

Prof. dr. Peter Verdonk

Knie & Co

Alles over prothesen,
meniscus, kruisbanden,
artrose, infecties &
revalidatie



BORGERHOFF
& LAMBERIGTS

INHOUDSTAFEL



BORGERHOFF
& LAMBERIGTS

Gent, België
info@borgerhoff-lamberigts.be
www.borgerhoff-lamberigts.be

ISBN: 9789464778700
NUR: 870
D2024/11.089/18

©2024, Borgerhoff & Lamberigts nv, Sigmatau nv en Peter Verdonk

Auteur: Peter Verdonk
Eindredactie: Luc Corremans
Vormgeving cover: Studio Jan de Boer
Vormgeving binnenwerk: Wendy De Vlaeminck
Coördinatie: Wim De Bock & Julie De Coninck
Projectbegeleiding: Annemie Reyntjens, www.allboeked.com

Gedrukt in Europa
Eerste druk: maart 2024

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



ALL BOEKED

How to reach the next level?	13
All you knee'd to know	15
INTRODUCTIE OVER 'PIJNBELEVING' EN 'LOAD'	19
Wat voelt de patiënt?	21
Het fenomeen 'pijn'	22
Pijngenen	23
'Load'	25
Hardware	25
KORTOM OVER PIJN EN 'LOAD'	30
ARTROSE, DE VOLKSZIEKTE NR. 1	33
Wat zijn de kernpunten van een behandeling van knieartrose?	37
Hoe voelt de pijn van artrose aan?	37
Wanneer heb je het meest pijn door artrose en wat kan je er persoonlijk aan doen?	37
OVERGEWICHT EN ARTROSE	38
Wat kan een vrouw in de menopauze doen om artrose tegen te gaan?	46
KORTOM, ARTROSE	47
KRAAKBEEN: GLAD LAAGJE WEEFSEL ALS SCHOKDEMPER VOOR DE GEWRICHTEN	49
Hoe worden kraakbeenletsels veroorzaakt?	51
Zijn alle kraakbeenletsels te behandelen?	52

Welke fysieke inspanningen zijn aan te raden?	52	MENISCUSLETSELS: GETUIGENISSEN OVER PROBLEMEN IN DE REVALIDATIE	70
Kan het kraakbeen beschermd worden?	52	De duurtijd van een revalidatie: koffiedik kijken	72
Welke voeding verergert artrose?	54	De aard van de prognose	73
Is kraakbeenletsel identiek hetzelfde als artrose?	54	Verschillende verwachtingen	73
Hoe voelt kraakbeenpijn?	54	De realiteit van het zwarte gat	77
Hoe weet men of het kraakbeen beschadigd is?	54	KORTOM, MENISCUS	79
Wat zijn de behandelingsopties?	55	KNIEBANDEN, KRUISBANDEN: GARANTIE VAN STABILITEIT	81
Injecties: controversieel	55	Hoe ontstaat een letsel aan de voorste kruisband?	83
KORTOM, KRAAKBEEN	58	Behandeling van letsels aan de voorste kruisband	84
MENISCUS, HERAUT VAN ARTROSE	61	Timing operatie voorste kruisband	84
Drukspreiding	63	Reconstructie voorste kruisband	84
Glijding	64	Bijkomende versterking aan de buitenkant van de knie	85
Stabiliteit	64	'Repair' i.p.v. 'reconstructie'	86
MENISCUSBLESSURES	65	Hoe kan de kans op een kruisbandletsel verkleind worden?	86
Mogelijke ingrepen	66	Revalidatie	87
Kinesitherapie	66	Vaak gestelde vragen	87
Partiële menisectomie	66	KRUISBANDLETSELS IN HET MANNENVOETBAL: DE VLOEK OP DE VERDEDIGER	89
Meniscushechting	67	VROUWEN DIE VOETBALLEN: GROTER RISICO OP LETSELS AAN DE VOORSTE KRUISBAND	93
Kunstmeniscus	67	VOETBAL: 4 GROTE VERSCHILLEN TUSSEN MANNEN EN VROUWEN	96
Meniscustransplantatie	68	Lichaamsbouw	96
REVALIDATIE NA EEN OPERATIE VAN EEN GESCHEURDE MENISCUS	68	Spierkracht	96
Voor de operatie	68		
Na de operatie, binnen en individueel	69		
Na de operatie, buiten en in groep	69		

