



Sterke voeten zorgen voor gezonde mensen

De kybun MechanoTherapie volgens Karl Müller



kybun®

kybun AG
Mühleweg 4, 9325 Roggwil
www.kybun.com

© kybun AG 2014

Achtergrond over de kybun MechanoTherapie



4

De voet als sleutel voor elk gezond lichaam



5

De speciale karakteristieken van elastische materialen



10

Het staan op elastische materialen



10

Lopen op elastische materialen



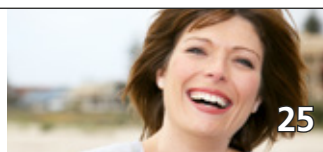
16

De kyBoot en de kyBounder voor medische indicaties



18

Samenvatting



25



Achtergrond van de kybun Mechanotherapie

Al meer dan honderd jaar geldt in de schoenenindustrie het principe dat de schoen de voet moet ondersteunen. Dit basisprincipe is diep geworteld in het bewustzijn van artsen, fabrikanten van schoenen en de gebruikers. Zelfs vandaag de dag schrijven artsen orthopedische rondingen in schoenen voor bij problemen van voeten, knieën, heupen en rug. De oorzaken van de klachten, zoals gebrek aan kracht, coördinatie en beweging van de voet, werden vaak niet onderkend. Slechts de symptomen worden behandeld.

In de jaren '90 ontdekte de Zwitser Karl Müller de voordelen voor de gezondheid van het lopen op een elastische ondergrond. Hij liep op kleigronden

toen hij midden in rijstvelden in Zuid Korea woonde. Om dit rijstvelden-gevoel in het dagelijks leven te krijgen, ontwikkelde deze ingenieur een schoen met een ronde zool (MBT). Deze onvaste zool was tegenstrijdig met het principe van de schoenenindustrie van ondersteuning, geleiding en absorberen. De nieuwe schoen werd hevig bekritiseerd door de wetenschap, artsen en de schoenenindustrie.

Dankzij de meestal positieve effecten voor het lichaam, werd de onvaste zool wereldwijd een succes waarbij meer dan ruim tien miljoen schoenen zijn verkocht. Het zette de schoenenindustrie op zijn kop en het werd door meer dan honderd bedrijven nagemaakt.



Foto Karl Müller in rijstveld midden jaren '80

Maar Karl Müller zag een kans een schoen te ontwikkelen die nog beter voor het lichaam zou zijn. Hij voorzag de ontwikkeling van het perfecte rijstvelden-gevoel bij het lopen en staan van de moderne mens in het alledaagse leven. Hij is er namelijk van overtuigd dat hoe meer de voet zich aanpast aan het elastische rijstvelden-gevoel, hoe beter de therapeutische reactie zal zijn.

Om deze reden verkocht hij in 2006 zijn aandeel in MBT om daarna vanaf nul te beginnen met het kybun concept. Na jaren van onderzoek en ontwikkeling, zijn Müller en zijn team erin geslaagd het rijstvelden-gevoel in een schoenzool na te bootsen en dit in het leven van de hedendaagse mens te brengen.

De technologieën van MBT en kyBoot zijn fundamenteel verschillend. De MBT heeft een half-ronde zool met een harde schijf. De kyBoot zool

bestaat uit een elastisch luchtkussen. De elastische kyBoot zool activeert de voetspieren tijdens het lopen. Dit is de belangrijkste voorwaarde voor een natuurlijke positie van de voet tijdens het lopen. De voet is het belangrijkste fundament van het menselijk lichaam en deze moet sterk zijn om schokken op te vangen en het lichaam in de juiste positie te leiden.

De voet als sleutel tot elk gezond lichaam

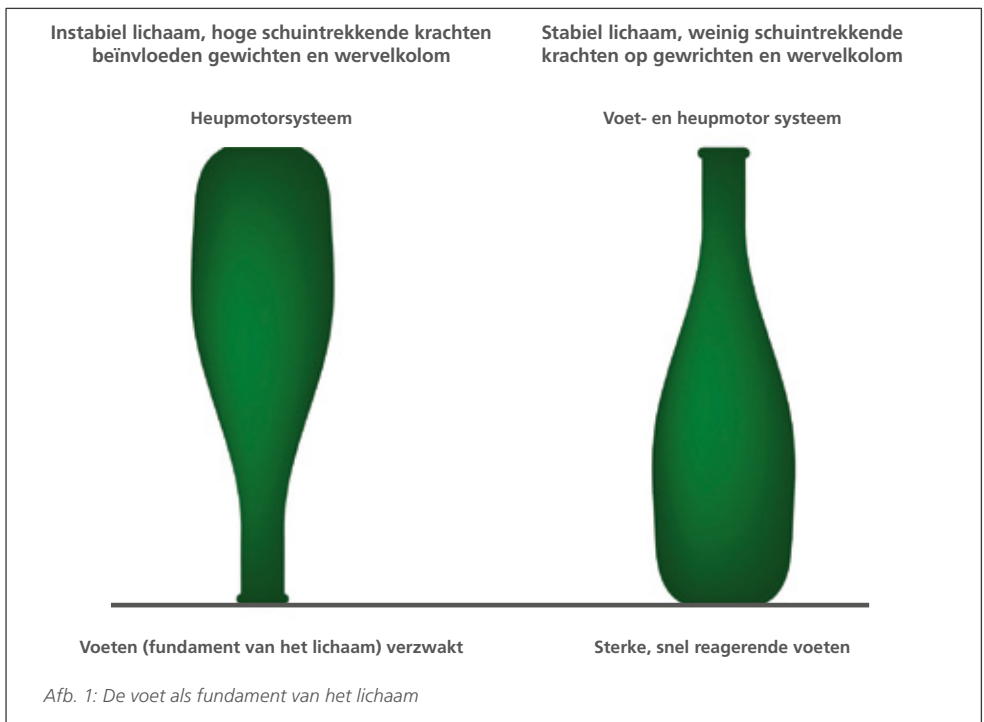
De voet is de sleutel tot de meest gebruikelijke rug-, knie-, ader- en voetproblemen.

Dit komt omdat de meeste problemen van de spieren (tekenen van overdreven inspanning aan de voor- en achterzijde van de voeten, maar ook bij de knie, heup en rug) beginnen bij de voet.

Dit kan schematisch worden gedemonstreerd met twee flessen. Als de fles gewoon op de grond staat, is deze stabiel. Bij elke wolkenkrabber is het fundament het breedst en wordt de constructie naar de top smaller.

Het fundament moet nog steeds enigszins flexibel en dynamisch zijn om bijvoorbeeld een aardbeving te kunnen weerstaan. Net als bij een wolkenkrabber, moet het fundament (de voet) het sterkste onderdeel zijn van het menselijk lichaam. Dit om het lichaam in goede vorm te houden.

Wanneer de voet verzwakt is, reageert het lichaam als de fles die op zijn kop staat. In deze positie staat de fles niet meer stabiel. Dit geldt ook voor het menselijk lichaam. Een zwakke voet leidt tot tekenen van overdreven inspanning bij alle verbindingen, bijvoorbeeld bij het punt waar het ruggenmerg en het bekken zijn verbonden.



