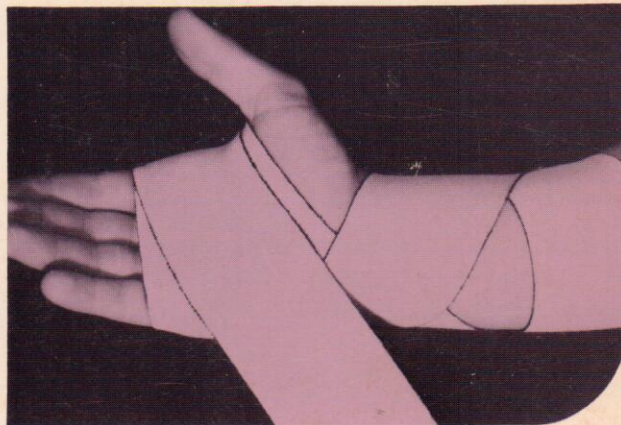
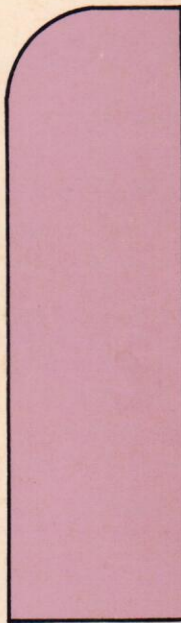
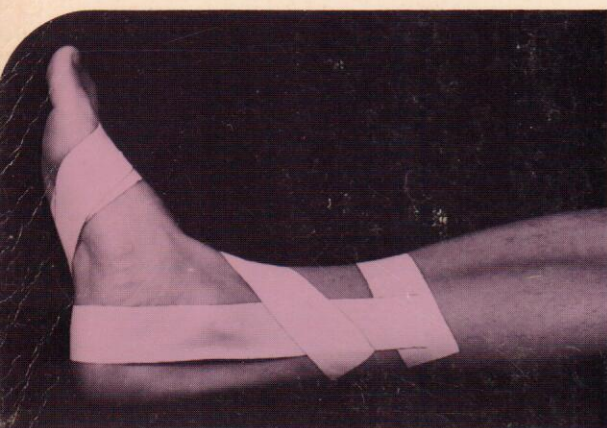


B.A.M. VAN WINGERDEN

# tape- en bandagetechnieken



**DE TIJDSTROOM**

TAPE- EN BANDAGETECHNIEKEN



# TAPE- EN BANDAGETECHNIEKEN

B. A. M. van Wingerden

met foto's van A. J. M. Drapers en B. A. M. van Wingerden

1982

UITGEVERSMATSCHAPPIJ DE TIJDSTROOM  
LOCHEM - POPERINGE

TAPE- EN BANDAGETECHNIKEN

CIP-GEGEVENS

Wingerden, B. A. M. van

Tape- en bandagetechnieken / B. A. M. van Wingerden ; met foto's van A. J. M. Drapers. . . [ et al. ; ten geleide H. W. Dicke ]. - Lochem [ etc. ] : Tijdstroom. - Foto's

ISBN 90-6087-854-X

SISO 612.3 UDC 615.8

Trefw. : fysiotherapie.

© 1982 by Uitgeversmaatschappij De Tijdstroom b.v., Lochem

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means, without written permission from the publisher.

ISBN 90 6087 854 X

D/1982/2966/52



# TEN GELEIDE

Van harte kan ik u, fysiotherapeuten en artsen, die zich met geblesseerde sporters, maar ook niet-sporters bezighouden, dit duidelijk geschreven en rijkelijk van illustraties voorziene boek van Bert van Wingerden aanbevelen.

Uit de hele opzet van dit werk kan men de ruime ervaring proeven die de schrijver heeft, niet alleen uit hoofde van zijn beroep als fysiotherapeut, maar ook door zijn jarenlange actieve aandeel in de professionele basketballsport in Amerika.

Een betere voorwaarde voor het overbrengen van kennis - de gecombineerde ervaring van de fysiotherapeut van nu en de patiënt van toen - kan men zich dan ook niet indenken.

Het is aan het doorzettingsvermogen van Van Wingerden te danken dat hij in staat is geweest om, ondanks zijn drukke praktijk, zijn ideeën en handelingen op papier te zetten, zodat wij allen daarvan kunnen profiteren.

Amsterdam, september 1982

Dr. H. W. Dicke, chirurg

# VOORWOORD

Na mijn eerste deeltje omtrent de tape- en bandagetechnieken van de voet, nu een compleet deel, waarin ik de meest voorkomende technieken heb samengevat.

Een aantal technieken heb ik in de jaren die ik nu werkzaam ben als fysiotherapeut/ verzorger bij FC Utrecht, ontwikkeld en zijn zeer waardevol gebleken.

Met dit deel pretendeer ik niet volledig te zijn, maar hoop ik een overzichtelijk werkboek te bieden voor hen die zich meer in deze richting willen verdiepen.

Technieken voor de heup en wervelkolom ontbreken in dit deel omdat er mijns inziens geen anatomisch en mechanisch verantwoorde technieken bestaan, die een betrouwbare ondersteuning geven (zie ook tapetechnieken algemeen).

Bij het tot stand komen van dit deel gaat mijn dank uit naar Janneke en Trudy die een groot deel van het typewerk voor hun rekening hebben genomen.

Voor de fotografie bedank ik Ton Drapers die zich uren de hitte van de fotolampen heeft moeten getroosten.

Ik stel mij te allen tijde open voor suggesties en ideeën die een verbetering van de tapetechniek tot gevolg kunnen hebben.

B. A. M. van Wingerden



# INHOUD

1. Wat is taping? 11
2. Belangrijke punten bij taping 12
3. Huidverzorging 14
4. Huidirritatie 15
5. Irritatiepunten 17
6. Wanneer welke tape? 19
7. Het scheuren van tape 20
8. Taper algemeen 22
9. Tapetechnieken 25
10. Bandagetechnieken 127
11. Materialen 181

Op pag. 187 e.v. staat een uitgebreide inhoudsopgave van hoofdstuk 9. Tapetechnieken en 10. Bandagetechnieken





# 1. WAT IS TAPING

Tapen of taping is een methode die het mogelijk maakt anatomische stresspunten te ontlasten, gewrichten te stabiliseren en/of te ondersteunen en spieren, pezen en ligamenten en andere weke delenstructuren te ontlasten.

Tape gaat hierbij dienen als kunstmatige spier, pees, fascie of ligament. Bij al deze mogelijkheden is het zeer belangrijk dat het bewegingsgevoel zo min mogelijk, liefst geheel niet, gestoord wordt.

Bij gewrichten dienen we te allen tijde te trachten te voorkomen dat de gewrichtsfunctie zwaar gestoord wordt, dit om een zo nauwkeurig mogelijk bewegingspatroon te behouden waarin bewegingscoördinatie en bewegingsgevoel zoveel mogelijk de normale waarde bereiken. Dit houdt in dat we niet zomaar 'een enkel' gaan intapen. We zullen de diagnose duidelijk moeten stellen en nauwkeurig moeten bepalen welke bewegingen schade kunnen brengen aan de lesie en dan ook alleen *die* bewegingen gaan beperken in hun uitslag.

Door de meestal diepe ligging van de structuren zullen we nooit een volledig immobiliseren kunnen verkrijgen, maar een goed aangelegde tape heeft ook nooit de intentie hiertoe. Zijn functie blijft slechts ondersteunend, begeleidend of deels immobiliserend.

Het tegenwoordig gebruik van tape richt zich steeds meer op het economisch verwerken van tape. Dit sluit goed aan bij de methode waar we er ons op richten een solitaire bandlesie ook solitair in te tapen en niet de gehele enkel te tapen.

## 2. BELANGRIJKE PUNTEN BIJ TAPING

1. Goede diagnose, dit is waarschijnlijk de belangrijkste van de hierna genoemde punten. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat we iemand gaan taping zonder duidelijk te weten wat er aan de hand is.
2. In twijfelgevallen dus *géén* tape.
3. Breng de tape altijd zo glad mogelijk aan. Dit is vooral belangrijk wanneer we plaatsen gaan taping die aan wrijving, frictie, enzovoort, blootstaan (denk hierbij aan voetzool, hiel enzovoort).
4. Breng de fixatiestroken onder constante trek aan. Wanneer we de tweede fixatiestrook met meer kracht zouden aanleggen dan de eerste zal deze tweede de gehele kracht van de beperking en/of stabilisatie moeten overnemen. Gelijke kracht is dus belangrijk om een goede krachtverdeling te krijgen.
5. Laat de tape 'lopen'. Forceer het nooit in een bepaalde richting, hierdoor kan sterke irritatie ontstaan. Tevens wordt de sterkte van de tape niet volledig gebruikt, maar slechts een deel ervan, dat dan onder de meeste spanning komt te staan.
6. Zorg dat spieren ontspannen zijn wanneer we gewrichten enzovoort gaan intaping. In sommige gevallen zullen we de spier moeten aanspannen, dit is alleen nodig wanneer we de desbetreffende spier met een circulaire strook gaan ontlasten. Dit zal bij de technieken vermeld worden.
7. Houd de circulatie vrij. In principe betekent dit dus *niet circulair* taping. Vooral bij sterk fixerende technieken kan circulair taping problemen in de vascularisatie geven.
8. Breng tape altijd half of tweederde overlappend aan. Dit om de meeste steun te verkrijgen en een goede, gladde techniek die de onderliggende huid zo min mogelijk irriteert.
9. Tape in principe altijd over de blote huid, zorg wel dat de huid goed voorbereid is (zie hiervoor het hoofdstuk huidverzorging). Gebruik van onderwrap of pre-wrap gaat ten koste van stabiliteit en/of ondersteuning, doordat de onderlaag verschuifbaar is. Zelfs indien de huid is voorbereid met een plakspray zal het gebruik van onderwrap of pre-



wrap onvoldoende resultaat geven bij steungevende en/of gedeeltelijk immobiliserende technieken.

10. Gebruik tape nooit direct over wondjes, ontstoken huid of sterk oedemateus weefsel, daar dit deze symptomen sterk kan verergeren.
11. De toegepaste tapeconstructie zal te allen tijde comfortabel moeten aanvoelen.
12. Indien symptomen van afknelling ontstaan zullen we de tape opnieuw moeten aanleggen. Tape dus in zijn geheel verwijderen.
13. Wanneer men nog onervaren is in het aanbrengen van tape, kan men in het begin het beste niet van de rol tapen, daar we de stroken dan vaak te onregelmatig, wat betreft trekkracht, aanleggen.
14. Controleer te allen tijde of de toegepaste techniek beantwoordt aan de eisen die we eraan stellen. Deze eisen komen voort uit de diagnose en de doelstelling.
15. Houd bij het intapen van sporters rekening met het feit dat na een goede warming-up de tape wat van zijn functie kan verliezen (20% na ongeveer ½ uur). Dit is belangrijk in verband met 'overcompensatie' bij het aanleggen. Controle!

### 3. HUIDVERZORGING

Voordat we een tape- of bandagetechniek gaan toepassen zullen we de huid moeten voorbereiden op de taak die die zal moeten gaan vervullen, namelijk fixatie geven aan de techniek. Maar in nog belangrijker mate moeten wij gaan beschermen tegen inwerking van de lijm die verwerkt is in de te gebruiken tapes en bandages. Tevens zal de huid voor korte of langere tijd zijn functie als reserverings- en uitscheidingsorgaan op een lager pitje dan normaal of zelfs in het geheel niet, kunnen uitvoeren.

We dienen als volgt te werk te gaan.

- Reinig het te tapen huidgebied zorgvuldig met water en zeep om het te ontdoen van vuil en natuurlijke vetten en oliën.
- De huid ontdoen van haren. Dit kunnen we het beste elektrisch doen, daar de kans dat we de huid beschadigen bij het gebruik van mesjes niet denkbeeldig is. Als we de haartjes niet verwijderen kan dit leiden tot een folliculitis: ontsteking van de haarzakjes door vuil in het door de tape ontstane wondje.
- De huid zorgvuldig drogen.
- Wondjes en huiddefecten verzorgen. Alle kleine huiddefecten zullen we moeten afdekken teneinde contact met de tape te vermijden. Kleine wondjes kunnen door inwerking van lijm, vocht en vuil snel uitgroeien tot grotere huiddefecten, waardoor aanbrengen van tape steeds meer problemen gaat geven.
- Aanbrengen van een beschermende laag over de huid. Dit kan geschieden met de daarvoor in de handel verkrijgbare plaksprays, maar voor langere applicaties is gebruik van plasticsprays aan te raden. De plasticspray zal daarvoor wel moeten voldoen aan twee eisen, te weten:
  - steriel zijn
  - vervormbaar en/of elastisch moeten zijn, zodat het met bewegingen van huid meegeeft en niet barst.
- Gebruik van underwrap en/of pre-wrap is bij goede huidverzorging niet noodzakelijk. Het gaat slechts ten koste van de stabiliteit van de techniek. Uiteraard zijn er wel gevallen te bedenken waarbij bovenstaande maatregelen niet te treffen zijn zodat gebruik van under-wrap of pre-wrap daar geïndiceerd kan zijn.

Zodra we bij iedere tapetechniek bovenstaande maatregelen zorgvuldig toepassen en tevens de volgende hoofdstukken omtrent taping en irritatie goed interpreteren zal beschadiging en irritatie van de huid tot een minimum gereduceerd kunnen worden.

## 4. HUIDIRRITATIE

Bij iedereen die zich bezighoudt met taping zal het wel voorkomen dat er irritaties ontstaan van de huid, voornamelijk veroorzaakt door de verwerkte lijmstoffen in de verschillende tapesoorten.

Vaak is het dus een allergie voor de gebruikte lijmsoort.

Bij sommige mensen is het afdekken van de huid echter al een reden voor irritatie, omdat de huid op die plaats zijn functie als orgaan niet meer kan uitoefenen. Gebruik van poreuze tape zou volgens de fabrikanten uitkomst moeten brengen, maar heeft lang niet het gewenste resultaat, terwijl de techniek toegepast met poreuze tape duidelijk inboet aan stevigheid, zodat dit mijns inziens nooit een reden mag zijn voor het gebruik van poreuze tape.

Indien de allergie voor de gebruikte lijmsoort de reden voor irritatie is, zal deze irritatie kunnen worden voorkomen door een goede voorbereiding van de huid (zie het hoofdstuk huidverzorging).

Tevens is er een groot aantal punten waar we rekening mee dienen te houden teneinde huidirritatie te voorkomen. Huidirritatie kan ontstaan door:

1. Geen goede huidverzorging (zie desbetreffend hoofdstuk).
2. Geen of slechte diagnose: dit zal niet zozeer de huid beschadigen alswel een grote beschadiging kunnen veroorzaken van het weke delen apparaat (de door de tape te ondersteunen structuren).
3. Als tape onzorgvuldig wordt aangelegd waardoor vouwen, kreukels, openingen enzovoort voorkomen op plaatsen waar de tape in contact komt met bijvoorbeeld de schoen of andere gebruiksvorwerpen.
4. Wanneer tape te strak over ronde of scherpe structuren wordt aangelegd, waardoor de rand van de tape de huid kan beschadigen.
5. Wanneer tape strak wordt aangelegd op plaatsen waar de huid tijdens bewegen verschuifbaar moet zijn. Denk hierbij vooral aan gewrichtsspletten en de achillespees. We zullen deze structuren moeten beschermen, zodat de tape zich niet rechtstreeks op de huid kan hechten.  
Zie hiervoor het hoofdstuk bandagetechnieken.
6. Tape te weinig of soms zelfs stotend wordt aangelegd waardoor deze gaat wijken en de



## 16 *Huidirritatie*

huid daardoor naar buiten kan worden geforceerd, zodat blaarachtige irritatie ontstaat.

7. Indien direct over sterk behaarde huid wordt aangelegd (folliculitis).
8. Circulair tapen bij constructies die een gedeeltelijk immobiliserende functie hebben, maar toch belast mogen worden. Ik denk hierbij aan sporters die preventief getaped worden. Door gebruik (spieractie) kan het volume van het desbetreffende lichaamsdeel toenemen, waardoor we afknelling krijgen en de daarbij optredende vascularisatieproblemen.
9. Wanneer we te snel tapen nadat er een douche of bad genomen is. De huid heeft tijd nodig zijn normale contractie te verkrijgen.
10. Indien we tape verkeerd verwijderen. Vaak gebeurt dit wild en haaks op het verloop van de techniek.
11. Wanneer we tapeconstructies te lang zonder de daarvoor nodige maatregelen laten zitten.

Zoals we gezien hebben zijn er veel factoren die beschadiging en/of irritatie kunnen veroorzaken. Wanneer we met deze punten rekening houden kunnen we irritatie tot een minimum beperken. Wat verder nog van belang is zijn de structuren op de verschillende lichaamsdelen die een verhoogde kans geven tot irritatie.

Deze irritatiepunten zullen in het desbetreffende hoofdstuk genoemd worden; tevens zullen er enige in het hoofdstuk materialen vermeld staan met de daarbij te nemen maatregelen, teneinde irritatie te voorkomen.



## 5. IRRITATIEPUNTEN

Op het lichaam bevinden zich punten, die zeer snel geïrriteerd raken indien zij door een bepaalde tapeconstructie worden gehinderd in hun normale beweging of functie.

Deze punten kunnen we vaak ontlasten door middel van het gebruik van schuimrubber, foam of vilt.

Soms kunnen we deze punten ontwijken met onze techniek en zodoende irritatie tegengaan.

We zullen nu achtereenvolgens een aantal snel geïrriteerde punten noemen van de voet, knie, hand, pols en elleboog.

### **De voet**

De achillespees: Goed te vermijden door gebruik te maken van schuimrubber enzovoort.

De pezen van de extensoren op de dorsale zijde van de voet. Proberen te vermijden hier strak met tape over te gaan. Anders beschermen met foam enzovoort.

Basis metatarsale 5: Probeer irritatie te voorkomen door er voor langs te gaan met tape of er recht overheen. Eventueel een stukje foam gebruiken.

Gewrichtsspleet bovenste spronggewricht: Te allen tijde beschermen met schuimrubber of foam.

Rand van de tibia: Probeer scherpe randen van de techniek hier te voorkomen.

### **De knie**

De patella: Nooit met tape over of zeer dicht langs de patella gaan. Denk aan de bewegingsmogelijkheid.

Tuberositas tibiae: Proberen de tuberositas geheel met tape te bedekken als we hier over moeten gaan.

Fossa poplitea: Wordt door de daar verlopende vaat- en zenuwstructuren zeer kwetsbaar. Nooit tape hard door deze structuren aanleggen. Ook de pezen van de hamstrings raken snel geïrriteerd.

De fossa kan het beste worden beschermd met een stukje schuimrubber of foam.

### **Hand, pols, elleboog**

De 'zwemvliezen' tussen de vingers: Nooit tape hier strak aantrekken.

Mediale zijde van de onderarm: De huid is hier zeer kwetsbaar, goede voorbereiding erg noodzakelijk.

Elleboogsplooi: Evenals de knieholte door de daar verlopende structuren zeer kwetsbaar. Altijd afdekken met schuimrubber of foam.

De voorgaande punten kunnen door hun irritatie tapeconstructies geheel waardeloos maken. Iedere persoon die met een tape of bandage moet lopen die niet prettig aanvoelt of zelfs pijn gaat doen, zal totaal anders gaan bewegen om de pijn te vermijden, en daardoor minder functioneren dan zou kunnen.

Dit is zowel in de sport als in het dagelijks leven niet te accepteren.

We zullen dan ook bij iedere persoon en iedere keer dat we tape toepassen ons terdege moeten bezighouden met de juiste aanleg ervan.

In het hoofdstuk materialen wordt een aantal van de besproken irritatiepunten behandeld.

## 6. WANNEER WELKE TAPE

De keuze van de tapesoort en andere te gebruiken materialen hangt uiteraard van een aantal punten af.

Punten die we in de keuze van de materialen kunnen afwegen zullen we in het onderstaande lijstje weergeven.

- Type van de aandoening (diagnose).
- Mate en graad van de aandoening.
- Doel en functie van de tapeconstructie.
- Grootte en kracht van de sporter.
- Type van de huid, snel geïrriteerd ja dan nee.
- Tijd dat de tape op de huid moet blijven zitten.
- Onderliggende structuren, dit in verband met gebruik van beschermende materialen.
- Binnen- of buitensport, wel of geen gebruik maken van een bandagetechniek over de tape.
- Contactsport?
- Acuut stadium of chronisch.

Al deze punten kunnen van invloed zijn op de keuze van de materialen: of we iets zwakkere tape kunnen gebruiken die misschien wat minder irriteert, of we een extra bandagetechniek moeten aanleggen, of we een lichte of een zware stabilisatie willen geven enzovoort. De verschillende fabrikanten op dit gebied geven ruim de mogelijkheid onze eisen aan de materialen te stellen.

Uiteraard is hier wel een goede kennis van wat er op de huidige markt te verkrijgen is noodzakelijk.



## 7. HET SCHEUREN VAN TAPE

De mate waarin tape scheurbaar is, is voor de verschillende fabricages verschillend, doch mag nooit de reden zijn waarom we maar gaan knippen.

Wanneer we regelmatig tappen zullen we zien dat het een handigheid is, die niet of nauwelijks afhankelijk is van de gebruikte tapesoort.

Zodra de techniek van scheuren goed wordt toegepast, zal ook de snelheid waarmee we de gebruikte tapeconstructies gaan aanleggen toenemen wat, vooral toegepast op sporters voor de wedstrijd, tot gunstige resultaten kan leiden.

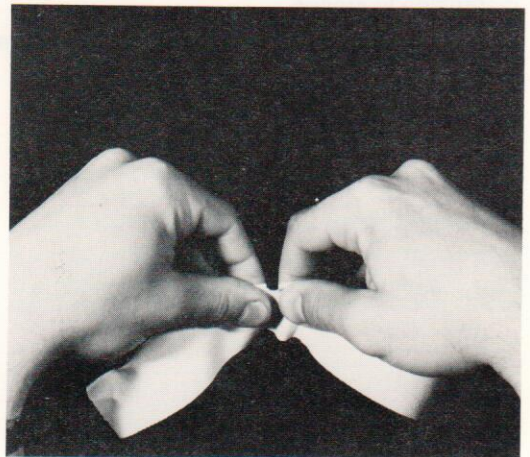
We zullen nu drie goede manieren waarop tape snel en probleemloos gescheurd kan worden toelichten.

*Manier 1* is veruit de gemakkelijkste en snelste. We plaatsen de duim van de werkhand op de rol, waardoor de tape op dat punt gefixeerd wordt, terwijl we met de andere hand de tape tussen wijsvinger en duim nemen en van de fixerende duim aftrekken.

*Manier 2* is een methode waarbij we de tape tussen duim en wijsvinger van beide handen nemen, waarna we de duimen en vingers in een beweging evenwijdig aan de tape uit elkaar bewegen.



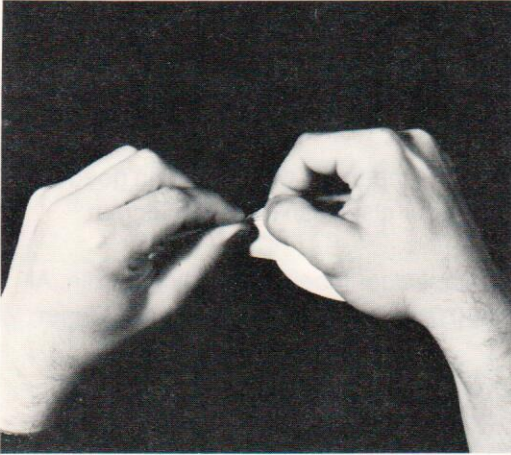
Manier 1



Manier 2



Manier 3 is dezelfde manier wat beweging betreft als manier I, met dien verstande dat de tape die daar door de duim op de rol wordt gescheurd, nu vlak bij de rol, tussen duim en wijsvinger wordt gehouden.



Manier 3

## 8. TAPEN ALGEMEEN

Zoals we al eerder gezien hebben is het zeer belangrijk bij taping dat we vooraf een goede diagnose stellen. Hierdoor kunnen we bepalen wat we voor eisen aan de aan te leggen tapeconstructie moeten en mogen stellen.

Indien we een totale immobilisering willen, zal dit met tape zeer moeilijk te verkrijgen zijn. Al zou dit wel lukken, dan zal de immobilisatie afnemen naarmate de tapeconstructie langer op de huid blijft.

Wanneer we iemand preventief gaan intape zullen we zeer goede resultaten kunnen verwachten mits de tape nauwkeurig wordt geapliceerd en rekening wordt gehouden met allerlei factoren zoals huidverzorging, irritatiepunten, bewegingsgevoel enzovoort. Bij technieken die eruit bestaan in het acute en subacute stadium een ontlastende en/of gedeeltelijk immobiliserende invloed uit te oefenen zullen we eveneens zeer nauwkeurig te werk moeten gaan. De bewegingen die de lesieplaats kunnen herbeschadigen zullen moeten worden geremd, waarbij we een geringe overcompensatie zullen moeten betrachten.

Wat is overcompensatie?

Hiermee bedoel ik de bewegingsuitslag die beperkt wordt opgeteld bij de uitslag die niet mag optreden.

Als we bijvoorbeeld een beweging willen remmen bij  $60^\circ$  omdat daarna pijn optreedt of de lesieplaats opnieuw onder stress kan komen te staan, zullen we zo'n 10 tot 15 % meer moeten immobiliseren, dus de beweging bij zo'n  $50^\circ$  moeten remmen. Dit is noodzakelijk om het verlies aan beperking dat optreedt doordat de tapeconstructie na verloop van tijd wat gaat meegeven in geringe mate te compenseren.

Ik denk hierbij vooral aan sporters die preventief zijn getaped en vooraf de zo noodzakelijke warming-up doen. Tijdens deze warming-up zal de tapeconstructie iets inboeten aan kracht, waarvoor overcompensatie dus noodzakelijk blijkt.

Controle van de toegepaste techniek en bewegingsuitslagen is dan ook van groot belang.

Belangrijk bij taping is dat we een goed beeld hebben omtrent het verloop van de gewrichtsassen van het desbetreffende gewricht.

Vooraf bij de enkel waar de gewrichtsassen nogal vreemd verlopen is het van zeer groot belang.

Door de drie bewegingsassen die hier verlopen zijn er vele combinatiebewegingen mogelijk die alle weer hun invloed hebben op de verschillende structuren.

Eenvoudig gezegd kan wanneer we naar de flexie en extensie kijken de flexie beperkt worden door vóór de as van flexie en extensie te werken en andersom. Indien we bewegingen vrij willen houden zullen we zoveel mogelijk op de as moeten gaan zitten met



onze tape. Doordat de gewrichtsassen door de voet gaan en we alleen maar kunnen werken met de projectie van de bewegingsassen op bijvoorbeeld de voetzool zullen we nooit precies kunnen bepalen waar de fixatiestrook moet beginnen of verlopen. Controle is dus ook vanuit dit oogpunt bezien van onschatbare waarde.

Tapen kan op gewrichten als enkel, hand, pols, vingers en elleboog zeer goede resultaten geven. Bij gewrichten als knie, heup en wervelkolom wil ik toch even wat kanttekeningen plaatsen.

Wanneer we een knie willen gaan ondersteunen zullen we moeilijk goede resultaten kunnen verkrijgen. De hyperextensie is nog zeer goed te beperken of te stabiliseren, maar de andere bewegingen zullen we niet of nauwelijks met tape kunnen beperken. Ik denk hierbij vooral aan de abductie en adductie van onderbeen ten opzichte van bovenbeen.

De rotatiefunctie is met een zuivere techniek nog enigszins te stabiliseren.

Waarom is abductie en adductie moeilijk?

Een aantal factoren zijn daarvoor verantwoordelijk namelijk:

1. De bewegingsuitslag is dermate gering dat iets meegeven van de tapeconstructie het totale verloop van de beweging alweer toelaat.
2. De verschuifbaarheid van de huid is dusdanig groot dat de ankers snel de neiging krijgen mee te geven waardoor de bewegingsuitslag weer snel maximaal zal zijn.
3. De bewegingsuitslag in flexie- en extensierichting is dermate groot dat de tapeconstructie hier snel van te lijden heeft, waardoor de beweging wederom vergroot wordt.
4. Na gebruik van ongeveer een half uur, waarmee ik gewoon lopen met de betreffende tape bedoel (en dan praat ik nog niet eens over een warming-up) zal de techniek toch 10 tot 15 % van zijn kracht kunnen verliezen, wat inhoudt dat de bewegingsuitslag met dezelfde waarde toeneemt!!!

Dit betekent in adductie/abductie een desastreuse beweging!

Deze punten in aanmerking nemend kunnen we ons dus afvragen of het zinvol is een knie voor deze beweging preventief in te tapen.

Wat betreft de heup kunnen we een soortgelijk verhaal gaan houden: verschuifbaarheid huid groot, grote bewegingsuitslagen die de constructie snel kunnen verminderen en daarbij nog de vrij kwetsbare structuren in dit gebied. Het is daardoor een onmogelijke zaak een aanvaardbare ondersteuning te geven. Ook dit verhaal gaat op voor de wervelkolom terwijl we hier nog te maken hebben met het feit dat we hier géén preventieve tapes dienen aan te leggen omdat afwijkingen van de wervelkolom dermate ernstige gevolgen kunnen hebben dat we iemand niet kunnen laten gaan met het verhaal 'ik tape het wel in en dan probeer je het zelf maar'. De ongelukken die daardoor ontstaan zijn niet te overzien.

Voor alle blessures (uiteraard zijn er uitzonderingen te vinden) geldt eigenlijk, wanneer ik de stap naar de sport even maak, dat indien iemand zonder tapeconstructie niet zou kunnen spelen omdat de lesie nog te vers is, of het nog niet geheel is genezen, men hem niet met een tape toch het veld in moet of mag sturen.

Voorbeelden van liesblessures die worden ingetaped zodat toch gespeeld kan worden berusten op onvoldoende kennis van zaken en zullen niet toegestaan mogen worden.

Anatomisch en mechanisch gezien is er geen constructie te vinden die voldoende zekerheid geeft om de lesieplaats te ontlasten.

Het enige effect dat we hiervan zullen kunnen verwachten is een verergering van klachten en blessure.

Tevens wordt door zulke praktijken de 'taping' in een kwaad daglicht geplaatst, iets dat zonde is van een techniek die indien goed gebruikt zeer goede resultaten kan opleveren.

Wat betreft de proprioceptieve prikkeling die we ongetwijfeld uitoefenen wanneer we met tape op de huid werken wil ik nog het volgende opmerken.

Waarschijnlijk is de proprioceptieve prikkeling van niet te onderschatten belang. Door de trek aan de huid zou het mogelijk kunnen zijn dat de spieren die daar betrekking op hebben krachtiger aanspannen dan zonder tape of zelfs tracties van eerder aanspannen dan normaal waardoor de lesieplaats hierdoor wel beter wordt beschermd door natuurlijke opvang. Dit zou op bijvoorbeeld de knie weer zijn toepassing kunnen vinden en het gebruik van tape daar toch weer wat kunnen motiveren.

Het 'reminder' principe wordt met tape ook wel toegepast. Ik denk hierbij aan bepaalde vormen van tenniselleboog-tapes of tapes op de rug die, wanneer er een verkeerde beweging wordt gemaakt, de persoon waarschuwt door de trek die ontstaat op de huid door de tape.

Dit zijn uiteraard geen preventieve tapes in de zin zoals we die gebruiken in sport.

In de volgende hoofdstukken worden tapetechnieken besproken die door mij als zeer nuttig worden ervaren en die ik in mijn jaren als fysiotherapeut/verzorger bij F. C. Utrecht heb ontwikkeld of veranderd.

Ik pretendeer niet volledig te zijn met deze technieken. Alle technieken kunnen naar eigen inzicht worden aangepast aan de betreffende persoon.

Ik hoop slechts een goede algemene principebeschrijving te geven van mijn ervaringen op dit gebied.

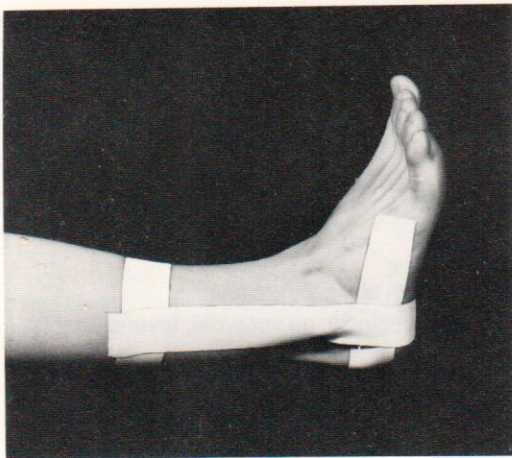


## 9. TAPETECHNIEKEN

- Functie/gebruik: Aandoeningen van lig. calcaneofibulare.  
Beperken van de adductie van de calcaneus.  
Voor lig. calcaneotibiale de techniek omdraaien.
- Uitgangshouding: De voet in 90° dorsaalflexie, met de calcaneus in een lichte valgusstand.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



Twee ankers vormen de basis voor deze tape-constructie.  
De eerste ligt zo'n 20 cm boven de malleoli op het onderbeen, niet circulair maar aan de achterzijde iets open.  
De tweede verloopt over de mediale voetrand, achter de calcaneus om en verder over de laterale voetrand.

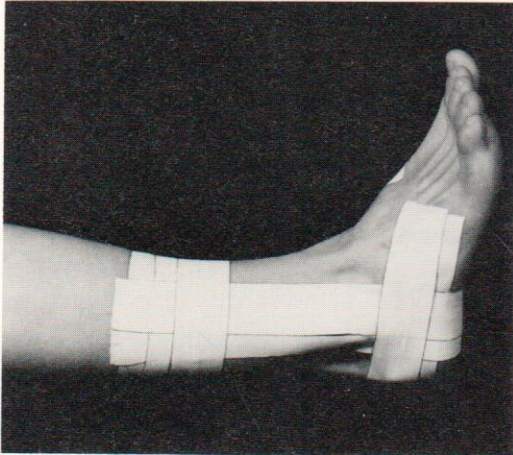


De eerste fixatiestrook beginnen we mediaal op het eerste anker, gaan loodrecht naar beneden, over de mediale malleolus heen, onder de voet door naar lateraal en over de laterale malleolus weer naar het eerste anker.





De tweede fixatiestrook wordt distaal van de eerste, halfoverlappend op de eerste aangelegd. Een eventuele derde fixatiestrook kan uiteraard zeer goed worden aangebracht.



Fixatie van de fixatiestroken wordt iedere keer na het aanleggen van een strook halfoverlappend op het anker gedaan.

NB Voor een bandagetechniek zie desbetreffend hoofdstuk. Voor mediale stabilisatie (lig. tibiocalcaneare) de techniek omdraaien.

---

Functie/gebruik:	Aandoeningen van lig. calcaneocuboideum en lig. bifurcatum. Beperken van de endo- en exorotatiebeweging in de voorvoet, tevens de adductie van de voorvoet.
Uitgangshouding:	Voor mediale structuren de techniek omdraaien. Voet in de normale 90° dorsaalflexie.
Materiaal:	3,8 cm tape en eventueel schuimrubber kussentje.



We beginnen de techniek met een strook die zowel het anker als de eerste fixatiestrook is. De strook begint aan de mediale zijde ter hoogte van het midden van metatarsale 1 en verloopt over de mediale voetrand, achter de calcaneus langs en over de laterale voetrand tot het caput metatarsale 5.

De voorvoet houden we bij het aanleggen van deze strook iets in abductie.



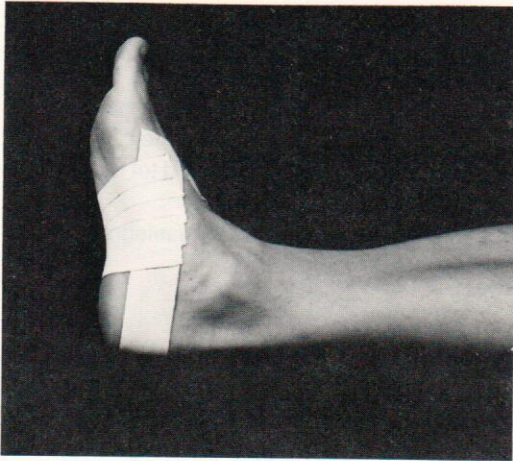
De tweede fixatiestrook gaat vanaf het midden van metatarsale 1 op het anker onder de voet door naar lateraal, waar we over het anker naar de dorsale zijde van de voet gaan tot juist voor de pees van de m. extensor hallucis longus.

Denk aan irritatie van de basis van metatarsale 5.

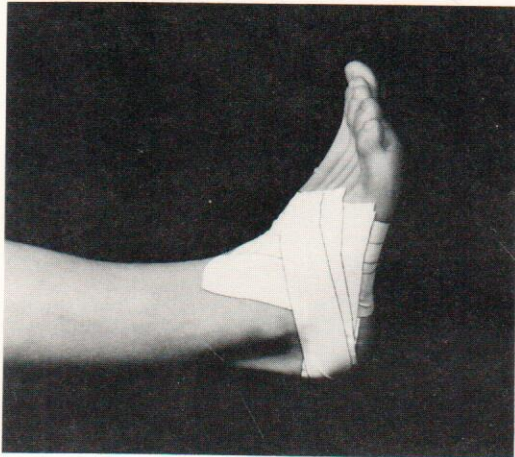


De volgende drie of vier fixatiestroken (afhankelijk van de grootte van de voet) leggen we steeds half of tweederde overlappend aan, proximaal van de eerste tot we de laterale malleolus bereiken en deze iets aan de voorkant overlappen.





Mediaal aanzicht van deze techniek.