Hormoonhuishouding	97	Schouder-en vingerluxaties	127
Structuur van de voet	97	Hoelang duurt het herstel van een luxatie van de knieschijf?	127
VROUWEN: HOGER RISICO OP BLESSURES AAN DE VOORSTE KRUISBAND DAN MANNEN	98	Vocht in de knie	127
Anatomische verschillen	98	Kniebrace	128
Hormonale factoren	98	KORTOM, LUXATIE VAN DE KNIESCHIJF	129
Biomechanische factoren	98	DE PROTHESE ALS ANTWOORD OP ARTROSE	131
Spierkracht en conditie	98	Wat zijn de voornaamste doelen van een knieprothese-operatie?	133
Neuromusculaire controle	99	Wat houdt een knieprothese-operatie concreet in?	133
Sporten	99	Hoe is een knieprothese samengesteld?	133
VALLENDE STERREN	99	3D gepersonaliseerde prothese	134
VARIA	100	Unicompartmentele prothese	134
DE VALKUILEN VAN DE KRUISBAND	101	Patello-femorale prothese	135
DE JUISTE VOEDING NA EEN OPERATIE AAN DE VOORSTE KRUISBAND (ACL)	106	Revisie totale knieprothese	135
KORTOM, KNIEBAND & KRUISBAND	109	Wijze van fixatie	135
HET MENTALE ASPECT VAN BLESSURES	111	VEELGESTELDE VRAGEN OVER PROTHESEN	136
Hoe kan je mentale vermoeidheid tegengaan?	115	Wat is de juist timing voor een prothese-operatie?	136
Corticosteroïden: krachtige ontstekingsremmende effecten	117	Wat zijn de voornaamste signalen die erop wijzen dat je een prothese nodig hebt?	139
Cortisone op de WADA-lijst	118	Kan proactief gewerkt worden met kinesitherapie om de operatie zo lang mogelijk uit te stellen?	139
LUXATIE ('UIT DE KOM SCHIETEN') VAN DE KNIESCHIJF	121	Kan kinesitherapie een conditio sine qua non zijn voor het plaatsen van een prothese?	140
Wat concreet te doen bij een knieschijf uit de kom?	125	Op gemiddeld welke leeftijd wordt een prothese geplaatst?	140
Hoe ontstaat een luxatie van de knieschijf?	125	Op gemiddeld welke leeftijd wordt een tweede prothese ('revisieprothese') geplaatst?	140
Vroegtijdige artrose	126		

Kan een prothese nodig zijn op jongere leeftijd?	141
Hoelang gaat een moderne prothese mee?	141
Is er een grotere kans dat ik later een prothese zal nodig hebben, indien ik X- of O-benen heb?	142
Wanneer mag je na een prothese-operatie de knie weer bewegen?	142
Wat gebeurt er concreet in de eerste weken na de operatie?	142
Wat moet ik na een prothese-operatie absoluut vermijden?	143
Wat is een DVT en hoelang na de operatie moet ik spuitjes krijgen ertegen?	143
Welke factoren maken dat een mens meer risico heeft op een DVT?	144
Hoelang blijf ik in het ziekenhuis na een prothese-operatie?	144
Hoelang na de operatie mag ik douchen en zwemmen?	144
Wanneer mag ik opnieuw met de auto rijden?	144
Is het normaal dat de huid aan de buitenzijde van de knie net naast het litteken van de operatie verdoofd aanvoelt?	145
Hoe groot is de gemiddelde kniebuiging die wordt bereikt na het plaatsen van een prothese?	145
Wat zijn de mogelijke complicaties bij een prothese-operatie?	146
Mag ik ervan uitgaan dat ik na de operatie pijnvrij zal blijven?	147
KORTOM, KNIETPROTHESSEN	148
ANESTHESIE, UITLEG AAN DE PATIËNT	151
VEELGESTELDE VRAGEN	156
Wordt er altijd beademd tijdens narcose?	156
Wat is het effect van narcose op de hersenen?	156