Oorzaken van een zwakke voet

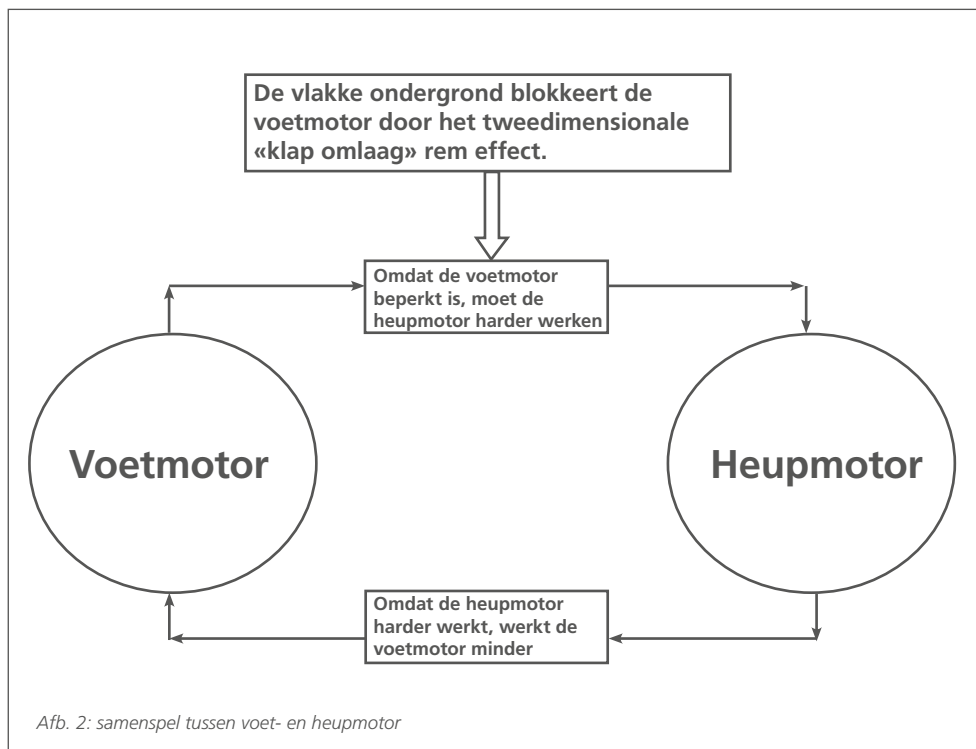
De hoeveelheid van bewegen

100 jaar geleden liep de mens 15 kilometer per dag. Vandaag de dag nog maar 800 meter. Het grootste deel van de dag wordt zittend doorgebracht. Dit leidt niet alleen tot onvoldoende training van de voet maar zorgt ook voor verkorting van spieren, disbalans en spanningen in het hele lichaam. Dagelijks oefenen is essentieel voor sterke voeten, een ontspannen spierstelsel en gezonde gewrichten. Naast de hoeveelheid van bewegen is de kwaliteit van bewegen – de juiste druk op de gewrichten en de wervelkolom – essentieel.

Hierbij kunnen tred en houding worden onderscheiden, de voet-georiënteerde tred en de heup-georiënteerde tred.

De kwaliteit van bewegen

Wat de motor is voor een auto, zijn de spieren voor het menselijk spier- en gewrichtsstelsel. De spieren zorgen ervoor dat de gewrichten bewegen. Vooral de spieren van de voet, knie en heupgewrichten zorgen voor de motoriek van de tred. Zonder armen zou de mens niet zo snel en dynamisch kunnen lopen. Een hardloper zonder armen is langzamer en krijgt nekklachten omdat de aansporing van de arm in niet geringe mate bijdraagt tot het soepel houden van de nekspieren. Op deze manier draagt elke spier bij tot de voortstuwing van de menselijke tred. Echter, de twee hoofdmotoren welke bijdragen tot de tred zijn de «voetmotor» en de «heupmotor».



De heup-georiënteerde tred

Oorzaken

De hedendaagse mens loopt meestal in effen straten op schoenen met een hak. Dit beperkt de mobiliteit van het voetgewricht en belet daardoor de werking van de voetmotor. Ronding van de zool vermindert beweeglijkheid van de voet nog meer.

Wanneer de mobiliteit van de voet gelimiteerd is, moet de heupmotor compenseren om nog normaal te kunnen lopen. Om deze reden wordt door de hedendaagse mens voornamelijk de heupmotor gebruikt. Spieren in de dij worden geactiveerd om stappen voorwaarts te maken en – min of meer – de ene voet voor de andere te zetten. Hierbij is de voetmotor minder actief dan bij de oermens die op blote voeten liep.

Als een reactie op de enorme heupactiviteit, buigt de heup waardoor het bovenlichaam naar voren gaat. Na enige tijd zorgt dit voorover buigen voor een «bejaarde» tred met verkorte spieren, spanning op gewrichten en verkeerde houdingen.

Een sterke, voet-georiënteerde tred zorgt voor een betere houding, ontspannen spieren en zelfs voor betere balans. Het doorbreekt de vicieuze cirkel van het willen verlichten van de houding en overbelasting.

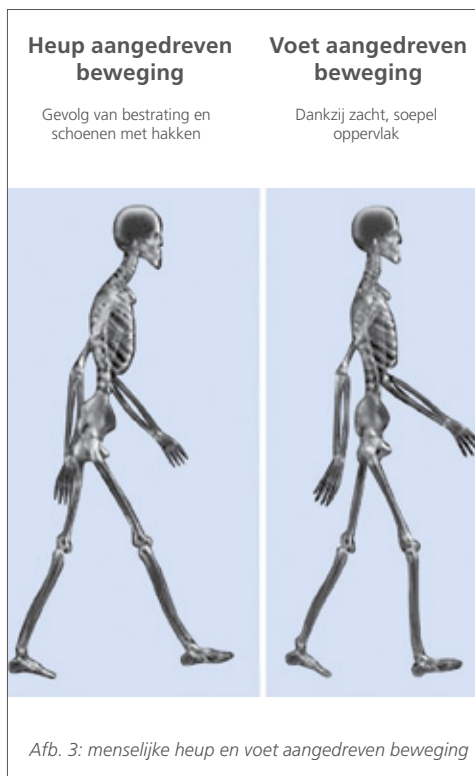
Wanneer vooral de heupmotor actief is, schakelt de voetmotor zich geleidelijk helemaal uit. Deze verandering is vaak zichtbaar aan de tred van oudere mensen. Alleen de heup wordt nog bewogen en alleen gebruikt om de voet neer te zetten.

Niet de voet zorgt voor de voorwaartse beweging van het lichaam, maar de heup. De heup is zeer actief, waarbij de voeten, die eigenlijk de hoofdmotor zouden moeten zijn, bijna niet meer normaal functioneren.

Gevolgen

Een levenslange hoge heupactiviteit zorgt vaak voor overbelasting van het gebied rondom de lendenwervel of rompwervel. Blokkades in het SI-gewricht (heiligbeengewricht) zijn het gevolg. Dit komt door de heup georiënteerde tred.

Effen ondergronden en schoenen met hakken verzwakken de voet. Het spier- en gewrichtsstelsel raakt ontregeld, klachten als rugpijn, gewrichtspijn, ontsteking van de achillespees en overbelasting van de voet wordt meestal veroorzaakt door een zwakke voet, een onnatuurlijke tred en verkeerde houding.



De natuurlijke, juiste tred

Bij het blootvoets lopen op een natuurlijke, oneffen ondergrond is er een juiste interactie tussen voetmotor en heupmotor. Dit is goed te zien bij observaties van primitieve mensen, die op een natuurlijke ondergrond lopen als nomaden. Zij hebben een lang, slank postuur en zij hebben een gelijkmatig spierstelsel en ook een rechte houding. Hun voetmotor doet het meeste werk. De heupmotor draait veel meer achterwaarts. De dijen gaan meer naar achteren dan naar voren. De natuurlijke samenwerking tussen de twee motoren zorgt ervoor dat de spieren en gewrichten zo lang mogelijk gezond blijven.