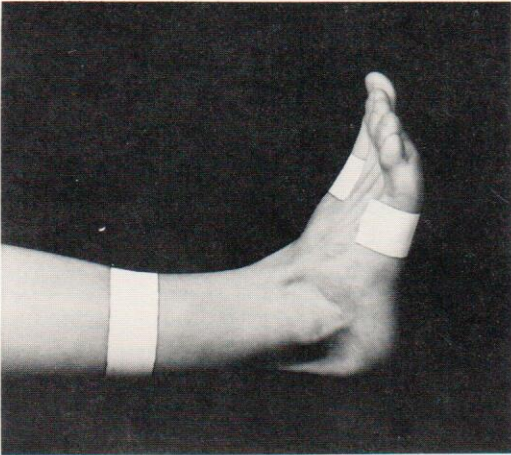
Vervolgens fixeren we met een strook recht over het eerste anker. Daarna met twee overlappende stroken die uitwaaiëren over de dorsale zijde van de voet.



Mediaal aanzicht van de laatste stroken.

NB Onder deze techniek kunnen we zeer goed een schuimrubber kussentje aanleggen, dat het lengtegewelf ondersteunt.  
Zie hiervoor het hoofdstuk Materialen.

- Functie/gebruik: Aandoeningen lig. talofibulare ant.  
Beperken van de inversiebeweging.
- Uitgangshouding: De voet in 90° dorsaalflexie met de voet eventueel nog in een lichte eversiestand.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



We maken gebruik van twee ankers.  
De eerste weer zo'n 20 cm boven de beide malleoli op het onderbeen, niet circulair, aan de achterzijde iets open.  
De tweede juist proximaal van de bal van de grote en kleine teen, aan de dorsale zijde van de voet open.

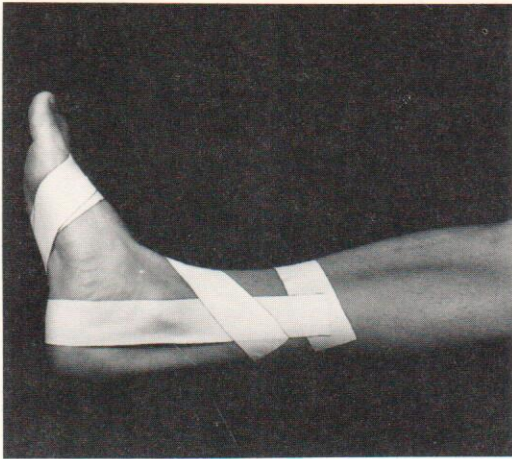


De volgende strook is, wanneer we voor een solitaire lesie van lig. talofibulare ant. tapen, een anker. Wanneer in combinatie met een lesie van het lig. calcaneofibulare, wordt deze tevens als fixatiestrook gebruikt. Deze verloopt als een hoefijzer van mediaal naar lateraal, over de beide malleoli.





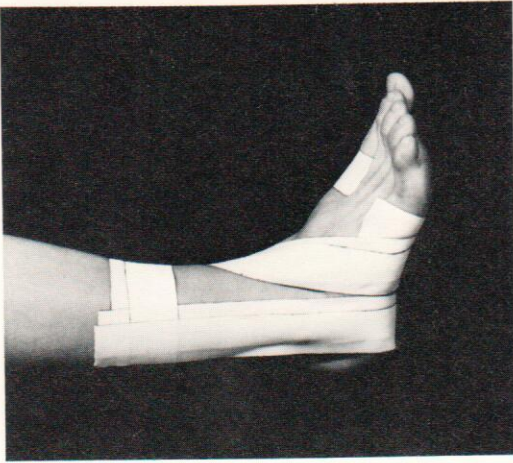
De eerste fixatiestrook tegen de inversie verloopt van caput metatarsale 1 onder de voet door naar de laterale voetrand. Daar gaat hij juist distaal van de basis van metatarsale 5 langs om vervolgens over de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht naar mediaal te gaan, waar hij even boven de mediale malleolus op het hoefijzer aanhecht.



Mediaal aanzicht van deze fixatiestrook.



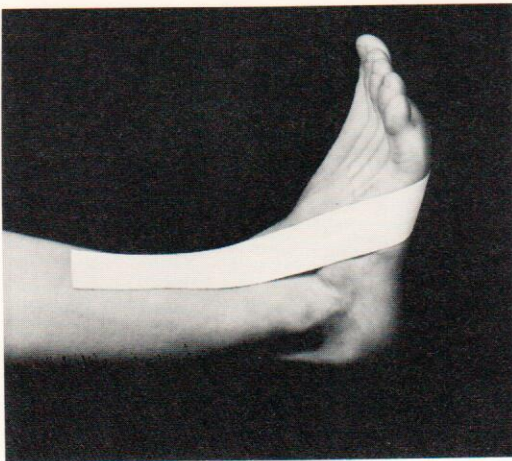
De tweede fixatiestrook verloopt halfoverlappend op de eerste, proximaal van deze zodat hij de basis van metatarsale 5 geheel overlapt.



Vervolgens wordt het hoefijzer nogmaals herhaald ter fixatie van deze stroken.

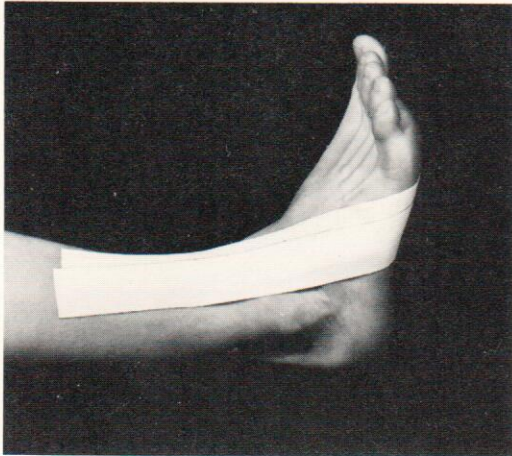
NB Voor bandagetechniek zie de 'combinatietechniek' in desbetreffend hoofdstuk.

- 
- Functie/gebruik: Beperken van de inversie van de voet.  
Beperken van de adductie van de calcaneus.  
Ondersteuning bij laterale instabiliteit.
- Uitgangshouding: De voet in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape.

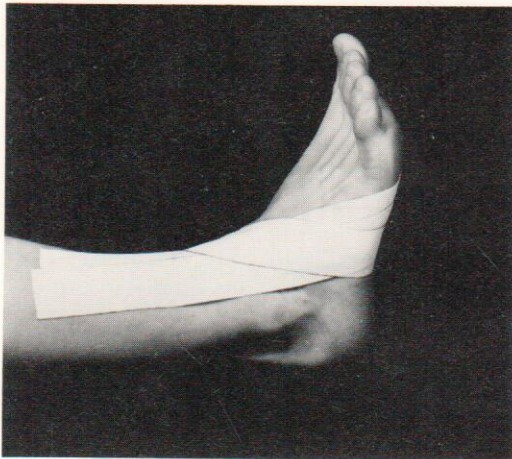


We beginnen de techniek ter hoogte van caput metatarsale 2, 3, 4 aan de plantaire zijde van de voet, gaan vandaar naar de laterale zijde van de voet, distaal van de basis van metatarsale 5 langs om vervolgens voor de laterale malleolus langs recht in het verloop van de tibia naar boven te gaan, tot zo'n 20 cm boven de malleoli.

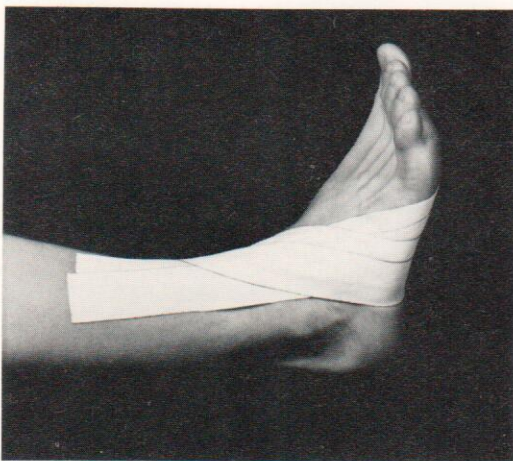




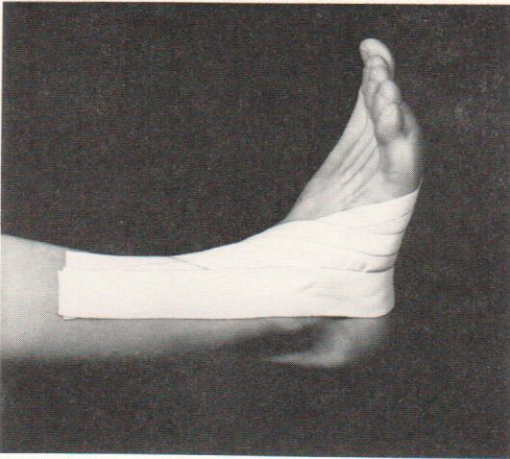
De tweede fixatiestrook verloopt proximaal overlappend op de eerste waardoor deze over de basis van metatarsale 5 heengaat en verder half-overlappend op de eerste tot zo'n 20 cm boven de malleoli.



De derde fixatiestrook beginnen we op de mediale voetrand, juist proximaal van de bal van de grote teen, we gaan onder de voet door naar lateraal om daar over de basis van metatarsale 5 en de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht naar de mediale zijde van het onderbeen te gaan, waar we juist boven de malleolus uitkomen.



Halfoverlappende herhaling van de derde fixatiestrook.

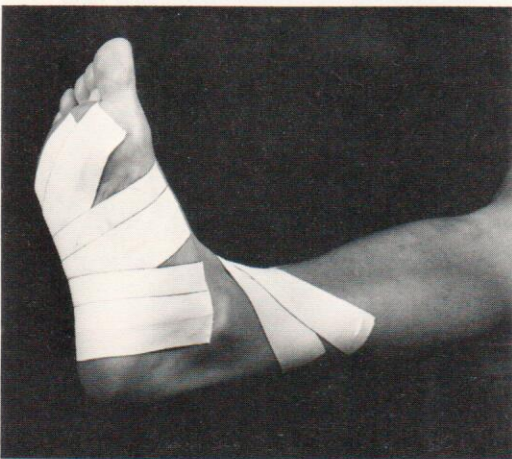


De vijfde fixatiestrook begint juist onder de mediale malleolus, gaat vandaar onder de voet door, om aan de laterale zijde half over de laterale malleolus naar boven te gaan.



De laatste fixatiestrook gaat halfoverlappend op de vorige zodat deze de laterale malleolus geheel bedekt.

NB Gebruik van een bandagetechniek is aan te raden. Zie hiervoor desbetreffend hoofdstuk. Indien we deze techniek willen gebruiken voor een mediale ondersteuning hoeven we de techniek alleen maar om te draaien.



Mediaal aanzicht van de techniek waar we de beginpunten van de fixatiestroken kunnen zien.



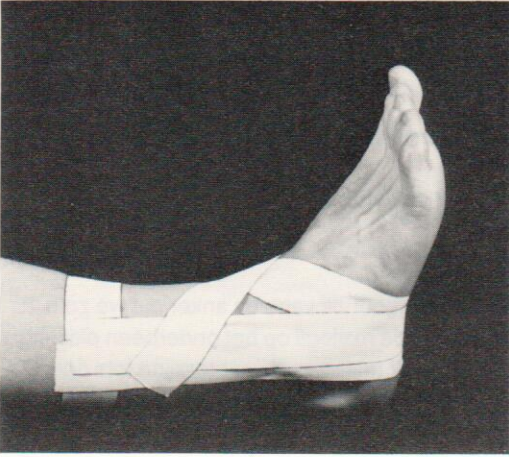
- Functie/gebruik: Stabilisatie van de calcaneus.  
Ondersteunen van de structuren die aan de calcaneus hechten.  
Lichte beperking van de plantairflexie van de voet.
- Uitgangshouding: Voet in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: Kan uitgevoerd worden met 2 cm of 3,8 cm tape.



We maken gebruik van een anker dat we zo'n 20 cm boven de malleoli op het onderbeen aanleggen. Niet circulair, maar aan de achterzijde iets open. De eerste fixatiestrook wordt aangelegd in de vorm van een stijgbeugel recht over de beide malleoli.



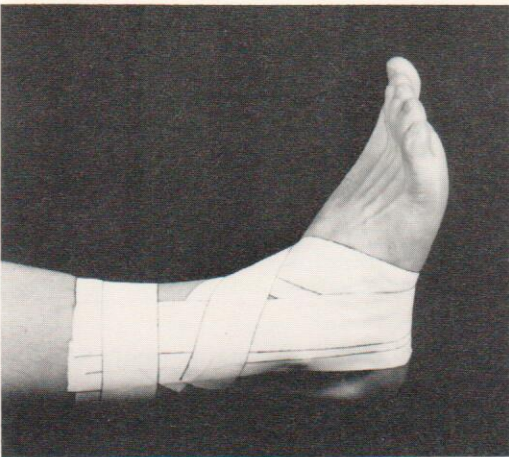
De tweede fixatiestrook verloopt vanaf de mediale zijde, halfoverlappend op de eerste fixatiestrook (overlappend aan de voorzijde) en gaat onder de voet door. Vanaf de laterale voetrand gaat deze strook over de dorsale zijde van de voet, over de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht, terug naar de mediale zijde, waar hij zo'n 10 cm boven de malleolus op zichzelf aanhecht.



De volgende fixatiestrook verloopt vanaf de laterale zijde, halfoverlappend op de eerste fixatiestrook (overlappend aan de voorzijde) en gaat onder de voet door naar mediaal. Vanaf de mediale voetrand over de dorsale zijde van de voet, over de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht terug naar de laterale zijde, waar hij zo'n 10 cm boven de malleolus op zichzelf en de eerste fixatiestrook aanhecht.



De tweede en derde fixatiestrook worden nogmaals, halfoverlappend aangelegd.

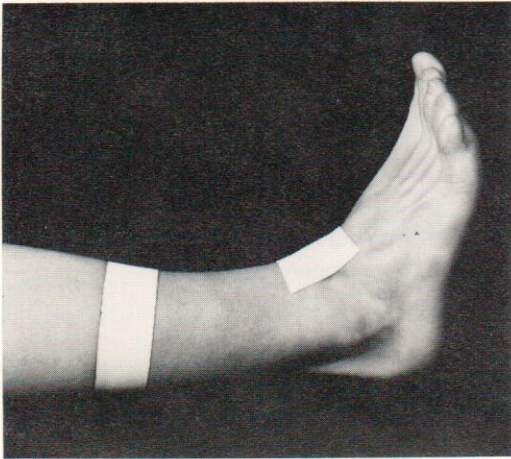


De fixatiestroken worden gefixeerd met een strook halfoverlappend op het anker.

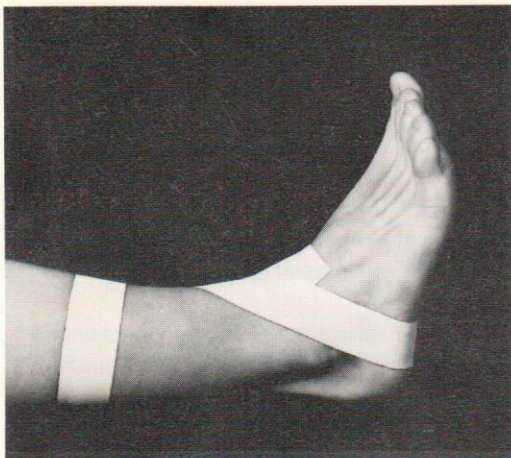
NB Een bandagetechniek kan nog extra ondersteuning geven. Zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk.



- Functie/gebruik: Stabilisatie van de calcaneus.  
Ondersteunen van de structuren die aan de calcaneus aanhechten.
- Uitgangshouding: Voet in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: Kan uitgevoerd worden met 2 cm of 3,8 cm tape.

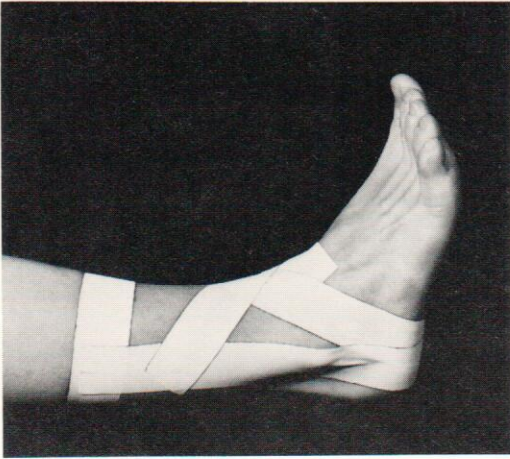


We maken gebruik van een anker dat we zo'n 20 cm boven de malleoli op het onderbeen plaatsen, niet circulair maar aan de achterzijde iets open. Een stukje schuimrubber op het bovenste spronggewricht plaatsen ter bescherming.



We beginnen aan de mediale zijde van het onderbeen op het anker, gaan loodrecht naar beneden, over de mediale malleolus, vervolgens onder de voet door en vanaf de laterale voetrand, voor de laterale malleolus langs over de voorzijde van het onderbeen terug naar de mediale zijde.





De tweede fixatiestrook beginnen we aan de laterale zijde, gaan over de laterale malleolus onder de voet door naar mediaal. Daar vandaan juist voor de mediale malleolus langs naar het onderbeen aan de laterale zijde. Deze twee fixatiestroken kruisen elkaar boven de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht.



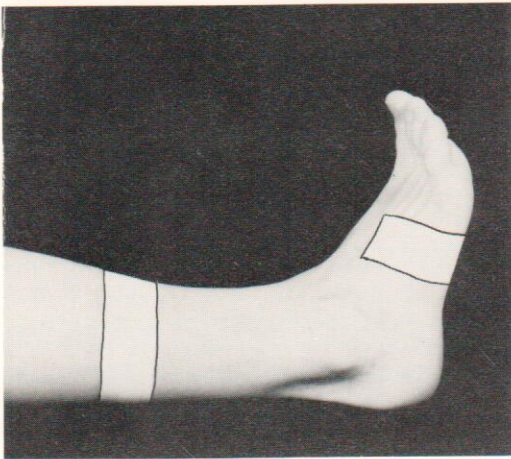
We herhalen de eerste fixatiestroken halfoverlappend.



We fixeren de techniek met een strook halfoverlappend op het anker en met een strook zo'n 5 cm daaronder juist boven de malleoli.

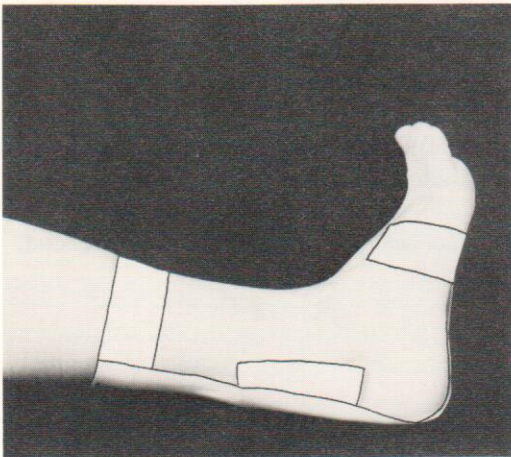
NB Voor bandagetechnieken zie desbetreffend hoofdstuk.

- Functie/gebruik: Aandoeningen van de achillespees.  
Aandoeningen van lig. tibiofibulare ant.  
Beperken van de dorsaalflexie van de voet.
- Uitgangshouding: Voet in die stand plaatsen waarin de stress op de geledede structuren niet aanwezig is.  
Anders in de 90° dorsaalflexiestand.
- Materiaal: 3,8 cm tape.  
Bescherming voor de achillespees.



We maken gebruik van twee ankers. De eerste zo'n 20 cm boven de malleoli, niet circulair maar aan de voorzijde iets open.

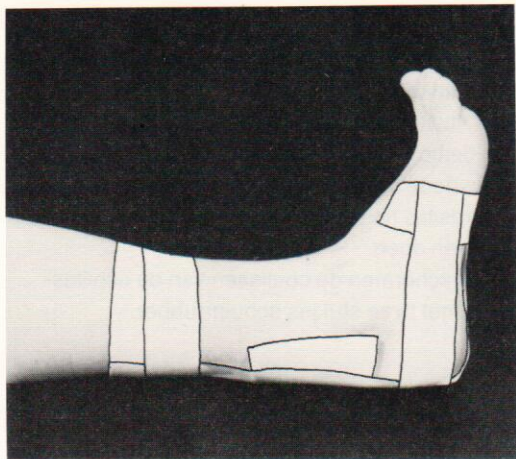
De tweede op de voet, juist proximaal van de bal van de grote en kleine teen, aan de dorsale zijde open.



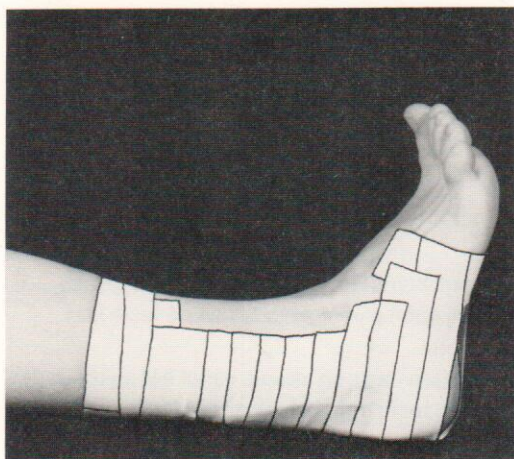
Vervolgens de eerste fixatiestrook. Deze verloopt vanaf het anker op de voet vanaf de plantaire zijde, midden onder de voet over de calcaneus en over de achillespees heen naar het anker op het bovenbeen.

De achillespees dienen we hiertoe uiteraard te beschermen met een stukje schuimrubber of foam.





We fixeren deze fixatiestrook door een strook halfoverlappend op het eerste anker en een strook verlopend over de mediale en laterale voetrand, achter de calcaneus om. Beginpunt op het anker bij de kleine teen en eindpunt op het anker bij de grote teen.



Een eventuele tweede fixatiestrook kan nog worden toegepast, recht over de eerste. Daarna wordt de techniek gesloten met stroken vanaf de fixatie op de mediale en laterale voetrand. Dit is een open techniek.

NB Voor bandagetechnieken zie desbetreffend hoofdstuk.

- 
- Functie/gebruik: Beperken van de dorsaalflexie van de voet.  
Ontlasten van de achillespees.
- Uitgangshouding: Voet in de plantairflexiestand die we willen fixeren.
- Materiaal: 3,8 cm tape.  
Schuimrubber bescherming voor de achillespees.

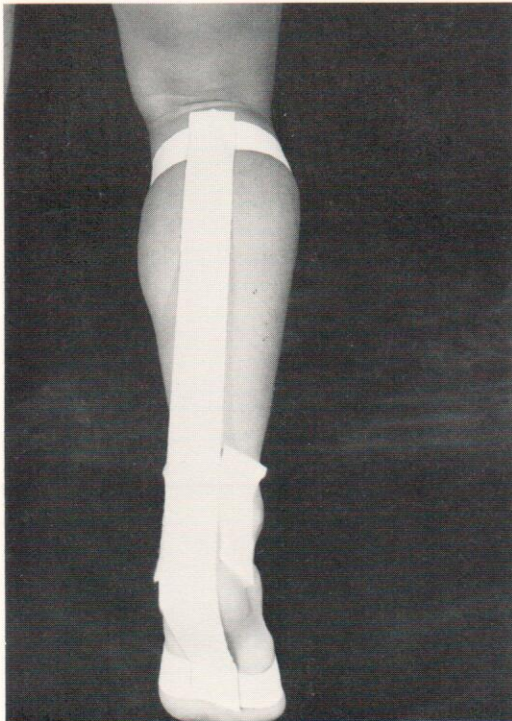




Twee ankers worden aangelegd. De eerste op de voet, juist voor de bal van de grote en kleine teen, aan de bovenzijde open.

De tweede op het onderbeen ter hoogte van de tuberositas tibiae, aan de voorzijde van het onderbeen open.

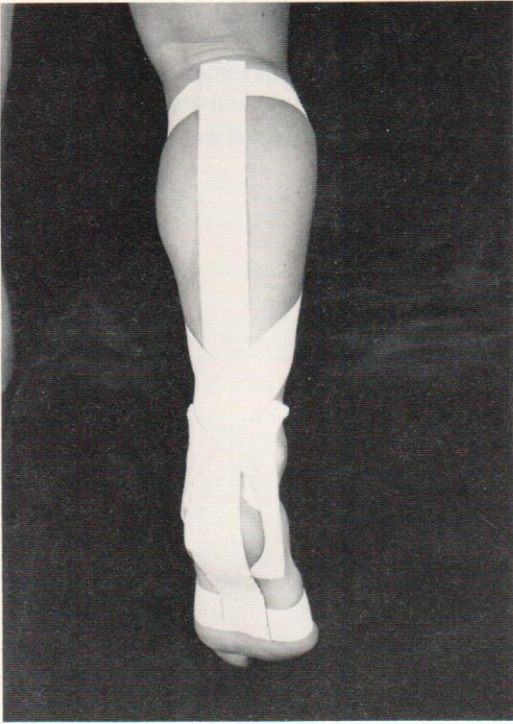
We beschermen de coulissen van de achillespees met twee stukjes schuimrubber.



De voet wordt vervolgens in die stand gezet, waarbij geen pijn of schade aan de lesie kan optreden.

We leggen dan een strook, vanaf het anker onder de voet, recht over de calcaneus heen naar het bovenste anker.

Eventueel kan deze strook vastgezet worden op de beide ankers.



We kunnen deze strook nogmaals recht over de eerste herhalen.

Vervolgens gaan we diagonaal, van mediaal onder de mediale malleolus, over de achillespees naar lateraal boven de malleolus, en een strook van lateraal onder de laterale malleolus, over de achillespees, naar mediaal boven de malleolus.



Deze twee stroken kruisen elkaar op de achillespees.

Nu kunnen we de voet belasten met een 4-6 cm heel-lift.

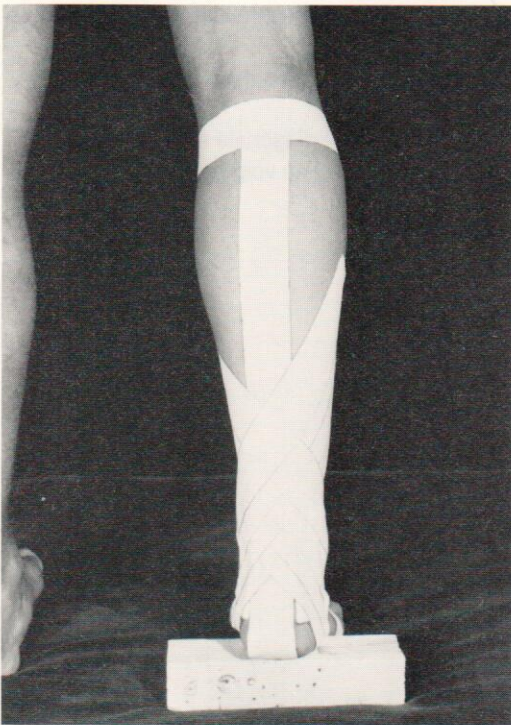
Op de eerste twee diagonale stroken leggen we nu halfoverlappend de volgende twee stroken aan.





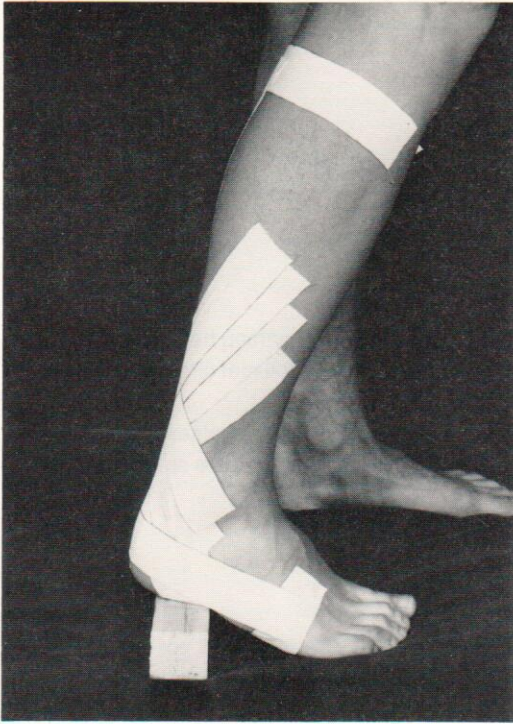
We vervolgen door deze diagonale stroken aan te vullen, tot we juist onder de spierbuik van de m. gastrocnemius zijn aangekomen.

We moeten met deze stroken er wel voor zorgen dat de beide malleoli geheel worden afgedekt (irritatie).

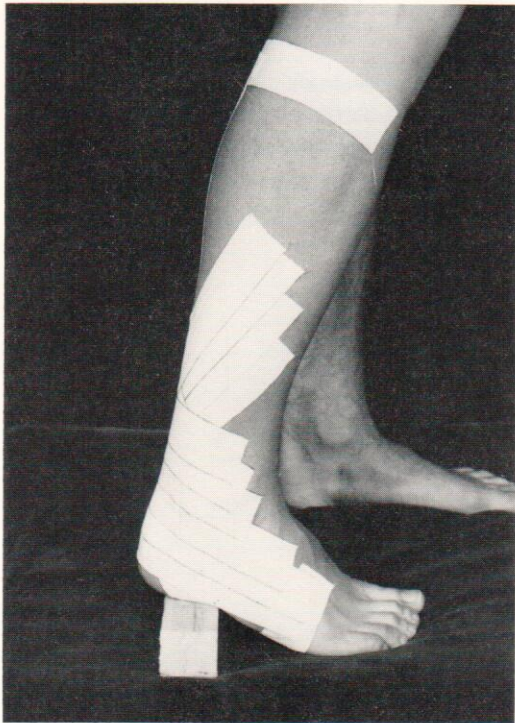


Aan de achterzijde op de achillespees krijgen we zodoende het visgraat-idee.





Vanaf het eerste anker gaan we nu over de laterale voetrand, achter de calcaneus om, over de mediale voetrand terug naar het anker. Deze stroken breiden we uit, halfoverlappend, naar boven.



Met deze stroken gaan we door tot we de bovenrand van het gevormde kruis op de achillespees bereikt hebben.

Met deze stroken moeten we de beide malleoli ook weer geheel bedekken.

NB Een zwachteltechniek hierover is aan te raden, zie hiervoor het hoofdstuk Bandagetechnieken.

- Functie/gebruik: Beperken van de plantairflexie.  
Beperken van de inversie en eversie.  
Ondersteunen van lig. talofibulare ant. en lig. tibiotalare.
- Uitgangshouding: Voet in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



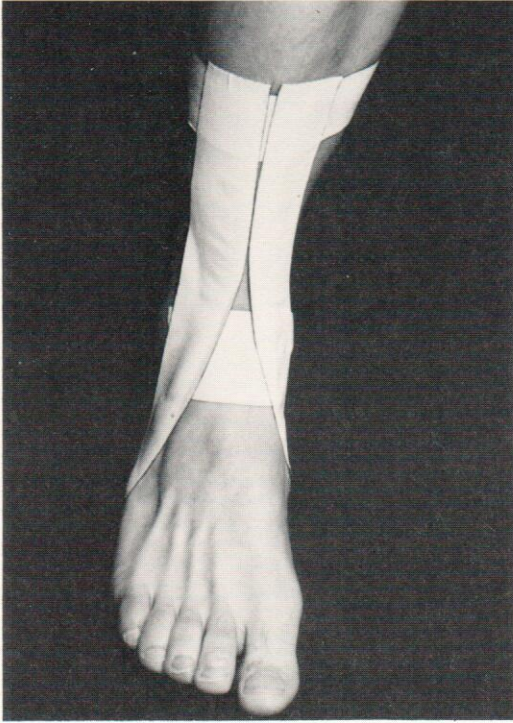
We leggen een anker aan op het onderbeen, zo'n 20 cm boven de malleoli niet circular maar de achterzijde iets open.

Een stukje schuimrubber plaatsen we op de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht.

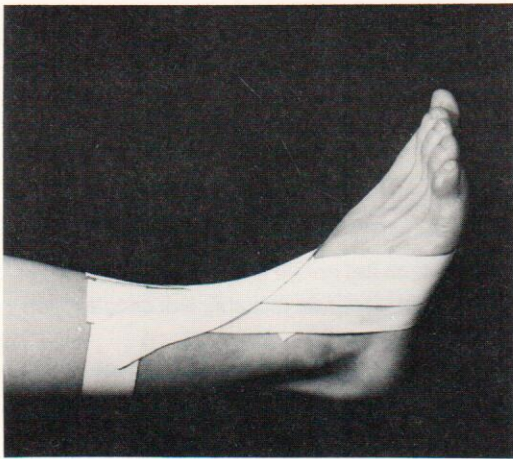


De eerste fixatiestrook gaat vanaf de caput metatarsale 2-3-4, aan de plantaire zijde van de voet, via de laterale voetrand, over de basis van metatarsale 5, voor de laterale malleolus langs, recht naar het anker.



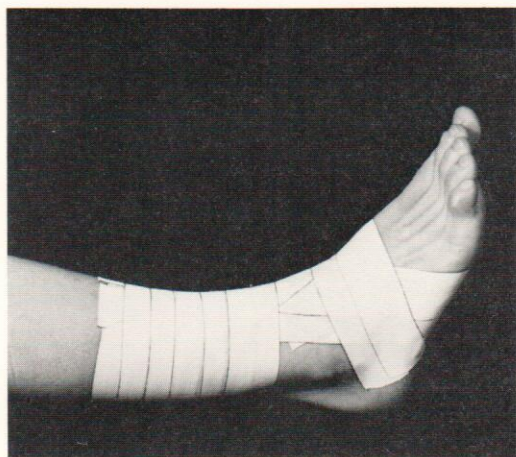


De tweede fixatiestrook gaat wederom van de caput metatarsale 2-3-4 aan de plantaire zijde van de voet, via de mediale voetrand, voor de mediale malleolus langs, recht naar het anker. Op het onderbeen verlopen de beide stroken evenwijdig.



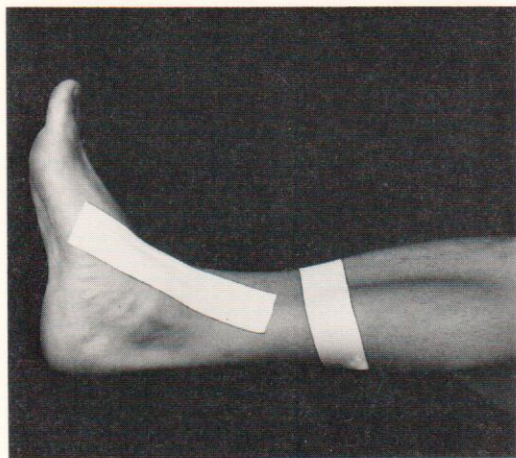
De beide fixatiestroken worden nogmaals half-overlappend herhaald en wel zo, dat deze distaal van de eerste twee komen te liggen. Het verloop van de beide stroken wordt dan dusdanig dat ze elkaar op het bovenste spronggewricht kruisen en aan weerszijden van de eerste twee op het anker aanhechten.





Het geheel wordt nu met halfoverlappende stroken gefixeerd op het onderbeen vanaf het anker tot de beide malleoli en met twee stroken op de dorsale zijde van de voet.

- Functie/gebruik: Mediale stabilisatie van de enkel.  
Ondersteuning van lig. deltoideum.
- Uitgangshouding: Voet in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



We plaatsen het eerste anker op het onderbeen, zo'n 20 cm boven de malleoli, niet circulair, aan de achterzijde open.

Een tweede anker vanaf de basis van metatarsale 1 voor de mediale malleolus langs tot zo'n 10 cm boven de malleolus.



De eerste fixatiestrook verloopt weer in de vorm van een stijgbeugel, nu echter van lateraal naar mediaal.

Vervolgens een fixatiestrook van de laterale voetrand, halverwege metatarsale 5 achter de calcaneus om naar mediaal, tot het anker.



De vorige twee fixatiestroken worden nogmaals herhaald, waarbij de malleoli worden afgedekt.



Een derde serie fixatiestroken wordt wat korter aangelegd dan de vorige, halfoverlappend op de vorige serie.

NB Een goede bandagetechniek is de combinatie-techniek zoals beschreven in het desbetreffende hoofdstuk, met dien verstande dat hij precies tegengesteld moet worden aangelegd.



- Functie/gebruik: 'Closed basket weave'.  
Totale compressie van de enkel.  
Totale stabilisatie van de enkel.  
In acute stadium om zwelling te voorkomen.  
Wanneer in acute stadium gebruikt als compressie wel ijstherapie toepassen.
- Uitgangshouding: Indien mogelijk 90° dorsaalflexie, anders in de stand die dit zoveel mogelijk benadert.
- Materiaal: 3,8 cm tape.  
Viltten hoefijzer.



We maken gebruik van twee ankers. Het eerste zo'n 20 cm boven de malleoli losjes circulair (aanpassen aan de contour van de huid) of aan de achterzijde iets open. De tweede om de voorvoet, proximaal van de bal van de grote en kleine teen, ook deze losjes circulair.

We plaatsen schuimrubber indien noodzakelijk op de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht en een ter bescherming van de achillespees.

Een viltten hoefijzer kan rond de malleoli geplaatst worden wanneer er sprake is van een lesie van een van de ligamenten die aanhechten op de malleolus. Zie hiervoor hoofdstuk materialen.



Een stijgbeugel van tape, verlopend van de mediale zijde van het eerste anker over de mediale malleolus onder de voet door naar lateraal, over de laterale malleolus terug naar het eerste anker aan de laterale zijde.





Fixatie van deze strook door een halfoverlappende slag op het eerste anker, en met een tweede strook over de mediale voetrand achter de calcaneus langs en vervolgens over de laterale voetrand. Beginnend en eindigend op het tweede anker.



De tweede stijgbeugel wordt aangelegd, halfoverlappend op de eerste, waarna deze ook weer halfoverlappend wordt gefixeerd op de beide ankers.



Vaak kan er nog een derde stijgbeugel worden aangelegd, dit is afhankelijk van de grootte van de voet, waarna deze ook weer op de beide ankers wordt gefixeerd.

De totale techniek wordt gesloten door halfoverlappende slagen vanaf de beide ankers.