Kunnen mensen met hart-of longproblemen onder narcose worden gebracht?	156
Hoe groot is de kans op overlijden tijdens een operatie?	156
Mag ik eten en drinken voor narcose?	156
Wat zijn de mogelijke bijwerkingen van narcose?	157
ANATOMIE VAN DE KNIE	159
DE KNIE: HET MEEST COMPLEXE GEWRICHT VAN HET MENSELIJK LICHAAM	177
HET DIJBEEN (FEMUR), HET GROOTSTE, LANGSTE EN STERKSTE BOT VAN HET MENSELIJKE LICHAAM	179
Wat te doen als je pijn voelt aan je dijbeen?	179
Wat moet je zeker vermijden bij pijn aan het dijbeen?	180
DE KNIESCHIJF (PATELLA)	180
HET SCHEENBEEN (TIBIA), HET GROOTSTE VAN DE TWEE BOTTEN IN HET BEEN ONDER DE KNIE	181
Ontsteking van het scheenbeen	182
Hoe een ontsteking van het scheenbeen te voorkomen?	182
KRAAKBEEN LAAT DE BOTSTUKKEN GEMAKKELIJKER OVER ELKAAR GLIJDEN	183
De drie onderdelen van het kniegewricht	183
Wat zijn de mogelijke letsels aan de knie?	184
MENISCUSSEN: SCHIJVEN TUSSEN DE BOTDELEN	184
Wat verzekert naast de meniscussen de stabiliteit van de knie?	185
Vocht in de knie: hoe op te lossen?	186
DE SPIEREN	187

THERAPIEËN, EEN KORTE HANDLEIDING	191
Orthopedie: behandeling van het bewegingsapparaat	193
Kinesitherapie: het verzorgen van het lichaam via beweging	194
Osteopathie: het lichaam als één geheel	195
Podologie: voetproblemen & co	196
Manuele therapie: behandeling met de handen	198
Chiropraxie: focus op de wervelkolom	199
Myofasciale therapie: behandeling van 'pijnknopen'	199
PROFESSIONALS AAN HET WOORD	201
INDEX	222

HOW TO REACH THE NEXT LEVEL?

Een boek geschreven door professor Verdonk? Ik wil elke pagina lezen! Om de simpele reden dat hij een van die topmedici in dit land is die verder kijkt dan de actuele situatie, voorbij de waarheid van vandaag op weg naar die van morgen, die naast de lijntjes durft te kleuren en steeds op zoek is naar manieren om zichzelf te verbeteren. Laten we zeggen: een professionele versie van het fenomeen 'ongeleid projectiel'.

Voor de professor staat elke blessure gelijk met een opportuniteit. Dat is ook een van de basisvisies in onze praktijk, waarin wij een gezonde samenwerking met zijn team hebben opgebouwd. Genezen door te opereren? Alleen als het absoluut niet anders kan. Een operatie is de laatste stap, die alleen in beeld komt wanneer alle andere zijn gezet. Beter genezen door juist te bewegen.

Ik meen te weten op welke manier de auteur van dit boek elke dag aanvat. Wat er aan de ontbijttafel in zijn hoofd speelt. How to reach the next level? Telkens weer dat streven naar het hogere niveau. Hoe hij het doet? In de basis is het redelijk eenvoudig: door zichzelf voortdurend in vraag te stellen. Door te kijken naar oplossingen van gelijk welke aard, die soms in hoeken liggen waar niemand gaat zoeken. Door interesse te tonen in alle mogelijke onderwerpen die te maken hebben met het beroep en die voor vooruitgang kunnen zorgen. In zijn geval noem ik bijvoorbeeld de interesse voor regeneratieve geneeskunde.

Hoe professor Verdonk het dus doet, kort samengevat? Door zichzelf overbodig te maken. Door op het niveau waarop hij zich bevindt een zo sterk team rond zichzelf te creëren dat hij zelf naar het volgende

kan. Zit daar een vooraf bedacht systeem achter? Neen, this is simply the way he is.