Verandering van de tred door het verbeteren van de voet

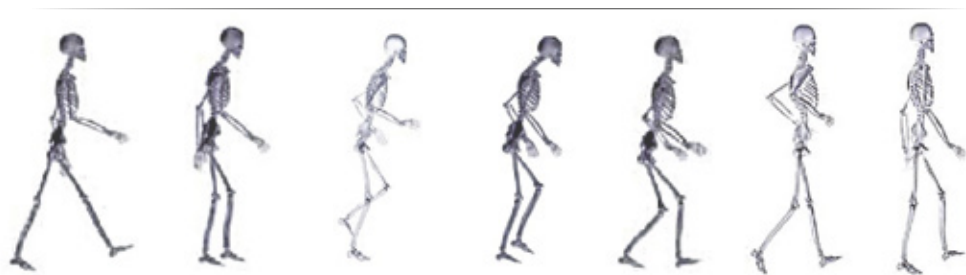
Verandering naar een natuurlijke, voet georiënteerde tred wordt iedereen aangeraden. Bij een verandering van de tred en houding is het opnieuw activeren van de voetmotor – samen met het losmaken van de heupmotor – prioriteit. Het bovenlichaam wordt weer rechtgezet. De heupmotor is weer op natuurlijke wijze onderdeel van het hele aandrijfsysteem.

Met de overgang naar een voet georiënteerde tred, is de kans groot dat klachten van het spier- en gewrichtsstelsel worden verminderd of zelfs helemaal verdwijnen. De oorzaak van de klachten – een onjuiste tred en houding – is immers aangepakt.



Deze verandering in tred en houding zou kunnen worden vergeleken met de scheve toren van Pisa.

Zou u deze scheve toren van Pisa recht willen zetten, dan zou het fundament van onderen moeten worden verstevigd waarbij veel krachten worden gebruikt.



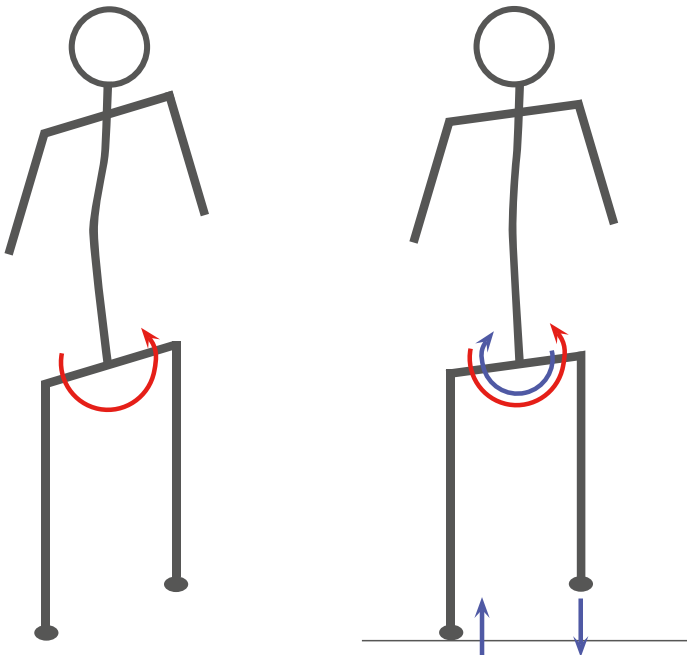
De asymmetrie van het lichaam en de gevolgen

Een mens functioneert ongelijk aan de rechter – en linkerkant. Daarom zijn zowel de rechter – en linkerhand als de rechter – en linkervoet verschillend met betrekking tot kracht en coördinatie. Ieder mens heeft een ondersteunend been en een springend been. Uit gewoonte staat de mens altijd op hetzelfde been. Omdat de moderne mens meestal op effen ondergrond loopt, wordt de sterke voet sterker en de zwakke voet zwakker. De asymmetrie wordt hiermee vergroot. Dit kan leiden tot enorme verschillen tussen links en rechts qua kracht en coördinatie.

De ongelijke kracht tussen linker- en rechterbeen is verbonden met het SI-gewricht en de heup. Dit kan leiden tot een bekkenscheefstand dat kan

lijken op een verschil in beenlengte. Als gevolg hiervan kunnen scoliose, spanning in het gebied van de lendenwervel, teveel spanning in de rug, heup en kniegewrichten en voet ontstaan. Als de mens altijd op oneffen grond zou lopen, zou de asymmetrie van de voeten en benen worden opgeheven.

De linker en rechter voetmotor zouden op gelijke wijze worden getraind zodat beide voeten gelijk bewegen. De verandering naar een voet georiënteerde tred en houding wordt mogelijk gemaakt door elastische materialen. Hoe de speciale karakteristieken van dit materiaal de voet versterken, wordt in de volgende hoofdstukken uitgelegd.



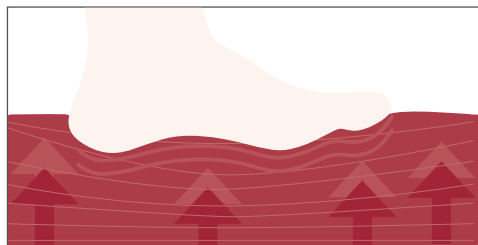
Afb. 6: compensatie van asymmetrie betekent staan op zacht, soepele materialen

De speciale karakteristieken van elastische materialen

Tijdens zijn jaren in Zuid-Korea ontdekte Karl Müller de lichaam- beïnvloedende vering van de kleigrond in de rijstvelden. Vooral wanneer het water langzaam wegliep, werd de kleiachtige grond heel plezierig om op te lopen. Karl Müller zocht jaren naar het materiaal wat het meest lijkt op deze elastische kleigrond. Hierbij vond hij materialen die bestaan uit een veelvoud van polyurethaan (PU). Müller optimaliseerde deze materialen met betrekking tot drie parameters.

Hij zocht naar een veelvoud van PU met de volgende eigenschappen:

- Extreem zacht
- Sterk verende kracht
- Nauwlijks verandering van het materiaal



Dynamisch staan op zacht elastisch materiaal:

- ✓ maakt het mogelijk uren te staan zonder inspanning of vermoeid maken
- ✓ vermindert spanning
- ✓ traint de voetmotor
- ✓ houdt gewrichten constant in beweging zonder overbelasting
- ✓ verlengt korte spieren
- ✓ verbetert postuur en houding

Dit elastisch veelvoud van PU wordt gebruikt bij de kybun MechanoTherapie. De speciale eigenschappen zorgen ervoor dat het ideaal is op te staan en lopen.

Staan op elastische materialen

Staan op elastisch materiaal heeft drie belangrijke effecten. In de eerste plaats wordt de voetzool helemaal opgevuld door de zachtheid. Door de elasticiteit is er – in tegenstelling tot harde, halfronde schoenzolen – een dynamisch veren van de voet. De voet is vrij, constant in beweging en training. Een lange tijd staan is mogelijk zonder veel moeite. Bovendien wordt asymmetrie van het lichaam verminderd.

Het tweede effect is het trainen van de voet en alle spieren daaromheen met betrekking tot kracht en coördinatie. Het derde effect is dankzij de elasticiteit van het materiaal. Erop staand is sprake van een lichte vibratie (vergelijkbaar met een trampoline). Hierbij worden impulsen naar de spieren gegeven waardoor de spieren constant in beweging zijn. De spieren ontspannen omdat de lichte bewegingen het hele spiersysteem stimuleren.

Dus:

- ✓ spanningen en blokkades in het SI-gewricht kunnen verlicht worden
- ✓ bekkeninstabiliteit wordt verminderd
- ✓ gewrichten worden gelijkmatig belast
- ✓ lopen en staan zonder pijn op gevorderde leeftijd wordt mogelijk

De spieren staan met elkaar in verbinding en zo worden de krachten binnen de spieren verdeeld. Spanningen worden hierdoor verminderd. Dit is na een paar seconden op het elastisch materiaal al voelbaar.