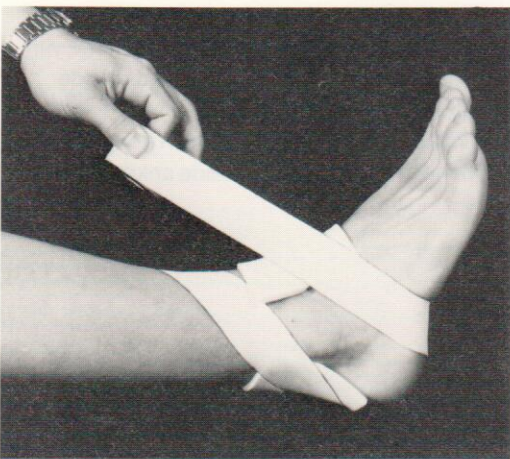
De totaal gesloten techniek.

NB Op de foto's zijn we uitgegaan van een laterale enkellesie. Voor een mediale lesie de techniek omdraaien.

Te strak aanleggen van deze techniek kan sterke stuwing veroorzaken omdat we circulair werken, houd daar dus goed rekening mee.

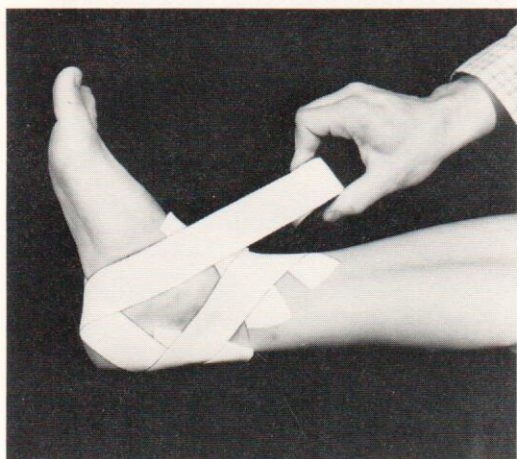
Een gesloten bandagetechniek wordt hierover veelvuldig toegepast. Zie hiervoor het hoofdstuk Bandagetechnieken.

- 
- Functie/gebruik: Correctie van de stand van de calcaneus.  
Stabiliseren van de calcaneus.  
Ondersteunen van de structuren die op de calcaneus aanhechten zowel mediaal als lateraal.
- Uitgangshouding: Calcaneus in de juiste anatomische stand.  
Voet ontspannen in zo veel mogelijk dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape. eventueel ook met 2 cm tape.



We plaatsen een schuimrubber bescherming op de achillespees en de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht. Deze tapeconstructie heeft geen ankers, hij fixeert zichzelf. We beginnen mediaal op het onderbeen, zo'n 10 cm boven de mediale malleolus, gaan schuin naar de laterale zijde, half over de laterale malleolus heen en vervolgens naar de achillespees. Dan gaan we achter de achillespees om naar de mediale zijde van de voet en onder de voet door weer naar lateraal, proximaal van de basis van metatarsale 5 omhoog, waar we via de dorsale zijde van de voet op zo'n 5 cm boven de mediale malleolus eindigen.





Nu maken we dezelfde slag nogmaals, alleen beginnen we nu boven de laterale malleolus, gaan schuin voor langs naar de mediale zijde achter de achillespees om naar lateraal en onder de voet door naar de mediale zijde van de voet. Vandaar weer over de dorsale zijde van de voet naar een punt zo'n 5 cm boven de laterale malleolus.

Wanneer we geen bandagetechniek gebruiken, kunnen we de einden van de fixatiestroken fixeren met een strook zo'n 10 cm boven de malleoli en een zo'n 5 cm boven de malleoli. Voor bandagetechnieken zie hoofdstuk Bandagetechnieken.

- Functie/gebruik: 'Heel lock'.  
Fixatie van de calcaneus in de enkelvork.  
Als extra ondersteuning bij iedere tapetechniek die de enkel moet stabiliseren.
- Uitgangshouding: De voet in 90° dorsaalflexie.  
De calcaneus in de middenstand.
- Materiaal: Tape 3,8 cm.  
Schuimrubber ter bescherming.



Bij de 'heel lock' maken we geen gebruik van ankers, de onderlinge stroken fixeren zichzelf. We beginnen zo'n 10 cm boven de laterale malleolus, en gaan voor langs naar de mediale malleolus, om vervolgens achter de calcaneus langs weer naar de laterale voetrand te gaan.

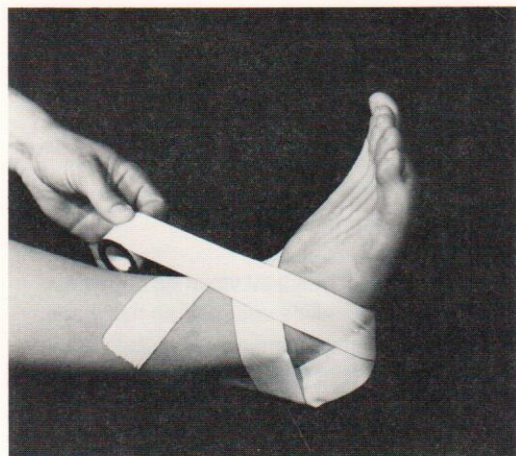


Vanaf de laterale voetrand gaan we onder de calcaneus door weer naar mediaal, waar we juist voor de mediale malleolus langs, over de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht naar de laterale malleolus gaan.





Over de laterale malleolus heen gaan we weer naar laag op de calcaneus, juist over de plaats waar de eerste slag ook de calcaneus bedekt, om zo weer naar de mediale voetrand te gaan.

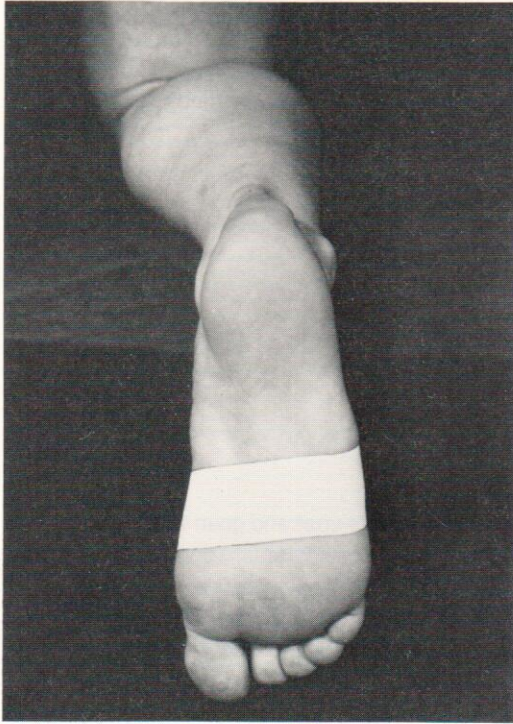


Vanaf de mediale voetrand gaan we onder de calcaneus door naar lateraal waar we net voor de laterale malleolus langs weer naar de mediale zijde van het onderbeen gaan. Daar eindigen we zo'n 10 cm boven de mediale malleolus.

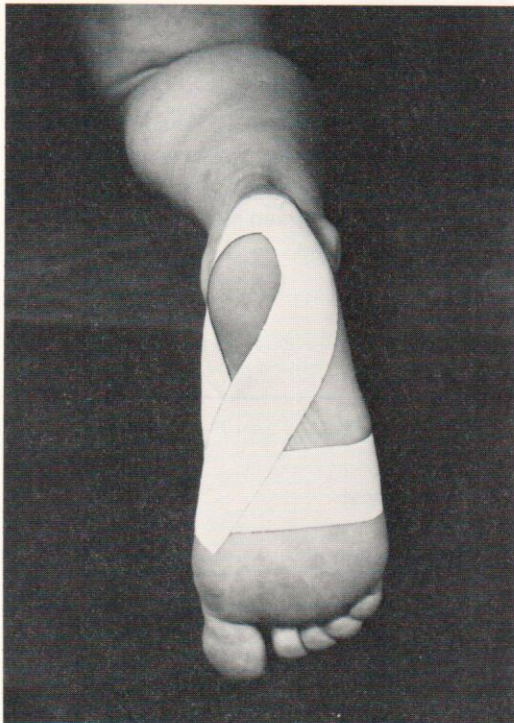
NB Deze techniek geeft een goede stabilisatie voor alle structuren die hun aanhechting hebben op de calcaneus.

Wanneer we deze constructie gebruiken dienen we altijd een onderlaag te hebben, zoals een bandage of een sok. Willen we hem direct op de huid aanleggen dan zullen we de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht en de achillespees moeten beschermen met een stukje schuimrubber of foam.

- 
- Functie/gebruik:      Ondersteuning van het lengtegewelf van de voet.  
                              Ontlasten van de fascia plantaris.  
                              Bij insufficiëntie van de interne plantaire ligamenten.  
                              Bij fasciitis plantaris.  
                              Bij sommige typen shinsplint.
- Uitgangshouding:    Enkel en voorvoet in lichte plantairflexie maar wel ontspannen.
- Materiaal:            3,8 cm tape.  
                              Afhankelijk van de grootte van de voet 2 cm tape.

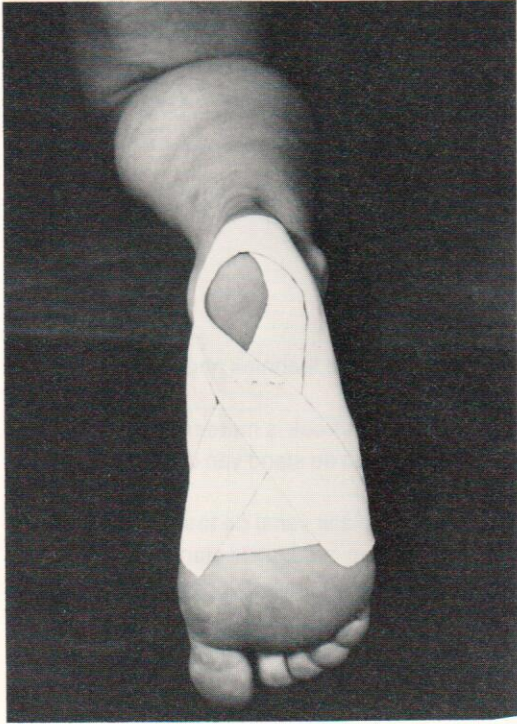


We maken gebruik van een anker, dat we op twee manieren kunnen aanleggen. De eerste methode is zoals op de foto, proximaal van de bal van de grote en de kleine teen, aan de dorsale zijde van de voet open. Bij de tweede manier gaat het anker over de bal van de grote en kleine teen heen. Nadeel van de tweede manier kan zijn dat wanneer we de voet gaan belasten, afknelling ontstaat van de metatarsalia, doordat we de dwarsgewelffunctie uitschakelen.



De eerste fixatiestrook gaat vanaf de mediale zijde, half op de mediale voetrand en half op de plantaire zijde van de voet, achter de calcaneus om naar lateraal en diagonaal over de voetzool weer terug naar mediaal.





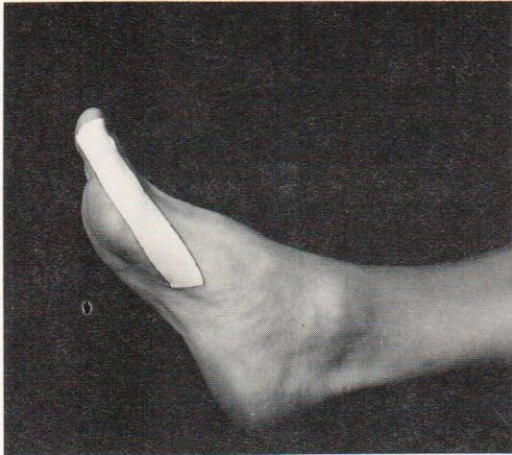
De tweede fixatiestrook gaat vanaf de laterale zijde, achter de calcaneus om naar mediaal en diagonaal over de voetzool terug naar lateraal. Omgekeerde techniek als fixatiestrook 1.



Vervolgens worden de twee fixatiestroken gefixeerd door halfoverlappende stroken tape vanaf het anker naar de calcaneus. De calcaneus laten we hierbij vrij.

NB Bij deze techniek wordt veelvuldig gebruik gemaakt van een schuimrubber kussentje ten einde extra stabiliteit te verkrijgen. Zie hiervoor hoofdstuk materialen.

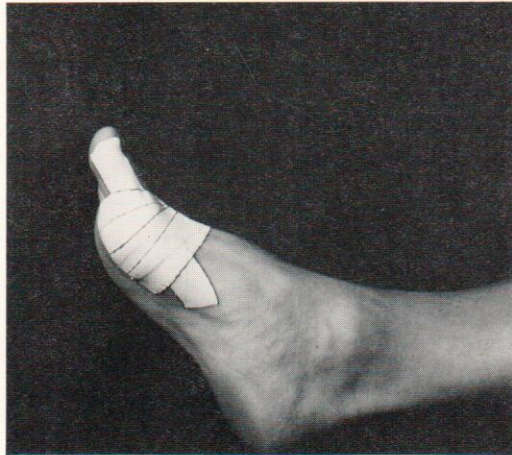
- Functie/gebruik: Ondersteuning van art. metacarpophalangeale 1.  
Correctie van de stand van de eerste teen.  
Immobiliseren van dit gewricht.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.  
Teen in de juiste anatomische stand plaatsen.
- Materiaal: 2 cm tape.



We maken bij deze techniek geen gebruik van een anker.

De eerste fixatiestrook is meteen een strook die een correctie van de stand van de grote teen kan aanbrengen.

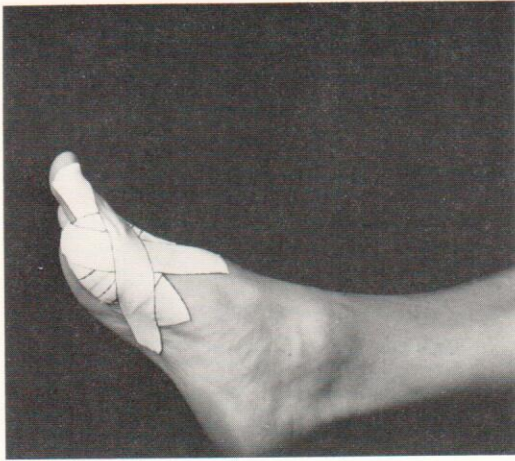
We leggen hem aan vanaf de teen en plaatsen de teen dan meteen in de juiste stand om de strook verder aan te leggen in het verloop van metatarsale 1.



Met twee of drie halfoverlappende stroken stabiliseren we nu het gewricht.

De stroken verlopen vanaf de bal van de grote teen tot juist over de pees van de m. extensor hallucis longus.

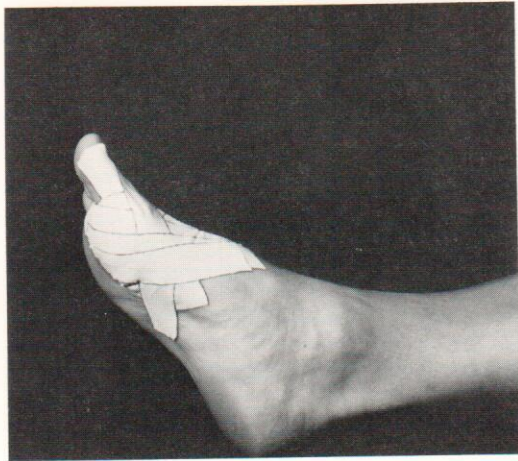




Soms kan dit al voldoende zijn om stabilisatie te krijgen van dit gewricht. Wanneer we echter meer willen stabiliseren zullen we ook nog de volgende stroken moeten aanleggen.

Vanaf de mediale zijde van de grote teen, distaal voor het gewricht langs naar de mediale zijde van de voet, en vandaar over de gewrichtsspleet heen naar de basis van metatarsale 1.

De tweede strook eveneens vanaf de mediale zijde van de grote teen over de dorsale zijde van de teen, de vorige strook kruisend op de gewrichtsspleet en doorlopend tot halverwege de plantaire zijde van de voet.



Eventueel de laatste strook nog een- of tweemaal herhalen, halfoverlappend proximaal van de eerste.

- 
- Functie/gebruik: Ondersteuning m. gastrocnemius en m. soleus.  
Bij shinsplints.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie, eventueel in lichte plantairflexie.
- Materiaal: 3,8 of 2 cm tape.



De eerste strook gaat vanaf de rand van de tibia naar mediaal, achter het onderbeen om naar lateraal en vandaar schuin omhoog naar de binnenrand van de tibia.

De eerste strook moet verlopen over de peesplaat van de m. gastrocnemius.



De tweede en volgende stroken worden steeds half overlappend op de vorige stroken aangelegd. De kracht die we uitoefenen op de afzonderlijke stroken, dient steeds gelijk te blijven.





De kracht die we op de tape zetten ligt op het moment dat we vanaf de achterzijde schuin naar boven in de richting van de tibia gaan. Het aantal stroken dat we aanleggen mag nooit zoveel zijn dat we over het meest convexe punt van de spierbuik heengaan. Dit zou namelijk afknelling van de oppervlakkige vascularisatie kunnen geven.



Als we een aantal stroken aangelegd hebben (dat is afhankelijk van de ondersteuning die we willen verkrijgen) kunnen we de einden van de tape nog met een verticale strook op elkaar fixeren.

NB Voor de bandagetechniek zie desbetreffend hoofdstuk.

- Functie/gebruik: Ondersteuning van de m. tibialis ant., de m. extensor hallucis longus en de m. extensor digitorum comm.  
Bij shinsplints.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



Bij deze techniek maken we gebruik van twee ankers.

De eerste ter hoogte van het caput fibulae op het onderbeen, niet circulair maar aan de achterzijde open.

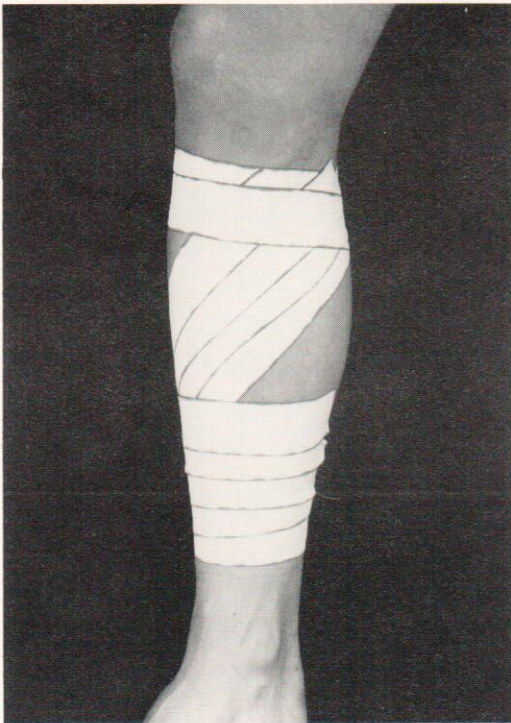
De tweede  $\pm$  10 cm boven de beide malleoli, aan de achterzijde open.





De eerste fixatiestrook gaat vanaf lateraal achter, vanaf het onderste anker, schuin naar boven, zodat we mediaal achter op het bovenste anker uitkomen.

Het begin van deze strook ligt achter de fibula.



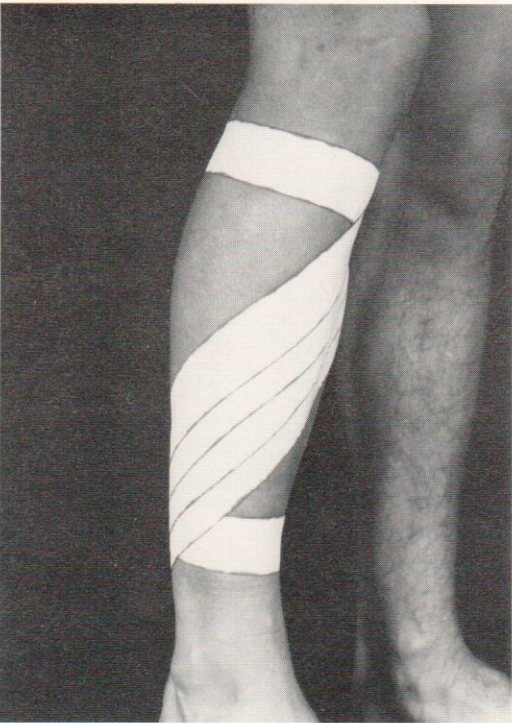
De volgende fixatiestroken worden half overlappend aangebracht op de voorgaande stroken, waarbij we ons dan wel bedenken dat het begin op het onderste anker steeds verder naar achter komt te liggen.



Wanneer we een aantal stroken aangelegd hebben, gaan we met halfoverlappende stroken, vanaf het onderste anker naar boven.

We gaan door tot we net onder de spierbuik van de m. gastrocnemius zijn.

De stroken zijn aan de achterzijde iets open.



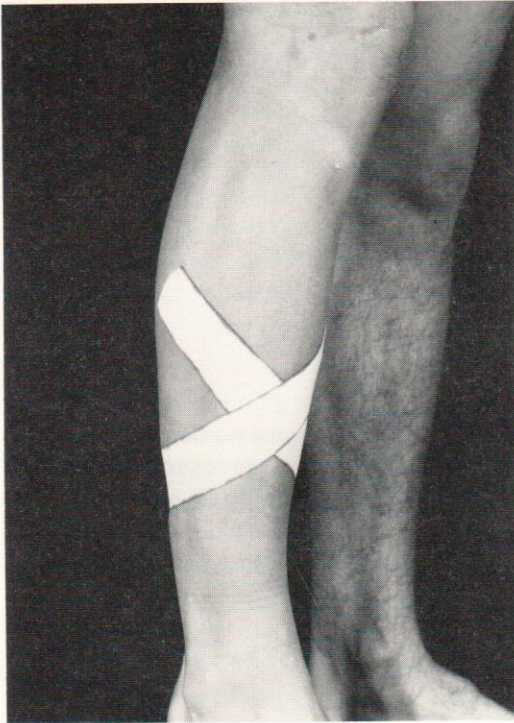
We fixeren dan met een strook nog de fixatiestroken op het bovenste anker.

Mediaal aanzicht van de techniek.

NB Voor bandagetechniek zie desbetreffend hoofdstuk.



- Functie/gebruik: Ondersteuning van de musculatuur van het onderbeen.  
Bij shinsplints.  
De plaats van het kruis dat gevormd wordt bepaalt de spier(groep) die ondersteund wordt.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie of in lichte plantairflexie.
- Materiaal: 3,8 cm of 2 cm tape.



We beginnen lateraal op het onderbeen, gaan schuin omlaag naar mediaal, horizontaal over de peesplaat van de m. gastrocnemius en vervolgens weer schuin omhoog naar mediaal. We maken hier geen gebruik van ankers.



Het kruis van de stroken moeten we op de spiergroep die we willen ondersteunen aanleggen.

Op de foto's de spieren van de voorste scheenbeengroep (m. tibialis ant., m. extensor hallucis longus en m. extensor dig. comm.).



De volgende stroken tape worden halfoverlappend aangelegd, waarbij de zogenaamde visgraat ontstaat, op de te ondersteunen spiergroep. Het aantal stroken is uiteraard weer afhankelijk van de ondersteuning die we willen verkrijgen.

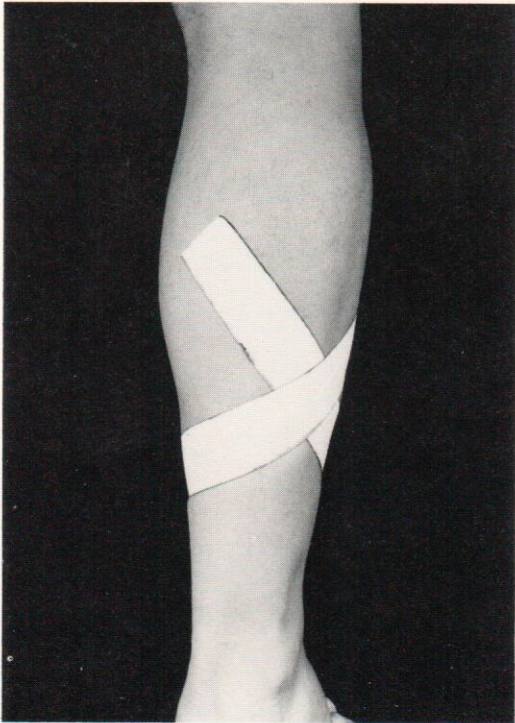




Mediaal aanzicht van de techniek.

De techniek mogen we nooit verder uitvoeren dan de top van de convexiteit van de spiergroep, daar we anders afknelling van oppervlakkige vaten kunnen krijgen met de daarbij behorende verschijnselen van stuwing enzovoort.

NB Voor bandagetechnieken zie desbetreffend hoofdstuk.



Dezelfde techniek, maar dan toegepast op de m. gastrocnemius (laterale deel).

De eerste strook wordt aangelegd op de peesplaat van de m. gastrocnemius.



Daarna verlopen de stroken halfoverlappend naar boven toe, waarbij we de laatste strook niet hoger dan de top van de convexiteit van de spierbuik aanleggen.

Dit geldt niet voor het kruis dat zich vormt, maar voor het min of meer horizontale deel van de techniek tegenover het kruis.



Voor bandagetechnieken zie desbetreffend hoofdstuk.



- Functie/gebruik:** Ondersteunen van de m. tibialis ant., de m. extensor digitorum comm. en de m. extensor hallucis longus.  
Bij shinsplints.
- Uitgangshouding:** Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal:** 3,8 cm tape.



Bij deze techniek maken we gebruik van twee ankers.

De eerste loopt vanaf de laterale malleolus, achter de fibula langs, tot aan het caput fibula.

De tweede loopt aan de mediale zijde van de rand van de tibia, van boven de malleolus tot juist bij tuberositas tibiae.



De fixatiestroken van laag van het ene anker naar een plek  $\pm 10$  cm hoger op het andere anker. We krijgen dan dat iedere twee stroken elkaar ergens in het midden kruisen. De trekkracht die we op de tape zetten, bij het aanleggen, wordt in opgaande richting uitgeoefend, dus van distaal naar proximaal.



De volgende stroken worden weer halfoverlappend op de vorige aangelegd. De stroken worden om en om aangebracht, zodat we weer een soort visgraat op het midden van de te ondersteunen spieren krijgen.





We gaan met deze techniek door tot we de gewenste ondersteuning hebben verkregen, of tot we met de uiteinden van de stroken ter hoogte van de patella zijn gekomen.

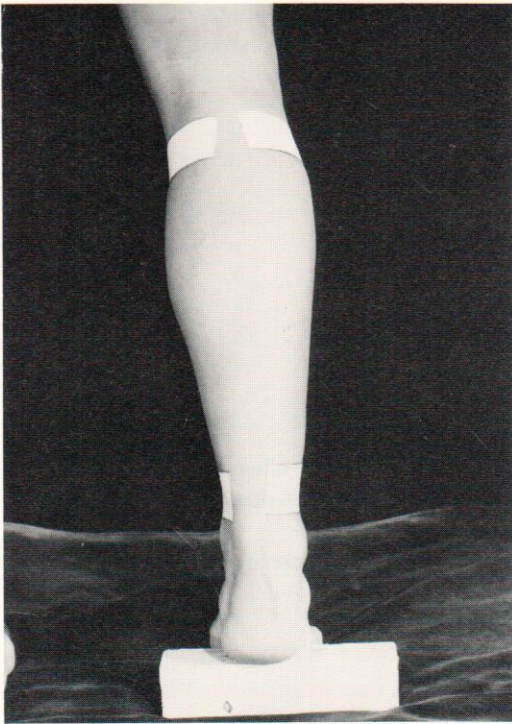
We moeten de stroken iedere keer goed met dezelfde trekkracht aanleggen om een 'vlakke' ondersteuning te verkrijgen.



Tenslotte worden de uiteinden gefixeerd met twee verticale stroken op de eerste twee ankers.

NB Voor bandagetechnieken zie desbetreffend hoofdstuk.

- Functie/gebruik: Ondersteuning van de m. gastrocnemius en m. soleus.  
Bij ruptuur in deze spieren.  
Bij coup de fouet.
- Uitgangshouding: Knie in flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



We maken gebruik van twee ankers. Het eerste komt juist boven de malleoli op het onderbeen, niet circulair, bij de achillespees open. De tweede komt juist ter hoogte van de tuberositas tibiae om het onderbeen, aan de achterzijde iets open.





De eerste fixatiestrook gaat vanaf het onderste anker naar boven, waarbij we erop moeten letten dat de strook zo'n 2½ à 3 cm onder de lesie doorloopt.

De tweede fixatiestrook gaat vanaf het onderste anker ook naar boven, alleen via de andere zijde van het onderbeen.



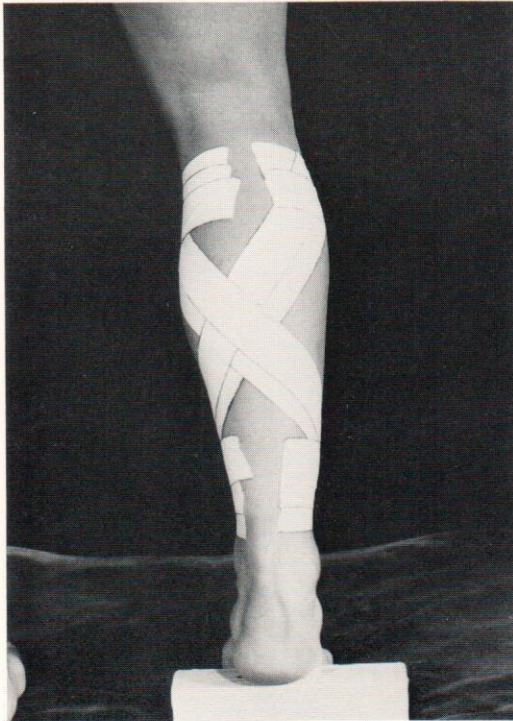
We moeten er nu voor zorgen dat de beide stroken tape elkaar precies onder de lesie kruisen.

Deze eerste twee fixatiestroken worden nu gefixeerd op de beide ankers, halfoverlappend op die ankers.



De tweede en derde fixatiestrook wordt halfoverlappend op de vorige aangelegd, maar dusdanig dat het kruispunt van beide nog juist onder de lesie blijft.

Deze tweede serie stroken moet zeer goed met dezelfde kracht/trek worden aangelegd, zodat ze alle vier werkzaam zijn.



Wanneer de tweede serie niet halfoverlappend aan de bovenzijde kan worden aangelegd, omdat deze anders op de lesieplaats zou liggen, moeten we de tweede serie er onder aanleggen. Ook deze fixatiestroken worden weer halfoverlappend vastgezet op het anker.

NB Over deze techniek leggen we een bandage aan; zie hiervoor het hoofdstuk Bandagetechnieken.



- Functie/gebruik: Ondersteunen van de m. quadriceps.  
Op deze manier zijn de hamstrings ook zeer goed te ondersteunen.
- Uitgangshouding: De in te tapen spieren in een ontspannen uitgangshouding.
- Materiaal: 3,8 cm of breder tape.



De twee ankers, die we bij deze techniek gebruiken, dienen de spier die ondersteund moet worden, in de lengterichting van de spier, te omsluiten. De spier komt dus als het ware precies tussen de ankers te verlopen.



De eerste fixatiestrook verloopt van laag van het ene anker naar  $\pm$  10-15 cm hoger op het andere. De tweede strook verloopt tegengesteld. Hierdoor verkrijgen we het kruis op de spiergroep die ondersteund moet worden.



De volgende twee fixatiestroken verlopen weer overlappend op de vorige. Deze worden om en om aangelegd, zodat we de zogenaamde visgraat weer krijgen.

De kracht op de fixatiestroken wordt van distaal naar proximaal gezet.

Alle stroken dienen met dezelfde trekkracht te worden aangelegd om een goede, vlakke ondersteuning te krijgen.



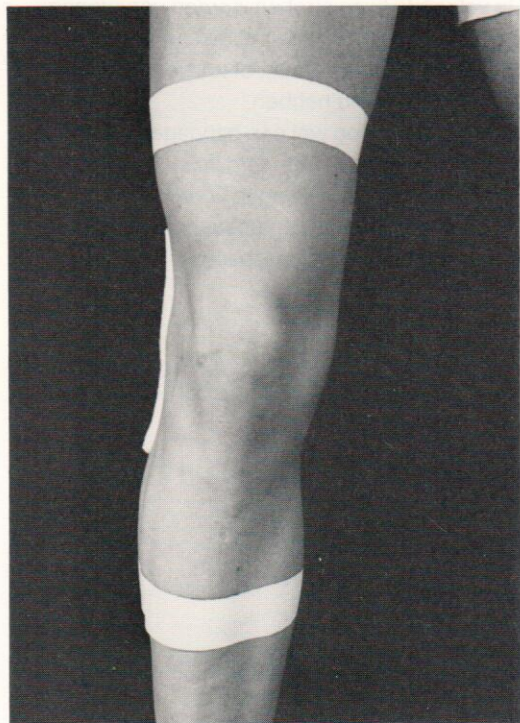


De volgende twee stroken worden vervolgens weer overlappend op de vorige aangelegd, tot we aan de lesieplaats komen, of tot we de gehele spier ondersteund hebben.

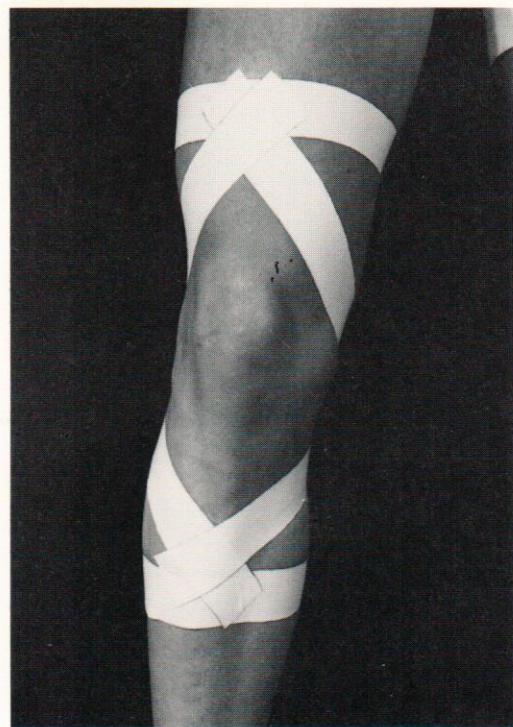
Hierover moet nog wel een bandagetechniek aangelegd worden. Uiteraard liefst met een kleefzachtel om verschuiving te voorkomen.

De bandagetechniek kan uitgevoerd worden van distaal naar proximaal met halfoverlappende slagen.

- 
- Functie/gebruik: Beperken van extensie of hyperextensie van de knie.  
Ontlasten van het achterste deel van de kapsel.  
Ondersteuning van lig. cruciatum post.  
Ondersteuning van lig. collaterale med.
- Uitgangshouding: Knie ontspannen in zo'n 30° flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: 3,8 cm tape.  
Schuimrubber bescherming.



Bij deze techniek maken we gebruik van twee ankers. Om een goede stabilisatie te verkrijgen moeten deze ankers minimaal zo'n 20 cm boven en onder de patella op respectievelijk boven- en onderbeen geplaatst worden. Uiteraard niet circulair, maar aan de achterzijde iets open. De knieholte moeten we beschermen met een stukje schuimrubber. Zie hiervoor het hoofdstuk materialen.

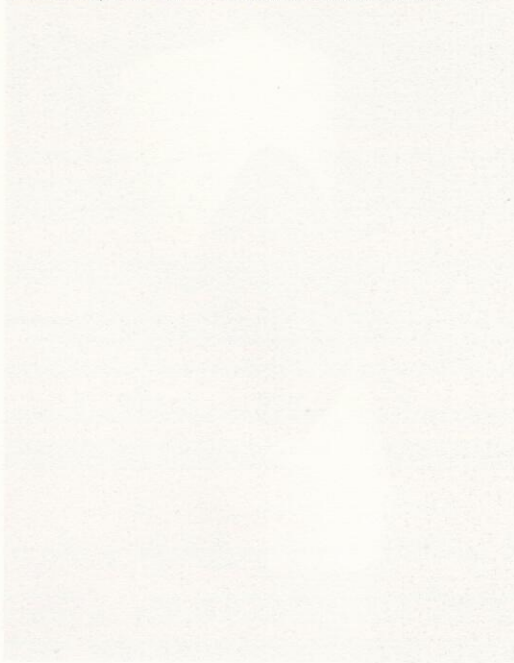


De eerste fixatiestrook gaat vanaf het bovenste anker, midden boven de patella, schuin naar beneden, door de knieholte heen weer recht onder de patella op het onderste anker. De tweede fixatiestrook gaat hetzelfde, alleen langs de andere kant van het been langs, zodat zich een kruis van twee stroken vormt in de knieholte.

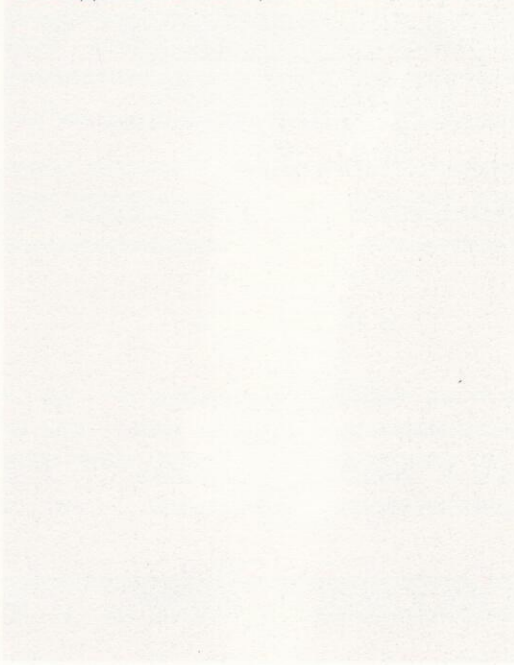


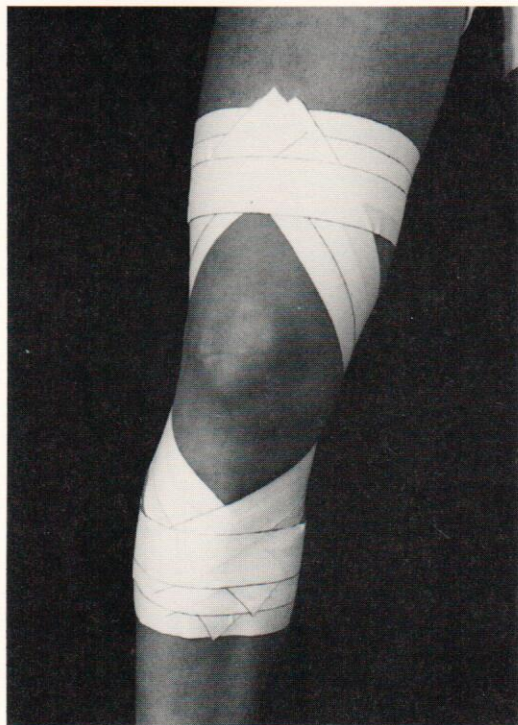


Deze twee stroken worden halfoverlappend gefixeerd op het onderste en bovenste anker.



