

Inhoud

	Inleiding/Hoe gebruik je dit boek	7
Hoofdstuk 1	Een inleiding in fascial release	11
	Bewegingspatronen	11
	Inleiding in het fasciale netwerk	12
	Tensegrity	19
Hoofdstuk 2	Het ontwikkelen van je techniek	24
	OBSIA: Ontwikkeling, Beoordeling, Strategie, Interventie, Afronding	25
	Technieken voor fascial release	29
	Het gebruik van je lichaam	31
	De richting bepalen	37
	Een sessie vormgeven	39
Hoofdstuk 3	Inspectie	43
	De vijf fases van inspectie	44
	Het verloop van een inspectie	49
Hoofdstuk 4	De voet en het onderbeen	51
	De botten van het been	52
	De gewrichten: scharnieren en spiralen	53
	De voetbogen als 'secundaire kromming'	55
	De botten van de voetbogen	56
	De plantaire weefsels	57
	De kuitspieren	59
	Inspectie van de voet en het onderbeen	64
	Technieken voor de voet en het onderbeen	66
	Het retinaculum van de enkel vrijmaken (OAL)	67
Hoofdstuk 5	De knie en het dijbeen	83
	Het kniegewricht	84
	De mono- en bi-artculaire bovenbeenspieren	88
	Inspectie van de knie en het bovenbeen	94
	Technieken voor de knie en het bovenbeen	96

Hoofdstuk 6	De heup 105
	De botten 108
	De ligamenten 112
	De spieren 115
	1. De trochanterische waaier 116
	2. De ischiopubische waaier 120
	3. De inguinale waaier 123
	Inspectie van het bekken 126
	Technieken voor het bekken 131
Hoofdstuk 7	Buik, borst en ademhaling 147
	De ventrale lichaamsholte 147
	De ribbenkast 155
	De secundaire ademhalingsspieren 157
	Het middenrif 159
	Inspectie van de buik, de borst en de ademhaling 163
	Technieken voor de buik en borst 165
Hoofdstuk 8	De wervelkolom 174
	De ligging van de spieren 179
	De hals 183
	Inspectie van de wervelkolom 190
	Technieken voor de wervelkolom 191
	Inspectie van het hoofd en de hals 203
	Technieken voor de hals 204
Hoofdstuk 9	De schouder en arm 213
	De schouder 213
	De Armlijnen 223
	Inspectie van de schouders 230
	Technieken voor de arm en schouder 234
	Technieken voor de rotatorenmanchet 242
	Integratie 254
Appendix 1	De myofasciale meridianen 255
Appendix 2	Contra-indicaties 263
	Bibliografie 270
	Meer informatie 274
	Register 276
	Spierindex 279

Hoe gebruik je dit boek

We hebben allemaal een uniek fysiek patroon – een afspiegeling van de talloze variabelen die onze vorm bepalen. Elke analyse van onze fysieke structuur is daarom per definitie beperkt. Ons lichaam wordt gevormd door bewuste en onbewuste keuzes, fysieke en psychische verwondingen, erfelijke eigenschappen en aangeleerde gewoontes, wat resulteert in zes miljard variaties. Het is simpelweg onmogelijk om alle vormvarianten te bespreken.

We beperken ons daarom tot een aantal veelvoorkomende patronen, die we zoveel mogelijk illustreren met afbeeldingen. Elk hoofdstuk begint met een korte anatomische beschrijving van een deel van het lichaam, gevolgd door enkele punten waarop je moet letten wanneer je een inspectie bij een cliënt uitvoert (dat wil zeggen: wanneer je een cliënt onderzoekt). Tot slot beschrijven we de technieken en instrumenten die nodig zijn om de fasciabladen en pezen effectief te behandelen.

Het holistische karakter van fysieke patronen maakt het lastig om alle mogelijkheden systematisch en uitputtend te beschrijven, bovendien zou dat niet interessant zijn om te lezen. Als de gedachte achter een techniek niet duidelijk wordt in de anatomische beschrijving of de instructie voor de inspectie vullen we de beschrijving ervan aan met een structurele toelichting.