Een verder positief effect is dat door staan op elastisch materiaal, asymmetrie van het lichaam wordt verminderd. Het staan op elastisch materiaal is dynamisch en traint de linker- en rechtervoetmotor op het gebied van kracht en coördinatie.

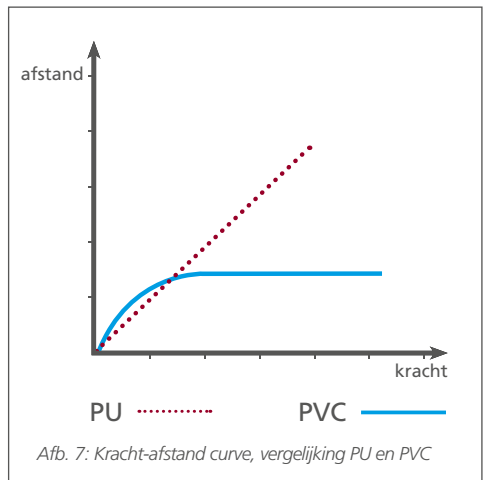
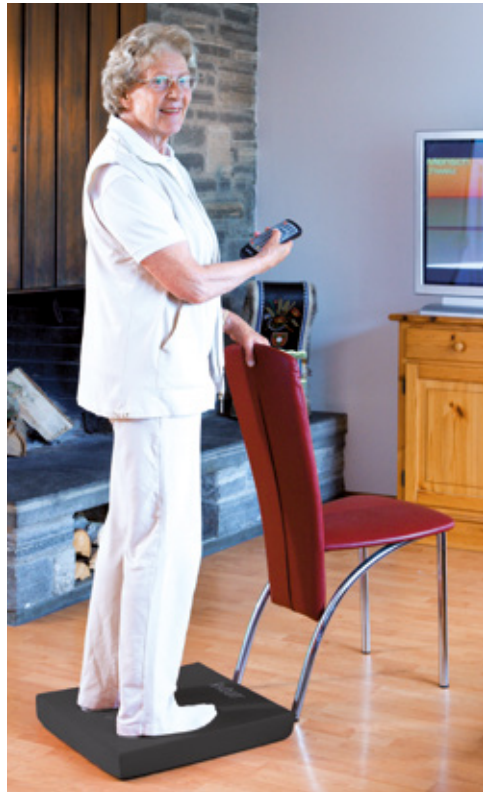
kybun MechanoTherapie maakt gebruik van de positieve karakteristieken van elastisch materiaal voor het menselijk lichaam. De ondergronden in onze maatschappij zijn vlak en hard. Daarom is het nodig dat mensen in het dagelijks leven op schoeisel lopen wat lijkt op een natuurlijke ondergrond. Dit is mogelijk gemaakt met de kyBoot luchtkussensool. Voeten worden dagelijks getraind door te staan op de kyBounder, een elastisch kussen om op te staan. Dit zorgt voor een natuurlijk voet georiënteerde tred die op holistische wijze de gezondheid verbetert.

De elastische mat kyBounder

De kyBounder is een elastische mat, gemaakt van hoogwaardig multi-component PU. In tegenstelling tot een PVC mat – die alleen aan de bovenzijde zacht aanvoelt – zinkt de voet diep en zacht op de kyBounder. Tegelijkertijd zorgt het PU-materiaal ervoor dat de voet terugveert als op een trampoline.

Dankzij de natuurlijke voetbewegingen op de elastische mat is de houding in balans. Hierbij worden met name de dieper gelegen spieren aangespannen.

Het materiaal veroudert nauwelijks en heeft een lange levensduur. Dankzij de specifieke eigenschappen van het materiaal zakt de voet diep weg waarbij sprake is van langzame spiercontracties. Dit leidt tot minder mank lopen, betere ontspanning, gemakkelijk staan en meer motivatie om te staan dan te zitten.





Toepassingen voor de kyBounder

De kyBounder kan veelvuldig worden gebruikt. Bij bestaande orthopedische problemen zijn er in het begin drie basisoefeningen die regelmatig moeten worden gedaan om de spieren te versterken.

Bij deze oefeningen wordt coördinatie tussen voet, onderbeen en dijmusculatuur getraind. De schokken worden geabsorbeerd ter voorkoming van overbelasting van de knieën. Hierbij is minder kans op onjuiste druk op het lichaam dan bij lopen. Bij lopen kunnen onregelmatige stappen leiden tot te sterke afrolbeweging van de voet.

De kyBounder kan in het dagelijks leven worden gebruikt om passief zitten te verminderen. Telefoongesprekken, TV kijken, strijken en andere activiteiten kunnen op de kyBounder worden gedaan, recht op in beweging.



De drie basisoefeningen om de spieren te versterken

De rechtop staande stretch vibratieoefening

Snel op en neer huppen met gestrekte knieën en lichaam rechtop.

Neem na 10 – 20 seconden een korte pauze op de kyBounder.
Deze oefening kan zo vaak als gewenst worden herhaald.



Stappen op de plaats met een rechte houding

Marcheren op de plaats gedurende 20 – 30 seconden.

Neem daarna een korte pauze. Hierbij is het belangrijk dat het lichaam wordt aangespannen.
Deze oefening kan steeds worden herhaald.



Huppelen op de plaats met een rechte houding

Huppelen op de plaats gedurende 20 seconden. Hierbij zijn de dijen volledig ontspannen en worden nauwelijks omhoog gedaan.

Ook deze oefening kan telkens opnieuw worden gedaan.



De kyBounder brengt beweging in het alledaagse leven



Thuis

Thuis zijn er veel mogelijkheden om op de elastische mat te staan: strijken, telefoongesprekken, haar föhnen, schrijven of het bespelen van een instrument. De kyBounder traint de kleine spieren, vermindert spanning en verbetert het welzijn.



Op kantoor

Veel mensen op kantoor hebben last van spanningen, onbalans, schouder en nek. Oorzaak hiervan is: passief zitten. Werken op de kyBounder aan een in hoogte verstelbaar bureau is een gezond alternatief.



Op school

Kinderen hebben van nature behoefte aan bewegen in de klas. Zij moeten echter stilzitten en dat voor enkele uren per dag. Een hoge tafel en kyBounder zijn het alternatief op school. Staand op de kyBounder worden spieren van top tot teen gebruikt. Dit draagt bij aan een natuurlijke, rechte houding. Met een in hoogte verstelbare tafel is een slechte houding – zoals bij zitten – verleden tijd.



In therapie

De kyBounder geneest geen ziektes maar kan wel de pijn verminderen of zelfs doen verdwijnen bij vele aandoeningen. Staand en lopen op de kyBounder stretchen en versterken de dieper gelegen spieren, verbeteren de balans en bloedcirculatie.



Bij sport

Zowel professionele als amateur atleten trainen en herstellen op de kyBounder. Training op de kyBounder bevorderen startsnelheid en coördinatie. Diverse profclubs zoals HC Davos, Young Boys Bern en HSV Hamburg integreren kyBounder in hun trainingsprogramma. Dit, met name tijdens revalidatie en herstel van blessures. De kyBounder ondersteunt ontspanning en bespoedigt het herstel van blessures.