De volgende twee fixatiestroken worden halfoverlappend herhaald op de eerste twee stroken.





Ook deze stroken worden weer met halfoverlappende stroken op beide ankers gefixeerd.

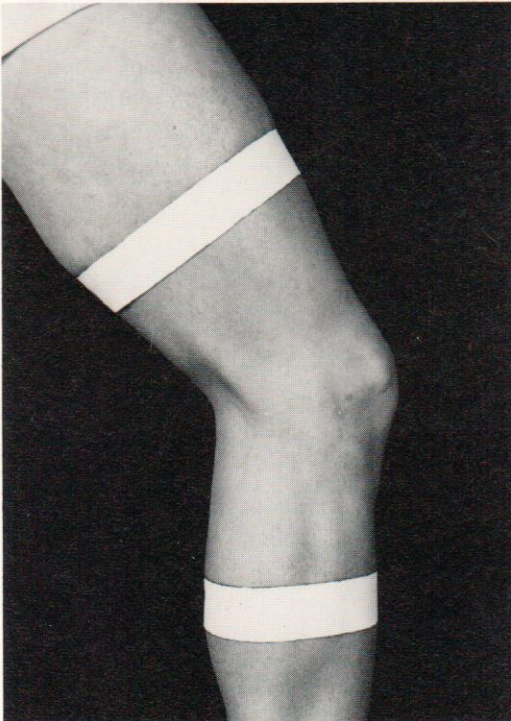


Achteraanzicht van de voltooide tapetechniek. Om de beste stabiliteit te verkrijgen moet het kruis, dat zich in de knieholte gevormd heeft, precies op de gewrichtsspleet van het kniegewricht liggen.

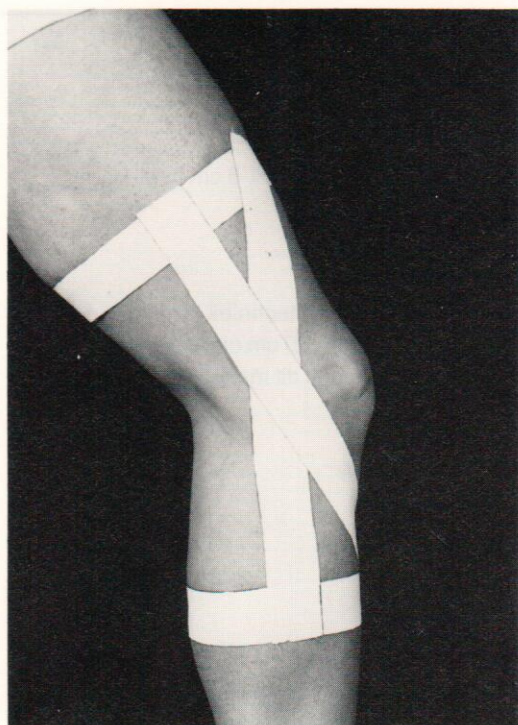
NB Zie voor bandagetechniek het hoofdstuk Bandagetechnieken.



- Functie/gebruik: Beperken van de valgus- of varusbeweging van de knie.  
Ondersteunen van de ligg. collateralia.
- Uitgangshouding: Knie ontspannen in zo'n 30° flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



De ankers voor deze techniek moeten we ook weer minimaal zo'n 20 cm onder en boven de patella plaatsen, ook dit maal open aan de achterzijde.

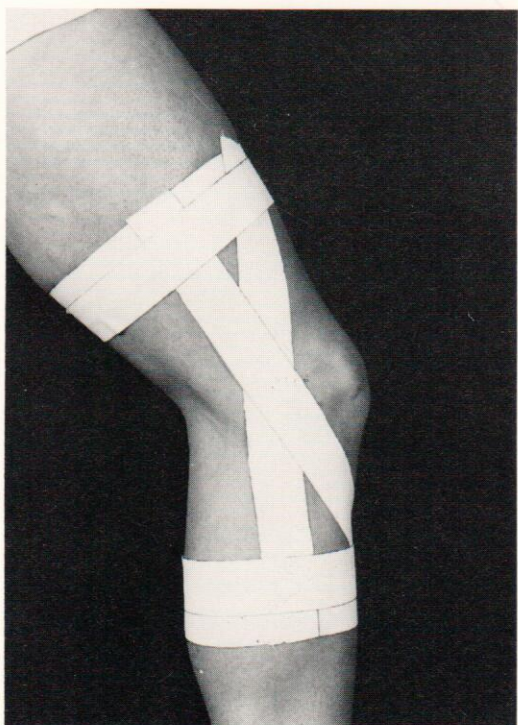


De eerste fixatiestrook gaat vanaf het onderste anker onder een rechte hoek naar het bovenste anker. Door de stand van de knie zal deze strook verlopen op het bovenbeen en daar niet onder een rechte hoek op het bovenste anker uitkomen.

De tweede strook gaat loodrecht vanaf het bovenste anker naar beneden, naar het onderste anker.

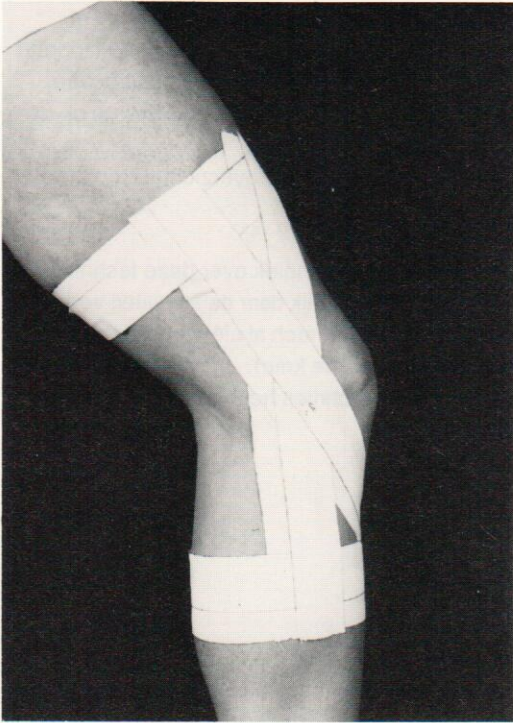
Deze twee stroken mogen nooit dichterbij elkaar komen dan één cm langs de patella lopen.

Wanneer we het been de zijkant bezien, moeten we de fixatiestroken beginnen in het midden van het been.



Deze twee stroken worden halfoverlappend gefixeerd op de twee ankers.





De volgende twee fixatiestroken worden half-overlappend op de eerste twee aangebracht. Denk hierbij aan de patella. Wanneer we teveel naar achteren (richting knieholte) werken zullen we de extensie beperken, houdt hiermee dus rekening.



Deze twee stroken worden ook weer halfoverlappend gefixeerd op de beide ankers.



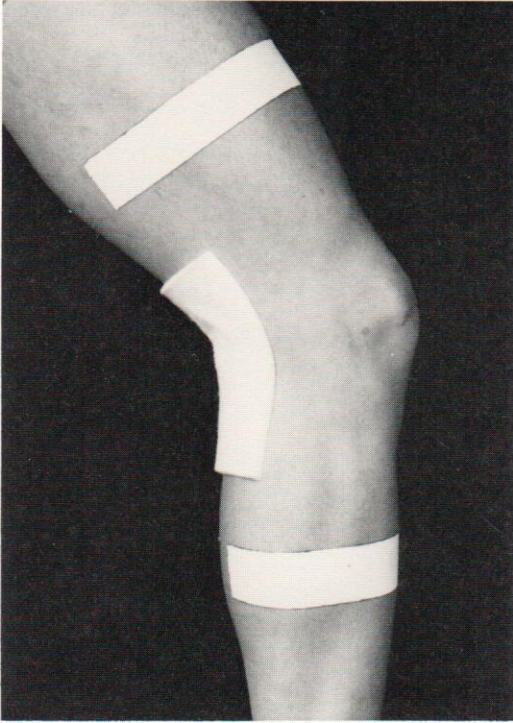
Nu brengen we nog twee stroken aan in het verloop van de collaterale band, halfoverlappend op elkaar, van het onderste anker naar boven. Ook deze stroken kunnen we nog fixeren op de beide ankers.  
(Op de foto is dit voor de overzichtelijkheid weggelaten.)

NB Een bandagetechniek over deze techniek is uiteraard noodzakelijk daar de stabiliteit verkregen door het tapen toch al niet geweldig is (zie tapen algemeen, de knie).  
Zie voor deze techniek het hoofdstuk Bandagetechnieken.

---

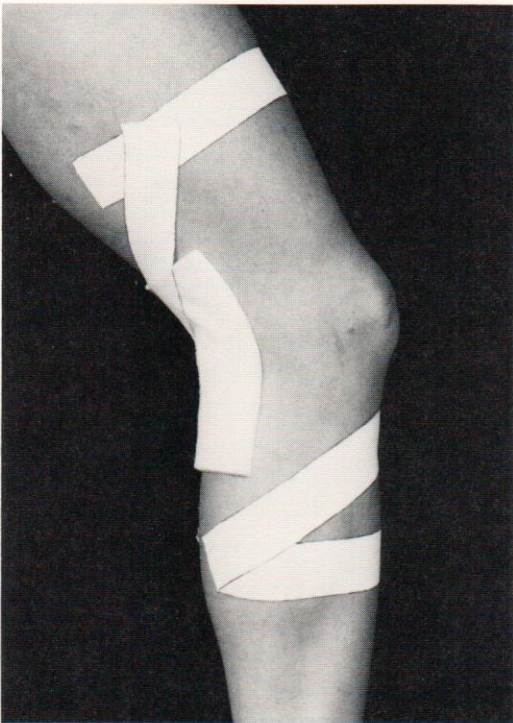
Functie/gebruik:	Beperken van de rotatiebeweging van de knie. Ondersteunen van de ligg. coronariae. Stabilisatie van de knie.
Uitgangshouding:	Knie door middel van een 4-6 cm heel-lift in zo'n 30° flexie met het onderbeen in lichte endo- of exorotatie.
Materiaal:	3,8 cm tape. Schuimrubber bescherming.





De twee ankers voor deze techniek moeten weer zo'n 20 cm onder en boven de patella op onder- en bovenbeen geplaatst worden.

Om de structuren binnen de knieholte te beschermen, moeten we deze weer afdekken met een stukje schuimrubber.



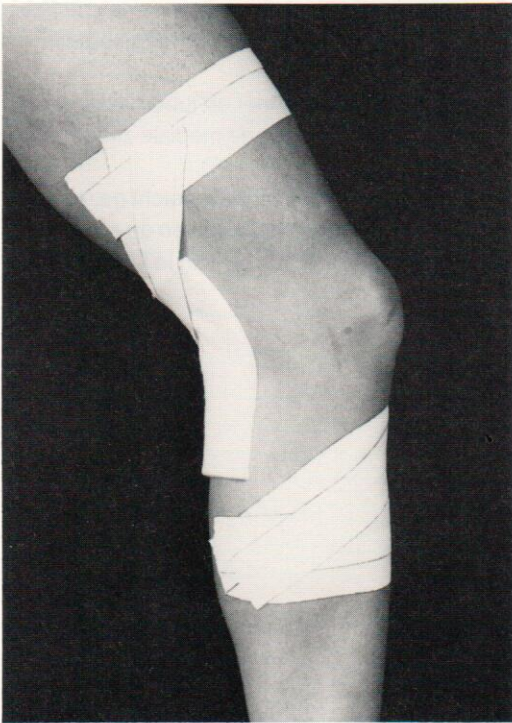
De eerste fixatiestrook beginnen we aan de laterale zijde van het onderbeen, zoveel mogelijk dorso-lateraal.

Vervolgens gaan we onder de tuberositas tibiae door naar mediaal, langs de mediale zijde van de knie omhoog.

Op dit traject wordt de meeste kracht gezet, om vervolgens zoveel mogelijk boven de knieplooi langs bij het bovenste anker aan te komen.



Deze strook wordt op beide ankers met halfoverlappende stroken gefixeerd.



De tweede fixatiestrook wordt herhaald, halfoverlappend op de eerste.





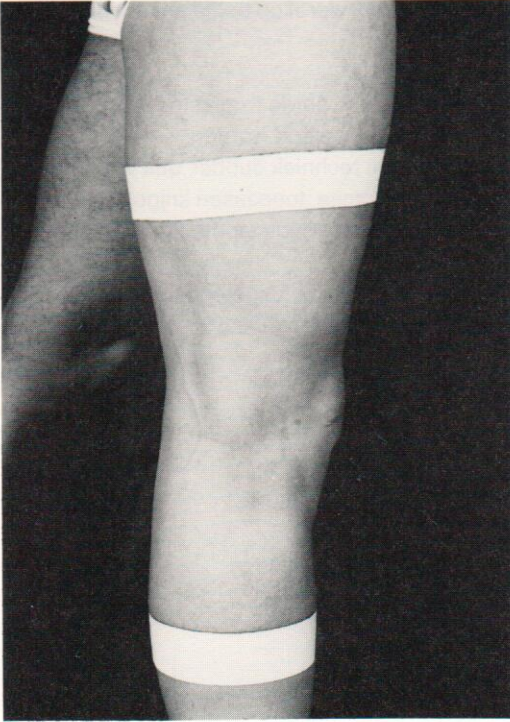
Ook deze strook wordt op beide ankers gefixeerd.

NB Een eventuele derde fixatiestrook kan uiteraard ook nog aangelegd worden.

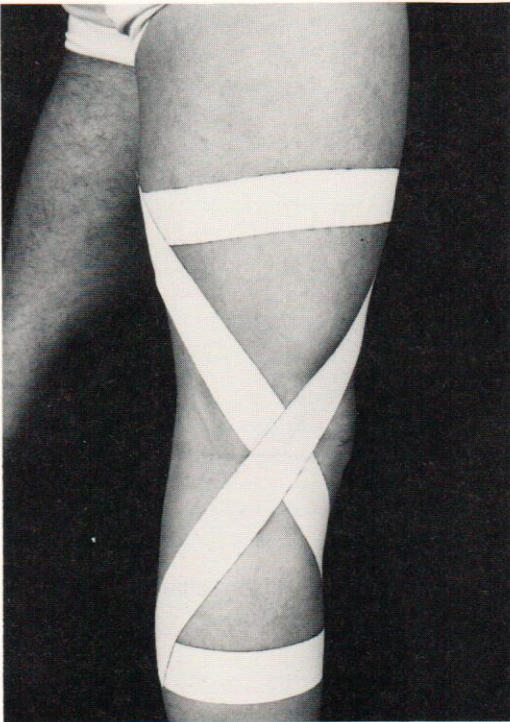
Indien we deze techniek dubbel, dus voor zowel exo- als endorotatie, toepassen krijgen we een uitstekend stabiliserende tapetechniek voor de knie.

Zie voor eventuele bandagetechnieken het hoofdstuk Bandagetechnieken.

- 
- Functie/gebruik: Stabilisatie van de knie.  
Beperken van de varus- of valgusbeweging samen met een lichte flexiebeperking.  
Ondersteunen ligg. collateraliae en de ligg. cruciata.
- Uitgangshouding: Knie in een extensiestand.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



Voor deze techniek twee ankers, minimaal zo'n 20 cm boven en onder de patella aanleggen. De ankers niet circulair, maar met de opening, in dit geval, aan de mediale zijde.



De eerste fixatiestrook wordt vanaf het midden van de voorzijde van het onderbeen naar het midden van de achterzijde van het bovenbeen aangelegd.

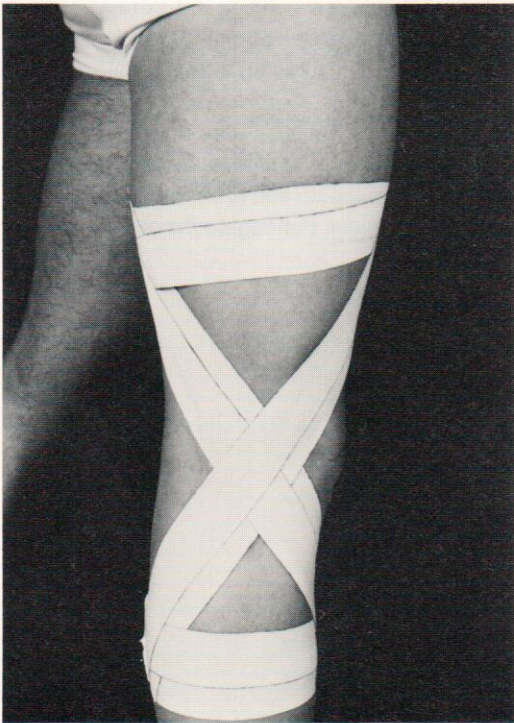
De tweede strook gaat vanaf middenachter op het onderbeen naar middenvoor op het bovenbeen.

Het kruis van beide stroken moet precies in de gewrichtsholte komen te liggen. We moeten er wel aan denken dat we de patella minimaal 1 cm vanaf de tape vrijlaten.





Beide stroken worden op de ankers gefixeerd met halfoverlappende stroken tape.



De beide eerste stroken worden herhaald, en wel zodanig dat ze halfoverlappend naar achteren worden aangelegd, zodat het kruis, gevormd door beide, op de gewrichtsspleet blijft.



Beide stroken worden aangelegd op de vorige met halfoverlappende stroken.

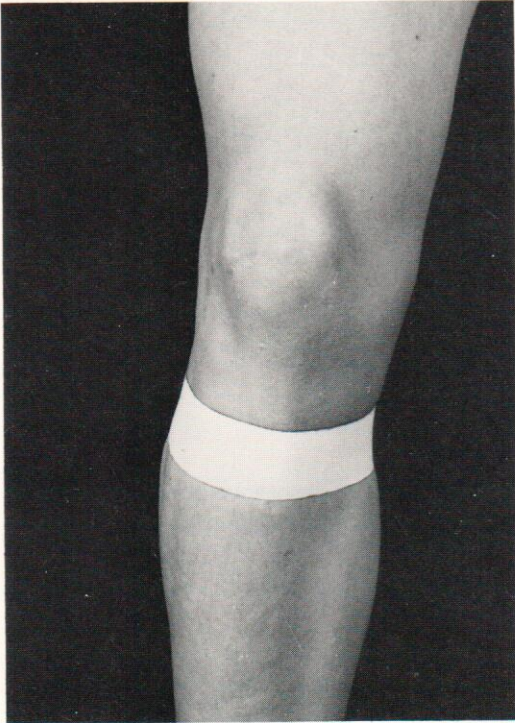


Eventueel kunnen we nu nog wat extra versterking proberen te geven door extra verticale stroken aan te leggen in het verloop van het lig. collaterale laterale.

NB Een bandagetechniek over deze tapetechniek heen is uiteraard aan te bevelen, zie hiervoor het hoofdstuk Bandagetechnieken.



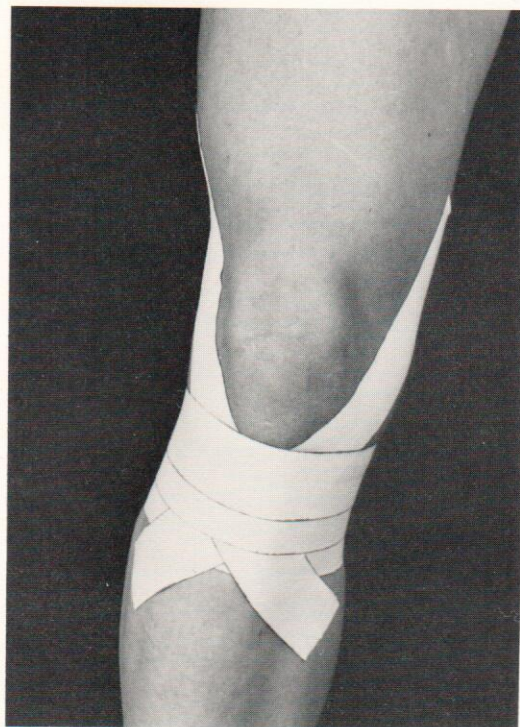
- Functie/gebruik: Bij irritatie van de aanhechting van het lig. patellae.  
Bij een Jumpers sprain.
- Uitgangshouding: Knie ontspannen in zo'n 30° flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



De eerste strook, die eigenlijk geen anker is, wordt juist onder de tuberositas tibiae aangelegd, aan de achterkant laten we slechts een zéér kleine ruimte over; het liefst plakken we in dit geval zelfs 'stotend'. Deze strook moet goed strak opgezet worden.

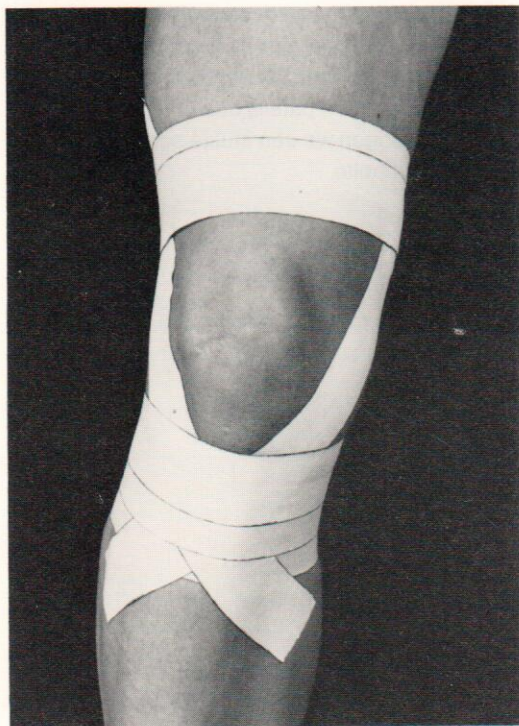


De tweede strook gaat vanaf de laterale zijde van het onderbeen over de tuberositas tibiae heen, schuin naar boven, ruim (minimaal 1 cm) langs de patella naar de mediale zijde van het bovenbeen. De derde strook gaat vanaf de mediale zijde van het onderbeen naar lateraal op het bovenbeen op dezelfde wijze als de eerste, zodat zich een kruis op de tuberositas tibiae vormt.



Nu gaan we met twee halfoverlappende stroken vanaf strook één naar boven. Ook deze stroken worden goed strak opgezet en blijven achter slechts een weinig open.



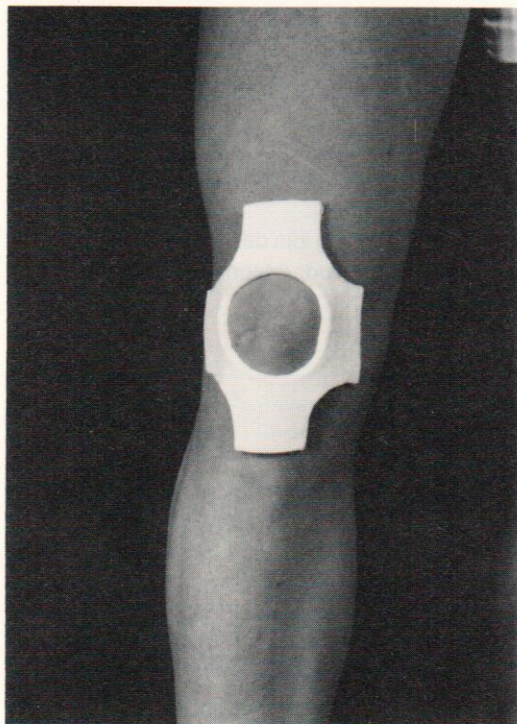


In sommige gevallen is bovenstaande techniek reeds voldoende. Eventueel kan men de stroken nog op het bovenbeen fixeren.

NB Zie voor bandagetechnieken het hoofdstuk Bandagetechnieken.

Soms kan het nuttig zijn deze techniek uit te breiden met een ondersteuning van de bovenbeenmusculatuur.

- 
- Functie/gebruik: Compressie van het kniegewricht.  
Stabilisatie van het kniegewricht.  
Bij gedeeltelijk immobiliseren.
- Uitgangshouding: Knie ontspannen in zo'n 30° flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: 3,8 cm tape.  
Schuimrubber bescherming.



Vóór het aanleggen van deze techniek moeten we de patella beschermen met een stukje schuimrubber of foam. Dit doen we tevens om de compressie rond de patella ook optimaal te krijgen. Ook brengen we een stukje schuimrubber aan in de knieholte.



De eerste strook gaat van schuin lateraal boven de patella naar de mediale zijde van de knie. Het schuimrubber wordt hiermee gefixeerd. De tweede strook gaat van schuin mediaal boven de patella naar de laterale zijde van de knie.





De derde strook gaat van schuin mediaal onder de patella naar de laterale zijde van de knie. De vierde strook gaat van schuin lateraal onder de patella naar de mediale zijde van de knie. Deze stroken gaan uiteraard alleen over het schuimrubber en mogen de patella nooit raken.



De voorgaande stroken worden nu in dezelfde volgorde herhaald, halfoverlappend.



Ook voor de derde keer halfoverlappend alle vier de stroken herhalen.

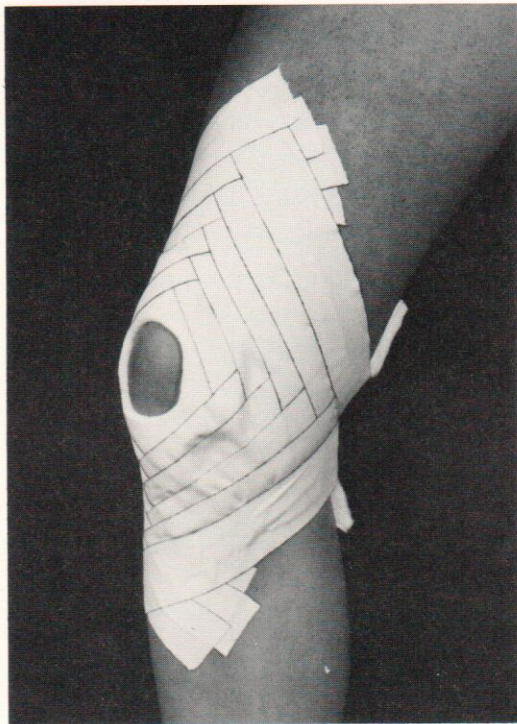


De volgende serie stroken wordt weer in dezelfde volgorde aangelegd. Nu zal echter blijken dat de strook die we als eerste beginnen van lateraal boven naar mediaal van de knie, door de knieholte kan doorlopen, om zodoende over de laterale zijde van het onderbeen weer aan de mediale zijde uit te komen. De strook heeft hetzelfde verloop als de techniek toegepast bij de hyperextensie van de knie.





De vijfde keer dat we de stroken herhalen gaan we weer door de knieholte van het onderbeen naar het bovenbeen. Met deze twee stroken maken we de gehele techniek af, tot we voldoende compressie op de structuren hebben verkregen. In sommige gevallen is vier herhalingen voldoende, soms zijn er wel zes herhalingen noodzakelijk. We zullen dit iedere keer moeten aanpassen aan de grootte van de knie, de functie enzovoort.



Mediaal aanzicht van de complete techniek. Let op de doorlopende stroken door de knieholte.

NB De compressie van deze techniek is uiteraard afhankelijk van de kracht die we op de stroken uitoefenen. Zorg wel dat de trekkracht die uitgeoefend wordt constant is.

Om de stroken onderling goed te fixeren kunnen we hier nog een bandagetechniek over heen appliceren. We gebruiken hiervoor de bandagetechniek die we ook gebruikten bij de hyperextensie.

Functie/gebruik: Stabilisatie van het art. carpometacarpale 1.  
Uitgangshouding: Duim in de middenstand, of in die stand waarin geen pijn aanwezig is.  
Materiaal: 2 cm tape.



We beginnen aan de dorsale zijde van de pols juist onder de botjes van de handwortel over het basisgewricht van de duim, om vervolgens circulair om os metatarsale 1 heen naar de palmaire zijde van de pols te gaan en dan weer terug naar het beginpunt.



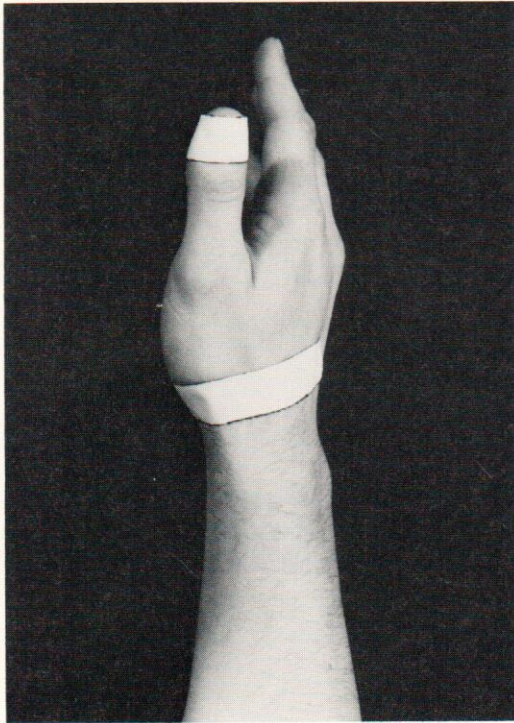


Deze slag herhalen we een tweede keer, dusdanig dat het kruis van de tape zich op het basisgewricht van de duim bevindt.



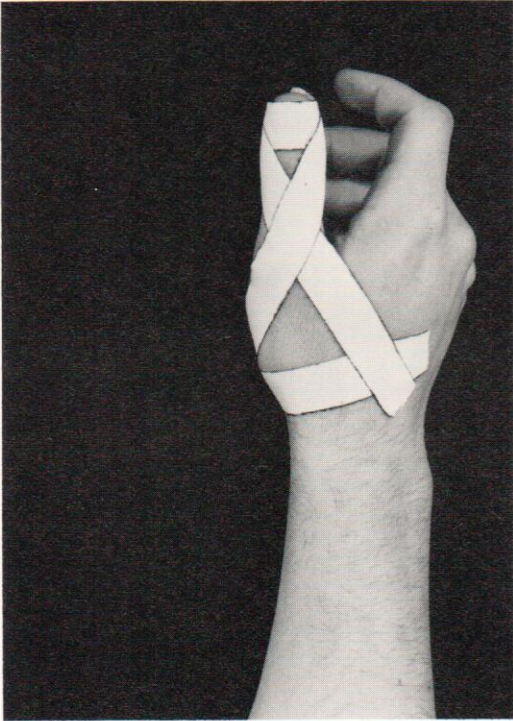
Een derde slag geeft meestal voldoende stabilisatie. Zorg er wel voor dat de tape niet over het metacarpophalangeale gewricht heenloopt.

- Functie/gebruik: Beperken van de flexie in de metacarpophalangeale en interphalangeale gewrichten.
- Uitgangshouding: Duim ontspannen in de ruststand.
- Materiaal: 2 cm tape.



We maken gebruik van twee ankers, een over de laatste phalanx van de duim, de tweede van halverwege de dorsale zijde van de hand, over het basisgewricht van de duim naar de palmaire zijde van de hand.





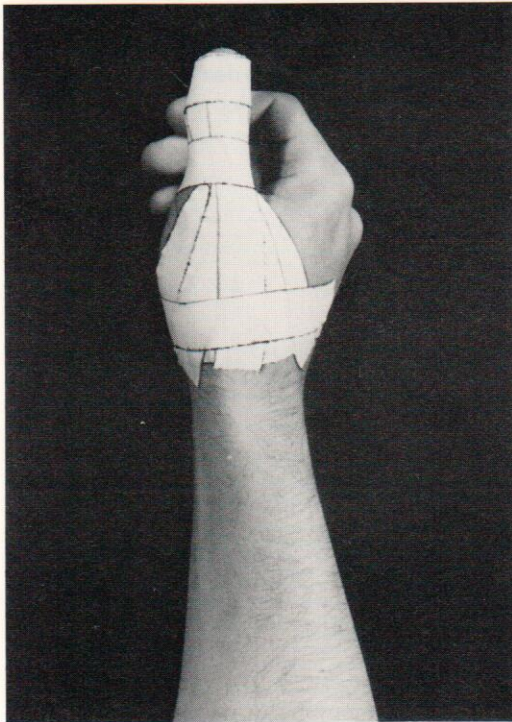
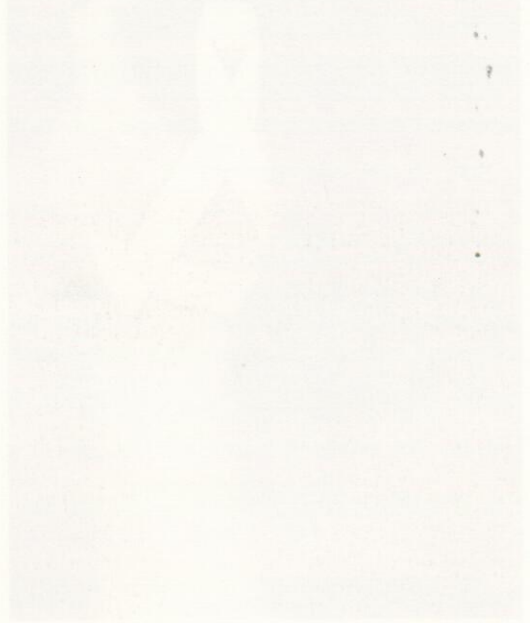
De eerste fixatiestrook gaat vanaf de eindphalanx van de duim over de dorsale zijde van de duim, naar het anker op de dorsale zijde. De tweede fixatiestrook gaat vanaf de eindphalanx van de duim over de dorsale zijde van de duim, naar het anker op de palmaire zijde. Het kruis van beide stroken moet op het basisgewricht van de duim komen.



De volgende twee fixatiestroken leggen we half-overlappend aan op de eerste twee, zodanig dat ze aan de binnenkant van de eerste twee fixatiestroken komen te liggen.

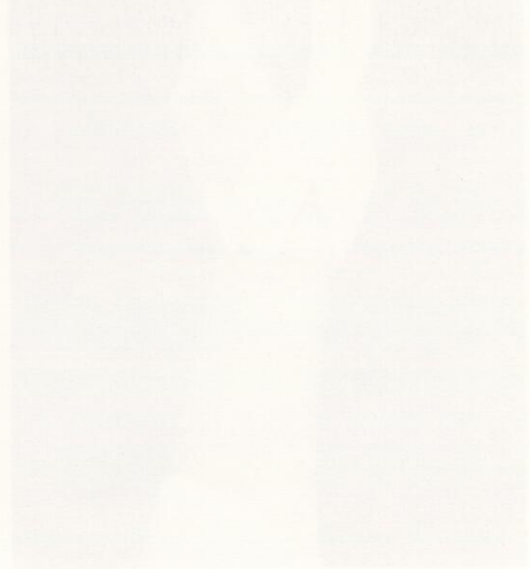


Vervolgens nog een fixatiestrook recht in het verloop van de duim op de dorsale zijde, vanaf de eindphalanx naar het anker.



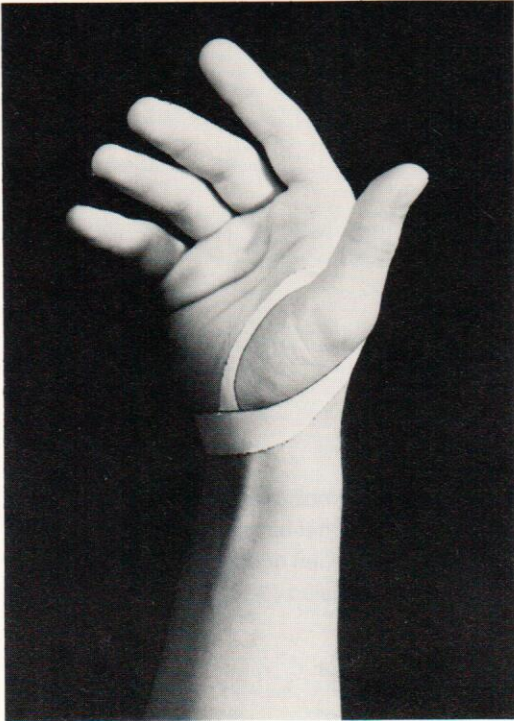
Dan fixeren we de fixatiestroken nog met drie strookjes.

De eerste over de eindphalanx, de tweede over de basisphalanx, de derde over het anker op de hand.





- Functie/gebruik: Stabiliseren van het art. carpometacarpale 1.  
Beperken van de repositie- of oppositiebeweging van de duim.
- Uitgangshouding: Duim in middenstand of in die stand om repositie of oppositie te beperken.
- Materiaal: 2 cm tape.



De eerste fixatiestrook begint op de basis van de duimmuis, volgt het verloop van de mediale rand van de duimmuis en gaat door de gewrichtsplooi en over de dorsale zijde van metacarpale 1 weer terug naar de basis van de duimmuis.



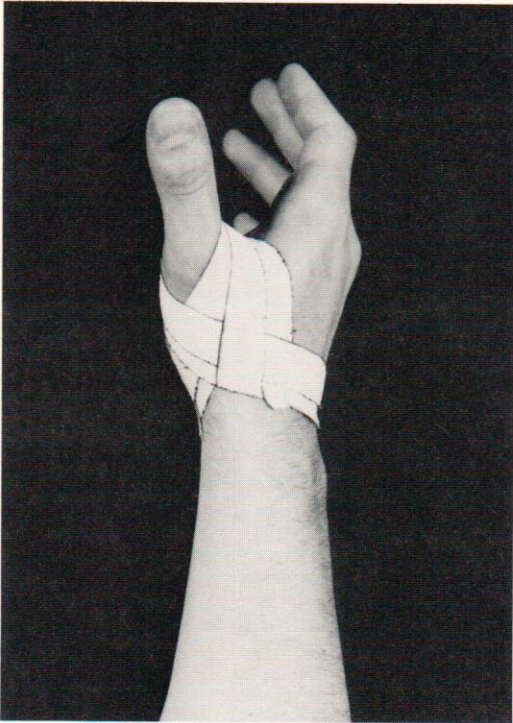
Dezelfde strook wordt halfoverlappend één maal herhaald.