Men kan zeggen: dat is uniek. Persoonlijk vind ik het een normale houding, een soort van 'must' binnen een medische context op hoog niveau. Maar ik geef toe: ik kijk om me heen en wat ik persoonlijk 'normaal' vind, is voor een ander vaak niet evident.

Tegen de achtergrond van dit alles is het niet verrassend dat professor Verdonk de hand uitsteekt naar professionals uit het hele medische werkveld. Kinesitherapeuten, osteopaten, podologen, noem maar op. Samen sterk. Samen rondom het ongeleide projectiel Peter Verdonk, zodat hij zelf naar the next level kan.

Lieven Maesschalck
Move to Cure

ALL YOU KNEE'D TO KNOW

Een uitgever zei me ooit dat elk non-fictieboek, vooral als het gaat over een actueel onderwerp, al achterhaald is op de dag dat het wordt gedrukt. Laat staan op de dag dat het in de winkels ligt! De man stelde het wel erg cru. Feit is evenwel dat de wetenschap vooruitsnelt en in principe niet omkijkt, reden waarom ook elk boek over een medisch onderwerp per definitie inderdaad al een beetje achterhaald is op het moment dat het wordt gedrukt. Reden tevens waarom van het boek dat u nu in handen heeft regelmatig herdrukken zullen verschijnen, met telkens een update, inclusief nieuwe ontwikkelingen.

'En in principe niet omkijkt', zei ik. Naar het verleden kijken is niet per se slecht. Soms voorspelt het verleden de toekomst. Ik geef een voorbeeld. In het hoofdstuk over kruisbandchirurgie vermeld ik dat er de laatste jaren een grote verbetering van de resultaten is gekomen door een bijkomende ingreep aan de buitenkant van de knie: de zogenaamde 'monoloog'. Deze werd in feite meer dan dertig jaar geleden bedacht en wordt nu meer en meer 'herontdekt' als een bijkomende reconstructie om de rotatiestabiliteit van de knie extra te garanderen. Meerdere recente onderzoeken tonen aan dat de kans op een nieuwe scheur na een operatie aan de voorste kruisband hierdoor daalt met maar liefst 50%.

'Elke patiënt is uniek en heeft een unieke oplossing nodig.'

Typisch worden ingrepen zoals degene die ik net heb genoemd, bedacht door gedreven specialisten die ik zou omschrijven als 'jet-fighters'. In tegenstelling tot de volgzamere 'lijnpiloten' gaat het in dit geval om medici die weliswaar een klassieke opleiding hebben gevolgd en luisteren naar wat anderen te zeggen hebben, maar die ook hun eigen weg gaan, onbetreden paden bewandelen, soms ook falen, maar

opnieuw opstaan, 'out of the box' denken en zodoende het beroep op een hoger niveau brengen en de wereld gezonder maken.

Bij uitstek werd ons land in bijvoorbeeld de sportwereld bekend dankzij 'jetfighters', die maakten dat heel wat topsporters, met name in het voetbal, sinds de jaren 1980 naar hier kwamen voor de meest ingewikkelde operaties. Om de simpele reden dat een operatie hier de best mogelijke garantie was en is op een terugkeer op het hoogste niveau. Orthopedie was als het ware een exportproduct voor ons land geworden en uit die cultuur ontstonden een heleboel topartsen, die er op hun beurt voor zorgden dat het opleidingsniveau steeg. Ook hadden de Belgische artsen toen al een voordeel dat andere landen niet hadden: een uitstekende interactie tussen de chirurgen en de rest van het medische veld, de kinesitherapeuten op kop. Vanuit het besef dat preventie van groot belang was en dat operatie en revalidatie nauwkeurig op elkaar afgestemd moesten worden, wilde men komen tot het beste resultaat, met aandacht voor het belang van teamwork over alle disciplines heen. Tot de dag van vandaag is dit de basis van de prachtige resultaten die de Belgische medische wereld bereikt.

'Lang niet altijd ligt de oplossing bij chirurgie.'