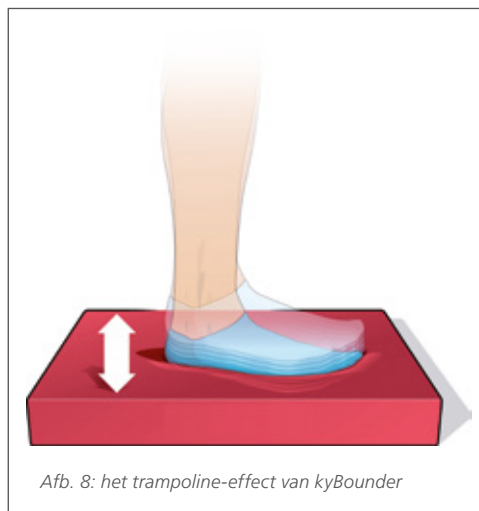
! Eerste bijwerkingen na gebruik van kyBouncer

Verandering naar een voet-georiënteerde tred wordt aan iedereen aanbevolen. Deze verandering is mogelijk met de kyBouncer. Het opnieuw activeren van de voetmotor, alsmede het losser maken van de heupmotor zijn het meest belangrijk.

Met deze verandering is de kans groot dat spier- en gewrichtspijnen verminderen of zelfs verdwijnen omdat deze aandoeningen veelal zijn ontstaan door een onjuiste houding en tred.

Bij de verandering naar een juiste houding kunnen bij sommigen bijwerkingen ontstaan. Bij gewrichts- en rugproblemen kunnen irritaties ontstaan en eventuele ontstekingen kunnen in het begin verergeren.

Ook in het heupgebied – wat nu wel wordt getraind – kunnen irritaties ontstaan. Deze eerste reacties kunnen worden voorkomen door een langzame opbouw van de training en specifieke oefeningen. Wanneer orthopedische problemen al aanwezig zijn, worden de eerder genoemde oefeningen aanbevolen regelmatig te doen.



Afb. 8: het trampoline-effect van kyBouncer

Lopen op elastisch materiaal

Elastisch materiaal zorgt ervoor dat de voet diep wegzinkt. Het zorgt ook voor een terugverend effect. Op deze manier worden spieren en gewrichten slechts licht belast. Het elastische zorgt voor goede training van de coördinatie.



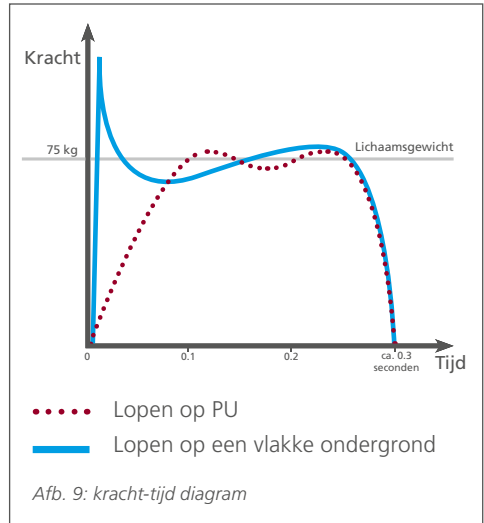
Dit kan worden gedemonstreerd met een test waarbij een weegschaal op de grond is gemontereerd. Als op een normale manier over de weegschaal wordt gelopen, gaat de indicator meteen naar boven en vervolgens snel terug naar nul.

Aan de blauwe curve is te zien dat op het moment dat de hiel de schaal aanraakt, de indicator tijdelijk zoekt naar het lichaamsgewicht. Voor iemand van 75 kg laat de indicator tot 90 kg zien. Daarna valt de indicator terug naar 75 kg doordat het andere been wordt aangespoord. Bij aanraking van de eerste teen is de kracht iets hoger dan het lichaamsgewicht.

Wanneer we een elastisch materiaal op de weegschaal leggen, geeft de indicator hetzelfde aan als de rode curve. De indicator gaat niet zoeken. De belasting is minder. Het is belangrijk te zien dat de beweging van de curve veel vlakker is. Dit is een teken dat de spieren en gewrichten minder worden belast. Deze specifieke eigenschappen

hebben een positief effect op mank lopen. Iemand loopt mank om pijn te voorkomen. De pijnlijke kant wordt veel beter belast en zorgt voor extra spanning aan de andere kant.

Op elastisch materiaal wordt het been op voorhand automatisch minder belast waardoor langer staan mogelijk is. De spanning aan de linker- en rechterkant wordt gelijk. De spieren die – onbewust – «bang» zijn voor teveel druk en spanning, voelen de plezierige zachtheid en trekken langzamer samen. De pijnlijke kant kan langer worden belast met minder pijn. Hierdoor kunnen pijn en blokkades in het SI-gewricht worden opgelost. Belasting van de knie- en heupgewrichten zijn minder. Iemand loopt langer rechtop. Op hogere leeftijd kan men langer lopen zonder pijn.



De kyBoot

In de kyBoot staat de voet direct op een elastische mat, die de voet bewegingsvrijheid naar alle kanten geeft. Door de elasticiteit en de instabiliteit aan de bovenzijde, onderzijde en zij-kanten, worden de spieren optimaal getraind. De gewrichten worden gespaard en de rugspieren ontspannen als bij geen ander schoeisel.

Toepassingen van de kyBoot

De kyBoot is een alledaagse schoen, die de hele dag kan worden gedragen. De schoen is bij uitstek geschikt voor mensen die veel staan tijdens werk of zwaar lichamelijk werk doen. De elastische kyBoot-zool (luchtkussen) voorkomt zware benen, brandende voeten, rugpijn en aandoeningen van de aders. Omdat het elastisch materiaal

zich altijd aanpast aan de vorm van de voetzool, is de kyBoot ook ideaal voor alle voetproblemen.

Voor atleten is de kyBoot geschikt voor warming-up en cooling down na een training of wedstrijd.



Afb. 10: «Walking on Air» met kyBoot



Reacties bij de kyBoot

Bij de verandering van de tred en houding door de kyBoot, wordt het lichaam weer in volledige strekking gebracht en worden bewegingen op juiste en volledige wijze uitgevoerd. Bij deze plotselinge verandering kunnen eerste bijwerkingen optreden. Bij alle medische indicaties kan het door de veranderde belasting tot overbelasting, irritaties en tot ontstekingen op een «zwakke plek» komen.

Aanbevolen wordt de kyBoot de eerste dagen voorzichtig te dragen om te zien of het lichaam op de schoen reageert. In geval van een reactie wordt aangeraden het lopen op de kyBoot langzaam en geleidelijk uit te breiden. De eerder genoemde oefeningen op de kyBounder kunnen worden gedaan.

Voor sommige mensen is het beter vooraf op de kyBounder te oefenen en de kyBoot pas dan te dragen, wanneer de voeten voldoende zijn getraind.

De achtergronden van zulke eerste reacties en tips voor gebruik bij probleemgevallen vindt u op de website www.kybunsolutions.nl/vragen

Persoonlijke advisering bij medische problemen kan via mail aan: advies@kybunsolutions.nl

kyBoot en kyBounder bij medische indicatie

Hallux Valgus

Hallux Valgus is een chronische scheefstand van de grote teen in het middenvoetsbeen. Deze onjuiste stand is ofwel erfelijk of door overbelasting (verkeerd schoeisel) ontstaan en mogelijk verergerd. Bij therapie is bewezen dat voetgymnastiek goed is omdat de voetspieren hierbij worden versterkt. Bovendien moet de betreffende persoon geen schoenen met steunzolen of orthopedische voetzolen dragen omdat deze de voetspieren ontlasten en dat deze daardoor

zwakker worden. De kyBoot biedt de voet voldoende ruimte, de tenen kunnen zich vrij bewegen. Dankzij de elastische luchtkussenzool worden de voetspieren voortdurend geactiveerd en getraind. Na enige tijd neemt de pijn – door ontsteking of overbelasting – af omdat de voetspieren sterker zijn geworden en meer weerstand kunnen verdragen.

Het is belangrijk de training individueel te plannen. Het is beter niet te lang op de kyBoot te staan maar veel meer erop te lopen. Tijdens het lopen wordt een te sterk afrollende voetbeweging afgeraden. Ideaal is het benutten van de hele zool. Het kan beter zijn eerst met kyBounder te oefenen en de kyBoot pas dan te dragen wanneer de voetspieren zijn versterkt door basisoefeningen op de kyBounder.

