

HOOFDSTUK 1: BASISFUNCTIE ONDERZOEK VAN DE HEUP

INLEIDING

Bewegingen

De heup moet gezien worden als een deel van een kinematische keten waarbij zowel het bekken als de lumbale wervelkolom betrokken zijn. Tijdens de heupbewegingen zullen compensatoire bewegingen ontstaan in de andere delen van de keten.

Flexie	120° sagittaal vlak	laterolaterale as
Extensie	30° sagittaal vlak	laterolaterale as
Abductie	45° frontaal vlak	ventro-dorsale as
Adductie	30° frontaal vlak	ventro-dorsale as
Exorotatie	45° transversaal vlak	cephalo-caudale as
Endorotatie	45° transversaal vlak	cephalo-caudale as

Anatomische houding (= nulstand)

De rechte lijn van de SIAS met het midden van de patella vormt een rechte hoek met de lijn die de rechter en linker SIAS verbindt.

Ruststand of Loose packed position (LPP)

30° flexie - 30° abductie - 10° exorotatie

Close packed position (CPP) extensie -

abductie - endorotatie

Kapsulair patroon

Endorotatie > flexie > abductie > hyperextensie

ONDERZOEK

1 Anamnese

Algemene anamnese: de algemene anamnese bestaat uit een aantal administratieve gegevens zoals naam, adres, telefoon, beroep, hobby, verwijzende arts.... Een aantal

van die gegevens zijn van belang voor de kinesitherapeutische interpretatie, bv. leeftijd.

Specifieke anamnese: de vraagstelling van dit onderdeel is vooral gericht op de actuele klachten van de patiënt. Door een aantal specifieke vragen trachten we meer informatie te verwerven over de pathologie.

De hulpvraag van de patiënt wordt hier geregistreerd. Vaak is deze geformuleerd op activiteiten- en participatieniveau. Via het klinisch kinesitherapeutisch onderzoek trachten we deze te objectiveren en de stoornis op functie- of weefselniveau te achterhalen.

2 Inspectie

Afhankelijk van de actualiteit van het letsel kan de patiënt in een belaste of een onbelaste uitgangshouding gepositioneerd worden voor de inspectie.

Algemene inspectie

De patiënt staat rechtop en wordt van dorsaal, ventraal en lateraal geïnspecteerd door de therapeut.

Ventraal:

- Links-rechts asymmetrie
- Nek-schouderlijn
- Claviculae
- Okselcontact
- Luchtfiguren tussen armen en borst
- Tepellijn
- Ribbenboog

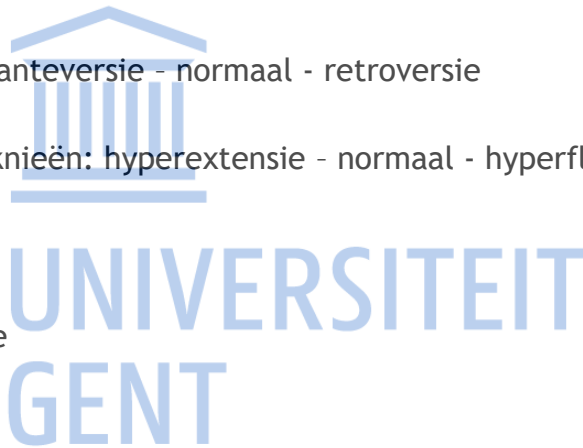
- SIAS
- Patellae
- Stand knieën: varus - valgus
- Malleoli mediales / laterales
- Luchtfiguren tussen benen en mediaanlijn
- Platvoet / holvoet
- Tenen

Lateraal:

- Wervelzuilkrommingen: cervicale lordose, thoracale kyfose, lumbale lordose
- Bekkenstand: anteversie - normaal - retroversie
- Stand van de knieën: hyperextensie - normaal - hyperflexie

Dorsaal:

- Stand scapulae
- Scoliose
- Okselcontacten
- Bilnaad
- Bilplooien
- Luchtfiguren van de benen
- Achillespezen
- Stand van de calcaneus: varus - normaal - valgus



Specifieke inspectie

Dit kan zowel belast (stand) als onbelast (ruglig) gebeuren.

De inspectie begint al bij binnenkomst van de patiënt: hoe stapt de patiënt binnen? Kan hij stappen zonder hulpmiddelen? Welke hulpmiddelen gebruikt hij?

Het is noodzakelijk dat tijdens de specifieke inspectie de onderste ledematen ontbloot worden.