Belangrijk in deze context: om de juiste diagnose te stellen, is de juiste persoon en/of het juiste team nodig, met de juiste instelling. Iemand die weet dat inzichten evolueren en aangepast moeten worden, dat hij eerst het probleem ten volle moet onderkennen en begrijpen, alvorens de unieke oplossing te kunnen bedenken voor die unieke patiënt. Waar die oplossing ook ligt, mogelijk ergens op een plek waar voorheen nooit iemand anders is geweest. En die oplossing ligt niet altijd in chirurgie!

Vandaag de dag worden we doorgaans opgeleid met de notie 'gemiddeld', 'standaard', met richtlijnen die vaak leiden tot een 'standaard'

aanpak voor een 'routine'-probleem bij een 'gemiddelde' patiënt. Echter, ik heb nog nooit een 'gemiddelde' patiënt gezien in heel mijn leven! Die bestaat simpelweg niet.

Belangrijk is dat de volledige waaier van factoren aangaande een patiënt wordt bekeken. Bijvoorbeeld sportartsen zijn goed geplaatst om dat te beseffen. Een kruisbandoperatie bij een topvoetballer die voor 95% geslaagd is, is mislukt. Het totale palet aan factoren moet in het geval van een topsporter 100% in orde zijn. De kennis die is vergaard om tot die 100% te komen, kan dan vervolgens ook worden gebruikt voor iedereen.

'De "gemiddelde" patiënt bestaat niet.'

Maar alles kan altijd beter. Ons huidig maatschappelijk bestel is er helaas te vaak op gericht om mensen die actief zijn in de medische sector, artsen, kinesitherapeuten, chirurgen, osteopaten, podologen, noem maar op, op te leiden in een systeem waarin excellentie niet meer op de eerste plaats staat. Er is een situatie gegroeid waarbij mensen in het medische werkveld te maken krijgen met een massa regels die ze moeten volgen en waar ze dramatisch veel tijd mee verliezen. Tijd die ze zouden kunnen besteden aan de patiënt, moet nu gaan naar nutteloos papierwerk en checkboxen. Medici opleiden tot anonieme en gehoorzame 'lijnpiloten' lijkt op het eerste gezicht veilig en handig. Maar die operatie bij die unieke patiënt is vaak niet terug te brengen tot een 'lijnvluuchtje': frequent duiken er unieke situaties op die unieke oplossingen, skills en vooral ervaring vergen.

'Wanneer je goed luistert naar een patiënt, geeft die vaak zélf al de oplossing.'

Dit boek wil op een duidelijke en eenvoudige manier een inzicht geven in de wonderlijke kennis van de knie. Het biedt kennis en ervaring die ik door de jaren heen heb verzameld door samen te werken met en te leren van excellente kniechirurgen, kine's en uiteraard like-minded jet-fighters, en tegelijk ook door te luisteren naar mijn patiënten. Wanneer je goed luistert naar een patiënt, geeft die vaak zélf al de oplossing!

Prof. dr. Peter Verdonk

INTRODUCTIE OVER 'PIJNBELEVING' EN 'LOAD'

In de hierna volgende hoofdstukken zal het gaan over de knie in het algemeen, vervolgens over artrose, kraakbeen en meniscus, belangrijke onderwerpen in de context van het thema van dit boek. Als introductie wil ik het eerst even hebben over enkele **basisthema's** die van belang zijn voor een goed begrip van wat verderop in het boek wordt behandeld.

Met het eerste thema trap ik allicht een open deur in. Elke mens is verschillend, is voorzien van een set onderscheidende kenmerken die maken dat de behandeling van elke patiënt een uniek gegeven is. Geen enkel koppel knieën is identiek. Elke patiënt verdient een **gepersonaliseerde aanpak**.

Belangrijke beslissingen moeten genomen worden in functie van de specifieke kenmerken van de mens die wordt behandeld. Ik noem er twee belangrijke: hoe zit de **pijnbeleving** van de patiënt in elkaar en wat is de **'load'** waarmee zijn of haar knieën te maken hebben? Wat betreft dat laatste, in het kort: welke kracht wordt uitgeoefend op welke oppervlakte?