Wanneer de voetspieren te zwak zijn of men heeft te veel getraind, wordt aanbevolen tijdelijk de oorspronkelijke schoenen (eventueel zelfs met steunzolen) te dragen. Dit betekent dat men regelmatig wisselt van kyBoot naar de gewone schoen. Bij sommige mensen kan het zijn dat men tijdelijk een eigen steunzool in de kyBoot doet. Te lang staan moet worden vermeden.

Regelmatig oefenen met de kyBoot en kyBounder is belangrijk. Echter, er moet niet te lang worden getraind waardoor overbelasting kan ontstaan. In dat geval moet de voet weer



Afb. 11: Röntgenfoto van een Hallux Valgus



Afb. 12: Röntgenfoto van een Hallux Rigidus

tot rust komen in een oorspronkelijke schoen. Uiteindelijk is het doel de kyBoot als dagelijkse schoen te dragen.

Hallux Rigidus

Hallux Rigidus is overbelasting pijn, een artrose van het grote teengewricht. De conventionele, therapeutische maatregel is het gebruik van een steunzool. De steunzool beperkt de bewegingsvrijheid van het teengewricht waardoor de pijn wordt verminderd. Deze maatregel werkt op langere termijn averechts. Het grote teengewricht zal uiteindelijk nog gevoeliger worden en pijn zal eerder optreden. De steunzool heeft bovendien tot gevolg dat bij het lopen compenserende bewegingen ontstaan. De voet voert de afrollende beweging niet helemaal uit. In plaats daarvan wordt de beweging met de knie gecompenseerd en deels overgedragen naar de andere kant zodat andere gewrichten overbelast kunnen raken.

 De bestaande orthopedische problemen bij Hallux Valgus en Hallux Rigidus moeten ter versterking van de voetspieren door middel van drie basisoefeningen regelmatig worden gedaan.

Belangrijk is een langzame opbouw bij het oefenen. Het kan raadzaam zijn de drie basisoefenin-

gen eerst of kyBounder te doen. Dit geldt ook bij Hallux Valgus.

Chronische achillespeesontsteking

Chronische achillespeesontsteking is het gevolg van overbelasting. Heel vaak gebeurt dit bij sporters, vooral hardlopers en voetballers. Bij mensen die niet sporten, ontstaat achillespeesontsteking door verkeerde houdingen. Als men pijn heeft in de knie, wordt deze onbewust ontzien of anders, verkeerd belast. Hierdoor wordt de andere zijde extra belast waardoor vaak een achillespeesontsteking ontstaat. Onjuiste houdingen worden ook vaak aangenomen bij rugpijn of voetproblemen.

De therapie bij chronische achillespeesontsteking bestaat uit drie maatregelen:

- ✓ rekken van de kuitspieren
- ✓ vermindering van irritatie en belasting van de achillespees
- ✓ verhogen van de doorbloeding van het peesweefsel

De kyBoot heeft bij Hallux Rigidus de volgende werking:

- ✓ de drukverdeling is bij het afrollen veel gelijkmatiger
- ✓ de krachten worden beter verdeeld
- ✓ het grote teengewricht blijft in beweging maar minder krachtig
- ✓ de beweeglijkheid blijft behouden en kraakbeenlagen kunnen zich weer opbouwen
- ✓ de pijn vermindert of verdwijnt

Het lopen op zacht elastisch materiaal zorgt voor een milde belasting van de spieren. Daardoor raakt de pees niet meer geïrriteerd en kan de ontsteking afnemen en vervolgens verdwijnen. Bij elke stap op elastisch materiaal wordt de pees uitgestrekt. Bovendien worden spierpomp en vaten geactiveerd. Het vaatstelsel wordt beter doorbloed, vers bloed en zuurstof komen in de vaten, wat genezing van de ontsteking bevordert.

Bij achillespeesontsteking is het van belang dat niet naar de oorspronkelijke schoenen wordt gewisseld zolang de ontsteking aanwezig is. In een normale schoen wordt de pees steeds geprikkeld en kan de ontsteking niet verminderen.

Spataderen

Spataderen zijn aderen waarbij de vaatkleppen onvoldoende functioneren. Vaatkleppen zijn vooral talrijk daar waar het bloed tegen de zwaartekracht getransporteerd moet worden (bijv. in de benen).

Vaatkleppen werken als een ventiel en zorgen ervoor dat bloed richting het hart stroomt. Aangezien de doorbloeding van de vaten overwegend plaatsvindt door buiten de vaten werkende krachten (contractie van de spieren), zorgen de vaatkleppen ervoor dat in rustfase het bloed niet terugstroomt maar stap voor stap in de richting van het hart wordt getransporteerd.

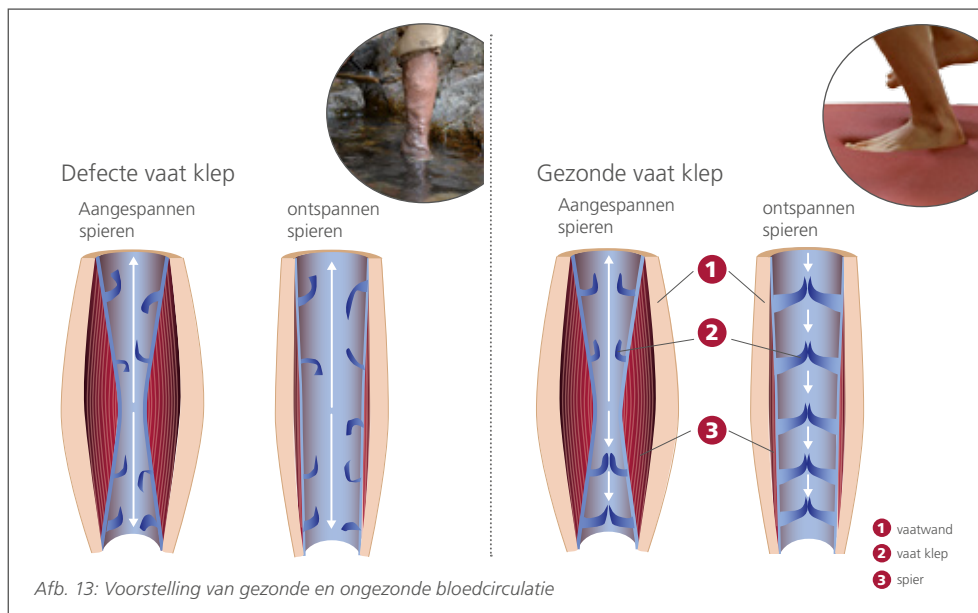
Door veel zitten en verkeerd lopen, wordt het bloed te weinig naar boven geduwd en het gewicht van het bloed verstoort de vaatkleppen. Bij het lopen worden de vaten nog meer samengedrukt naarmate de voetmotor harder werkt. Als het voetgewricht actief is, werkt de spierpomp van de kuitspieren. De vaatkanalen worden samengeperst en het bloed wordt naar boven gebracht.

Als men loopt op ondersteunende schoenen op vlakke ondergrond wordt de beweeglijkheid van het voetgewricht beperkt en daarmee ook de activiteit van de spierpomp minder. Ook bij het staan op vlakke ondergrond beweegt de spierpomp nauwelijks. Het gewicht van het bloed drukt de vaatkleppen door en veroorzaakt spataderen.

Dit kan worden tegengegaan als de voetmotor door het lopen op zacht-elastisch materiaal, zoals de kyBoot zool, wordt geactiveerd. Hierbij wordt de spierpomp heel sterk geactiveerd en het bloed weer krachtig richting het hart gepompt.