In sommige gevallen beperken we ons tot één voorbeeld, omdat we niet steeds willen herhalen dat ‘de weefselverhoudingen omgekeerd zijn als er sprake is van een tegenovergesteld patroon’. We veronderstellen enige kennis van de antagonistische werking van de spieren. Hoewel dit boek afzonderlijk kan worden gelezen, zijn veel van de technieken gebaseerd op de theorie van de myofasciale meridianen (‘spierketens’), die wordt beschreven in *Anatomy Trains: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists* (Meyers, 2009). We herhalen hier niet alle details van deze ketens (wie er meer over wil weten kan talloze andere bronnen raadplegen), maar volstaan met een korte samenvatting in de appendix die als referentie kan dienen. Niettemin zal dit boek ook lezers die niet bekend zijn met de myofasciale meridianen veel van de inzichten en instrumenten verschaffen die nodig zijn om bij cliënten een structurele verandering tot stand te brengen.

De technieken worden niet besproken aan de hand van de myofasciale meridianen, maar in anatomische volgorde. Als het behandelgebied binnen een van de ketens ligt zullen we daar voor het gemak wel naar verwijzen, zodat je de continuïteit van de fascia

Afkortingen van de myofasciale meridianen

OAL	Oppervlakkige Anterieure Lijn
OPL	Oppervlakkige Posterieure Lijn
LL	Laterale Lijn
SL	Spirale Lijn
DAL	Diepe Anterieure Lijn
OAAL	Oppervlakkige Anterieure Armlijn
DAAL	Diepe Anterieure Armlijn
OPAL	Oppervlakkige Posterieure Armlijn
DPAL	Diepe Posterieure Armlijn
AFL	Anterieure Functionele Lijn
PFL	Posterieure Functionele Lijn

kunt benutten door de aangrenzende delen van dezelfde keten te behandelen. Als het bijvoorbeeld moeite kost om de hamstrings los te maken of op te rekken, kan het helpen om de Oppervlakkige Posterieure Lijn te volgen en de gastrocnemius of het sacrotuberale ligament te bewerken. Op de vorige pagina is een overzicht opgenomen van de afkortingen die we voor de myofasciale meridianen gebruiken.

Inspectie vereist oefening, en voor wie zich er verder in wil verdiepen zijn verschillende andere hulpmiddelen beschikbaar (zie ‘Meer informatie’ achter in dit boek). Daarnaast verzorgen we wereldwijd cursussen waarin we de theorie van de myofasciale meridianen combineren met inspectie en technieken voor fascial release.

De beschreven technieken vormen geen compleet overzicht. Bepaalde gebieden blijven buiten beschouwing, omdat ze te intiem of gevoelig zijn om besproken te worden zonder de praktische begeleiding die tijdens een cursus mogelijk is. Je kunt de technieken op individuele eigenschappen afstemmen door te variëren met je werkrichting en -diepte, je lichaamspositie en het instrument waarmee je werkt (je vingers, knokkels of elleboog). Het belangrijkste is dat je weet wat je doet en inzicht hebt in het weefsel dat je behandelt. Daarbij is een belangrijke rol weggelegd voor palpatoir onderzoek, iets wat alleen door oefening en met een zekere mate van begeleiding kan worden geleerd. Na grondige bestudering van dit boek zullen behandelaars niettemin alles weten wat nodig is om allerlei cliënten met succes te kunnen behandelen. De technieken moeten worden beschouwd als algemene ideeën die aangepast kunnen worden aan de individuele behoeftes en weefseleigenschappen van de cliënt. Daarbij is het belangrijk om uit te gaan van het idee dat elke interventie een ‘communicatie tussen twee intelligente systemen’ is, en om het weefsel op de juiste manier te fixeren. Ook voor ervaren behandelaars is het daarom raadzaam om de inleidende gedeeltes van dit boek goed door te lezen.