Er zijn natuurlijk MRI-scans en alle andere soorten van onderzoeken, het geheel van medisch-technische factoren die toelaten om de juiste diagnose te stellen, waarbij ik meteen goed nieuws heb: **artificiële intelligentie** kan en zal helpen bij het stellen van die diagnoses, met als direct gevolg dat een aantal ingrepen waarvan pas later zou blijken dat ze onnodig waren, zal vermeden worden.

Hoe men het ook draait of keert, in een beperkt aantal gevallen, de moeilijkste, wordt een aantal beslissingen in ons beroep genomen tegen de achtergrond van **'trial and error'**: we bekijken dan alle elementen, overwegen zorgvuldig alle opties en proberen vervolgens iets uit. Werkt het niet, dan wordt de zaak opnieuw bekeken en gaan we een andere richting uit.

Wat voelt de patiënt?

Veel beslissingen die orthopedisch chirurgen nemen, hebben minder te maken met zuiver medische factoren, maar zijn gebaseerd op

hetgeen de patiënt in concreto voelt. De lezer gaat alles vernemen over bijvoorbeeld knieprothesen, meer specifiek ook over het juiste moment waarop een prothese best geplaatst wordt. Elk geval is verschillend en dit heeft met veel factoren te maken, o.a. met de leeftijd van de patiënt en de ernst van de schade, maar bijvoorbeeld ook met het antwoord op de vraag: hoeveel **pijn** ondervindt de patiënt en in welke mate wordt zijn of haar dagelijks functioneren erdoor beïnvloed?

Werkt de patiënt voor een koerierbedrijf en voelt hij een ondraaglijke pijn elke keer hij uit zijn camionette stapt om een pakje af te leveren, dan is een operatie allicht de enige oplossing die overblijft. Die operatie zorgt er dan voor dat zijn **levenskwaliteit** voor de rest van zijn leven omhoog gaat, en na enkele maanden kan hij ook gewoon weer aan de slag. Stoppen met dat type werk of het werk aanpassen kan soms ook een oplossing zijn uiteraard.

Indien iemand op 62-jarige leeftijd op basis van beeldvorming duidelijk in aanmerking zou komen voor een prothese, maar in de praktijk nog redelijk kan functioneren en niet dramatisch veel 'pijn' voelt, dan kan rustig geopteerd worden om te wachten tot de pensioenleeftijd of langer, bijvoorbeeld indien de patiënt zelf aangeeft dat graag te willen. Indien in de jaren tot het pensioen zich dan toch moeilijke momenten zouden aandienen, kan eventueel het ergste worden opgevangen met pijnstillers en/of één of twee injecties.

Het fenomeen 'pijn'

Nu enkele belangrijke beschouwingen over het fenomeen 'pijn'. De basisoorzaak van nagenoeg elke behandeling. Een patiënt dient zich aan met pijn en vervolgens stelt zich de vraag hoe eraan verholpen kan worden.

Nemen we het voorbeeld van **pijn bij artrose**. Hoe merk je dat je artrose hebt? Er zijn verschillende mogelijkheden. Je hebt een gevoel van zwelling in een gewricht of in meerdere gewrichten. Bij het bewegen is een wrijvend of krakend geluid te voelen en soms ook te horen. Je voelt dat het gewricht minder beweeglijk is, je ondervindt een gevoel van pijn en je gaat je daarnaar bewegen, vanzelfsprekend om dat gevoel tegen te gaan. Wat de zaak natuurlijk op termijn alleen maar erger maakt.

In het geval van artrose aan de knie bijvoorbeeld kan je die niet meer volledig plooiën of strekken. Probeer je dat wél, dan voel je 'pijn'.

Dan voel je 'pijn' ... Sommige mensen worden beschouwd als '**kleinzerig**'. Je hebt mensen die als het ware moord en brand schreeuwen bij het minste onaangename gevoel. Je botst tegen hen aan en het lijkt alsof ze overreden zijn door een auto. Anderen geven geen kik in situaties waarbij een medicus verbaasd staat te kijken: alle kraakbeen is bijvoorbeeld weg op een bepaalde plek, er is sprake van 'bot op bot' en toch is er volgens de patiënt niets aan de hand. Voetballers die een wedstrijd uitspelen met een zware blessure aan de voet, of wielrenners die een col van eerste categorie beklimmen met een gebroken sleutelbeen.