Tevens worden bij het staan op de zacht-elastische kyBounder de kuitspieren voortdurend bewogen waardoor het veneuze bloed naar boven wordt gepompt en de vaten worden ontlast.

De kyBounder kan spataderen niet laten verdwijnen. De druk op de goed functionerende vaten wordt echter beter verdeeld. Daardoor worden de vaten ontlast, wat het ontstaan van nieuwe spataderen tegengaat.



Rugpijn

De wervelkolom is zeer complex opgebouwd. Zij bestaat uit 24 wervels. Facetgewrichten verbinden de wervels met elkaar. Transversale vlakken aan de borstwervelkolom verbinden de wervelkolom met de ribben van de borstkas. De tussenwervelschijven zijn zeer flexibel en heel goed belastbaar.

De ligamenten van de wervelkolom zijn verbonden aan de botten en leiden de bewegingen. Vele kleine en grote spieren bewegen de wervelkolom. Belangrijkste functies van de wervelkolom zijn het mogelijk maken van bewegingen en de bescherming van organen.

Rugpijn geeft aan dat spierspanningen de zeer gecompliceerde structuren van de wervelkolom in verkeerde houdingen trekken. Door deze verkeerde houdingen raken zenuwen beklemd en worden pijnsignalen naar de hersenen gevoerd.

Deze spierspanningen ontstaan door overbelastingen, disbalans in spieren, verkeerde houdingen, die vooral ontstaan door verkeerde tred en veel zitten. Veel zitten verkort de buiging van de heup en trekt de wervelkolom in een verkeerde houding. Daardoor ontstaat de tendens zich naar voren te buigen, wat de tussenwervelschijven uit de wervels drukt en de zenuwen beklemt.

Soortgelijke gevolgen heeft het lopen op schoenen met hakken op een vlakke ondergrond. Ook een kleine hak belemmert het natuurlijk afrollen van de voet en beperkt de beweeglijkheid van de voet. Hierdoor wordt ook de beweeglijkheid van de knie en heup beperkt en het naar voren buigen van de rug verergerd.

Het naar voren buigen van de wervelkolom heeft tot gevolg dat het zwaartepunt van het lichaam naar voren gaat waardoor de stap wordt verlengd en meer heupactiviteit ontstaat. De heup-flexor wordt hierdoor sterker, de achterste bovenbeen-spieren en ook de diepe bekkenbodemspieren worden ontlast. Dit leidt tot een vicieuze cirkel van nog meer ontzien en naar voren buigen.

Spanningen ontstaan door buigingen, onjuiste lichaamshoudingen, onbalans in spieren en het verkorten van verschillende spiergroepen. Deze spierproblemen kunnen door bewegen worden verbeterd of zelfs worden opgelost.

Hoe optimaler de kwaliteit van de beweging is, dat betekent hoe juister de beweging wordt uitgevoerd, hoe beter spierproblemen worden opgelost.



Goede beweging is lopen, heel licht joggen of, nog beter, een afwisseling van wandelen en joggen. Daarbij moet er op worden gelet dat het lichaam in een rechte houding is en niet in een ontzierende houding terugvalt. Een eenzijdige belasting (bijvoorbeeld mank en voorovergebogen lopen) dient te worden vermeden.

Optimale hulpmiddelen om de bewegingen juist uit te voeren en de kwantiteit te verhogen, zijn de kyBounder en de kyBoot. Op de zacht-elastische ondergrond wordt de voet noch ondersteund, noch geleid en kan deze zich vrij bewegen. Bovendien kan de kyBounder in het dagelijks leven worden toegepast waardoor passief zitten wordt verminderd. Telefoneren, TV kijken en vele andere bezigheden kunnen al bewegend op de kyBounder worden gedaan.

Aangezien de kyBoot de beweeglijkheid van de voet niet beperkt, zet deze onbeperkte beweeglijkheid zich ook door in andere gewrichten (bijv. de heup). De wervelkolom richt zich op, de gewrichten verhouden zich beter tot elkaar.

en kyBounder kunnen deze problemen worden opgelost. Door de ontspanning van de spieren kan meestal ook de pijn worden opgeheven. De wisseling van ondersteunende schoenen naar kyBoot kan in het begin bijwerkingen hebben omdat een verandering van een buighouding naar een strekhouding plaatsvindt.

Dit kan ertoe leiden dat het lichaam met de gecorrigeerde houding in het begin overbelast is. Als gevolg hiervan kunnen pijnen ontstaan.

Daarom is het van belang dat training individueel wordt opgebouwd. In de kyBoot moet men niet te lang staan, maar meer lopen, misschien – waar mogelijk – zelfs ook een beetje licht joggen. Voordat men de kyBoot dagelijks draagt, wordt aanbevolen de spieren met specifieke oefeningen te versterken.

Voor sommige mensen is het aan te raden de training met kyBounder te beginnen en kyBoot pas te dragen als de spieren door de kyBounder door de drie basisoefeningen zijn versterkt.

De kyBoot luchtkussenzool kan rugpijn verminderen en

- ✓ traint de kleine, diepe spieren in de buik, rug en billen
- ✓ zorgt voor een rechte(re) houding
- ✓ verlengt verkorte spieren, vooral in de heup
- ✓ zorgt voor meer balans tussen spieren, vooral in de onder- en bovenbenen
- ✓ verbetert links/rechts asymmetrie omdat de voet diep in de luchtkussenzool kan zakken

De meest voorkomende oorzaken van rugpijn zijn verkeerde houding en zwakke spieren door onderbelasting van deze spieren. Met de kyBoot



Afb. 14: Model van de menselijke wervelkolom

Kniepijn

Er zijn verschillende soorten knieklachten, bijvoorbeeld meniscus- en patellapeesproblemen en artrose slijtageverschijnselen aan de knie, die het gevolg zijn van langdurige verkeerde belasting van het kniegewricht. Verkeerde belasting ontstaat doordat de hedendaagse mens zich op vlakke, harde ondergrond voortbeweegt. Het dragen van schoenen met hakken leidt tot passiviteit van de voet.

Bij het lopen op harde, effen ondergronden maken de meeste mensen extra lange stappen. Dit prikkelt het kniegewricht want de voet neemt niet actief de krachten over. Schuine trekkrachten belasten het kniegewricht.

Vaak wordt de knie extra belast omdat de ongetrainde voet de neiging heeft naar binnen te buigen. De as in zijdelingse richting klopt niet. Hierdoor raakt de meniscus overbelast of de patellapees geïrriteerd. De langdurige schokken op de knie zorgen uiteindelijk voor artrose.

Zou de mens niet op ondersteunende schoenen en op harde ondergrond lopen maar blootvoets door velden, dan zou het spierstelsel in de voet



De kyBoot helpt bij pijn aan de knie want de zacht-elastische zool

- ✓ werkt op een natuurlijke wijze dempend
- ✓ optimaliseert de belasting van de knie en voorkomt hiermee eenzijdige overbelasting
- ✓ traint de kleine spieren (de stabilizers) en brengt deze in balans
- ✓ traint de coördinatie van de voet. Dit betekent dat de beweging van de voet wordt geoptimaliseerd zodat de schokken die ontstaan optimaal verdeeld worden en vooral door de voet worden opgevangen.

en de onder- en bovenbenen automatisch bij elke stap worden getraind. Het spierstelsel zou als ideale schokdemper fungeren en de stappen verkorten. De voet zou een actievere rol spelen in de beweging en daardoor vooral ook als schokdemper voor de knie dienst doen.

Een getrainde voet buigt minder naar binnen. Hij beweegt zich op de juiste wijze, dat betekent dat de voet een rotatiebeweging maakt. Deze begint aan de achterzijde van de hiel en eindigt bij het afrollen over de grote tenen. Hierbij wordt de knie optimaal belast.