Het hedendaagse anatomieonderwijs is grotendeels gebaseerd op de traditionele inzichten omtrent het menselijk lichaam; de belangrijke functie van het bindweefselnetwerk – en met name van de myofascia – blijft over het algemeen onderbelicht. Doordat de spieren afzonderlijk worden benoemd kan de indruk ontstaan dat het afzonderlijke, zelfstandig werkende eenheden zijn, maar uit verschillende recente onderzoeken blijkt dat dit een te beperkte zienswijze is (Myers 2009, Huijing 2009, Stecco 2008, Van der Wal 2009). Om de werking van de technieken te kunnen uitleggen gebruiken we in dit boek weliswaar de gebruikelijke spiernamen, maar wanneer we naar een spier verwijzen bedoelen we daarmee ook de sterke, elastische weefsellagen die de spiervezels omsluiten. Bedenk wanneer we een spier bij naam noemen dat we ervan uitgaan

dat deze deel uitmaakt van een breder verband dat verder reikt dan zijn origo en insertie.

We willen je boven alles aanmoedigen om anders te denken en analyseren. Laat je niet leiden door de klachtenbeschrijving van je cliënt, maar kijk verder en vorm zelf een beeld aan de hand van zijn of haar fysieke eigenschappen. Werk samen om een strategie te ontwikkelen en experimenteer met een structurele aanpak op basis van fascial release. Dit boek is niet meer dan een inleiding in deze fascinerende en effectieve vorm van lichaamswerk. Als je je er verder in wilt verdiepen nodigen we je uit om een van de cursussen te volgen die wereldwijd op steeds meer plekken worden gegeven. We kijken ernaar uit om je binnenkort ergens te ontmoeten.

Veel succes!

Thomas Myers & James Earls

Een inleiding in fascial release

Bewegingspatronen

Therapeuten uit allerlei disciplines, maar met name manueel therapeuten, proberen orde te scheppen in menselijke bewegingspatronen en zijn actief in het grijze gebied tussen vorm en functie. Elke gedragsverandering betekent een verandering in de manier van bewegen. Maar voor een blijvende verandering is aandacht voor de fasciale weefsels en hun eigenschappen van cruciaal belang.

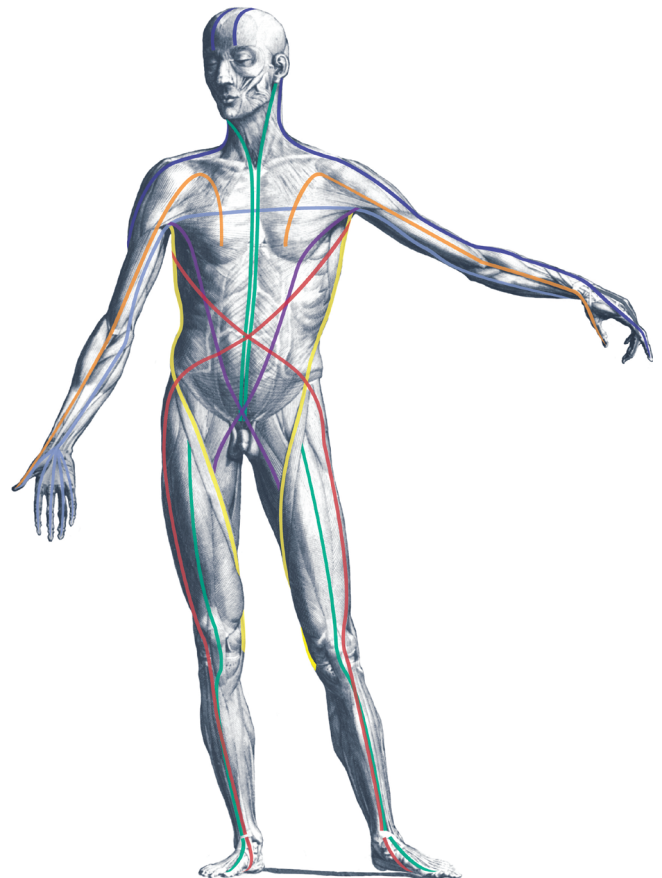
Elke tastbare structuur in de wereld om ons heen is een compromis tussen stabiliteit – een voorwaarde voor samenhang en een probleemloos verloop van repetitieve processen – en mobiliteit, die structuren bestand maakt tegen invloeden van buitenaf en beschadiging van essentiële onderdelen voorkomt.