Veranderingen in de stand van de voeten, knieën en heupen worden vanzelfsprekend tegelijkertijd opgespoord. Afwijkingen in de statiek van de overige gedeelten van de onderste extremiteiten beïnvloeden ook de heup in ongunstige zin.

In het bijzonder wordt gelet op afwijkingen in de stand van de heup, bv. flexiestand. Hierbij moet men bedenken dat een flexiestand kan gemaskeerd worden door een anteversie van het bekken met hyperlordose van de lumbale WZ. De stand van het bekken kan geëvalueerd worden door inspectie van de SIAS en de SIPS. Ook bij een ad- of abductiestand van de heup kunnen compensatoire houdingsveranderingen ontstaan.

Liesplooi en bilplooi worden gecontroleerd op symmetrie. Bij asymmetrische stand kan dit o.a. wijzen op een beenlengteverschil. Het evalueren van symmetrie op basis van weke delen is echter minder betrouwbaar dan evaluatie gebaseerd op botreferentiepunten.

Bij de inspectie wordt tevens gelet op:

- mogelijke atrofie (ev. hypertrofie) van de spieren van de bilstreek en / of het dijbeen;
- aanwezigheid van zwelling t.h.v. de lies;
- huidverkleuring.

Functionele evaluatie

In kader van ICF is het belangrijk om de functionaliteit van de patiënt te beoordelen. Dit kan door de patiënt een aantal opdrachten te laten uitvoeren. De therapeut observeert hoe die opdrachten gebeuren, met speciale aandacht voor pijn en/of geluiden tijdens de beweging. In het bijzonder vraagt men aan de patiënt bewegingen voor te doen die de klacht uitlokken.

Gaan: Indien mogelijk moet men de patiënt steeds een bepaalde afstand laten stappen, terwijl men hem daarbij observeert.

Test van Trendelenburg:

Men laat hiertoe de patiënt met de rug naar ons toe staan. Bij test van de linker M. Gluteus Medius laat men de patiënt de unipodale stand links aannemen. Normaal kan het bekken horizontaal worden gehouden dankzij de werking van de M. Gluteus Medius van het standbeen (links). Is langs de zijde van het standbeen deze spier insufficiënt, dan zakt de contralaterale bekkenkam (rechts). De test van Trendelenburg is dan positief, dit komt ook duidelijk tot uiting bij de march (Trendelenburgse march).

3 Oriënterende palpatie

Op het einde van de inspectie peilt de therapeut naar de actualiteit (hoog / laag) en locatie (precies, vaag, lokaal, uitgebreid) van het letsel of aandoening. Hierbij wordt de warmte, zwelling, tonus en trofiek (voedingstoestand van de huid, bv. droogte / zweetsecretie, glans en spanning) van de weefsels geëvalueerd. Dit noemen we "oriënterende palpatie". Het geeft een richting aan om te komen tot een hypothese omtrent de actualiteit en aard van het letsel of aandoening.

4 Basisfunctieonderzoek

4.1 Actief onderzoek

Het doel van het actief functie onderzoek is het testen van zowel de contractiele als de niet - contractiele structuren. De bewegingsuitslag, de pijn, de coördinatie en de bereidwilligheid van de patiënt worden geëvalueerd. Bij bewegingsbeperking eventueel - ter objectivering - aanvullen met spiertesten en / of goniometrie.

OPM: voor het heuponderzoek wordt eerst de lumbale wervelzuil onderzocht (cfr. 3^e bach)

Vanuit ruglig:

Flexie

P. in ruglig en voert een heupflexie uit met de knie gebogen.

Abductie - adductie

P. in ruglig en voert een abductie / adductie uit.

Vanuit buiklig:

Extensie

P. in buiklig voert een heupextensie uit met de knie gestrekt.

Vanuit zit:

Endorotatie - exorotatie

Zit met onderbenen afhangend, P. voert een endorotatie (onderbeen beweegt naar buiten) en exorotatie (onderbeen beweegt naar binnen) uit.

4.2 Passief onderzoek

Het voornaamste doel van het passief functie onderzoek is het testen van de niet - contractiele structuren. De bewegingsuitslag, de pijn, het eindgevoel en de

trajectweerstand worden geëvalueerd. Het evalueren van de bewegingsuitslag is belangrijk voor het al dan niet herkennen van een capsulair patroon. Om een idee te krijgen over het eindgevoel, is het belangrijk de beweging tot op het einde te begeleiden. Bij een bewegingsbeperking kan de test geobjectiveerd worden aan de hand van goniometrie.