Qua pijnbeleving gaat het in veel gevallen overigens om **structurele, duidelijke oorzaken** die perfect aanwijsbaar zijn.

Pijngenen

De wetenschap staat gelukkig niet stil. Sinds kort, namelijk sinds het moment waarop de betreffende onderzoeksresultaten werden gepresenteerd op een congres van de American Academy of Neurology, weten we dat er zoiets bestaat als '**pijngenen**'. Bepaalde genen werden gevonden die actief zijn bij mensen met hevige chronische pijn, en minder bij mensen met lage pijnklachten.

Uit een onderzoek aan de hand van pijnklachten van enkele duizenden proefpersonen werd door neurologen de activiteit onderzocht van **vier genen** waarvan men op voorhand al vermoedde dat ze een belangrijke rol speelden in de pijnbeleving. Eén van deze genen ('DRD1') bleek vooral actief te zijn bij mensen met een lage pijnbeleving, twee andere ('COMT' en 'OPRK') bij mensen uit een middengroep, en een vierde ('DRD2') bij mensen met een hoge pijnbeleving.

In het kort: sommige patiënten kunnen veel pijn ervaren bij kleine letsels, terwijl anderen zo goed als 'pijnloos' kunnen leven met zware letsels. Voor een medicus is het van belang om die graad van pijnbeleving zo accuraat mogelijk te kunnen inschatten.

Hoe komt men daartoe? Gesprekken met patiënten kunnen veel duidelijk maken. Bij de eerste categorie, de 'pijngevoeligen', gaat het in veel gevallen om patiënten met ook andere '**verscherpte**' zintuigen. Dat zijn bijvoorbeeld mensen die alles ruiken en een uitstekend gezichtsvermogen hebben. Gaat het om een patiënt met een extreem lage pijngrens, dan zal bijvoorbeeld twee keer worden nagedacht over een operatie die uiteraard ook pijn veroorzaakt.

Met deze problematiek moet rekening gehouden worden bij het vaststellen van de te volgen strategie, omdat deze een effect kan hebben op de **wijze van behandeling**. Naast de gesprekken met de patiënt zijn er ook enkele trucs die de arts kan hanteren om deze cruciale informatie te weten te komen. Bij een inspuiting met corticosteroiden bijvoorbeeld geeft de reactie van de patiënt op de prik, zowel vlak voor als tijdens de inspuiting, al leerrijke informatie. Dit feit alleen al kan voor een orthopedisch chirurg een bijkomende reden zijn voor het toedienen van de inspuiting tout court.

'Load'

Binnen deze thematiek is ook de 'load' van belang, de 'lading'. 'Load' staat voor **kracht op oppervlakte**. Welke kracht wordt uitgeoefend op de knie en hoe groot is de oppervlakte van het gewricht? Dit laatste kan voor sommigen vreemd klinken, maar pas uit zeer recent onderzoek is gebleken dat er een verschil van ongeveer 20% kan zijn in de oppervlakte van de knie die de uitgeoefende druk moet opvangen. Over het algemeen beschikken **vrouwen** over knieën met een kleinere oppervlakte.

De logische vraag die men zich bij elke patiënt bijgevolg moet stellen: gaat het om een **grote of kleine knie**? Iemand heeft bijvoorbeeld een BMI van 35 en heeft dus obesitas. Een andere persoon van dezelfde leeftijd kan dezelfde BMI hebben. De ene kan zware kniepijn hebben en een logische kandidaat zijn voor een prothese, terwijl de andere zo goed als geen schade aan het kniegewricht kan hebben simpelweg omdat hij een grotere knie heeft.

Andere vragen die te maken hebben met 'load'. Door wie of wat wordt de kracht op de knie uitgevoerd? (Bijvoorbeeld door de persoon zelf, al dan niet in de context van een dagelijkse bezigheid, of als gevolg van een ongeluk met hevige impact?) Wat zijn de normale activiteiten van de betrokken persoon? Heeft hij of zij benen die geheel of 'enigszins' recht staan, of heeft de patiënt bijvoorbeeld **X- of O-benen**?