De zacht-elastische kyBoot zool tussen de voeten en harde ondergrond maken een actieve beweging van de voet mogelijk. Het spierstelsel wordt actief getraind en werkt als optimale schokdemper.

Bij de wisseling van een gewone schoen naar de kyBoot kunnen in het begin bijwerkingen optreden. De verzwakte voet staat nu op een onstabiel luchtkussen. Het kan in het begin zo onstabiel zijn dat door extra stretchen van voet- en beenspieren, dit op de knie van invloed is.

Op de volgende punten moet worden gelet bij bestaande grote knieproblemen:



De kyBoot:

- ✓ moet niet te lang worden gedragen
- ✓ moet bewust worden gedragen
- ✓ is een therapie- en trainingsapparaat dat de beweging, de coördinatie en het balancerend vermogen van de voet traint.
- ✓ Moet pas dagelijks worden gebruikt als de voet krachtig genoeg is.

Ook als bij het dragen van de kyBoot de pijn minder wordt, is het belangrijk de duur van het dragen in het begin te beperken. Bij te lang dragen, kan dit tot overbelasting leiden wat op de eerste dag of zelfs na enige uren tot pijn kan leiden. Het oefenen moet langzaam worden opgebouwd. Dit betekent dat u de kyBoot 2-3 maal per dag

aantrekt en meteen uittrekt als pijn of irritaties optreden. Als de pijn is verdwenen, kunt u de kyBoot weer kort dragen.

Nekspanning en hoofdpijn

Bij nekspanning is de een veel voorkomende oorzaak een eenzijdige, verkeerde zithouding. Door een ronde rug, trekken hoofd en schouders naar voren. De rug- en nekspieren worden overbelast en gaspannen omdat deze voortdurend tegen de zwaartekracht in moeten werken. Aangezien vele schouder- en nekspieren het hoofd omhoog trekken, kan dit hoofdpijn veroorzaken. De belangrijkste maatregel is minder «zittijd» teneinde een eenzijdige lichaamshouding te voorkomen.

Op de kyBounder kunnen veel dingen op een actieve manier worden gedaan, bijvoorbeeld kantoorwerkzaamheden aan een statafel, telefoneren of koken.

Op de zacht-elastische kyBounder wordt automatisch de juiste lichaamshouding ingenomen. Bij de hoogte van de statafel is het van belang dat bij het werken aan de PC de schouders ontspannen hangen. De armen liggen bij het schrijven met de muis en het toetsenbord in een hoek van 90 graden op de tafel. Het beeldscherm is dusdanig opgesteld dat de ogen recht of licht naar beneden op het beeldscherm kijken.



Samenvatting

Rug-, heup-, knie-, voet- en aderproblemen maar ook vallen op hogere leeftijd komen vaak voor. De oorzaak ligt meestal bij gebrek aan kracht, coördinatie en beweeglijkheid van de voet. Het lopen op effen ondergrond in schoenen met hakken beperkt de beweeglijkheid van de voet en verzwakt uw spieren. Het gebrek aan voetarbeid wordt bij het lopen door te intensieve heuparbeid gecompenseerd. De onnatuurlijke samenwerking tussen voet- en heupmotor leidt tot disbalans, spanningen, verkeerde houding, die zich in de loop van de tijd verergeren. Rug-, heup-, knie-, voet- en aderproblemen, bekkenscheefstand en het vallen op latere leeftijd zijn daarom het gevolg van het gebrek aan dagelijkse training van voeten op natuurlijke bodem zoals deze voor de mens is gemaakt.

De analyse van de extreem rechte tred van natuurvolken laat zien dat hun houding in direct verband staat met de krachtige voetarbeid op natuurlijke bodem. Deze volken lopen niet alleen rechte, ook kennen zij tot op hoge leeftijd geen rug-, heup-, knie-, voet- en aderproblemen.

De kybun MechanoTherapie door Karl Müller is een ervaringswetenschap die deze verbanden heeft onderkend. Er zijn producten ontwikkeld die het de geciviliseerde mens mogelijk maken het gevoel van welbehagen en de werking van de zacht-elastische ondergrond te ervaren.

Het staan op de zacht-elastische kyBouncer en het lopen op de luchtkussenzool van de kyBoot traint de voeten van minuut tot minuut. Het lichaam richt zich op, ontspant de spieren, ontziet de gewrichten en ontlast de druk op de aderen.

De integratie van de kybun MechanoTherapie in het dagelijks leven zorgt ervoor dat de voetmotor sterker wordt zodat bij het lopen de heupmotor wordt ontzien. De actieve krachten in het bewegingsapparaat verplaatsen zich van heupbekken naar de voeten. Wat volgt is een verandering naar een rechte, voet georiënteerde tred. Hierbij raakt het lichaam uit de verkeerde houding

en komt in de complete, natuurlijke strekking waarbij alle gewrichtsbewegingen (bijvoorbeeld kniestrekking) volledig worden uitgevoerd.

De kyBoot traint het spierstelsel en de coördinatie. Het dragen van de kyBoot verandert de krachten op banden, spieren, pezen en gewrichten. Dit zorgt voor een positieve verandering van de houding en het tredpatroon.

Tijdens deze verandering kunnen bij sommige mensen bijwerkingen optreden die merkbaar zijn in de vorm van pijn of ontstekingen.

In dat geval moet de kyBoot in het begin slechts voor korte tijd worden gedragen. Indien mogelijk echter meerdere keren per dag. Meestal kan de dagelijkse duur van het dragen al snel één tot twee uur worden uitgebreid. In de meeste gevallen is de kyBoot nu enkele weken een comfortabele schoen voor elke dag.

De achtergronden van bijwerkingen en tips bij het gebruik in probleemgevallen vindt u op de website: www.kybunsolutions.nl/vragen

Persoonlijke advisering op het gebied van medische problemen kan per mail op: advies@kybunsolutions.nl

Mocht het zo zijn dat uw arts de kyBoot niet aanraadt of zelfs afraadt, verzoeken wij u vriendelijk uw arts naar kybun te verwijzen zodat onze bio mechanicus of gespecialiseerde arts haar of hem over de kybun MechanoTherapie kan informeren.



Het kybun bewegingsconcept



kyBoot
walk-on-air

Het bijzondere van de kyBoot is de luchtkussen-zool. Elke stap verplaatst u voor enkele seconden in gewichtsloosheid. De zacht-elastische zool zorgt voor maximale beweeglijkheid van de voet.

De kyBoot:

- ✓ ontziet de gewrichten
- ✓ ontspant de rug
- ✓ traint de spieren
- ✓ activeert de been-aderenpomp
- ✓ stimuleert de voetreceptoren door het voelen van de ondergrond



kyBounder
voor meer beweging

De springkussen kyBounder is het gezonde alternatief voor passief zitten. De zacht-elastische structuur stimuleert de spieren tot lichte, permanente activiteit.

De kyBounder:

- ✓ lost spanning op
- ✓ verbetert de lichaamshouding
- ✓ versterkt de dieper gelegen spieren
- ✓ verbetert algehele fitheid
- ✓ vermindert het gevaar voor vallen op hogere leeftijd

Foto's:

kybun AG

Fotolia.de: Yanik Chauvin, Sebastian Kaulitzki, unpict, Johanna Mühlbauer, Adrian Hillman, Robert Kneschke

istockphoto.com: Daniel Laflor, Anne Clark

Wikipedia.com: J. Lengerke, Jackerhack, Michael Nebel

kyBounder

voor meer beweging

Fit en gezond
zonder extra tijd
te besteden

- ✓ Versterkt de spieren
- ✓ Lost spanningen op
- ✓ Ontziet de gewrichten



swiss made 