OPM.: altijd beginnen met de NIET - aangedane zijde.

Vanuit ruglig:

Flexie

P. in ruglig aan de rand van de tafel.

T. staat aan de te onderzoeken zijde, de vingers van de ongelijknamige hand worden tegen de SIAS geplaatst en voelen wanneer deze gaat meebewegen. De andere hand proximaal van de kniekuil voert de flexiebeweging uit, het onderbeen rust op de voorarm van de T. Het eindgevoel is zacht (musculair).

Opmerking: wanneer de SIAS begint mee te bewegen, dan betekent dit dat in het heupgewricht de maximale flexie is bereikt. Vanaf nu grijpt bij verdere beweging een lumbale flexie plaats.



Fig. 1: Passieve flexie heup

Extensie

P. in ruglig langs de rand van de tafel, het te testen been afhangend. T. staat aan de te onderzoeken zijde. De voet van het niet te onderzoeken been wordt zo dicht mogelijk bij het zitvlak geplaatst, om het bekken te fixeren. T. controleert de stand

van het heupgewricht en voert met de andere hand een extensiebeweging uit. Het eindgevoel is elastisch.

Opmerking: bij voorkeur wordt de extensie getest in buiklig, in ruglig als de P. niet op de buik kan liggen.



Fig. 2: Passieve extensie heup

Abductie

P. in ruglig aan de rand van de tafel, het andere been ligt in 10° - 20° abductie om het bekken wat te fixeren. T. staat aan de zijde van het te onderzoeken been. De duim van de ongelijknamige hand t.h.v. de SIAS controleert de beweging van het bekken, vingers nemen steun op de tafel. De andere arm ondersteunt het been van lateraal naar mediaal, de hand juist proximaal van de knie en voert de abductiebeweging uit. Het eindgevoel is elastisch.



Fig. 3: Passieve abductie heup

Adductie

P. in ruglig, de voet van het niet te onderzoeken been wordt aan de laterale zijde van de andere knie geplaatst. T. staat aan de tegenovergestelde kant van het te onderzoeken been. De duim van de gelijknamige hand wordt op de SIAS geplaatst ter controle van de bekkenbewegingen, de vingers steunen op de tafel. De andere voorarm ondersteunt het been, de hand ligt proximaal aan de laterale zijde van de knie en voert de adductiebeweging uit. Het eindgevoel is elastisch of zacht.



Fig. 4: Passieve adductie heup

Exorotatie en endorotatie

P. in ruglig, heup en knie 90° gebogen.

T. staat aan de te onderzoeken zijde. De ongelijknamige hand omvat het distale deel van het bovenbeen en bewaart de flexiestand in de heup. De andere hand t.h.v. het distale deel van het onderbeen ondersteunt het onderbeen en voert de exo- en endorotatiebeweging uit. De T. observeert het eventueel meebewegen van de SIAS. Het eindgevoel is elastisch.



Fig. 5: Passieve exorotatie heup



Fig. 6: Passieve endorotatie heup

Vanuit buiklig:

Endorotatie

P. in buiklig knieën 90° gebogen.

T. staat caudaal van de patiënt en beweegt beide onderbenen naar buiten, endorotatie in de heup. Het eindgevoel is elastisch.



Fig. 7: Passieve endorotatie heupen

Extensie

P. in buiklig.

T. staat homolateraal, ondersteunt met zijn niet - gelijknamige onderarm het onderbeen van de P., omvat de knie proximaal. De gelijknamige hand fixeert het bekken t.h.v. tuber ischiadicum. Het eindgevoel is elastisch.

Opmerking: deze test kan met gebogen been uitgevoerd worden, dan is er kans op rek van M. Rectus Femoris.



Fig.8: Passieve extensie heup

4.3 Weerstandsonderzoek

Het voornaamste doel van het weerstandsonderzoek is het testen van de contractiele structuren en motorische bezenuwing. De pijn en de kracht worden hierbij geëvalueerd. Echter, bij het weerstandsonderzoek neemt de druk in het gewricht

toe. Bij een hoog actuele aandoening van een niet - contractiele structuur in het gewricht, kan ook pijn optreden.

OPM.: een weerstandstest moet isometrisch gebeuren.

Vanuit ruglig:

Flexie

P. in ruglig, heup 90° gebogen.

T. staat aan de kant van het te onderzoeken been. Beide handen worden ventraal en distaal op de te onderzoeken dij geplaatst, het onderbeen rust op de voorarm van T.