De derde fixatiestrook gaat vanaf de dorsale zijde van de hand, over het basisgewricht van de duim heen naar mediaal, en door de gewrichtsplooi terug naar de dorsale zijde van de hand.







Ook deze strook wordt halfoverlappend nog één maal herhaald.

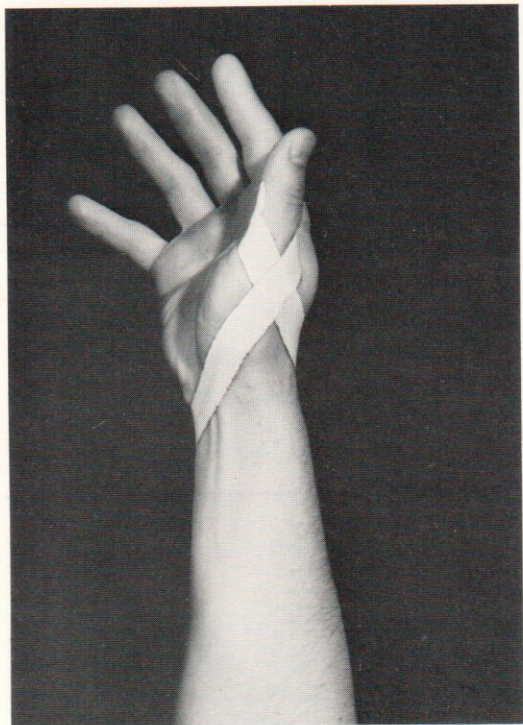
NB Bij deze techniek kunnen we de fixatiestroken ook om en om aanleggen, waardoor de stroken elkaar gemakkelijk fixeren.

Uiteraard kunnen ook meerdere fixatiestroken aangelegd worden.

- 
- Functie/gebruik: Ondersteunen van art. metacarpophalangeale 1.  
Beperken van de flexie in dit gewricht.  
Stabiliseren van de duim in repositie of oppositie.
- Uitgangshouding: Duim in de ruststand.
- Materiaal: 2 cm tape.

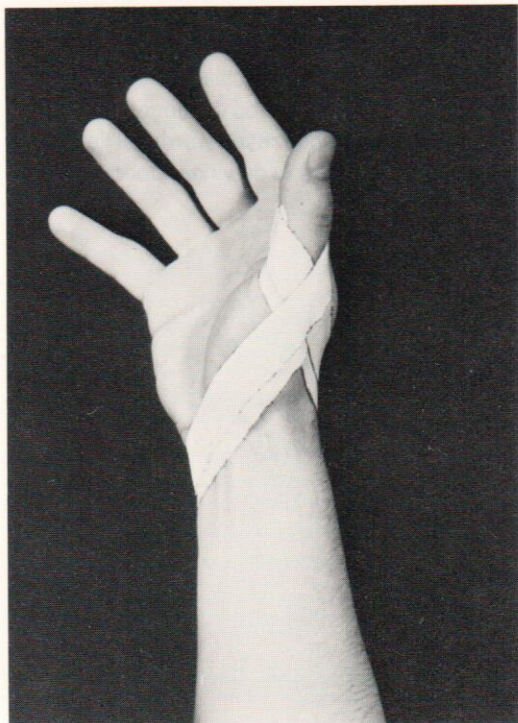


De eerste fixatiestrook begint op de basisphalanx van de duim aan de binnenzijde (palmaire zijde) en gaat buitenom, over het metacarpophalangeale gewricht heen naar de dorsale zijde van de hand op het processus styloïdeus ulnae.



De tweede fixatiestrook begint ook op de basisphalanx van de duim, aan de binnenzijde (palmaire zijde), maar gaat binnendoor, over het metacarpophalangeale gewricht van de duim heen naar de palmaire zijde van de hand op het processus styloïdeus ulnae.





De twee eerste fixatiestroken worden in dezelfde volgorde nogmaals herhaald en eventueel nog een derde keer, afhankelijk van de grootte van de duim.

---

Functie/gebruik:

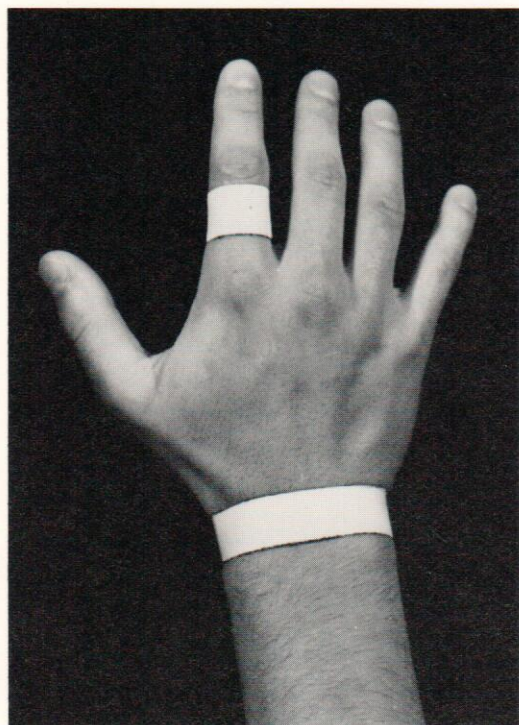
Beperken van de flexie in het metacarpophalangeale gewricht.  
Omdraaien van de techniek voor extensiebeperking.

Uitgangshouding:

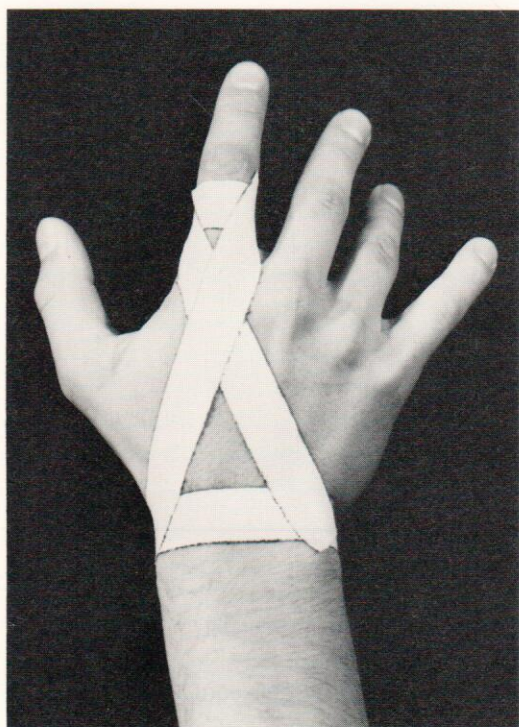
Hand en vinger in ruststand, of in die stand waarin hij gefixeerd moet worden.

Materiaal:

2 cm tape.

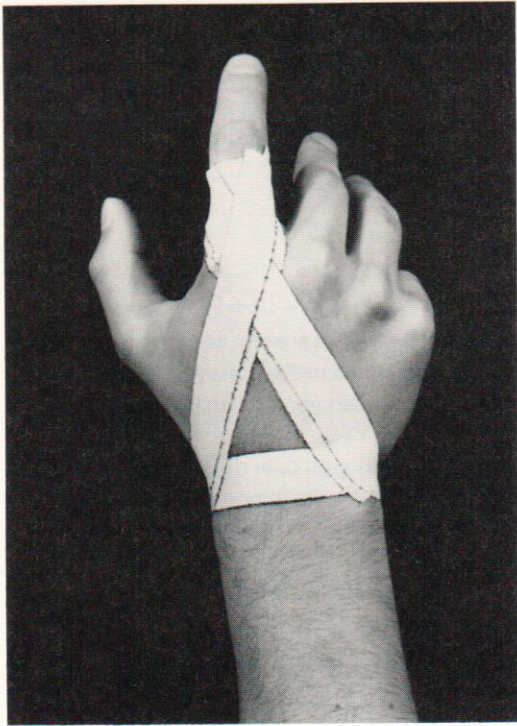


We gebruiken twee ankers, het eerste komt op de basisphalanx van de vinger, het tweede op de rand van de pols, juist distaal van de processus styloïdeus. Het anker op de vinger dient niet te strak te worden opgezet en wordt het liefst nog aan de mediale zijde van de vinger open gelaten.

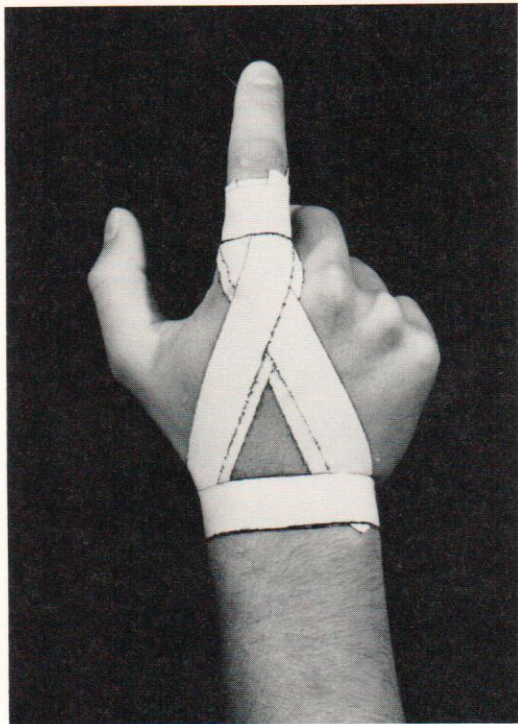


De eerste fixatiestrook gaat vanaf de basisphalanx aan de palmaire zijde, over het metacarpophalangeale gewricht heen naar de dorsale zijde, naar het processus styloïdeus ulnae. De tweede fixatiestrook gaat vanaf de basisphalanx aan de palmaire zijde aan de andere kant van de vinger langs, over het metacarpophalangeale gewricht naar de dorsale zijde, naar het processus styloïdeus radii.





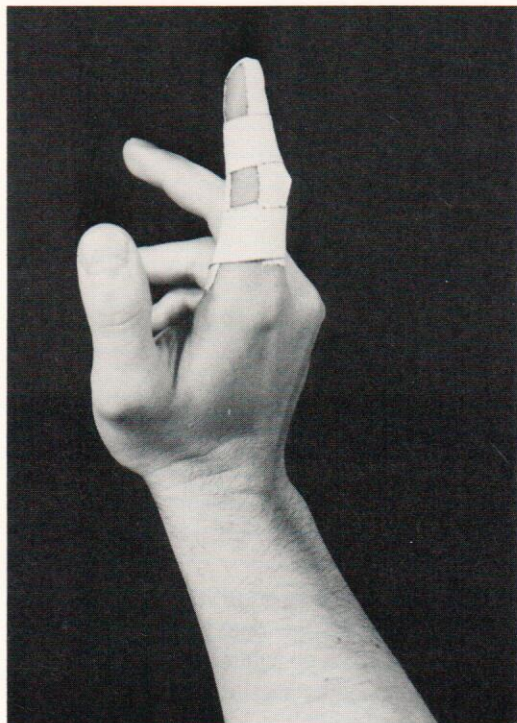
De twee voorgaande stroken worden nogmaals, halfoverlappend herhaald, dusdanig dat het kruis van de fixatiestroken precies op het metacarpophalangeale gewricht komt te liggen.



De tapetechniek wordt nu nog gefixeerd met twee stroken, één op de basisphalanx van de vinger, de andere op het anker op de pols.

NB In verband met de grote verschuifbaarheid van de huid, is het, wanneer we echt veel steun willen hebben van de tapetechniek, aan te bevelen een bandagetechniek te gebruiken. Zie hiervoor het hoofdstuk Bandagetechnieken.

- Functie/gebruik: Stabiliseren van de vinger in de interphalangeale gewrichten.  
Beperken van de flexie of extensie in de interphalangeale gewrichten.
- Uitgangshouding: In principe in de ruststand.  
In die stand waarin we de vinger willen stabiliseren.
- Materiaal: 2 cm tape.

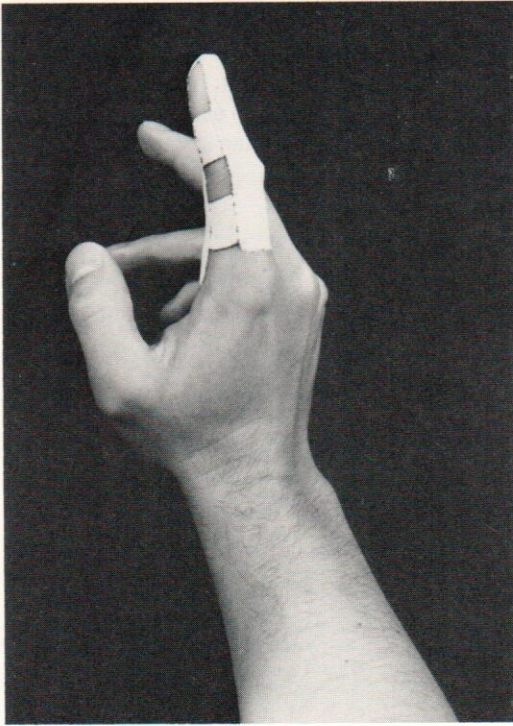


We gebruiken twee ankers, één op de basisphalanx en één op de middenphalanx. Liefst niet circulair, maar aan één binnenzijde van de vinger open.

De fixatiestrook gaat over de dorsale zijde van de vinger vanaf het metacarpophalangeaal gewricht, over de vingertop. (Denk aan het knippen van de nagels.)

Dan bepaalt men de mate van flexie en zet de vinger vast.





Soms kan een tweede strook nog noodzakelijk blijken (afhankelijk van de gebruikte tape). De fixatiestroken worden vervolgens gefixeerd met twee stukjes tape op de ankers.

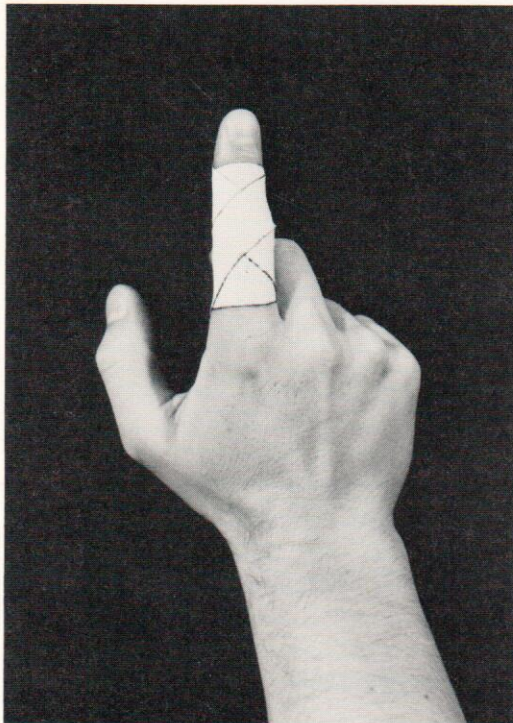
NB Wanneer we de vinger willen intapen in flexierichting, zullen we aan de dorsale zijde beginnen en andersom. Op het moment dat we bij de vingertop zijn bepalen we de stand van de vinger om deze vervolgens te fixeren met tape.

- 
- Functie/gebruik: Beperken van de flexie of extensie in de interphalangeale gewrichten.  
Stabilisatie (dubbelzijdig uitgevoerd).
- Uitgangshouding: In principe in de ruststand.  
In die stand waarin we het gewricht willen stabiliseren.
- Materiaal: 2 cm tape.



We maken gebruik van twee ankers, één op de basisphalanx van de vinger en een tweede op de middenphalanx van de vinger.

Het beste is ook hier om aan één zijde van de vinger het anker open te laten in verband met de circulatie.



We gaan nu vanaf de palmaire zijde van het ene anker over het gewricht heen naar de dorsale zijde om vervolgens weer aan de palmaire zijde van het andere anker uit te komen.

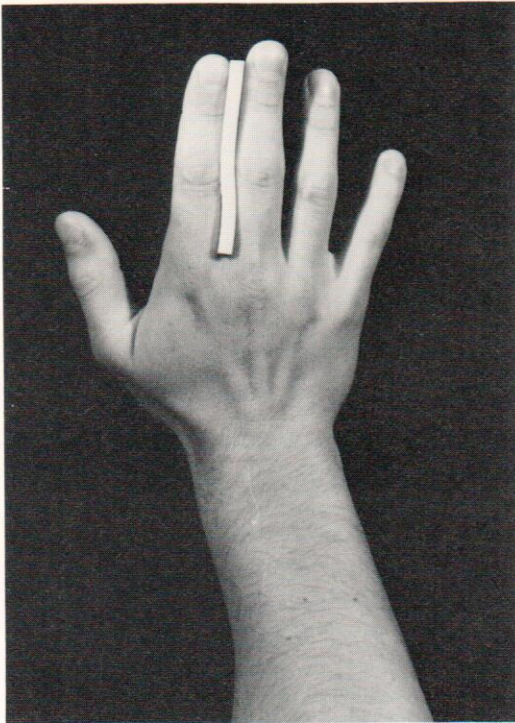
De tweede fixatiestrook verloopt evenzo, maar gaat alleen aan de andere zijde van de vinger langs, zodat zich op het gewricht een kruis van beide tapes vormt.

NB Wanneer we nu de extensie in dit gewricht willen beperken moeten we ervoor zorgen dat het kruis van de beide stroken op de palmaire zijde van de vinger komt te liggen.

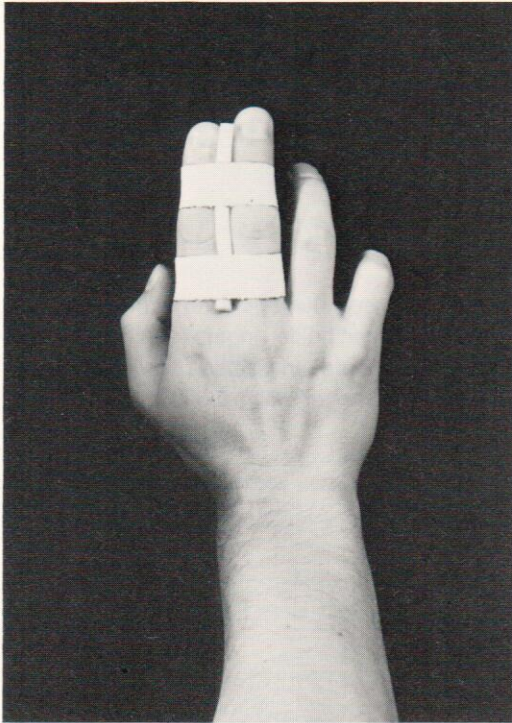
We moeten de techniek dan nog afsluiten door met twee strookjes tape de fixatiestroken op de ankers te fixeren.



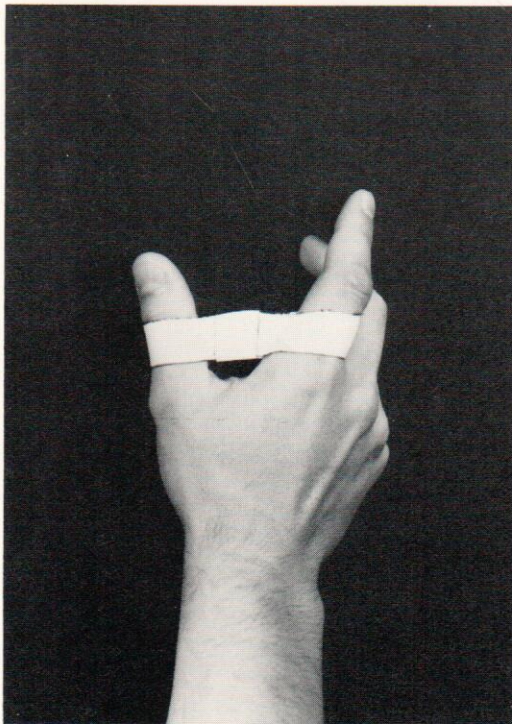
Functie/gebruik: Spalken van de vinger.  
Uitgangshouding: Ruststand.  
Materiaal: Spalkmateriaal.  
2 cm tape.



We plaatsen een stukje licht vervormbaar spalkmateriaal tussen beide vingers (één gezonde en één geblesseerde) en plaatsen de vingers in die stand waarin we hen willen fixeren.



Vervolgens fixeren we de beide vingers met elkaar door twee circulaire strookjes tape, om de basisphalanx en om de middenphalanx.



#### *Volleybal tape*

Om van deze techniek gebruik te maken moeten we eerst de hand leggen op de bal die we met de desbetreffende sport dienen te bespelen. Hiermee kunnen we de afstand bepalen tussen duim en wijsvinger.

We nemen een lang stuk tape en verbinden de beide basisphalanxen van duim en wijsvinger met elkaar, en wel rondom.

De beide plakkanten verbinden we tussen duim en wijsvinger met elkaar; bovendien voorzien we ze nog van een extra stukje tape.

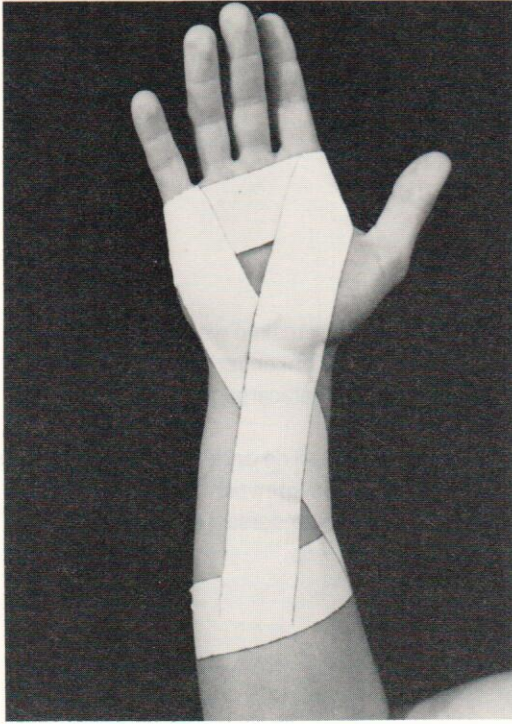


- Functie/gebruik: Beperken van de dorsaal- of palmairflexie van de pols.  
Stabilisatie van de pols in ruststand.
- Uitgangshouding: Pols in palmair- of dorsaalflexie.  
Bij stabilisatie in de middenstand.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



Voor deze techniek maken we gebruik van twee ankers. Het eerste anker verloopt op de distale uiteinden van de metacarpalea, aan de dorsale zijde iets open.

Het tweede wordt op de onderarm geplaatst, zo'n 20 cm onder het polsgewricht, ook deze niet circulair, maar aan de dorsale zijde open.



De eerste fixatiestrook gaat vanaf de ulnaire zijde van het eerste anker, diagonaal over het polsgewricht naar de radiale zijde van het tweede anker.

De tweede fixatiestrook gaat vanaf de radiale zijde van het eerste, naar de ulnaire zijde van het tweede anker.

Het aldus gevormde kruis moet zoveel mogelijk op de pols komen te liggen.



De derde en vierde fixatiestrook worden aan de binnenzijde van de eerste twee fixatiestroken aangelegd, ook weer diagonaal, met het kruis van beide stroken zoveel mogelijk op het polsgewricht.





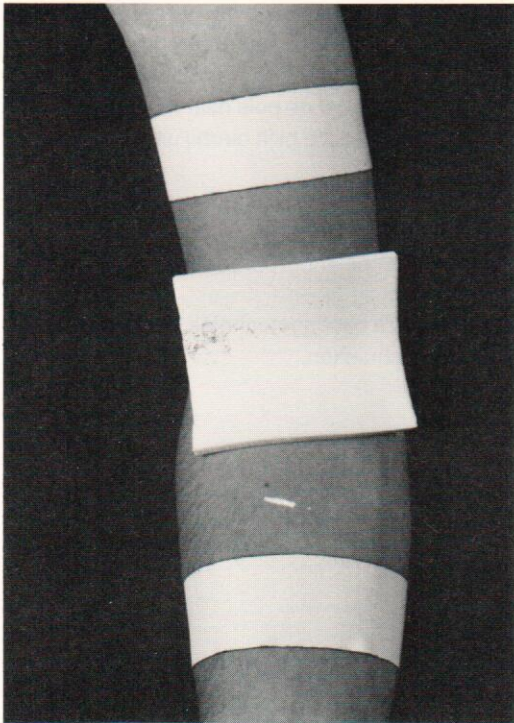
Alle stroken worden nu op het eerste anker gefixeerd met één strook recht over dat anker heen. Op de onderarm brengen we stroken aan, half-overlappend, vanaf de pols naar het tweede anker. De dorsale zijde blijft hierbij uiteraard open.

NB Het gebruik van een bandagetechniek om het geheel goed op zijn plaats te houden is aan te raden, vooral als er bijvoorbeeld mee gesport gaat worden. Zie voor deze bandagetechniek het hoofdstuk Bandagetechnieken.

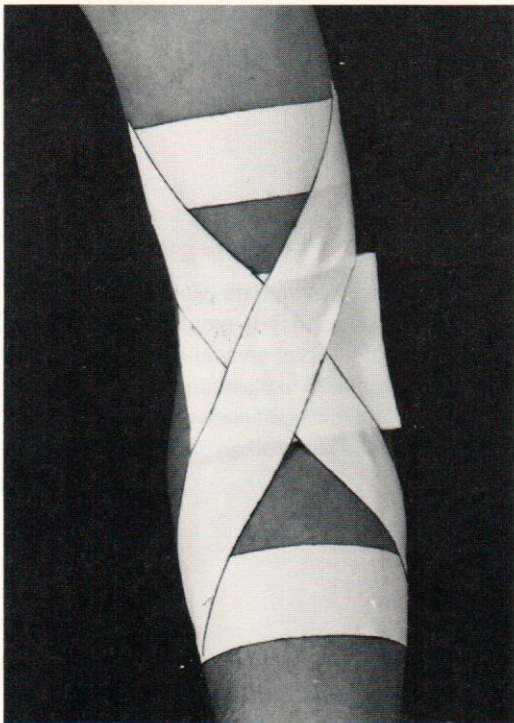
- Functie/gebruik: Beperken van de extensie en/of hyperextensie van de elleboog.  
Uitgangshouding: 45° flexiestand in de elleboog of afhankelijk van de mate van extensie die beperkt moet worden.  
Materiaal: 3,8 cm tape.  
Schuimrubber- of foambescherming.



Om de structuren binnen de elleboogsholte te beschermen en zodoende ernstige irritatie te voorkomen, dienen we een stukje schuimrubber in de elleboogsholte te plaatsen. Wanneer er een plakkant aanwezig is moeten we deze niet op de huid plakken, maar naar buiten.



Er worden twee ankers geplaatst, één op de bovenarm, ongeveer 15 cm boven de elleboogsplooi, niet circulair, maar aan de tricepszijde open. Het tweede op de onderarm, zo'n 15 cm onder de elleboogsplooi, ook hier weer aan de dorsale zijde van de arm open.

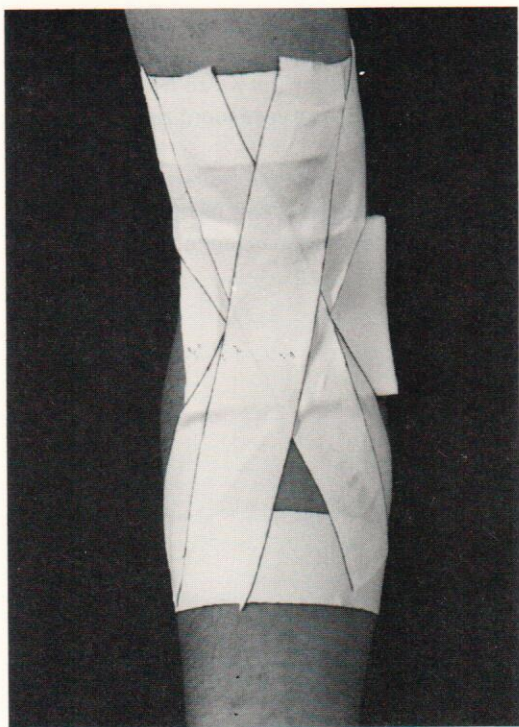


De eerste twee fixatiestroken wordt nu aangelegd.

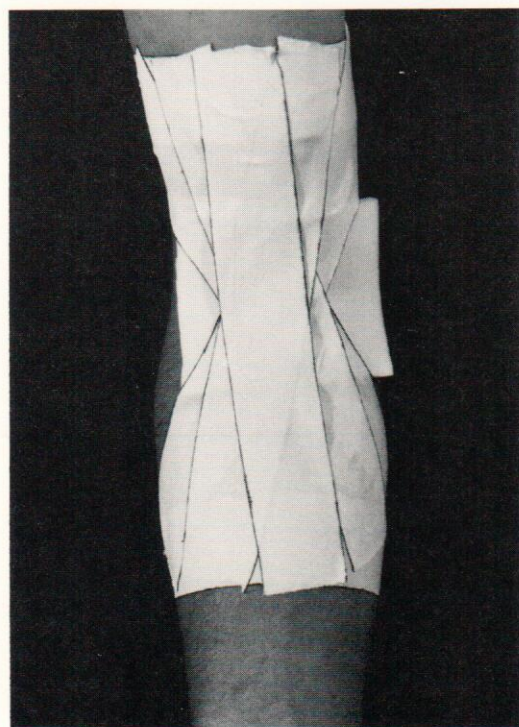
De elleboog wordt in die mate van flexie gebracht die noodzakelijk is. De eerste strook gaat vanaf de laterale zijde van de bovenarm, door de elleboogsholte heen naar de mediale zijde van de onderarm. De tweede fixatiestrook gaat vanaf de mediale zijde van de bovenarm diagonaal naar de laterale zijde van de onderarm.

Het zo gevormde kruis dient midden op de gewrichtsspleet te liggen.

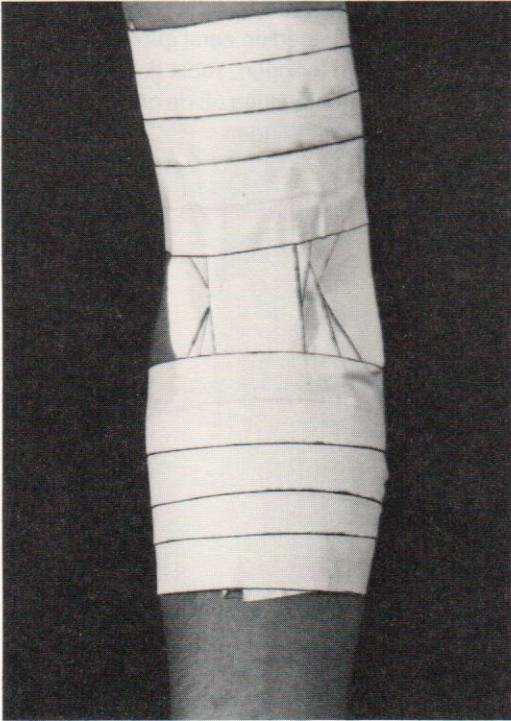




Deze twee voorgaande stroken worden herhaald, dusdanig dat ze binnen de eerst geplaatste fixatiestroken komen te liggen, zodat het kruis van beide stroken weer midden op de gewrichtsspleet komt te liggen.



Een laatste fixatiestrook wordt recht in het verloop van de arm aangelegd, van het bovenste naar het onderste anker.  
Bij sommige mensen dienen twee stroken te worden aangelegd, uiteraard afhankelijk van de grootte van de arm.

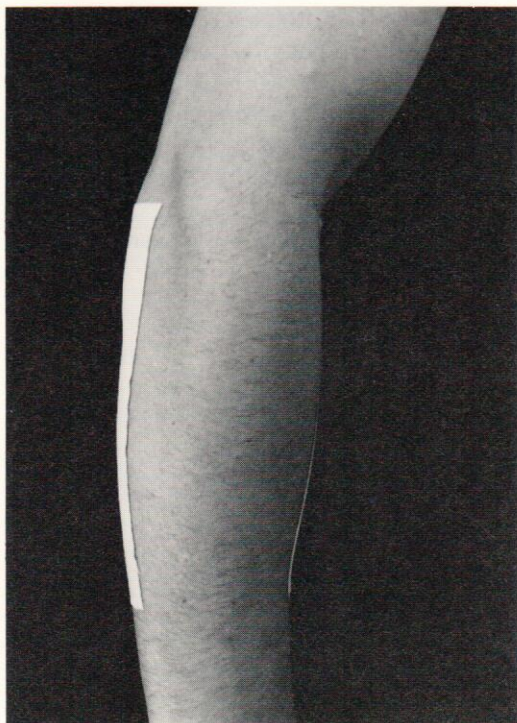


Het geheel wordt nu met stroken tape verankerd. Hiertoe bouwen we de ankers uit, richting elleboog, halfoverlappend, tot we zo'n 15 à 20 cm van de elleboogsplooi verwijderd zijn.

NB Om het geheel goed te fixeren, dienen we een zwachteltechniek, zoals bij de bandagetechnieken beschreven, aan te leggen.

- 
- Functie/gebruik: Ondersteunen van de extensoren van de onderarm.  
Bij een epicondylitis lat.  
Bij omdraaien van de techniek zoals beschreven, ondersteuning flexoren en de epicondylitis med.
- Uitgangshouding: Elleboog ontspannen in lichte flexie.  
Hand ontspannen in dorsaalflexie.
- Materiaal: 3,8 cm tape.

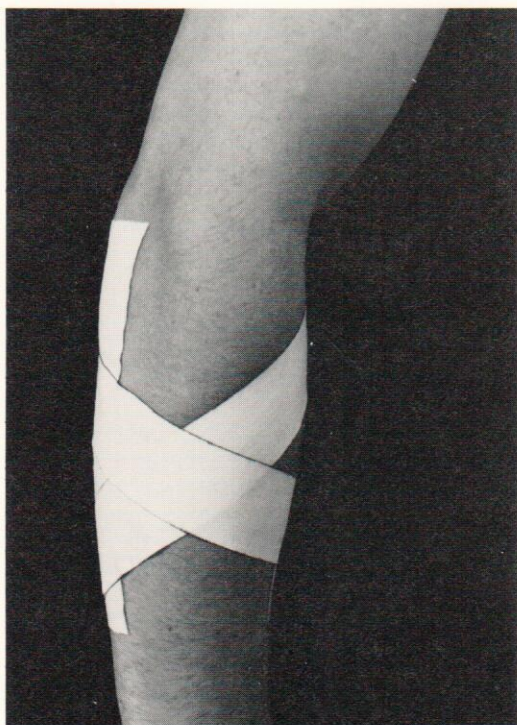




We beginnen met het aanleggen van twee ankers.

Het eerste verloopt aan de mediale zijde van de onderarm, vanaf de elleboogsplooi, mediaal van de m. brachioradialis, tot zo'n 10 cm voor het polsgewricht.

Het tweede verloopt aan de laterale zijde over de onderarm, vanaf de knobbel van de elleboog over de ulna, tot zo'n 10 cm voor het polsgewricht.



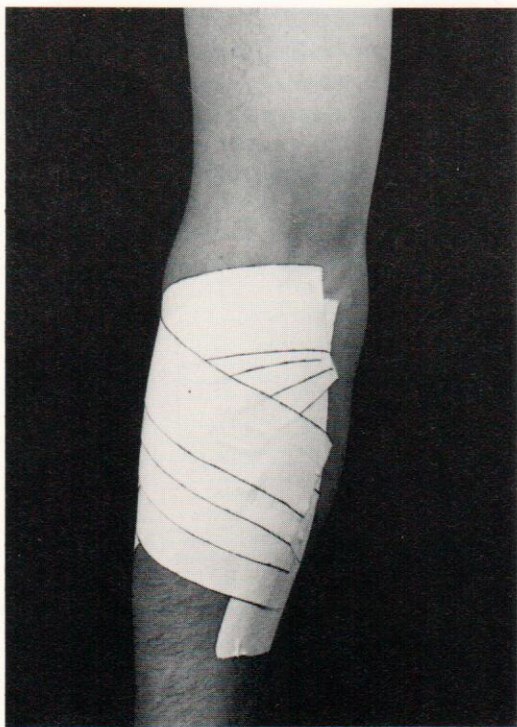
De eerste fixatiestrook gaat vanaf het laterale anker, diagonaal richting elleboogsholte, tot zo'n 3 cm voor deze holte. De tweede strook gaat vanaf het mediale anker diagonaal naar het laterale anker. De trekkracht wordt steeds vanaf het anker waar we beginnen gegeven, richting andere anker.



We gaan deze fixatiestroken uitbreiden in de richting van de elleboog, halfoverlappend over elkaar.

De stroken die we lateraal beginnen zullen hierbij steeds op dezelfde plaats aan de mediale zijde bij de elleboogholte eindigen, zoals op de afbeelding te zien is.

De andere stroken kunnen meer evenwijdig blijven verlopen.



*Lateraal aanzicht*



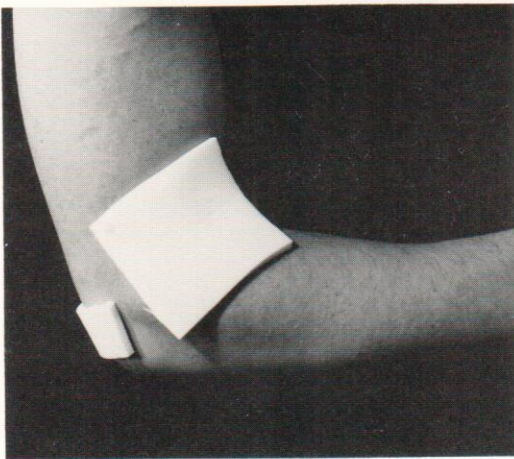


Soms is de voorgaande techniek voldoende om vermindering van klachten of goede ondersteuning te verkrijgen.