Heuvels en bergen vormen het stabiele uiteinde van het spectrum, terwijl de meeste levende wezens zich aan de mobiele kant daarvan bevinden. Planten zijn doorgaans vast verankerd en grotendeels opgebouwd uit vezels van het koolhydraat cellulose. Grote landdieren, waaronder de mens, gebruiken hoofdzakelijk het elastische eiwitvezel collageen om structuren aan te maken die fysieke stabiliteit bieden en tegelijk zo beweeglijk zijn dat ze naar behoefte kunnen worden verplaatst en gemanipuleerd.

Een grondige kennis van de opbouw en eigenschappen van collageenweefsel – waaruit de meeste pezen, ligamenten, peesvliezen, spierkapsels, orgaankapsels en -verbindingen en biologische weefselbladen bestaan – is dan ook een voorwaarde voor succesvolle manuele therapie en fysieke training. Kennis van de spieren en zenuwen, hoe belangrijk ook, is niet voldoende. De fascia vereist een andere zienswijze, een andere aanpak en weefselspecifieke technieken.

Het compromis tussen stabiliteit en mobiliteit kan aan beide kanten van het spectrum problemen opleveren. Delen van het lichaam die ten opzichte van elkaar horen te bewegen kunnen in fasciale of neurologische zin gaan vastzitten, zodat onderlinge beweging onmogelijk wordt. Dat resulteert in stagnatie of mechanische overbelasting, of in een extra belasting van ermee verbonden – maar soms ver weg gelegen – lichaamsdelen (figuur 1.1).

Figuur 1.1 De myofasciale meridianen ('spierketens') maken zichtbaar hoe compensatie voor immobiliteit op andere, ver weg gelegen plekken in het lichaam kan plaatsvinden.



Anderzijds is er bij lichaamsdelen die nauw verbonden horen te zijn soms juist sprake van een te grote onderlinge beweeglijkheid. Die hypermobiliteit kan wrijving veroorzaken, wat tot ontsteking kan leiden, met alle gevolgen van dien. Bovendien moeten spieren of bindweefsels op andere plekken de overmatige beweging compenseren (lees: samentrekken of verstrakken) en voldoende stabiliteit creëren om taken (zoals lopen, staan, zitten, werken en sporten) te kunnen blijven uitvoeren.

Spierknopen, kramp, langdurige spanning in triggerpoints, inefficiënte bewegingspatronen, verdikt of verkleefd bindweefsel, gevoelloze plekken door sensorimotorische amnesie en natuurlijk weefselpijn zijn allemaal terug te voeren op een poging van het lichaam om problemen met stabiliteit en mobiliteit het hoofd te bieden.

Als therapeuten die de fysieke balans van hun cliënten proberen te herstellen houden wij ons dagelijks bezig met al deze aanpassingen in het ‘neuromyofasciale’ netwerk. Voor je ligt een praktische handleiding voor het doorbreken van zulke patronen door middel van manipulatie van de rijk geïnnerveerde spieren en bindweefsels.

We concentreren ons in dit boek vooral op het fasciale weefsel dat bij die patronen een rol speelt. De spieren en botten zijn uitgebreid bestudeerd en vormen bekend terrein. De tussenliggende bindweefsels hebben tot nu toe echter minder aandacht gekregen, zodat over hun werking minder bekend is. Wij richten onze blik op de eigenschappen en rangschikking van die plooibare weefsels.

Een opmerking vooraf: voor een lineaire presentatie als dit boek is het noodzakelijk om ‘onderdelen’ afzonderlijk te benoemen, maar het is de taak van elke therapeut om afzonderlijke technieken samen te voegen tot een holistische behandeling die afgestemd is op het unieke patroon van de cliënt. Vooral bij chronische klachten zijn vaak verschillende weefsels in een groot deel van het lichaam betrokken, waardoor een lokale behandeling weinig effectief is.

Zowel onze korte cursussen als onze langere trainingen zijn gericht op het ontwikkelen van de visuele en palpatoire beoordelingsvaardigheden die nodig zijn om tot behandelstrategieën te kunnen komen die het hele lichaam omvatten. Meer informatie daarover vind je achter in dit boek.

