMILLEN, S.I. 1968. Geeneen van die siektes nie. Roodepoort, Christelike Uitgewersmaatskappy.

POLLOCK, M.L., WILMORE, J.H. & FOX, III S.M. 1978. Health and fitness through physical activity. New York, Wiley.

PUTTER, W.J. 1964. Die liggaamlike geskiktheid van blanke en nie-blanke mans. Potchefstroom. (Ongepubliseerde D.Ed.-proefskrif – PU vir CHO).

RAAB, W. 1966. Prevention of ischemic heart disease. Springfield, Ill., Thomas.

RYAN, A.J. & ALLMAN, F.L. 1974. Sports medicine. New York. Academic Press.

STEINHAUS, A.H. 1963. Toward an understanding of health and physical education. Dubuque, Ia., Brown.

STRYDOM, G.L. 1978. Executive health management. Seminaar gelewer voor die Johannesburg Chamber of Commerce, Mei 1978.

WYNDHAM, C.H. 1978. Ischemic heart disease mortality rates in white south africans compared with other populations. *South African Medical Journal*, 54(5):595-601, 7 Okt.