Wanneer dat niet het geval is, kunnen we nog één of twee circulaire stroken aanleggen. Deze dienen wel met licht aangespannen spieren te worden aangelegd, en zo dicht mogelijk richting elleboog.

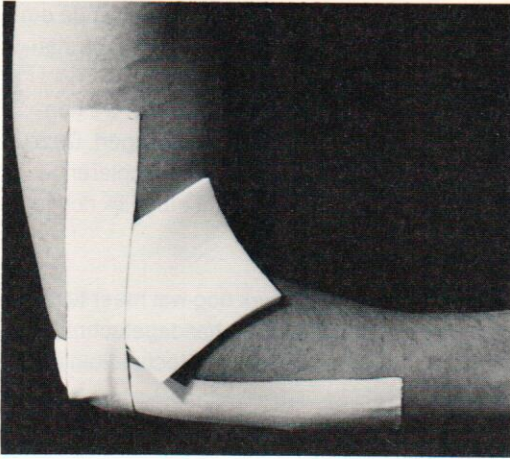
NB Om deze tapetechniek nog wat meer te ondersteunen kunnen we een bandagetechniek aanleggen zoals bij de bandagetechnieken is beschreven.

- 
- Functie/gebruik: Stabilisatie van de elleboog.  
Uitgangshouding: In die stand waarin de stabilisatie verkregen moet worden.  
Materiaal: 3,8 cm tape.  
Schuimrubber- of foambescherming.

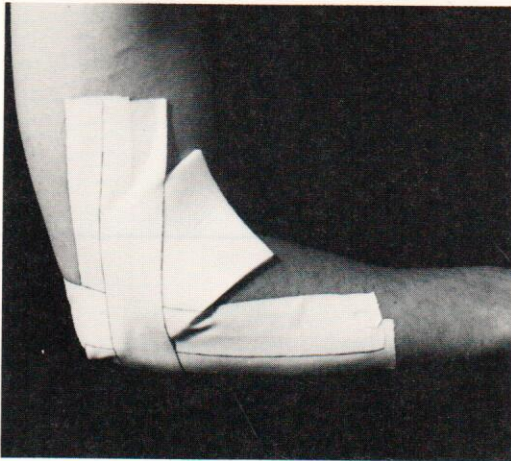


Bij deze techniek is bescherming van de elleboogstructuren noodzakelijk.

Een stukje schuimrubber juist boven het olecranon en twee stukken aan de mediale en laterale zijde van de elleboogsholte zorgen daarvoor.



De eerste fixatiestrook gaat vanaf ongeveer 1/3 dorsaal van de onderarm, aan de dorsale zijde achter het olecranon langs naar ongeveer 1/3 dorsaal van de onderarm aan de mediale zijde. De tweede fixatiestrook gaat van halverwege de bovenarm, aan de laterale zijde, onder het olecranon langs naar halverwege de bovenarm aan de mediale zijde.



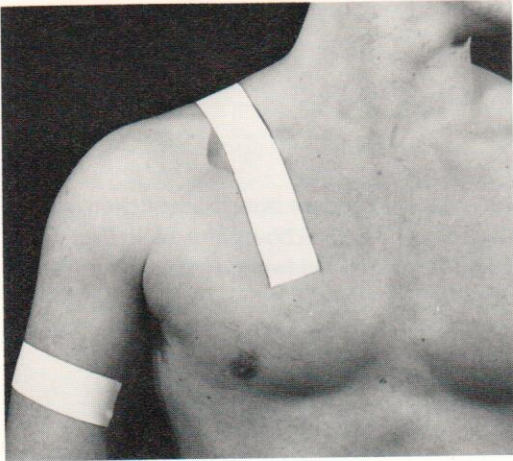
Deze eerste twee stroken worden halfoverlappend herhaald, tot we drie à vier stroken hebben aangelegd.

NB Bij deze techniek dienen we te allen tijde een bandagetechniek te gebruiken, om de stroken tape strak rond de structuren te krijgen. Een goede techniek hiervoor is beschreven bij de bandagetechnieken.



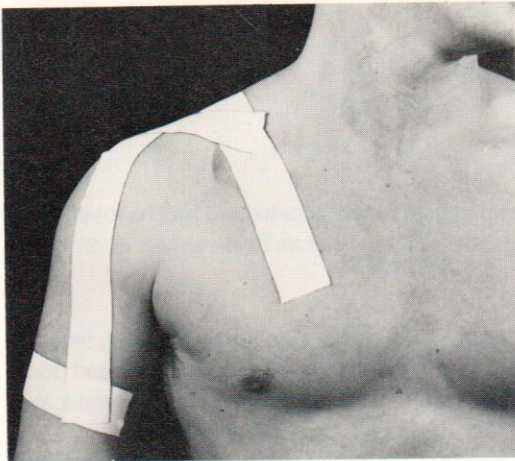


- Functie/gebruik: Beperken van de eindstanden in het schoudergewricht.  
Aandoeningen van het acromioclaviculair gewricht.
- Uitgangshouding: Zittend op een stoel met de hand steunend op de heup waardoor een lichte abductiestand van de bovenarm ontstaat.
- Materiaal: 3,8 cm tape.



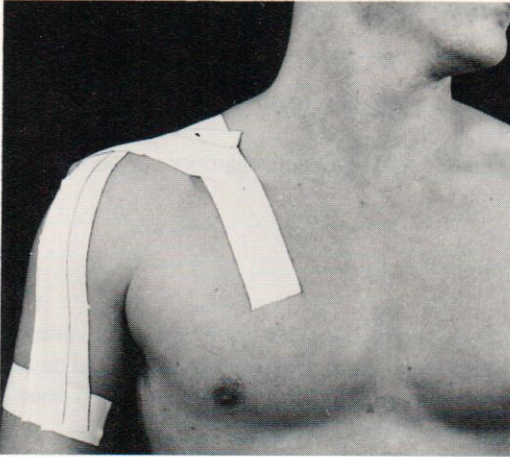
Het eerste anker wordt halverwege de bovenarm aangelegd, niet circulair maar dusdanig dat de m. biceps zijn contractie kan blijven uitvoeren. Hier dus een kleine opening houden.

Het tweede anker verloopt langs de mediale rand van het schouderblad, vanaf de onderpunt, over de schouder heen naar voren tot halverwege de m. pectoralis major.

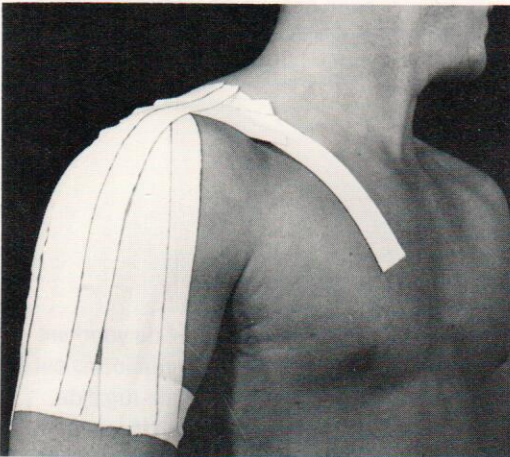


De eerste fixatiestrook gaat vanaf de voorkant van het eerste anker, over het acromioclaviculair gewricht heen naar het anker op de rugzijde.

De tweede fixatiestrook gaat vanaf de achterkant van het eerste anker, over het acromioclaviculair gewricht heen naar het anker aan de voorkant.



De eerste twee ankers worden halfoverlappend aan de binnenzijde van de eerste twee herhaald. Het kruis geformeerd door deze fixatiestroken moet op het acromioclaviculair gewricht komen te liggen.



Vervolgens leggen we twee fixatiestroken aan vanaf het anker op de bovenarm, recht over de schoudertop naar het tweede anker.



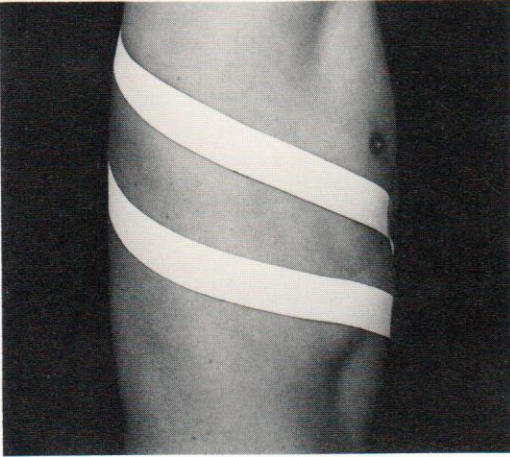
Het geheel wordt nu gefixeerd met halfoverlappende stroken vanaf de beide ankers richting schouder.

NB In sommige gevallen kunnen we nog meer steun verkrijgen door het anker op de borst door te laten lopen tot juist onder de m. pectoralis. We kunnen dan de techniek nog beter ondersteunen door stroken vanaf de schouderpunt (onderste) onder de oksel door naar het verlengde anker aan te leggen.

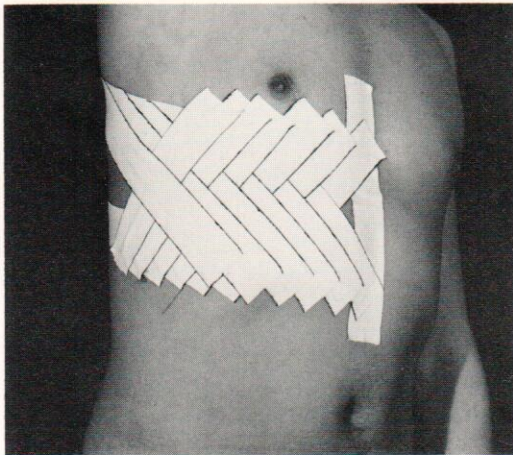
De tepel zullen we hiertoe moeten beschermen met een stukje foam.



- Functie/gebruik: Ondersteuning van een rib.  
Ondersteuning en ontlasten van de tussenribspieren.
- Uitgangshouding: Lateroflexie naar de aangedane zijde.  
Expiratiestand van de ribben.
- Materiaal: 3,8 cm tape



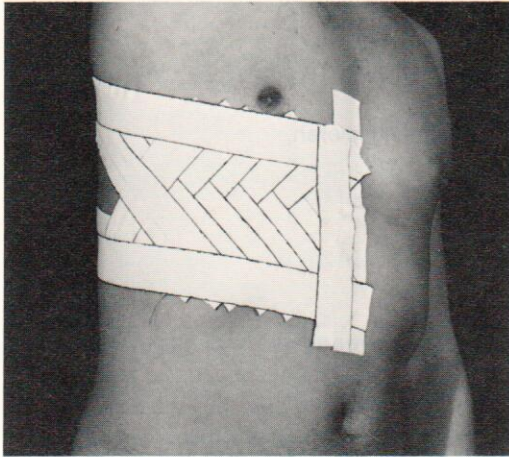
We plaatsen twee ankers bij deze techniek. De eerste 'twee ribben' onder de aangedane rib en de tweede 'twee ribben' boven de aangedane rib. De ankers lopen in het verloop van de ribben, van ventraal van het borstbeen naar dorsaal vóór de wervelkolom.



We gaan nu de techniek toepassen die we ook bij de shinsplints hebben toegepast, van het ene anker onder een hoek van negentig graden naar het andere anker, waardoor er een soort visgraat ontstaat op de aangedane rib of tussenribspieren. We breiden dit uit tot we de gehele pijnlijke plaats hebben bedekt.

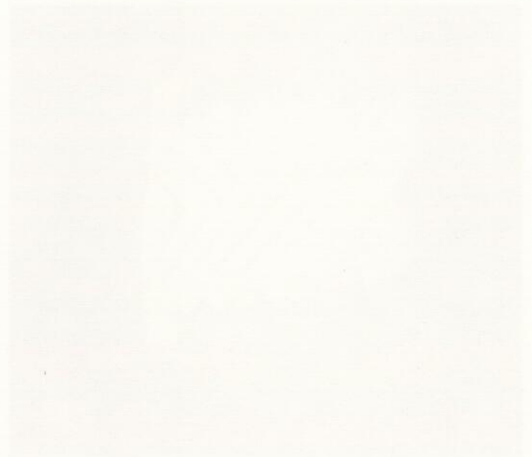
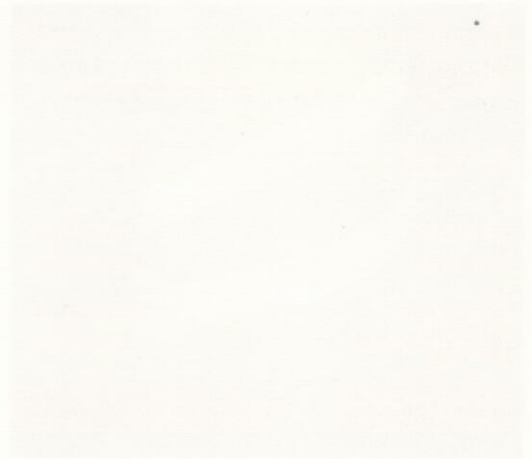
De stand waarin we moeten tappen is expiratiestand met de hand in de zij.

Op de foto hebben we dit niet gedaan om de overzichtelijkheid niet tegen te gaan.



We sluiten de techniek door de beide ankers nogmaals te herhalen.

NB Om het geheel nog beter te fixeren kunnen we nog een bandagetechniek toepassen die circulair rond de thorax verloopt en de gehele tapeconstructie afdekt.





## 10. BANDAGETECHNIEKEN

Wanneer we over bandagetechnieken spreken zien we vaak de sporter voor ons met een half afgezakte bandage om zijn knie, of degene met een 'lapje' om zijn pols.

Alle zijn bedoeld om een fixatie of ondersteuning te geven van een of meer gekwetste structuren. De techniek van bandageren is echter een nauwkeurige bezigheid en indien goed uitgevoerd van grote waarde.

Door de jaren heen zijn er steeds meer verschillende zwachtels op de markt verschenen, elk met zijn karakteristieke eigenschappen. De zwachtels variëren van licht elastisch tot zeer sterk elastisch, poreuze en niet-poreuze en wel of niet klevende zwachtels waarvan de kleeflagen onderling ook nog zeer sterk wisselend zijn wat betreft kleefkracht en gebruiksmateriaal (wat de irritatie weer kan beïnvloeden). Ook de breedten variëren van zo'n 1½ cm tot en met 20 cm.

Het gebruik van kleefzwachtels is tegenwoordig erg in, dit komt door een aantal zeer nuttige eigenschappen.

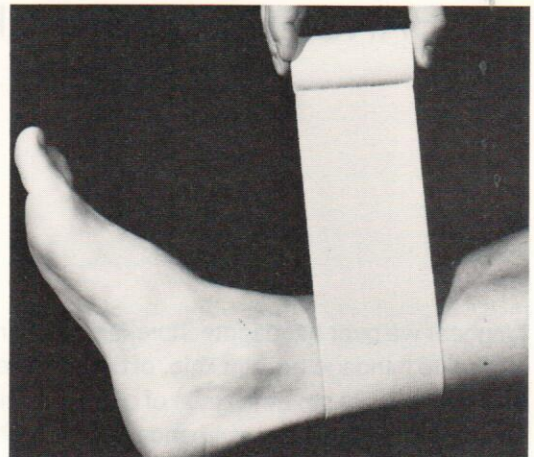
- Verschuifbaarheid ten opzichte van de huid is nihil.
- Verschuifbaarheid van de windingen onderling is nihil.
- De daardoor te verkrijgen ondersteuning is vele malen groter.

Nadelen van het gebruik van kleefzwachtels zijn echter:

- De prijs voor particulieren en amateurverenigingen veelal te hoog mede doordat ze vaak maar eenmalig te gebruiken zijn.
- De irritatie die bij ondeskundig gebruik kan ontstaan door overgevoeligheid voor de kleeflaag (zie huidverzorging).

Wanneer we bandagetechnieken willen gebruiken om stabilisatie en/of ondersteuning te verkrijgen kunnen we het beste gebruik maken van kleefzwachtels, vooral wanneer we met tape geen verdere ondersteuning gaan geven en het alleen met een zwachtel gaan doen. Wanneer we bandagetechnieken gebruiken als extra ondersteuning of fixatie van bepaalde tapeconstructies kunnen we ook gebruik maken van zwachtels die niet kleven. Toch is ook hier het gebruik van kleefzwachtels te prefereren.

Wat in de sportverzorging nog al gebeurt is dat men voordat men de zwachtel aanlegt de huid inspuit met een kleefmassa, waardoor de bandage ten opzichte van de huid niet kan verschuiven; dit geeft uiteraard een betere fixatie dan zonder kleefmassa, maar de toeren onderling zullen niet gefixeerd zijn zodat de ondersteuning aldus verkregen toch minder zal zijn dan bij gebruik van kleefzwachtels.



Wanneer we gaan bandageren zullen we altijd rekening moeten houden met de afrolspanning van de zwachtel. Dit is de kracht waarmee de elastische zwachtel op de rol is gebracht. In sommige gevallen kan de afrolspanning van de rol dermate groot zijn dat wanneer we deze overbrengen op de huid die spanning te groot is en daardoor afknelling ter plaatse kan veroorzaken. Op de linker foto zien we hoe de afrolspanning direct op de huid wordt overgebracht: we rollen hier de rol als het ware uit over het lichaamsdeel.

Rechts zien we hoe het zou moeten gebeuren, we moeten voor iedere winding of slag die we gaan maken voldoende zwachtel van de rol afhalen om zodoende door middel van de kracht die we zelf uitoefenen, de kracht bepalen waarmee we de slag of winding willen aanbrengen. Om goed te kunnen bandageren dienen we 'in de rol te kijken' wanneer we de bandage aanleggen. In sommige gevallen is dit echter onmogelijk, omdat bij de fabricage van de zwachtel de plakkant aan de verkeerde kant is komen te zitten, zodat we van dit principe moeten afstappen.

Wanneer we met een elastische zwachtel een bepaalde richting willen accentueren of bepaalde ondersteuning in een bepaalde richting willen vergroten kunnen we dit doen door de elasticiteit in dit traject min of meer uit de zwachtel te trekken zodat op dit traject geen rek in de zwachtel zit en de beweging geremd zal worden.

In het nu volgende hoofdstuk zullen bandagetechnieken voor de verschillende lichaamsdelen besproken worden. Sommige hiervan kunnen als op zich staande technieken worden gebruikt, andere zullen we steeds gebruiken als fixatie over een tapeconstructie heen. Als we bandagetechnieken gebruiken over tapetechnieken heen doen we dit om de tape-techniek zo stabiel mogelijk te houden. Vooral wanneer we denken aan het enkel- en kniegewricht kunnen we ons voorstellen dat bandagetechnieken nuttig zijn; denk hierbij maar aan:

- Weersinvloeden, inwerken van regen en vocht, waardoor de tapeconstructie indien niet beschermd door bandage snel zijn kracht kan verliezen.
- Contactsporten, denk aan voetbal enzovoort waar door contact met tegenspelers een tapetechniek snel zijn functie kan verliezen (denk ook aan slidings).



- Gewrichten met grote beweeglijkheid waar veel wrijving en frictie de tapetechniek kunnen beïnvloeden.

Deze voorbeelden komen vooral in de sport voor, maar zullen ook in het huishoudelijk gebruik niet denkbeeldig zijn. Het fixeren van de bandagetechniek zullen we altijd moeten bereiken met behulp van een strookje tape. Verbandklemmen zijn vooral bij gebruik in de sport niet aan te raden. Het enige effect dat zij daar kunnen sorteren is beschadiging van de huid. Gebruik dus altijd tape.

We zullen een onderverdeling maken in soorten technieken. De onderverdeling bestaat uit vier typen bandages.

### **1. Preventieve bandages**

Deze worden eigenlijk het meest toegepast. Het dient om blessures te voorkomen of hernieuwde trauma's tegen te gaan (uiteraard in combinatie met tape).

### **2. Steungevende bandages**

Sluit aan bij het voorgaande, heeft alleen de functie de reeds ontstane traumaplakken te ontlasten (in combinatie met tape).

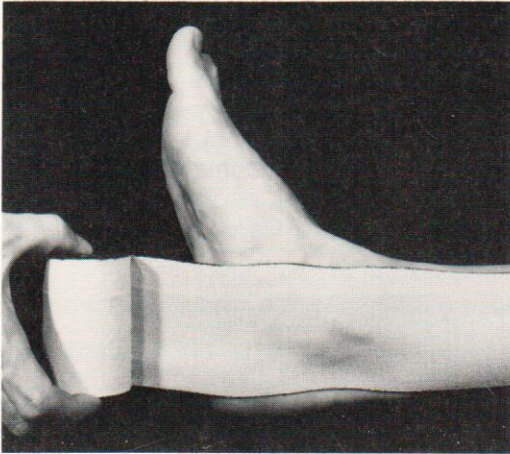
### **3. Compressieverband**

Gebruik in het acute stadium van distorsies, contusies of spierscheuren teneinde het ontstaan van haematomen te beperken.

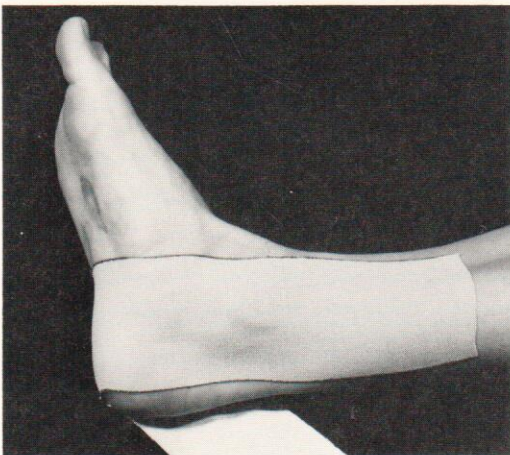
### **4. Rustgevende en/of immobiliserende bandages**

Gebruik na het acute stadium om de gelederde plaatsen rust te geven (uiteraard weer in combinatie met tape).

- Functie/gebruik: 'Combinatietechniek'.  
Ondersteuning van de mediale of laterale zijde van de enkel.  
Als preventieve bandage.  
Als extra ondersteuning over tapeconstructies.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: Licht elastische kleefzwachtel.  
Breedte 6 cm of 8 cm.

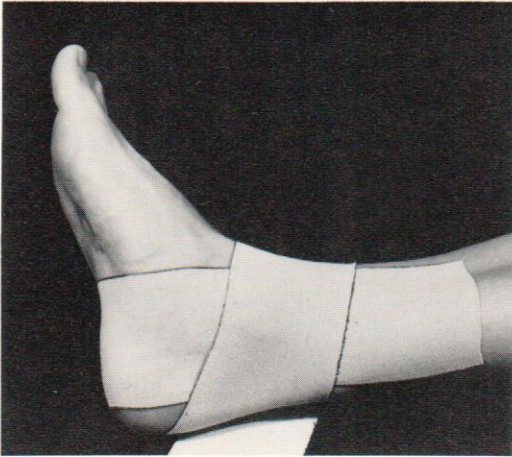


We beginnen met deze techniek zo'n 20 cm boven de malleoli en gaan loodrecht naar beneden over de mediale malleolus.

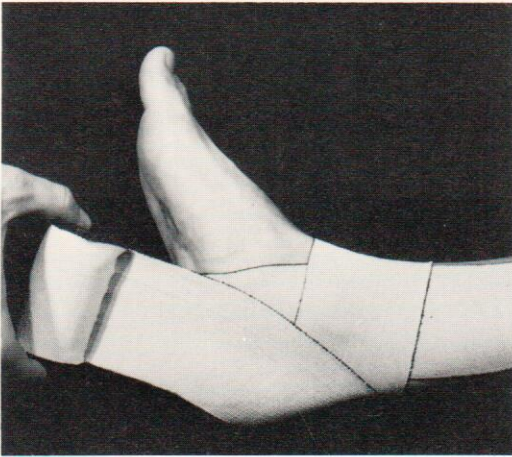


Dan gaan we onder de voet door naar lateraal om vervolgens half over de malleolus heen naar de achillespees te gaan.



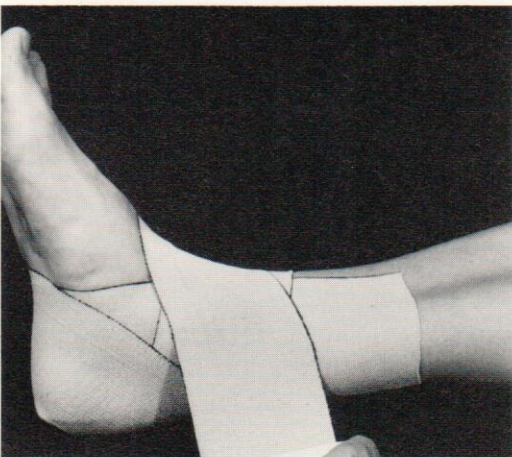


Over de achillespees heen maken we een circulaire slag om het onderbeen heen, de beide malleoli overlappend, tot we weer bij de achillespees uitkomen.

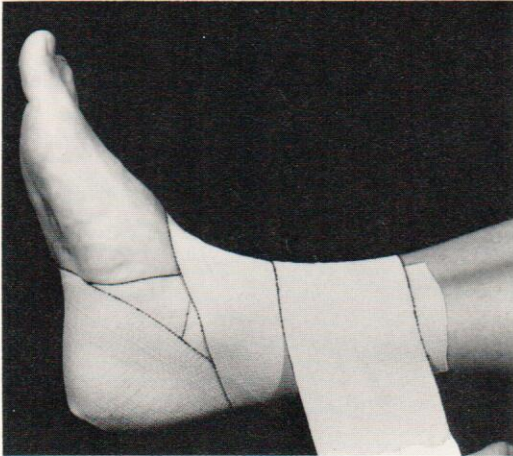


Vanaf de achillespees maken we een slag onder de mediale malleolus langs, naar de laterale voetrand om vervolgens onder de voet door te gaan.

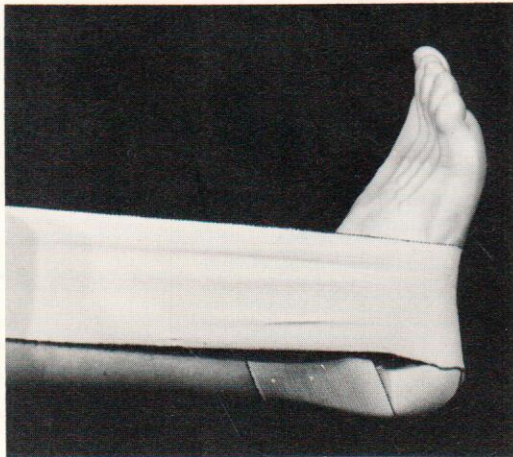
Vanaf nu kunnen we twee dingen doen, namelijk ondersteuning in het verloop van het lig. talofibulare ant., of ondersteuning in het verloop van het lig. calcaneofibulare.



Voor het lig. talofibulare ant. gaan we onder de voet door naar lateraal, om vervolgens over de dorsale zijde van de voet heen weer naar de mediale zijde te gaan. Deze slag dienen we goed aan te trekken.



We maken de techniek af door met halfoverlappende slagen tot zo'n 20 cm boven de malleoli door te gaan.



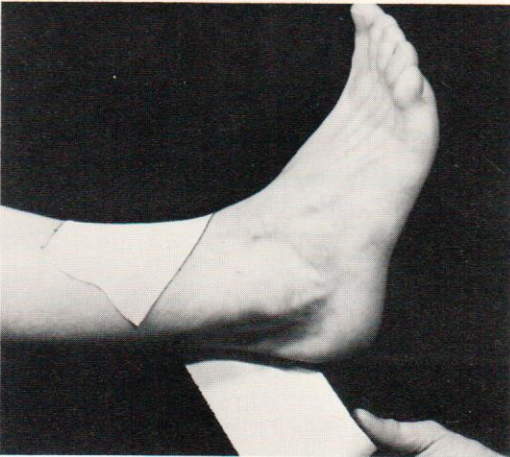
Voor het lig. calcaneofibulare gaan we onder de voet door naar lateraal, om vervolgens recht over de laterale malleolus heen naar zo'n 20 cm boven de malleoli te gaan.



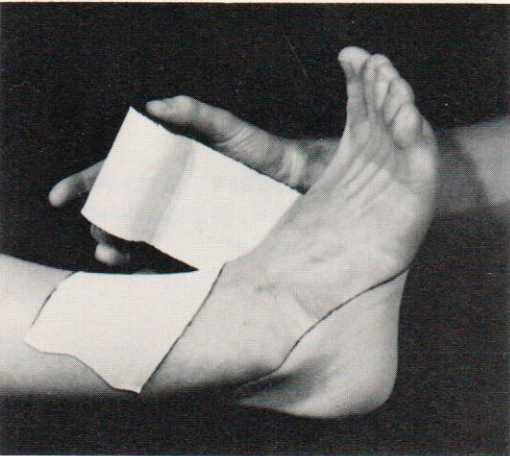
We maken de techniek af door met één circulaire slag de loodrechte stroken van deze techniek te fixeren.



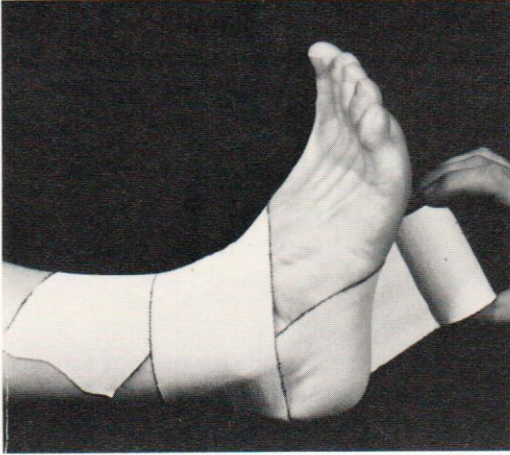
- Functie/gebruik: Compressietechniek voor de enkel.  
In acute stadium.  
Ondersteuning van mediale of laterale zijde van de enkel.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels.  
Breedte 6 cm of 8 cm.



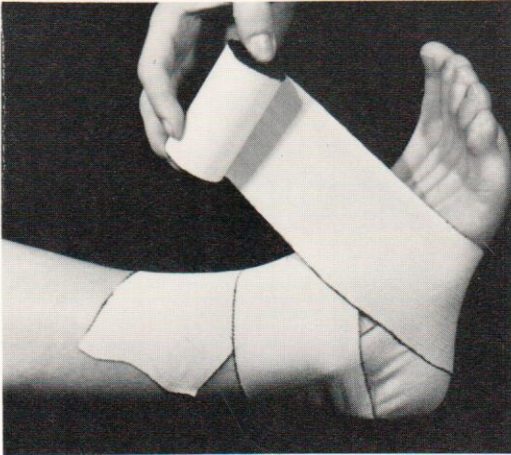
We beginnen schuin op de laterale zijde van het onderbeen, zo'n 15-20 cm boven de laterale malleolus, gaan schuin naar de mediale malleolus en door naar de achillespees.



Achter de achillespees om en via de laterale zijde van de voet onder de voet door naar mediaal.



Mediaal aangekomen gaan we over de dorsale zijde van de voet heen naar de laterale malleolus en vervolgens door naar de achillespees, en dan achter de achillespees om, naar de mediale zijde van de voet.



Via de mediale zijde onder de voet door naar de laterale zijde en daar omhoog.



Dan maken we een circulaire slag om de voorvoet heen, tot we lateraal zijn uitgekomen.



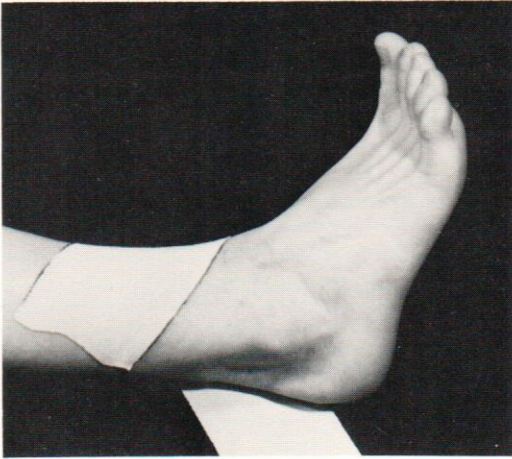


Daar met een circulaire slag over de hiel heen tot we weer lateraal op de malleolus uitkomen.

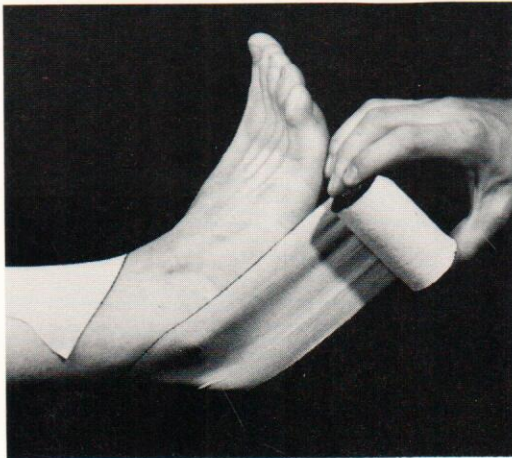


Vervolgens met twee of drie circulaire slagen de techniek afmaken, tot we zo'n 20 cm boven de malleoli zijn aangekomen.

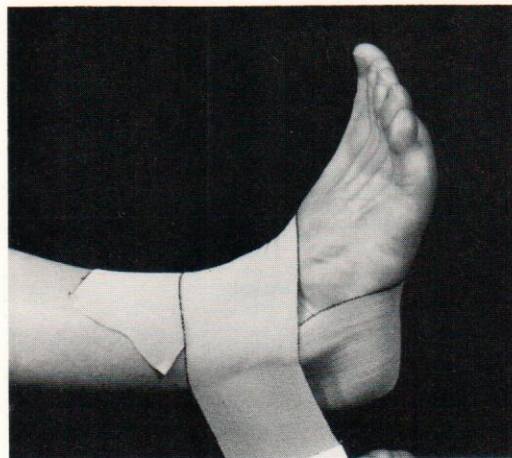
- 
- Functie/gebruik: Ondersteunen van de mediale of laterale zijde van de enkel.  
Als preventieve bandage.  
Als extra ondersteuning over tapeconstructies van de enkel.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in 90° dorsaalflexie.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels.  
Breedte 6 cm of 8 cm.



We beginnen schuin op de laterale zijde van het onderbeen zo'n 15-20 cm boven de laterale malleolus, gaan schuin naar de mediale malleolus en door naar de achillespees.



Achter de achillespees om naar de laterale voetrand.



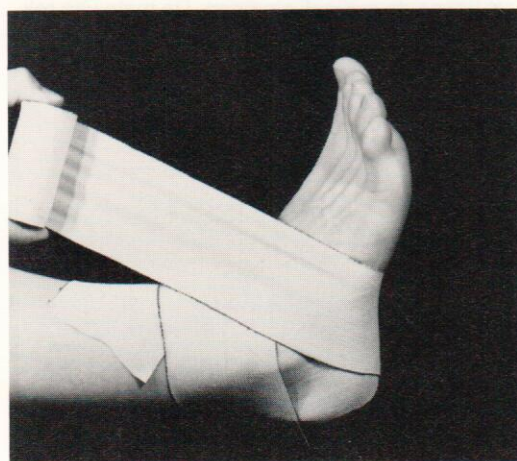
Onder de voet door naar de mediale voetrand, en dan over de voet heen naar de laterale malleolus.



Achter de achillespees om naar de mediale voetrand.



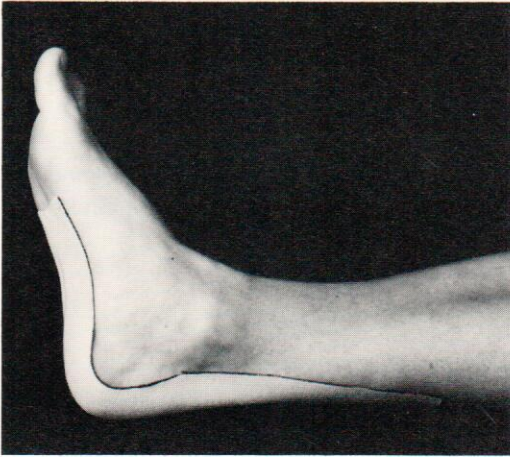
Onder de voet door naar de laterale voetrand welke we met deze slag iets kunnen optrekken.



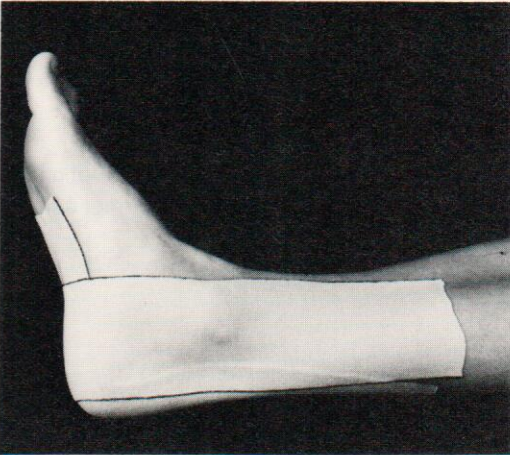
Vervolgens zo hoog mogelijk over de voet naar het onderbeen, waar we de techniek met één of twee slagen afmaken.



- Functie/gebruik: Beperken van de dorsaalflexie van de voet.  
Ondersteunen van de achillespees.  
Lichte stabilisatie van de enkel.
- Uitgangshouding: Voet ontspannen in lichte plantairflexie.
- Materiaal: Alleen kleefzwachtels zijn voor deze techniek geschikt.  
Breedte 6 cm of 8 cm.



We beginnen de techniek met een strook die verloopt vanaf de plantaire zijde van de voet, ongeveer ter hoogte van de basis van de metatarsalia, recht over de calcaneus en de achillespees heen naar het onderbeen waar we zo'n 20 cm boven de malleoli eindigen. De mate van rek die we uit de zwachtel halen is hier uiteraard bepalend voor de beperking in dorsaalflexie die we gaan verkrijgen.



De tweede strook verloopt in de vorm van een hoefijzer van mediaal naar lateraal, begin en eindpunt zo'n 20 cm boven de malleoli.