Inleiding in het fasciale netwerk

De fascia vormt de schakel tussen beweeglijkheid en stabiliteit. Een goed begrip van de plasticiteit en gevoeligheid van de fascia is essentieel voor een wezenlijk en duurzaam therapeutisch effect.

Hoewel anatomie- en instructieboeken (dit boek inbegrepen) de lichaamsdelen afzonderlijk benoemen, is het belangrijk om te onthouden dat mensen niet uit losse onderdelen bestaan, zoals auto's of computers. Geen enkel ‘onderdeel’ van een biologisch wezen zou kunnen bestaan als het niet verbonden was met het geheel.

Eén groot netwerk

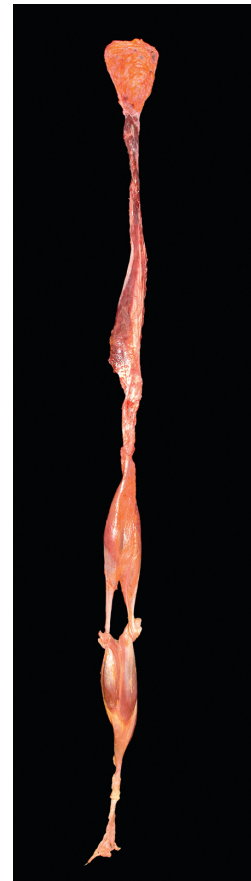
Het fasciale netwerk ontstaat rond de tweede week van de embryonale ontwikkeling en vormt van de geboorte tot de dood een samenhangend geheel dat zich uitstrekt van top tot teen. Vanaf het begin van de embryonale ontwikkeling plooit het zich in allerlei ingewikkelde bochten. Als we naar de verschillende onderdelen van het netwerk kijken – de dura mater, de lumbale aponeurosis, het mesenterium, de iliotibiale band, de plantaire fascia – moeten we bedenken dat het door de mens benoemde delen van een ondeelbaar geheel zijn.

Elke anatomieatlas beschrijft ongeveer zeshonderd afzonderlijke spieren, maar het zou juist zijn om te spreken van één grote spier die verdeeld is over zeshonderd vakjes in het fasciale netwerk. De ‘illusie’ van afzonderlijke spieren ontstaat doordat het scalpel van de anatoom de weefsels naast de bindweefselbladen doorsnijdt, en zo de samenhang van het fasciale netwerk onzichtbaar maakt (figuur 1.2). Het aanbrengen van onderscheid is weliswaar nuttig, maar mag ons niet blind maken voor het grotere, alles verbindende geheel.

Na onze geboorte komt het grote ‘orgaan’ bloot te staan aan de zwaartekracht – die het misschien wel meer vormt dan wat dan ook, in positieve en negatieve zin – waarbij sprake is van een wisselwerking met zowel onze genen als de invloeden uit onze omgeving. Als het scheurt als gevolg van een blessure, of kapotgesneden wordt door het scalpel van een chirurg, zal het zich zo goed mogelijk herstellen. Het vormt zich naar de bewegingen die we maken tijdens het ademen, lopen, werken en sporten. De vorm wordt ook bepaald door de psychologische factoren die onze bewegingen beïnvloeden. En dan zijn er nog de onvermijdelijke gevolgen van het verouderingsproces – degeneratie, slijtage en uitdroging – die zich in de laatste fase van ons leven laten gelden.

Ondanks dit alles blijft de fascia één enkel verbindend en communicerend netwerk. Ze zorgt ervoor dat we onze karakteristieke en in fysiek opzicht nuttige vorm behouden, geeft de samentrekkingen van het spierweefsel door aan de botten en gewrichten, en vangt samen met de zenuwen en spieren de mechanische krachten op waaraan we door ons contact met de buitenwereld onophoudelijk blootstaan.

Er kan geen vierkante centimeter van ons vlees worden verwijderd zonder iets van het fasciale netwerk mee te nemen. Dit netwerk, een combinatie van taaie vezels en een amorfe gelei van lijmachtige proteoglycanen (basis-substantie) in een waterig medium, omgeeft elke cel in ons lichaam, maakt deel uit van alle weefsels, omringt alle organen en houdt het hele systeem bijeen. Door zijn grote verwevenheid met alle weefselstructuren speelt het ook een belangrijke rol bij het fysiologisch onderhoud en de ziekteafweer, maar we laten de beschrijving van die functies aan anderen over en richten ons hier op het mechanische aspect.