Hardware

Keren we even terug naar de eerste vraag. Welke kracht wordt uitgevoerd op de knie en wat zijn de intrinsieke kenmerken van het gewricht? **Wie doet wat met welke knie?**

De 'gemiddelde' mens zal misschien één keer in de week gaan lopen of gelijkaardig. Een aantal mensen komt daar om verschillende redenen helaas zelfs niet aan toe, hoogstens gaan ze een stukje wandelen. Dat ene keertje in de week is vaak ook het maximum waarvan die persoon normaliter **goed kan herstellen**.

Daartegenover zal een beroepssporter zijn knieën elke dag belasten. Een topatleet beschikt doorgaans over een dubbele troef: hij heeft talent voor zijn sport én tevens ook een gestel dat hem toelaat om snel te herstellen van de geleverde inspanningen. De gedachte daaromtrent is dan doorgaans: het lichaam van die atleet herstelt omdat het gewend is geraakt aan de inspanningen. Dat is voor een stukje waar, maar een groot deel van de achterliggende oorzaak ligt in de 'hardware' van die persoon. **Omdat** hij beschikt over een lichaam dat snel herstelt, kan hij aan topsport doen. In wezen is het dus andersom.

Elders in dit boek (pg. 91) wordt verteld over de Spaanse voetballer Ansu Fati. Op een gegeven moment was hij een van de grootste talenten ter wereld, met een ontsnappingsclausule in zijn contract van één miljard. Op zijn zeventien, achttien kreeg hij te maken met zware blessures. De ene na de andere. Het is hard om te zeggen, maar goed mogelijk dat Fati's hardware niet geschikt is voor voetbal op het hoogste niveau. Soms evenwel worden de goden met succes uitgedaagd. Via een **aangepast trainingsschema** kan dan geprobeerd worden om er 'nog het beste van te maken', mogelijk voornamelijk steunend op zijn technische skills.

In dezelfde context kan men zeggen dat Zweden, Noren of Finnen goed tegen de koude kunnen, omdat ze daar zo lang wonen dat ze er gewend zijn aan geraakt. Ook hier is het andersom. In de loop der eeuwen zijn in Scandinavië vooral mensen gaan wonen die **genetisch bekeken** goed tegen de koude kunnen. Het zat in hun 'hardware'.

Het voorbeeld Fati van zonet brengt ons bij een ander aspect dat te maken heeft met 'load', namelijk de **professionele begeleiding** die de persoon in kwestie vanaf jonge leeftijd heeft gehad. Een niet zo positieve hardware kan immers gedeeltelijk worden rechtgetrokken, of 'gecamoufleerd' zoals sommigen zullen zeggen.

Doorheen het boek vindt de lezer een aantal **getuigenissen** over mensen die een en ander hebben meegemaakt in verband met de knie, artrose e.a. Ik dook in die boeiende vergaarbak van verhalen en pikte er er eentje uit om het item van professionele begeleiding verder te duiden.



LOUIS, JONGE VOETBALLER: OVERBELASTING OP DE SPIEREN EN SEIZOEN VOORBIJ

Louis is een vrolijke jongen van 14. Zijn vrolijkheid puurt hij uit alles wat bij hem aangeboren is, alles dus wat zijn Belgische moeder en Zairese vader hem qua genen hebben meegegeven, maar bijvoorbeeld ook uit PlayStation en de vriendschappen die hij smeedt op school. Ook uit de opmerkelijke symbiose met zijn vader die met hem de passie voor voetbal deelt. Louis is groot voor zijn leeftijd en zeker niet schriel van postuur. Tot zijn 12 voetbalde hij bij een piepkleine club in het Belgisch-Nederlands grensgebied ter hoogte van Breda. Hij speelde op diverse posities in het elftal, van centrale verdediger tot flankaanvaller en vooral (veelscorende) spits, maar het maakte eigenlijk niet uit: op gelijk welke positie stak Louis met kop en schouders uit boven zijn ploegmaats. Hij was de ster van de ploeg, volgens alle 'kenners' een groot talent. Met name volgens een scout die o.a. voor NAC Breda actief is, konden we hier spreken van een voetballer voor wie 'the sky the limit' was.