- Functie/gebruik: Lichte beperking van de extensie van de knie.  
Bij tapetechnieken tegen hyperextensie.  
Als compressiebandage.
- Uitgangshouding: Knie in flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels te gebruiken.  
Breedten 6 cm of 8 cm.



Deze bandagetechniek beginnen we met een circulaire slag om het onderbeen. Deze slag begint op het anker van de tape of anders ongeveer 20 cm onder de patella. Mediaal of lateraal beginnen maakt in principe niets uit. Op de foto's beginnen we van lateraal naar mediaal.



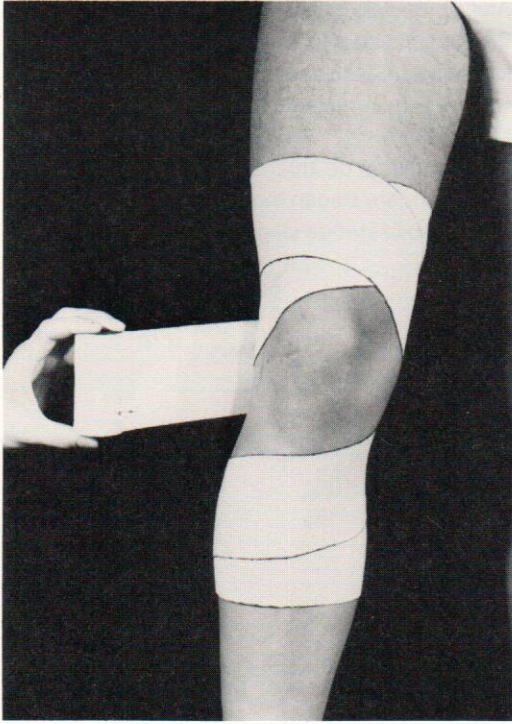


Aan de mediale zijde aangekomen gaan we door de knieholte heen naar het bovenbeen. De knieholte en de pezen van de hamstrings zullen we met schuimrubber of ander materiaal moeten beschermen.

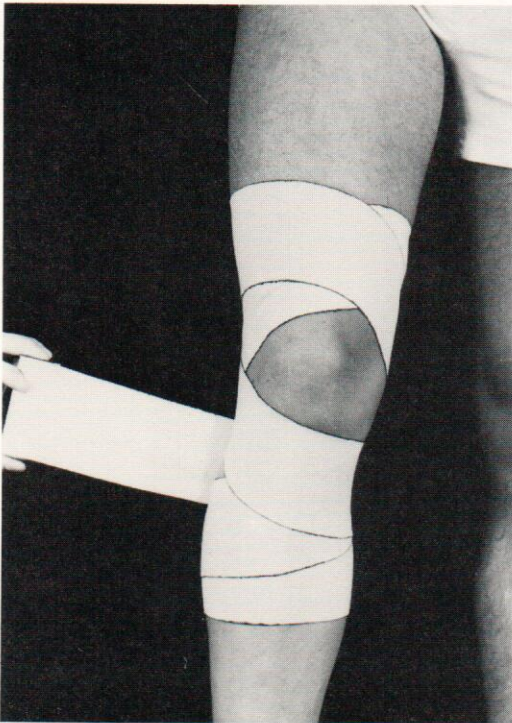
Deze slag door de knieholte zullen we steviger dan de andere slagen moeten aantrekken, daar dit de stabiliserende slag is.



Op het bovenbeen maken we weer een circulaire slag over het anker van de daaronder gelegen tape, of anders weer ongeveer 20 cm boven de patella. Wanneer we de bandage over een tape-techniek aanleggen moet de tape altijd geheel door de bandage bedekt worden.



Na deze circulaire slag op het bovenbeen gaan we door de knieholte heen weer naar het onderbeen (denk aan de kracht). We krijgen hierdoor een kruis gevormd door de bandage in de knieholte. De bandage volgt dus het verloop van de eventueel daaronder aangebrachte tapeconstructie.



Op het onderbeen moet de ruimte die open is tussen patella en eerste winding van de bandage nog opgevuld worden met circulaire, halfoverlappende windingen op het onderbeen. Deze windingen lopen tot vlak onder de patella.

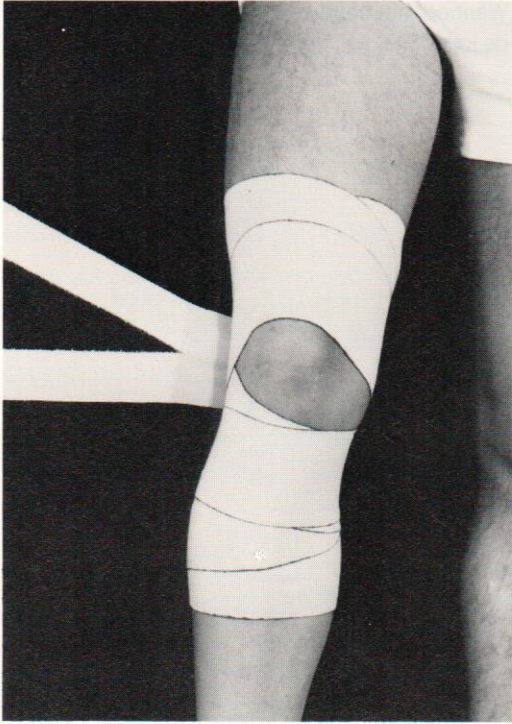


Wanneer het onderbeen 'dicht' zit gaan we door de knieholte naar het bovenbeen.



De ruimte die nu nog 'open' is op het bovenbeen, moeten we nog circulair halfoverlappend opvullen. We eindigen de laatste winding dan in de knieholte om zodoende lateraal ter hoogte van de patella uit te komen.





Op de foto komen we lateraal uit omdat we lateraal onze techniek begonnen zijn. We knippen dan de bandage een stukje in en scheuren hem op tot we ongeveer 2 cm naast de patella zitten.



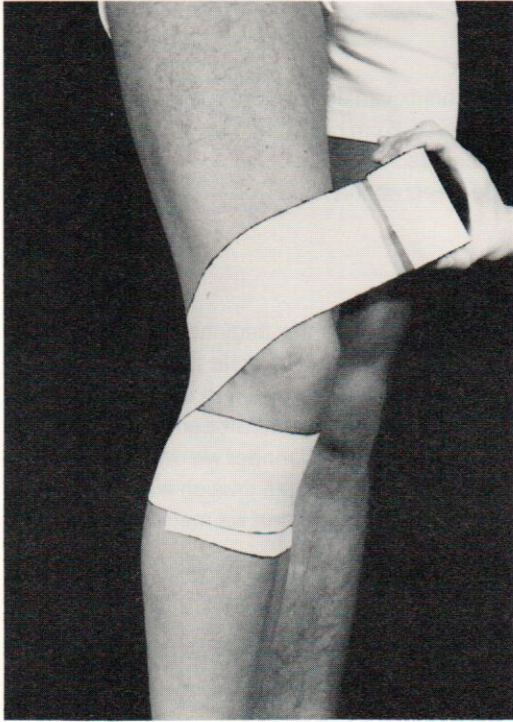
De bovenste strook van de bandage laten we vervolgens boven de patella langs lopen, de onderste onder de patella langs. Beide stroken kruisen we dan aan de andere kant van de patella (hier mediaal) zo'n 2 cm ernaast. De eindjes van de bandage fixeren we met een stukje tape.



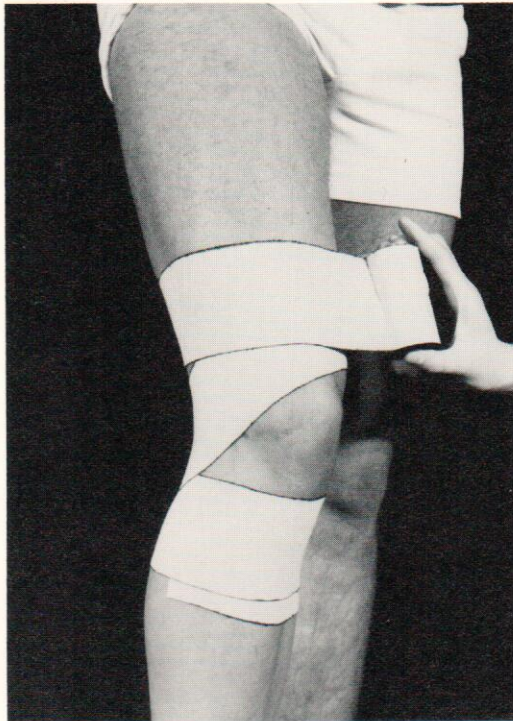
- Functie/gebruik: Als extra stabilisatie over een tapetechniek van de collaterale ligamenten.
- Uitgangshouding: Knie in lichte flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels zijn in principe geschikt.  
Het best te gebruiken zijn echter de kleefzwachtels.  
Breedte 6 cm of 8 cm.



Deze bandagetechniek beginnen we, als we een ondersteuning van de laterale zijde willen verkrijgen, lateraal op het onderbeen en maken vervolgens een slag om het onderbeen heen tot we mediaal uitkomen. Wanneer we ondersteuning mediaal willen verkrijgen draaien we de gehele techniek om en beginnen we mediaal.

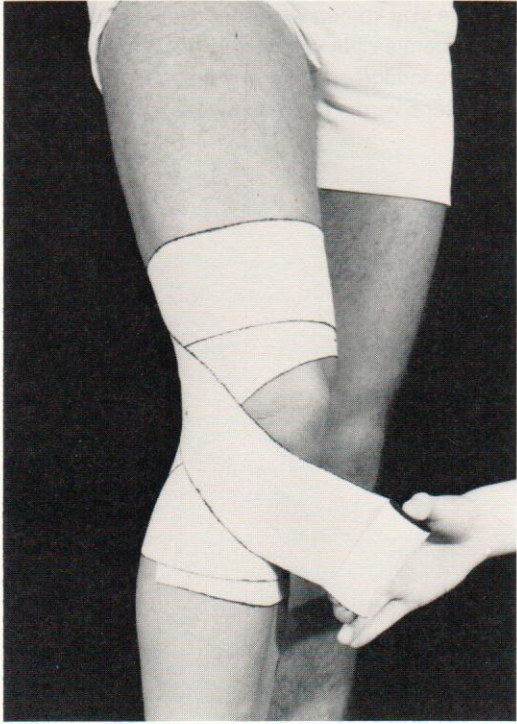


Vanaf de mediale zijde van het onderbeen gaan we laag onder door de knieholte om vervolgens over de laterale zijde van de knie naar het bovenbeen te gaan, laag over de patella heen. Deze slag is de slag die we met wat meer kracht zullen moeten leggen.

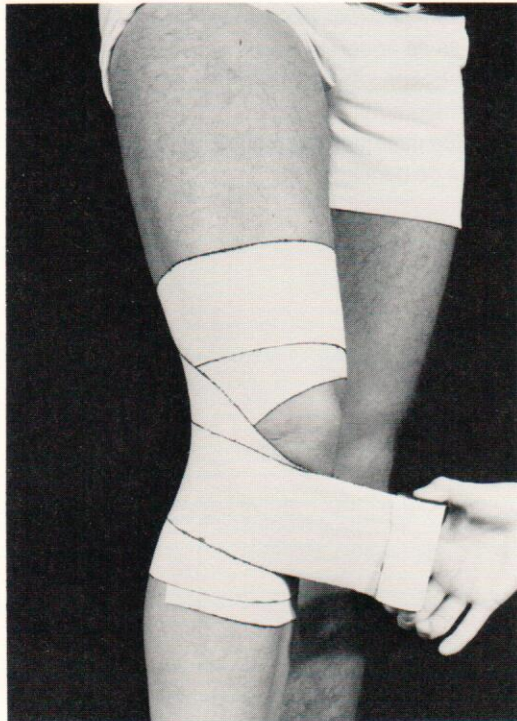


Vanaf deze plaats maken we een hele slag om het bovenbeen, waarbij we het anker van de tapetechniek moeten bedekken; wanneer we geen tapetechniek gebruiken moeten we de bandage tot ongeveer 20 cm boven de patella laten lopen.

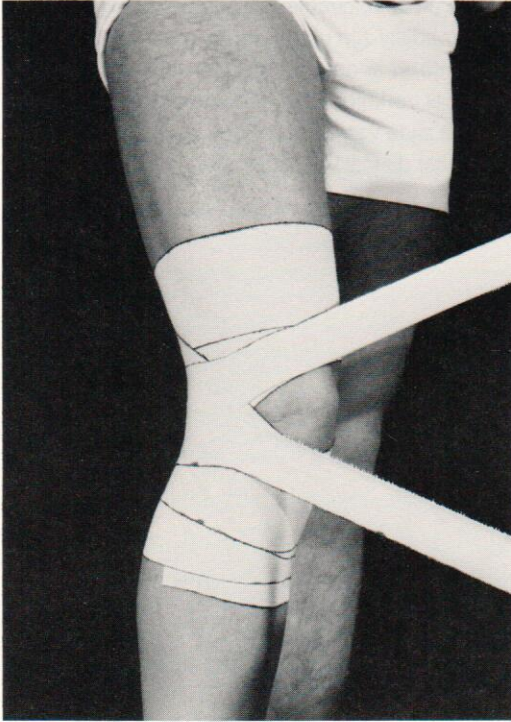




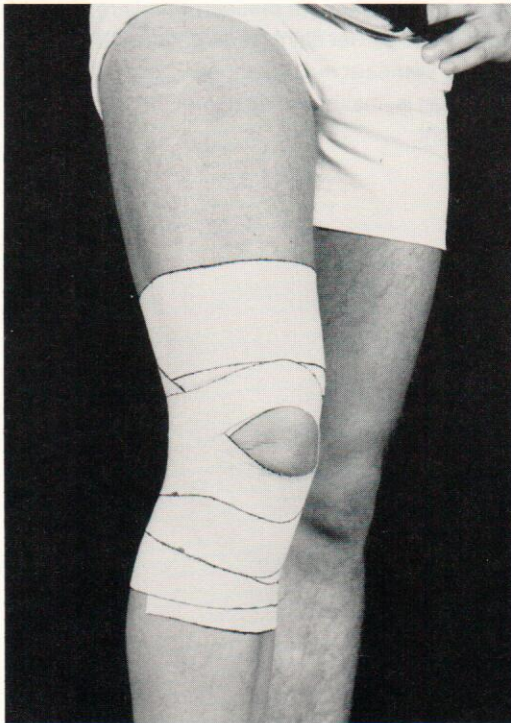
Als we na deze circulaire slag om het bovenbeen weer mediaal zijn uitgekomen, gaan we door de knieholte weer naar de laterale zijde van de knie. Hierdoor verkrijgen we een soort kruis aan de laterale zijde van de knie. Ook de slag van proximaal naar distaal wat krachtiger aanleggen.



Vervolgens maken we met een circulaire slag het onderbeen verder dicht tot de onderrand van de patella. Wanneer het bovenbeen boven de patella nog open is, maken we deze met een circulaire slag dicht.



Na deze slag komen we door de knieholte recht op de laterale zijde van de knie uit. We knippen dan de bandage een stukje in en scheuren hem vervolgens verder in tot ongeveer 2 cm naast de patella.

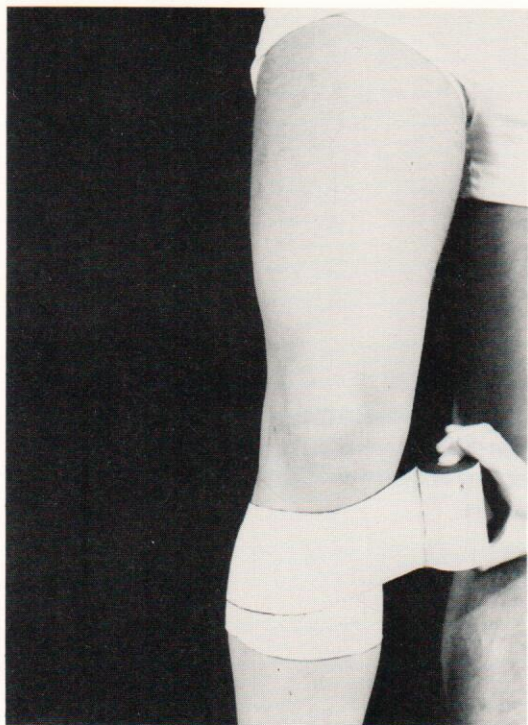


De bovenste strook plakken we boven de patella langs en de onderste strook eronder. We laten beide stroken vervolgens elkaar aan de mediale zijde kruisen.

De beide uiteinden fixeren we met een strook tape op de bandage.



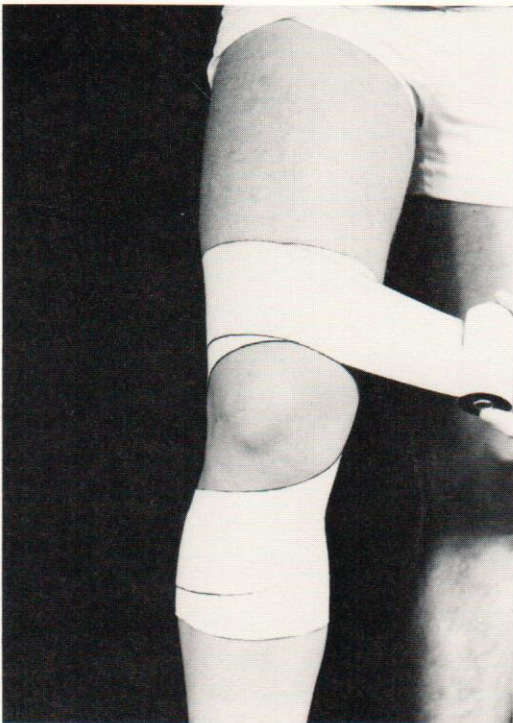
- Functie/gebruik: Ondersteunen van de rotatiebeweging in de knie.  
Als extra ondersteuning over tapetechniek.
- Uitgangshouding: Knie in lichte flexie door middel van een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels.  
Over tapetechniek het beste de kleefzwachtels gebruiken om de stabilisatie zo goed mogelijk te krijgen.  
Breedte 6 cm of 8 cm.



Op de foto's gaan we er van uit dat we een ondersteuning van de endorotatie willen verkrijgen. We beginnen dan lateraal op het onderbeen ter hoogte van het anker van de tape of anders ongeveer 20 cm onder de patella en gaan vervolgens voor langs naar mediaal en maken de eerste circulaire winding.



We gaan dan vanaf de mediale zijde van het onderbeen schuin langs de mediale zijde van de knie door de knieholte naar het bovenbeen. Deze slag 'trekt' het onderbeen als het ware in endorotatie. We moeten op deze slag dus wat trekkraft uitoefenen (= is rek uit zwachtel).



Op het bovenbeen maken we weer een circulaire slag over het anker van de daaronder gelegen tape, of anders weer ongeveer 20 cm boven de patella.





Na de slag om het bovenbeen gaan we weer door de knieholte terug naar het onderbeen. Op deze slag dienen we geen kracht uit te oefenen. We laten de bandage rustig 'lopen'.



We maken nu weer een slag om het onderbeen, waarbij we de bandage meteen sluiten.



Vervolgens gaan we weer vanaf de laterale zijde van het onderbeen voor langs naar mediaal en vandaar omhoog naar het bovenbeen. Met deze slag trekken we weer als het ware de endorotatie in het onderbeen. Op deze slag moeten we dus wel wat kracht zetten (= is rek uit zwachtel).



Op het bovenbeen aangekomen sluiten we de techniek met een circulaire winding.





We komen dan weer langs de patella uit, knippen de bandage iets in en scheuren hem verder tot ongeveer 2 cm naast de patella. De stroken weer onder en boven de patella langs en weer kruisen aan de mediale zijde. Eindjes fixeren met twee strookjes tape.

- 
- Functie/gebruik: Stabiliserende techniek voor de knie.  
Als lichte, preventieve bandage.
- Uitgangshouding: Knie ontspannen in zo'n 30° flexie.
- Materiaal: Alleen kleefzwachtels zijn voor deze techniek geschikt.  
Breedte 6 cm of 8 cm.

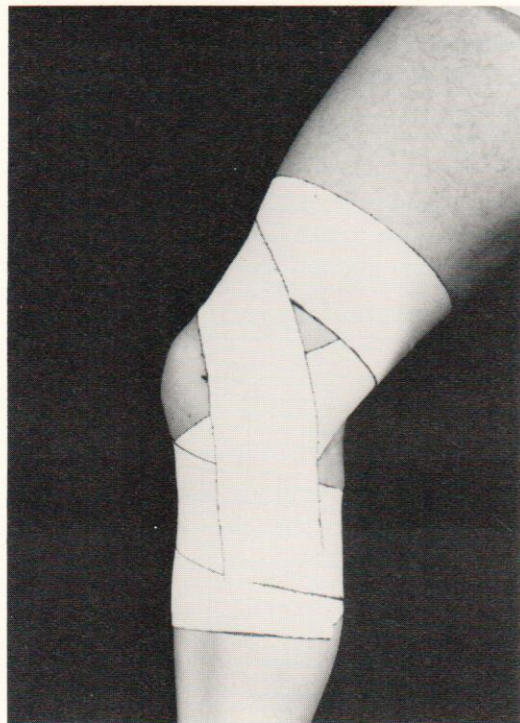


De eerste strook gaat circulair van lateraal naar mediaal voor langs op het onderbeen, ongeveer 20 cm onder de patella. Wanneer we weer lateraal uitkomen gaan we onder de patella door langs de mediale zijde van de knie naar het bovenbeen. Op dit laatste traject 'zetten' we de kracht op de bandage.

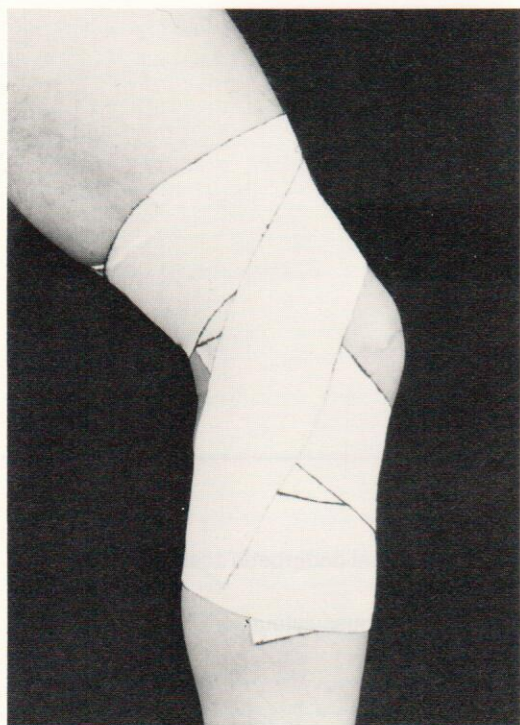


De tweede strook gaat circulair van mediaal naar lateraal voor langs op het onderbeen, op dezelfde hoogte als de eerste strook. Nu gaan we, als we weer mediaal uitkomen, onder de patella door langs de laterale zijde van de knie naar het bovenbeen, ook op dit laatste deel 'zetten' we de kracht op de bandage.





De derde strook beginnen we ongeveer 20 cm boven de patella op het bovenbeen, van lateraal naar mediaal voor langs, en na een circulaire slag gaan we boven de patella langs over de mediale zijde van de knie naar het onderbeen.



De vierde slag gaat weer tegengesteld aan de vorige, zodat we na een circulaire slag om het bovenbeen, langs de laterale zijde van de knie op het onderbeen uitkomen. We hebben nu een kruis van bandages zowel aan de mediale als aan de laterale zijde gekregen.



We kunnen deze stroken fixeren met stroken witte tape, zoals op de foto, maar dit kan uiteraard ook met dezelfde kleefzwachtel gefixeerd worden.

- 
- Functie/gebruik: Als fixatiezwachtel over tapetechnieken van het onderbeen zoals shinsplints enzovoort.  
Zeer lichte ondersteuning van de onderbeenmusculatuur.
- Uitgangshouding: Stand met voet ontspannen op de onderlaag.
- Materiaal: Het beste zijn de kleefzwachtels te gebruiken.  
Breedte 6 cm of 8 cm.





De techniek beginnen we op het onderbeen net boven de beide malleoli. We maken een circulaire slag om het onderbeen.



Vervolgens gaan we halfoverlappend van beneden naar boven, totdat de gehele tapetechniek afgesloten is. De rek mag uiteraard niet geheel uit de zwachtel worden gehaald, dit zou afknellingsverschijnselen kunnen veroorzaken.



De techniek eindigen we altijd onder de patella, nooit over kniegewricht doorgaan. Het eind van de bandage fixeren we met een stukje tape.

- 
- Functie/gebruik: Als fixatiezwachtel over tapetechnieken van het onderbeen zoals shinsplints enzovoort.
- Uitgangshouding: Ondersteuning van de spiergroep waar we het kruis van de techniek plaatsen. Stand met de voet ontspannen op de onderlaag.
- Materiaal: Het beste zijn de kleefzwachtels te gebruiken. Met deze techniek is het ook mogelijk met gewone zwachtels te werken. Breedte 6 cm of 8 cm.





Deze techniek beginnen we van schuin boven naar beneden vlak boven de malleoli op het scheenbeen. Vervolgens achter langs en schuin van beneden naar boven naar de volgende winding.



Deze winding gaat wederom van lateraal boven naar mediaal onder op het scheenbeen, halfoverlappend op de vorige, achter langs en dan weer van lateraal onder naar mediaal boven, half op de vorige winding.



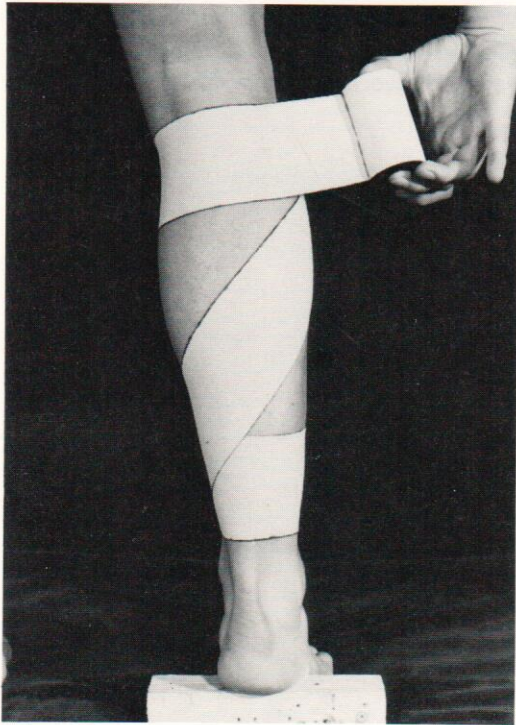
Dit gaat zo door tot we de tapetechniek hebben bedekt, of we het onderbeen hebben afgedekt. We eindigen met een circulaire slag en fixeren het eind van de bandage met een strookje tape.

- 
- Functie/gebruik: Ondersteunen van de m. gastrocnemius en m. soleus.  
Als stabilisatie over de tapetechniek van lesies in deze spier.
- Uitgangshouding: Onderbeen ontspannen op een 4-6 cm heel-lift.
- Materiaal: Het beste zijn de kleefzwachtels te gebruiken.  
Breedte 4 - 6 - 8 cm.

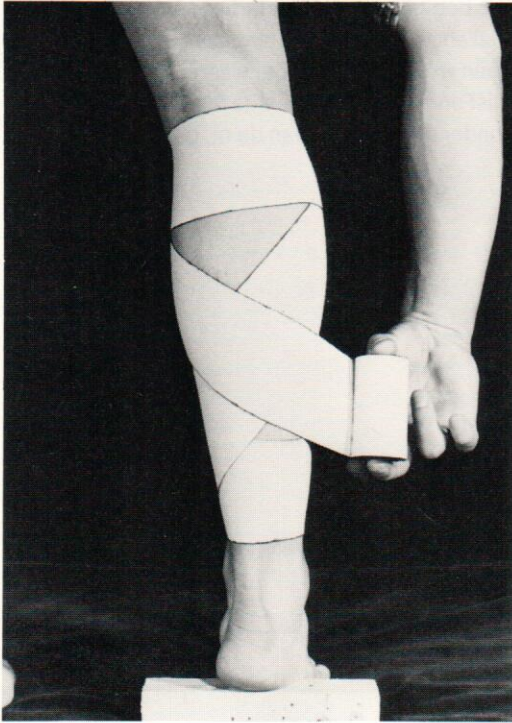




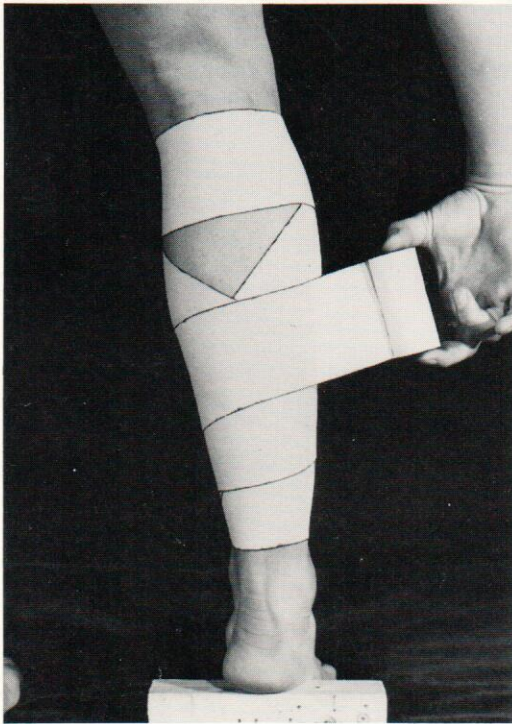
We beginnen op het onderbeen juist boven de malleoli en maken een circulaire slag. Vervolgens gaan we schuin omhoog, waarbij we de bandage juist onder de plaats van de lesie laten verlopen (onder de spierbuik van de m. gastrocnemius).



We maken onder het kniegewricht aangekomen een circulaire winding om het onderbeen. Met deze winding juist onder de tuberositas tibiae blijven omdat we anders irritatie van het lig. patellae kunnen krijgen.

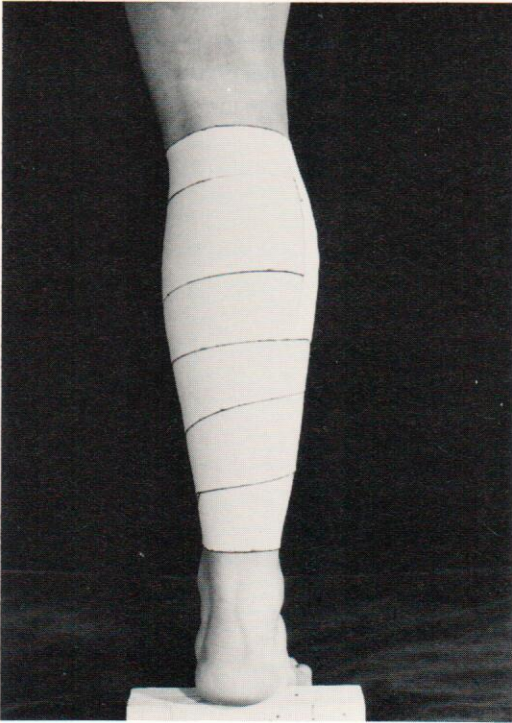


Na deze circulaire winding gaan we weer naar beneden, waarbij we juist onder de plaats van de lesie doorgaan. We krijgen dan een kruising van de bandagestroken net onder de knie.



We komen dan weer bij de eerste winding uit. We gaan halfoverlappend over deze winding heen en verder halfoverlappend naar boven.





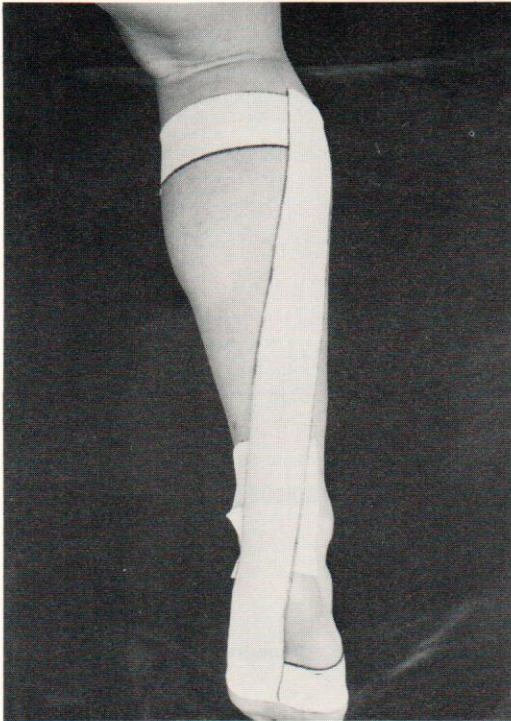
De stroken onder de plaats van de lesie moeten we iets steviger bandageren dan de stroken erboven, die we gewoon laten 'lopen' om de techniek verder te sluiten. Het einde van de bandage fixeren we weer met een strookje tape.

NB Deze bandagetechniek is zeer goed te gebruiken als onderlaag voor de aan te leggen tapeconstructie. We nemen daarvoor een zwachtel waarvan de kleeflaag niet irriteert, zodat de tape langer kan blijven zitten.

- 
- Functie/gebruik: Ondersteunen van de m. gastrocnemius en de m. soleus.  
Geeft passieve plantairflexie in rust.  
In trainingsopbouw na lesies van deze spieren.
- Uitgangshouding: Onderbeen en voet ontspannen.  
Voet in plantairflexie.
- Materiaal: Alleen kleefzwachtels zijn voor deze techniek te gebruiken.  
Breedte 4 - 6 - 8 cm.  
Bescherming voor de achillespees.



De twee ankers voor deze techniek worden ook met elastische kleefzachtel aangelegd, één op de voorvoet en één op het onderbeen zo hoog mogelijk naar de knieholte toe.

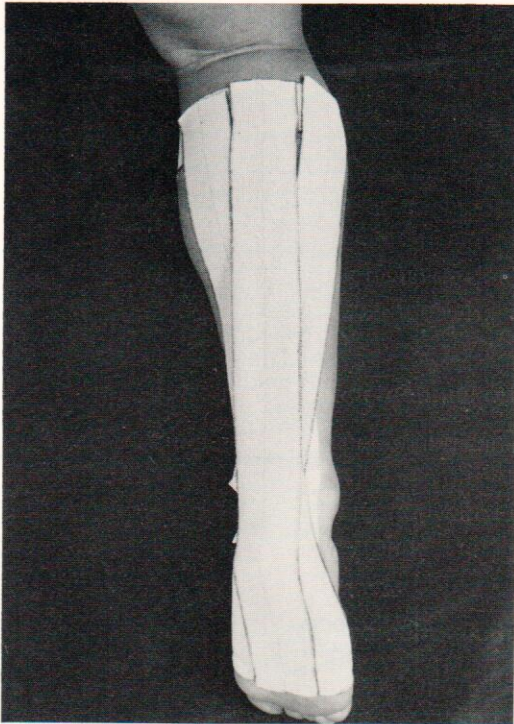


De eerste fixatiestrook gaat van mediaal van het anker van de voet, over de calcaneus, naar de laterale zijde van het anker op het onderbeen. Houd de voet hierbij in een plantairflexiestand die we zelf kunnen variëren naar gelang het doel van de bandage.

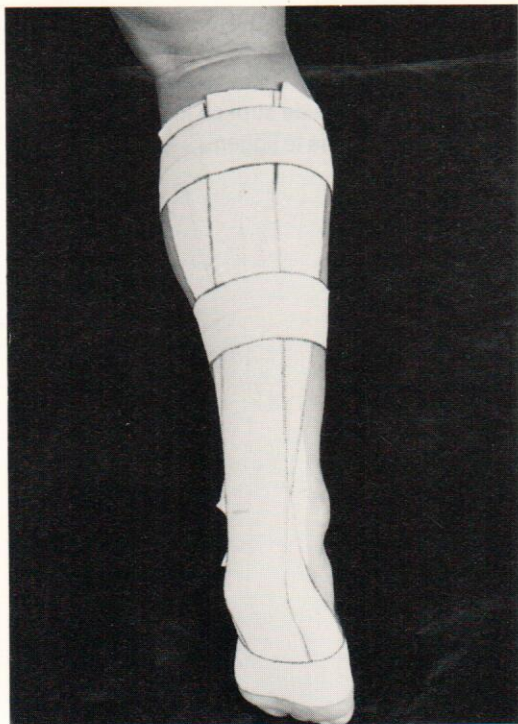




De tweede fixatiestrook gaat van lateraal van het anker van de voet, over de calcaneus naar de mediale zijde van het anker op het onderbeen. Het kruis van de beide stroken komt ter hoogte van de achillespees te liggen.



De laatste fixatiestrook gaat midden onder de voet vanaf het anker, recht over de calcaneus heen naar het midden van het anker van het onderbeen. Houd bij alle drie de fixatiestroken gelijke trekkracht op de bandage.



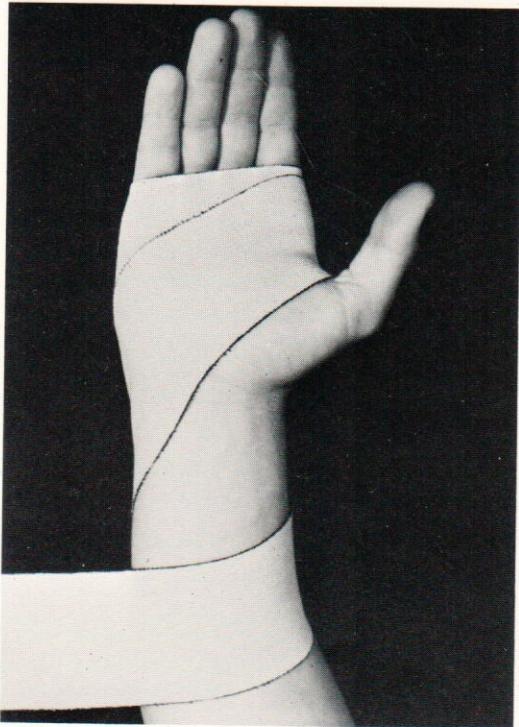
De stroken worden vervolgens gefixeerd op de beide ankers van de voet en het onderbeen, en een juist onder de spierbuis van de m. gastrocnemius en m. soleus. Wanneer we de elasticiteit deels in de bandage laten zitten krijgen we lichte ondersteuning. Voor zwaardere ondersteuning, van bijvoorbeeld de achillespees, dienen we de elasticiteit tussen de calcaneus en de fixatiestrook onder de spierbuis er geheel uit te halen.