Figuur 1.2 Deze dwarsdoorsnede van de Opper-
vlakkige Posterieure Lijn
laat duidelijk zien hoe het
bindweefsel een reeks
spieren in de lengte met
elkaar verbindt. Het maakt
deel uit van het bind-
weefselnetwerk dat zich
uitstrekt van de tenen tot
de neus.

Fasciale bouwelementen

Om alle mechanische invloeden het hoofd te kunnen bieden, creëren de bindweefselcellen een breed scala aan bouwmaterialen op basis van enkele verrassend simpele elementen. Botten, kraakbeen, pezen, ligamenten, hartkleppen, de sterke spiervlieszen, de dunne hersenvlieszen, de transparante hoornvlieszen van de ogen, tandbeen – al deze structuren en nog veel meer worden gemaakt door bindweefselcellen (figuur 1.3).

Weefseltype	Cel	Vezeltypes (onoplosbare vezelproteïnes)	Interfibrillaire elementen, basissubstantie, waterbindende proteïnes
Bot	Osteocyt, osteoblast, osteoclast	Collageen	Vervangen door mineraalzouten, calciumcarbonaat, calciumfosfaat
Kraakbeen	Chondrocyt	Collageen en elastine	Chondroïtinesulfaat
Ligament	Fibroblast	Collageen (en elastine)	Zeer weinig proteoglycanen tussen vezels
Aponeurosis	Fibroblast	Collageenmat	Weinig proteoglycanen
Vet	Adipocyt	Collageen	Meer proteoglycanen
Areolair weefsel	Fibroblasten, witte bloedcellen, adipocyten, mastocyten	Collageen en elastine	Veel proteoglycanen
Bloed	Rode en witte bloedcellen	Fibrinogeen	Plasma

Bindweefselcellen creëren een grote verscheidenheid aan bouwmaterialen door een klein aantal vezels en interfibrillaire elementen aan te passen. De tabel toont alleen de belangrijkste structurele bindweefsels, gerangschikt van vast naar vloeibaar.

Figuur 1.3 *Cellen als fibroblasten en mastocyten vormen bindweefsels door de elementen in de interstitiële ruimtes te beïnvloeden. Dat doen ze door de verhoudingen van de bestanddelen (vezels, lijmachtige proteoglycanen en water) aan te passen.*

Met behulp van eiwitten uit ons voedsel, die via de bloedsomloop worden aangevoerd, produceren de bindweefselcellen de intercellulaire elementen die onze miljarden cellen bijhouden. Het belangrijkste bestanddeel van ons lichaam is een taaie collageenvezel die verweven is met andere vezels – elastine en reticuline – in een bed van stroperige glycosaminoglycanen, die ook door de bindweefselcellen worden gemaakt. Het zijn grote suiker- en eiwitpolymeren die wisselende hoeveelheden water binden en zich zo aanpassen aan onze wisselende behoefte aan stabiliteit en mobiliteit.

In onze botten ligt een dicht, leerachtig netwerk van collageen ingebed in calcium- en mineraalzouten die de basissubstantie vervangen. Daardoor ontstaat het sterkste en veerkrachtigste weefsel in ons lichaam, dat na onze dood overblijft als de andere weefsels al lang zijn vergaan. Kraakbeen heeft dezelfde leerachtige basis (hoewel de hoeveelheden collageen en elastine variëren), maar de rest van de interstitiële ruimte is gevuld met siliconeachtige chondroïtine.

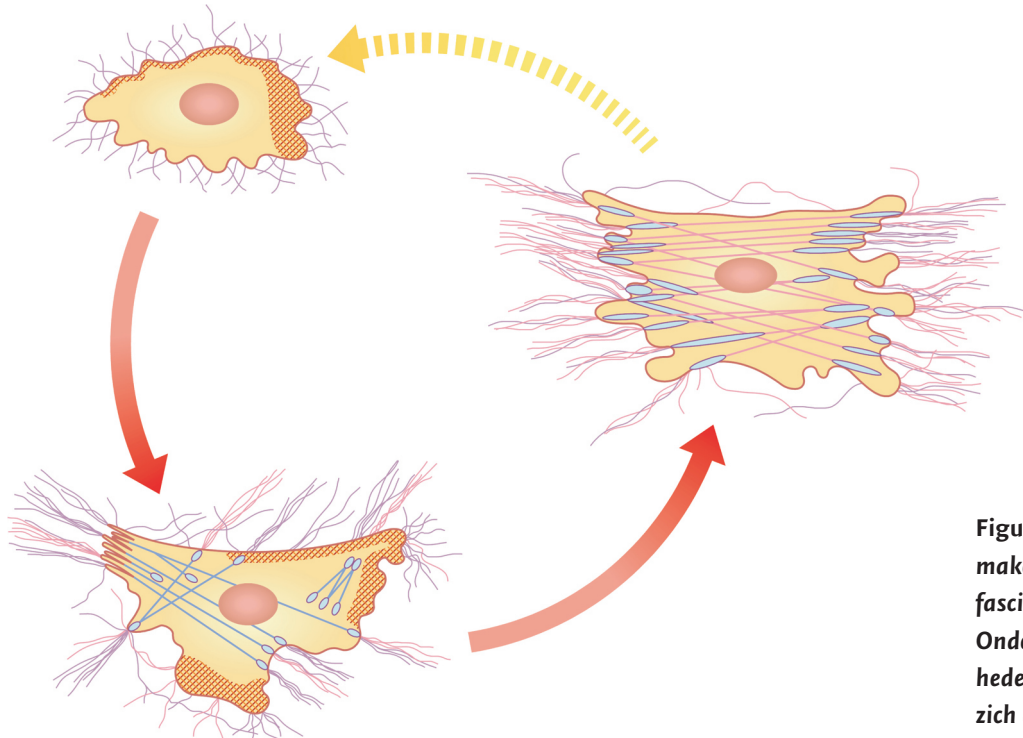
Pezen en ligamenten bestaan grotendeels uit een netwerk van vezels, dat slechts een geringe hoeveelheid glycoproteïnen bevat en gerangschikt is in

regelmatige rijen. In aponeuroses is de verhouding tussen vezels en glycoproteïnen vergelijkbaar, maar lopen de vezels in alle richtingen, zoals bij vilt.

In losmazige weefsels, zoals areolair weefsel en vet, zijn de vezels verspreid over grotere hoeveelheden waterige glycosaminoglycanen. De lagere viscositeit van deze weefsels vergemakkelijkt de afvoer van verschillende metabolieten en de infectiebestrijding door witte bloedcellen.

Het bindweefselnetwerk kan deze elementen tot op zekere hoogte aanpassen om in te spelen op veranderende mechanische invloeden, bijvoorbeeld om ligamenten en botten te versterken bij langdurige zware belasting, of om wonden, gebroken botten of andere kapotte weefsels te herstellen. Helaas kan het ook zichzelf in neerwaartse richting aanpassen als gevolg van een zittend leven of een chronisch verkeerde houding die is veroorzaakt door psychische invloeden of werkomstandigheden.

Onlangs is ontdekt dat de cellen, of in ieder geval bepaalde fibrocyten die myofibroblasten heten, zelf ook kunnen veranderen en zich met behulp van integrinen (zie p. 16) aan de fascia kunnen hechten om deze te laten samentrekken (figuur 1.4). Voorheen werd aangenomen dat alleen spierweefsel kon samentrekken en dat de fascia plastisch, maar passief was. Nu weten we dat de fascia onder bepaalde omstandigheden ook kan samentrekken, dankzij cellen die zich gedragen als gladde spiercellen en een samentrekkende kracht op het omringende bindweefsel uitoefenen.



Figuur 1.4 Myofibroblasten maken celcontractie in het fasciale netwerk mogelijk. Onder bepaalde omstandigheden hechten fibroblasten zich aan de bindweefselmatrix, waarna ze net als gladde spiercellen de vezels langzaam laten samentrekken.