- 
- Functie/gebruik:      Ondersteuning van de pols.  
                             Preventieve bandage voor de pols.  
                             Als fixatiezwachtel over tapetechnieken van de pols.
- Uitgangshouding:    Die stand waarin we de pols willen ondersteunen.
- Materiaal:            Alle soorten zwachtels zijn goed bruikbaar.  
                             Breedte 4 - 6 cm.

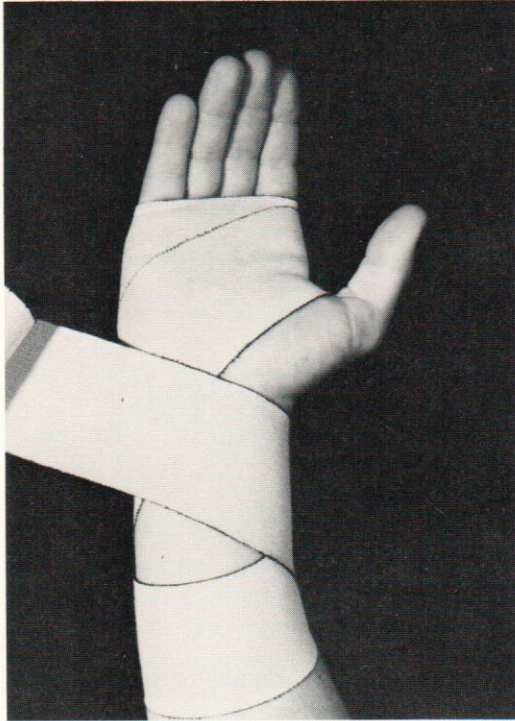




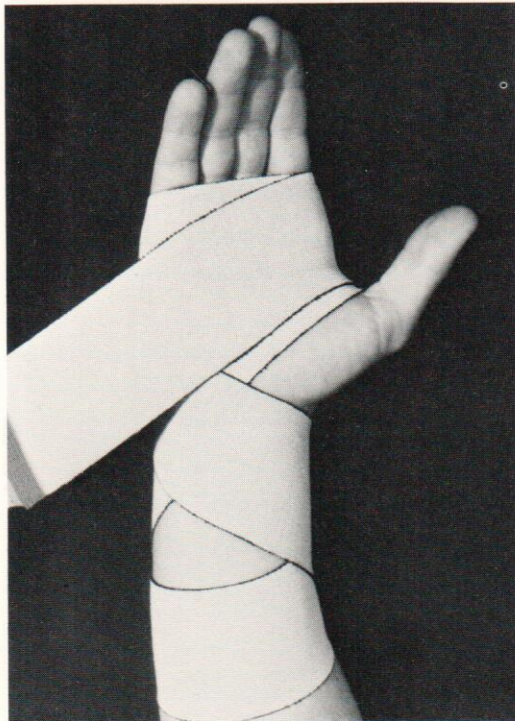
We beginnen aan de dorsale zijde van de hand en maken een circulaire slag rond de metacarpalia, tot we bij de wijsvinger uitkomen. Daar aangekomen gaan we juist voor de duimmuis langs naar de onderarm.



Via de ulnaire zijde van de pols bereiken we de onderarm, daar maken we zo'n 20 cm onder het polsgewricht een circulaire winding rond de onderarm.



Na deze winding gaan we via de palmaire zijde van de pols weer naar de dorsale zijde van de hand.



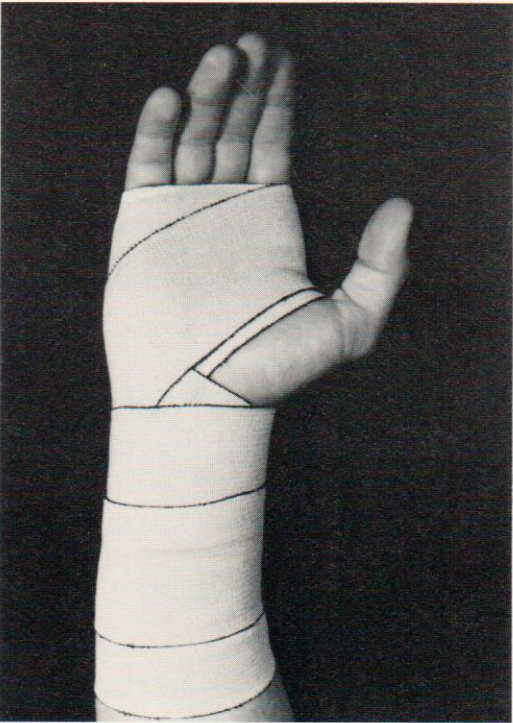
Vanaf de dorsale zijde van de hand maken we een slag via de wijsvinger en de ulnaire zijde van de pols terug naar de onderarm.



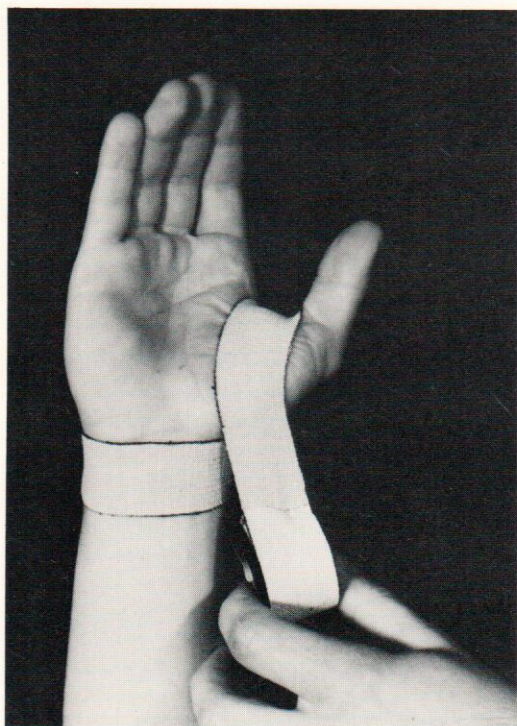


Op de onderarm aangekomen maken we een slag juist onder het polsgewricht en daar vandaan halfoverlappend proximaalwaarts, tot zo'n 20 cm onder het polsgewricht.

NB De kracht waarmee we deze techniek aanleggen hoeft niet zo groot te zijn, de slagen die het polsgewricht kruisen dienen wel wat steviger te worden aangetrokken dan de overige, teneinde hier de meeste stabiliteit te krijgen.

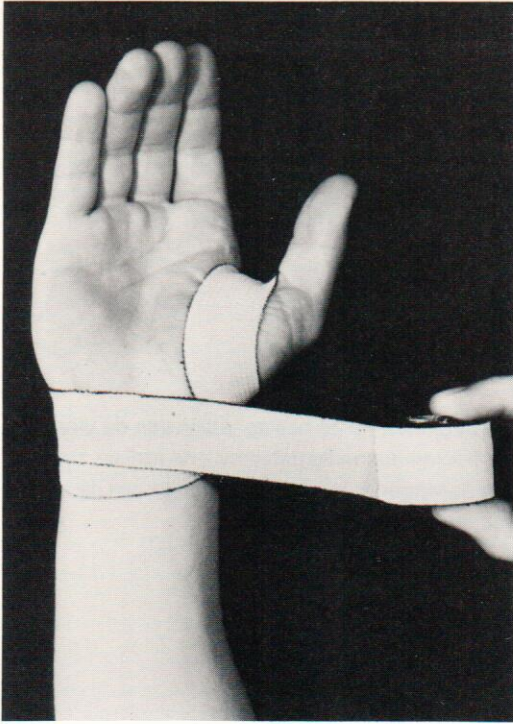


- Functie/gebruik: Ondersteuning van de duim in het carpometacarpaalgewricht.  
Als extra ondersteuning over tapetechnieken van de duim.
- Uitgangshouding: Duim in de positie plaatsen waarin we hem willen ondersteunen.  
Als algemene ondersteuning de duim in de ruststand plaatsen.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels zijn te gebruiken.  
Kleefzwachtels genieten de voorkeur.  
Breedte 2 - 3 cm.

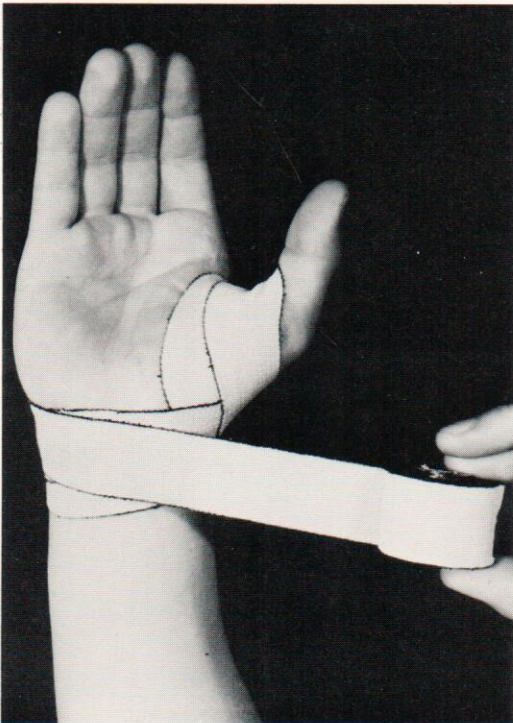


We beginnen aan de dorsale zijde van de pols en draaien via de ulnaire zijde naar ventraal. Vandaar gaan we over het basiscgewricht van de duim weer naar dorsaal om via de ruimte tussen duim en wijsvinger weer ventraal uit te komen.





Vervolgens gaan we weer over het basisgewricht van de duim heen naar de dorsale zijde van de pols en via de ulnaire zijde weer terug naar ventraal.



Ventraal aangekomen maken we nogmaals de slag over het basisgewricht van de duim, tussen de ruimte van duim en wijsvinger door terug naar het basisgewricht, om de techniek af te maken met een circulaire slag rond de pols.

NB De bandagetechniek verloopt zoals de tape-techniek. Indien we de bandagetechniek alleen willen gebruiken om stabilisatie te verkrijgen, zullen we de rek wat meer uit de zwachtel moeten halen. Op de foto's wordt de duim in repositierichting gestabiliseerd, wanneer we een stabilisatie of ondersteuning van de oppositiebeweging willen krijgen moeten we de techniek uiteraard omdraaien.

- Functie/gebruik:** Ondersteuning van het metacarpophalangeale gewricht van de vinger.  
Op de foto's techniek tegen flexie.  
Tegen extensie de techniek omdraaien.
- Uitgangshouding:** Gewricht in de ruststand plaatsen.  
Tegen flexie vinger in extensie plaatsen en andersom.
- Materiaal:** Alle soorten zwachtels zijn te gebruiken.  
Kleefzwachtels genieten de voorkeur.  
Breedte 2 - 3 cm.



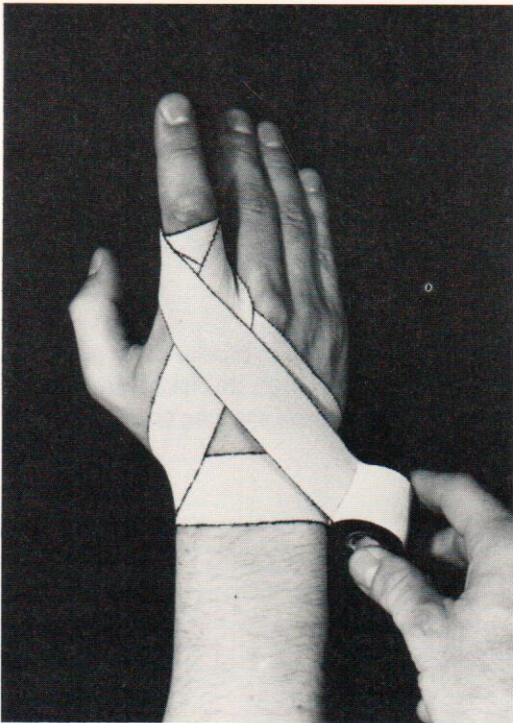
We beginnen op de basisphalanx van de vinger en draaien dusdanig dat we via de radiale zijde van de vinger, over de dorsale zijde van de hand naar de pols kunnen gaan.

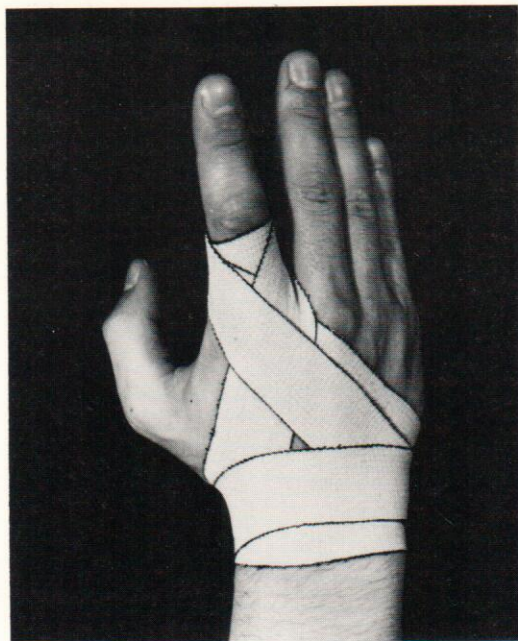


Op de pols aangekomen maken we een circulaire winding rond de pols.



Vervolgens gaan we via de radiale zijde van de pols, over de dorsale zijde van de hand weer naar de basisphalanx van de vinger. We gaan niet circulair rond de vinger, maar via de palmaire zijde direct terug naar de dorsale zijde van de hand.

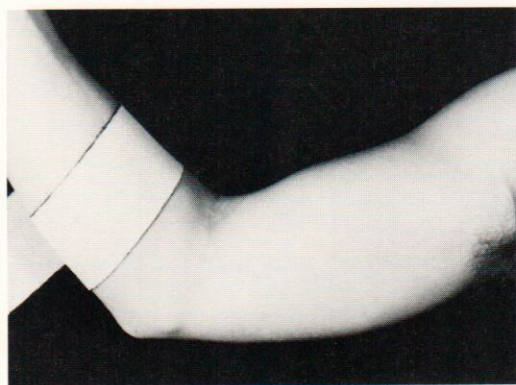




De techniek maken we af door een circulaire slag rond de pols te maken en het eind te fixeren met een stukje tape.

NB Bij bandagetechnieken voor wijs- en middelvinger leggen we de techniek aan zoals boven beschreven. Wanneer we de ringvinger of pink moeten bandageren zullen we de slag iets moeten veranderen om toch goed uit te komen. We draaien dan niet zoals op de foto's linksom maar rechts.

- 
- Functie/gebruik: Beperking van de extensie van de elleboog.  
Als extra ondersteuning over een tapetechniek.
- Uitgangshouding: Elleboog in flexiestand afhankelijk van de beperking die we willen verkrijgen.
- Materiaal: Alle soorten zwachtels zijn te gebruiken.  
Breedte 4 - 6 - 8 cm.

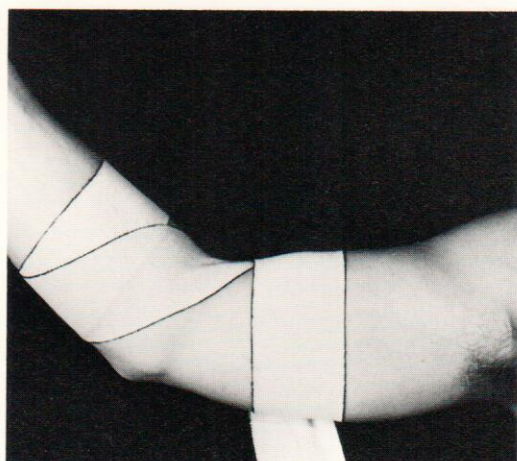


We maken allereerst een circulaire slag rond de onderarm, die we zo'n 15 cm distaal van de gewrichtsspleet van de elleboog opzetten.





Zodra we op de ulnaire zijde aankomen na deze circulaire slag, gaan we diagonaal door de elleboogsplooi naar de bovenarm (eventueel aanbrenge van schuimrubber in de elleboogsplooi).



Op de bovenarm maken we zo'n 15 tot 20 cm proximaal van de elleboog een circulaire slag rond de bovenarm. We moeten in deze slag duidelijk wat rek laten zitten in verband met de werking van de m. biceps.



Na deze circulaire slag gaan we diagonaal door de elleboogsplooi terug naar de onderarm. Deze twee diagonale slagen moeten elkaar precies op de gewrichtsspleet kruisen teneinde maximale stabiliteit te krijgen. Deze slagen worden ook iets krachtiger opgezet dan de andere.



We kunnen nu de techniek afmaken door een halfoverlappende winding circulair op de onderarm te plaatsen of met nog een extra winding op de bovenarm, nadat we de onderarm gesloten hebben.

NB Vooral als extra ondersteuning bij tapetechnieken kunnen we het best gebruik maken van de techniek die zowel de onderarm als bovenarm afsluit.



- 
- Functie/gebruik: Compressie van het elleboogsgewricht.  
Beperken van de extensie.  
Als ondersteuning over de stabilisatietape van de elleboog.
- Uitgangshouding: Flexie 90° van de elleboog.
- Materiaal: Alleen kleefzachtels kunnen voor deze techniek gebruikt worden.  
Breedte 4 - 6 - 8 cm.





We maken een circulaire slag rond de onderarm zo'n 15 cm distaal van de elleboog.



Vervolgens gaan we via de ulnaire zijde van de onderarm aan de ventrale zijde van de elleboog langs naar de bovenarm. We maken dus geen diagonale slag door de elleboogsplooi.



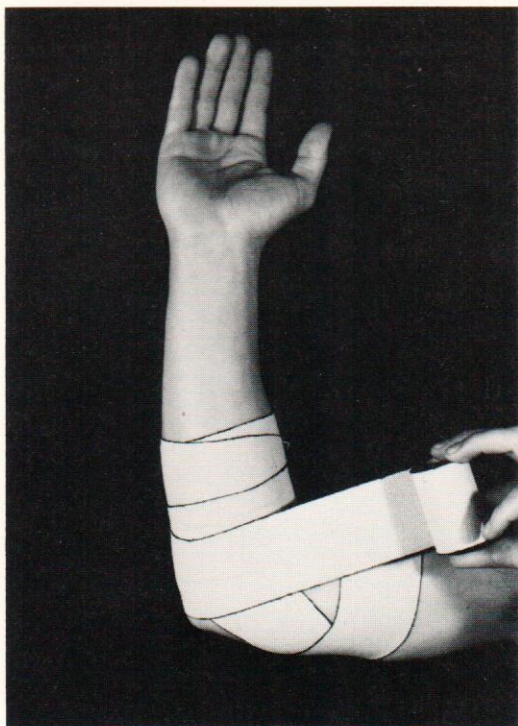
Op de bovenarm aangekomen maken we een circulaire slag rond de bovenarm, zo'n 15 tot 20 cm proximaal van de elleboog.



Na deze circulaire slag rond de bovenarm gaan we aan de dorsale zijde van de elleboog langs, terug naar de onderarm.



De techniek maken we af door halfoverlappende slagen rond de onderarm tot deze gesloten is.



Verder met halfoverlappende slagen rond de bovenarm, tot ook deze gesloten is.

NB Gebruik van kleefzwachtel is noodzakelijk voor deze techniek, daar de slagen aan weerszijden van de elleboog anders snel zullen afglijden.







# 11. MATERIALEN

Wat de materialen betreft die we bij taping kunnen gebruiken, daaraan zullen we in dit hoofdstuk wat aandacht besteden.

Allereerst natuurlijk de tape.

Tape is verkrijgbaar in verschillende breedten, variërend van 2 cm tot zo'n 10 cm.

De kleeflagen variëren van zinkoxide, polyacrylaat tot acetaatkleeflagen, waarvan de polyacrylaat de minste irritatie veroorzaakt. Tape is verkrijgbaar in poreuze en niet poreuze soorten, waarbij de poreuze duidelijk minder trekkracht kunnen weerstaan. Een en ander komt door het verminderde aantal vezels materiaal dat verwerkt is per vierkante centimeter (zie ook hoofdstuk huidirritatie).

Wat betreft de bandagematerialen en zwachtels gaat eenzelfde verhaal op. Elasticiteit variërend van zo'n 10% tot 100% of zelfs meer, terwijl we hier uiteraard nog te maken hebben met klevende en niet klevende zwachtels (ideaal windsels, dauerbinde enzovoort).

Zie verder hoofdstuk bandagetechnieken.

Pre-wrap of underwrap is een polyurethaan schuimrubber zwachtel die we kunnen gebruiken als tweede huid onder de tapeconstructie, om zodoende huidirritatie te voorkomen.

Zoals al eerder vermeld gaat dit ten koste van stabiliteit en fixatie en dient alleen in uiterste noodzaak gebruikt te worden.

De plakspray's die we voor iedere techniek moeten gebruiken om een maximaal effect te krijgen, zijn ook in verschillende soorten en kwaliteiten te verkrijgen.

Meestal bestaan ze uit een antiseptische bescherming, die we als een film over de huid aanbrengen, en die meestal kleurloos is. De plakkracht kan duidelijk verschillen.

Tegenwoordig komt het gebruik van plastic spray steeds meer voor, het is zeer goed te gebruiken en kan irritatie doeltreffend verhinderen.

Schuimrubber, schuimplastic, foam en vilt zijn produkten die veelvuldig nodig zijn om tape en bandagetechnieken te completeren en structuren die anders te zwaar belast zouden worden te ontlasten of beschermen.

Al deze produkten zijn verkrijgbaar in verschillende dikten, hardheden en wel en niet zelfklevend waardoor ze overal kunnen worden toegepast en voor ieder doel ter bescherming kunnen worden aangewend.

Op die plaatsen waar we normaal beweging van de huid hebben, ik noem hierbij gewrichtsspleet bovenste spronggewricht, knieholte, achillespees enzovoort, zullen we geen

gebruik kunnen maken van de zelfklevende materialen, daar die de noodzakelijke beweeglijkheid aldaar remmen en zodoende toch de irritatie die we proberen te vermijden veroorzaken.

Een aantal mogelijkheden om deze materialen te gebruiken zullen we nu gaan bespreken.

Uiteraard kunnen we niet alle mogelijkheden benoemen, mede door het feit dat we iedere keer weer nieuwe toepassingsmogelijkheden voor deze materialen ontdekken.

Ik beperk me dan ook tot die technieken die in bepaalde tapeconstructies noodzakelijk blijken en waar de verwijzingen naar dit hoofdstuk van toepassing zijn.

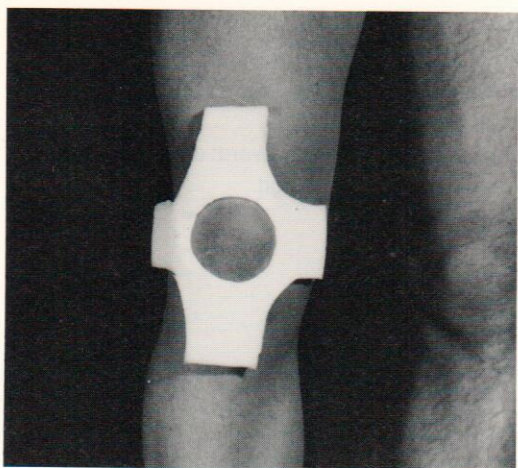


Bescherming van de structuren binnen de knieholte en de pezen van de hamstrings. Vooral wanneer we technieken met tape toepassen waarvan de fixatiestroken door de knieholte verlopen (tape tegen hyperextensie).

De eventueel aanwezige plakzijde niet op de huid aanbrengen om de beweeglijkheid daarvan niet te storen en irritatie door middel van wrijving en frictie te voorkomen.

Het te gebruiken materiaal is schuimplastic of foam, maar ook dun schuimrubber van 0,2 tot 0,5 cm kan goed gebruikt worden.





Bescherming van de patella. Dit wordt vooral toegepast in de acute stadia van blessures, waarbij zwelling aanwezig is of kan ontstaan en we een goede compressie rond de patella willen hebben.

Ook wanneer we bandagetechnieken met kleefzachtels over de patella moeten aanleggen kan dit goede bescherming geven.

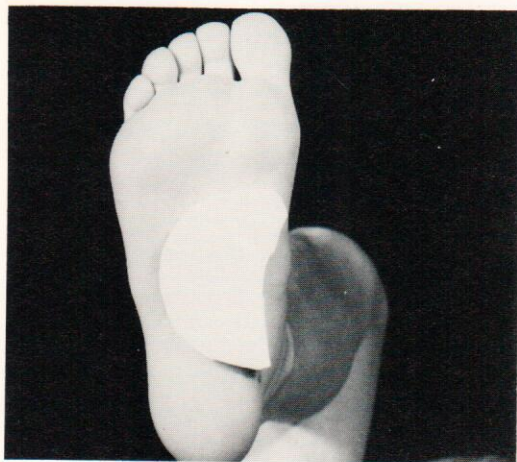
Het te gebruiken materiaal is schuimrubber, foam of schuimplastic.



Bescherming van de gewrichtsspleet van het bovenste spronggewricht en de achillespees.

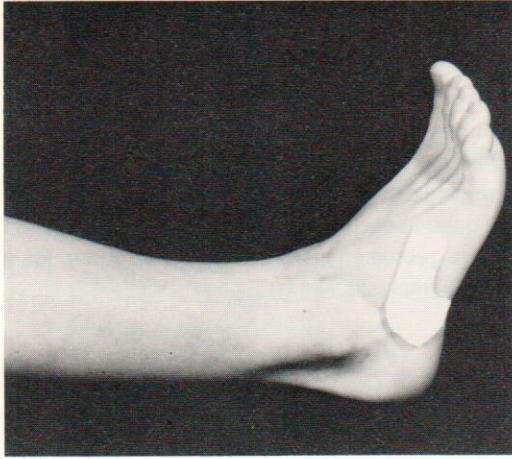
Bij alle technieken waarbij fixatiestroken over deze structuren gaan verlopen, zullen we een soortgelijke bescherming moeten aanbrengen. De bescherming in dit geval wederom niet op de huid vastplakken in verband met daardoor mogelijk te ontstane wrijving of frictie, waardoor weer irritatie.

Het te gebruiken materiaal is dun schuimrubber of foam.



Plaatsing van een schuimrubber kussentje onder het lengtegewelf van de voet. We gebruiken dit vaak als extra ondersteuning bij tape- en bandagetechnieken die het doel hebben dit lengtegewelf te ontlasten. Denk aan lesies van de ligamenten calcaneocuboideum en bifurcatum.

Voor het dwarsgewelf kunnen we uiteraard eenzelfde ondersteuning bedenken.

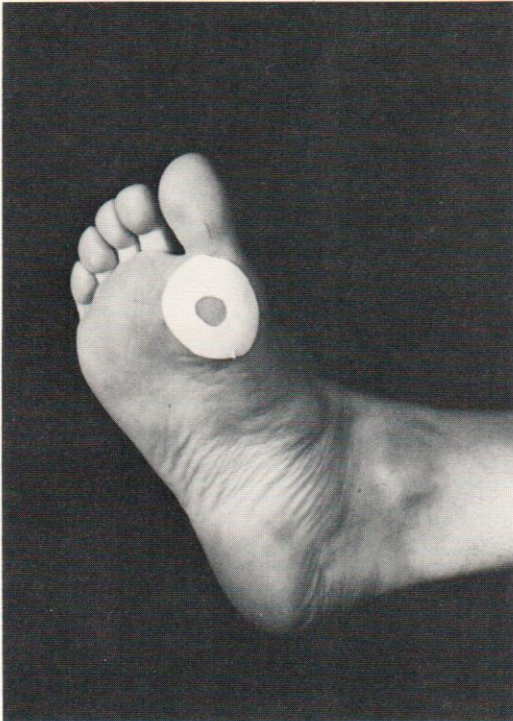


Bescherming van de basis van os metatarsale 5. Dit is vaak noodzakelijk omdat irritatie van de n. plantaris lateralis en de daar aanwezige vascularisatie snel aanwezig is. Het schuimrubber of vilt wordt rond de basis van deze structuur aangelegd.



Aanleggen van een viltten of schuimrubber hoefijzer rond de malleolus om zodoende drukverhoging ter plaatse te verkrijgen op gelededeerde structuren, teneinde oedeem- of haematoomvorming tegen te gaan of te beperken. Gebruik vooral in acute stadia van enkeldistorsies.





Ook bij blaarvorming of huiddefecten kunnen we van genoemde materialen dankbaar gebruik maken. Bij blaren knippen we uit een stukje vilt of zelfklevend schuimrubber een gaatje ter grote van de blaar en plaatsen deze op het desbetreffende gebied.

De ruimte die we uitgespaard hebben om de blaar vrij te houden kunnen we nog opvullen met middelen die een verzachtende, ontsmettende of wrijvingsverminderende werking hebben.

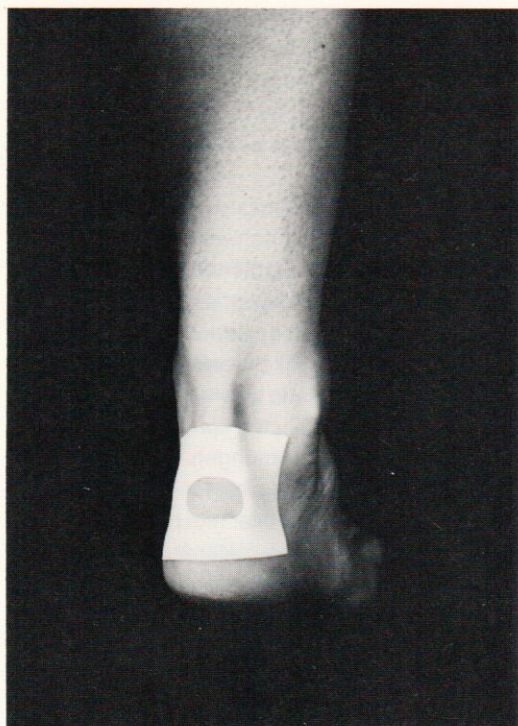
Het principe berust op de drukverdeling en verplaatsing van het pijnlijke weefsel, de blaar, naar het pijnvrije omliggende weefsel.

Voor kleinere huiddefecten kunnen we ook gebruik maken van likdoornringen. Op deze manier kunnen we drukpijnlijke plaatsen ontlasten door overbrenging van druk naar niet pijnlijk weefsel. Ook bij bijvoorbeeld een calcaneusspoor kunnen we door middel van vilt de drukpijnlijkheid verminderen. De op deze manier aangebrachte materialen moeten we wel zorgvuldig met strookjes tape op de juiste plaats fixeren daar verschuiving van de materialen het effect teniet doen.

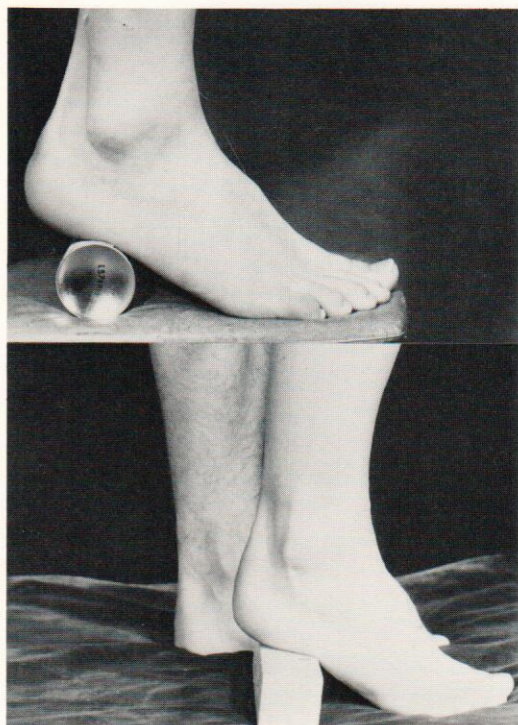


#### *Blaarbescherming*





### *Blaarbescherming*



Uiteraard zijn er nog honderden andere voorbeelden te geven van toepassingen met deze materialen. In de praktijk zal men snel leren wanneer gebruik wel of niet zinvol is.

Voorlopig zullen de producenten wat betreft beschermingsmaterialen wel met nieuwe produkten blijven komen: iedere maand komen er weer nieuwe materialen met hun specifieke eigenschappen, die we in ons gebruik kunnen gaan opnemen. Op de hoogte blijven van deze ontwikkelingen is dan ook van het grootste belang. Wat betreft de heel-lift die we gebruiken bij het intapen van bepaalde knie- en onderbeenstructuren nog even dit: de heel-lift bedraagt, om de knie in de juiste positie te krijgen gemiddeld zo'n 4 tot 6 cm. Bij gebrek aan een blokje van deze hoogte kunnen we altijd handig gebruik maken van het spuitbusje chlooraethyl of plakspray dat in iedere verzorgingskoffer wel te vinden is.



# UITGEBREIDE INHOUDSOPGAVE TAPE- EN BANDAGETECHNIEKEN

## **Tapetechnieken voet 25**

- Beperken van de adductie van de calcaneus 25
- Beperken van de endo- en exorotatiebeweging in de voorvoet, tevens de adductie van de voorvoet 26
- Beperken van de inversiebeweging 29
- Beperken van de inversie en van de adductie van de calcaneus 31
- Stabilisatie van de calcaneus 34, 36
- Beperken van de dorsaalflexie 38, 39
- Beperken van de plantairflexie, de inversie en de eversie 44
- Mediale stabilisatie van de enkel 46
- Totale compressie en totale stabilisatie van de enkel 48
- Correctie en stabiliseren van de stand van de calcaneus 50
- Fixatie van de calcaneus in de enkelvork 52
- Ondersteuning van het lengtegewelf van de voet 53
- Ondersteuning van art. metacarpophalangeale 1 56

## **Tapetechnieken onderbeen 57**

- Ondersteuning m. gastrocnemius en m. soleus 57
- Ondersteuning van de m. tibialis ant., de m. extensor hallucis longus en de m. extensor digitorum comm. 60
- Ondersteuning van de musculatuur onderbeen 63
- Ondersteuning van de m. tibialis ant., de m. extensor digitorum comm. en de m. extensor hallucis longus 67
- Ondersteuning van de m. gastrocnemius en de m. soleus 70

## **Tapetechnieken bovenbeen 73**

- Ondersteuning van de m. quadriceps 73

## **Tapetechnieken knie 75**

- Beperken van extensie of hyperextensie 75
- Beperken van de valgus- of varusbeweging 79
- Beperken van de rotatiebeweging 82

- Beperken van de varus- en valgusbeweging samen met een lichte flexiebeperking 85
- Jumpers sprain 89
- Compressie en stabilisatie van het kniegewricht 91

### **Tapetechnieken hand/pols 96**

- Stabilisatie van het art. carpometacarpale 1 96
- Beperken van de flexie in de metacarpophalangeale gewrichten 98
- Beperken van de repositie- of oppositiebeweging van de duim 101
- Beperken van de flexie in het art. metacarpophalangeale 1 103
- Beperken van de flexie in het metacarpophalangeale gewricht 105
- Beperken van de flexie of extensie in de interphalangeale gewrichten 108, 109
- Spalken van de vinger 111
- Beperken van de dorsaal- of palmairflexie van de pols 113

### **Tapetechnieken elleboog 115**

- Beperken van de extensie en/of hyperextensie 115
- Ondersteunen van de extensoren van de onderarm 118
- Stabilisatie van de elleboog 121

### **Tapetechnieken borstkas 123**

- Beperken van de eindstanden in het schoudergewricht 123
- Ondersteuning van een rib 125

### **Bandagetechnieken voet 129**

- Ondersteuning van de mediale of laterale zijde van de enkel 129
- Compressietechniek voor de enkel 133
- Ondersteunen van de mediale of laterale zijde van de enkel 135
- Beperken van de dorsaalflexie van de voet 138
- Ondersteunen van de achillespees 138

### **Bandagetechnieken knie 140**

- Lichte beperking van de extensie 140
- Stabilisatie van de collaterale ligamenten 145
- Ondersteunen van de rotatiebeweging 149
- Stabiliserende techniek voor de knie 153

### **Bandagetechnieken onderbeen 156**

- Fixatiezwachtel voor het onderbeen 156, 158
- Ondersteunen van de m. gastrocnemius en de m. soleus 160, 163



**Bandagetechnieken hand/pols** 166

Ondersteuning van de pols 166

Ondersteuning van de duim in het carpometacarpaalgewricht 170

Ondersteuning van het metacarpophalangeale gewricht van de vinger 172

**Bandagetechnieken elleboog** 174

Beperking van de extensie 174, 176

Bij de hedendaagse preventie en behandeling van (sport-)letsels is het taping en bandageren niet meer weg te denken. Toch is nog lang niet iedere arts of fysiotherapeut volledig overtuigd van de waarde van taping/bandageren. Ten dele is dit terecht; de techniek vereist veel oefening en ervaring, en een foutief aangelegde tape/bandage doet meer kwaad dan goed.

Het is dan ook verheugend dat Bert van Wingerden met dit werkboek al diegenen, sportmasseurs, (sport-)artsen, (sport-)fysiotherapeuten en anderen die sporters, maar ook anderen begeleiden of behandelen laat profiteren van zijn opgedane kennis en ervaring op dit specifieke vakgebied. Van de preventieve bandage voor de atleet die verantwoord wil doorgaan met zijn sport, tot de therapeutische, meer of minder immobiliserende tape/bandage, dit alles wordt in dit boek behandeld. De ervaring van de auteur, enerzijds als veelzijdig sporter, anderzijds als praktiserend fysiotherapeut en verzorger/fysiotherapeut van de profvoetbalclub FC Utrecht, staat borg voor een deskundige en op de praktijk afgestemde benadering. Een waarschuwing: taping en bandageren is niet alleen uit een boek - hoe vakkundig en zorgvuldig dit ook is samengesteld - te leren. Oefening en praktijk zijn onmisbaar. Dit boek kan echter als naslagwerk naast de praktijk uitstekende diensten bewijzen.