Hierbij test men voornamelijk M. Psoas Major, M. Iliacus en M. Rectus Femoris.



Fig. 9: Weerstandsonderzoek flexie heup

Extensie

P. in ruglig, heup 90° gebogen.

T. naast P. t.h.v. de schouder, beide handen worden distaal aan de achterzijde van de dij geplaatst en bieden weerstand tegen de extensie.

Hierbij test men voornamelijk de M. Gluteus Maximus en de hamstrings.



Fig. 10: Weerstandsonderzoek extensie heup

Abductie

P. in ruglig, benen gestrekt.

T. plaatst beide handen t.h.v. de buitenzijde van beide knieën (net proximaal) en geeft weerstand tegen de abductie.

Hierbij test men voornamelijk M. Gluteus Medius en M. Tensor Fascia Latae.



Fig. 11: Weerstandsonderzoek abductie heup

Adductie

P. in ruglig, beide benen gestrekt.

T. naast P, plaatst beide handen met de voorarmen gekruist tegen de binnenzijde van de knieën (net proximaal) en geeft weerstand tegen de adductie.

Hierbij test men voornamelijk M. Adductor Longus, M. Adductor Magnus, M. Adductor Brevis, M. Gracilis en M. Pectineus.



Fig. 12: Weerstandsonderzoek adductie heup

Vanuit buiklig:

Exorotatie

P. in buiklig, knieën 90° gebogen.

T. staat aan het voeteinde en biedt met gekruiste voorarmen weerstand proximaal van de binnenenkels.

Hierbij test men voornamelijk M. Obturator Internus en Externus, M. Quadratus Femoris, M. Piriformis en MM. Gemelli.



Fig. 13: Weerstandsonderzoek exorotatie heup

Endorotatie

P. in buiklig, knieën 90° gebogen.

T. staat aan het voeteinde en biedt weerstand proximaal aan de laterale zijde van de beide enkels.

Hierbij test men voornamelijk M. Gluteus Minimus en M. Tensor Fascia Latae.

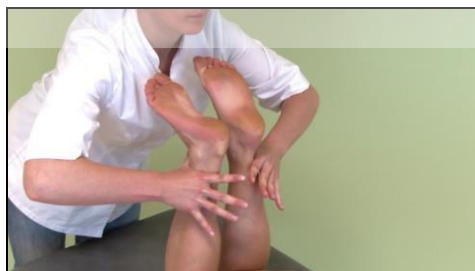


Fig. 14: Weerstandsonderzoek endorotatie heup

Flexie knie

P. in buiklig knie 90° gebogen.

T. fixeert met één hand het bekken, de andere hand biedt weerstand distaal op het onderbeen.

Hierbij test men voornamelijk de hamstrings en M. Gastrocnemius.



Fig. 15: Weerstandsonderzoek flexie knie

Extensie knie

P. in buiklig knie 90° gebogen.

T. staat naast de P., één hand fixeert het bekken, de andere hand biedt distaal t.h.v. de anterieure zijde van het onderbeen weerstand bij extensie.

Hierbij test men voornamelijk M. Quadriceps Femoris.

Opmerking: Door het werken met gebogen been kan er rek zijn op de M. Rectus Femoris. Bij krachtsvermindering verder evalueren met manuele spierkrachttest.



Fig. 16: Weerstandsonderzoek extensie knie

5 Toegevoegd onderzoek

Om met enige zekerheid een aantal aandoeningen te kunnen uitsluiten is vaak een toegevoegd onderzoek noodzakelijk. Het volledig toegevoegd onderzoek van elk gewricht komt later in de opleiding aan bod.

5.1 Toegevoegde testen

Dit zijn testen die gebruikt worden om de kinesitherapeutische diagnose te verfijnen, bijvoorbeeld neurogene testen, articulaire testen, spierlengtetesten, spierkrachttesten, ...

5.1.1 Spierlengtetesten

Voor de evaluatie van de spierlengte kunnen twee testen onderscheiden worden: de oriënterende en de specifieke spierlengtetest. Bij de oriënterende spierlengtetest wordt de spier door de P. zelf op rek gebracht. Tijdens de specifieke spierlengtetest wordt de spier door de T. passief door middel van een langzame beweging op maximale lengte gebracht. Per spier werd een criterium opgesteld waaraan de spierlengte getoetst kan worden. Door de interindividuele verschillen is het echter belangrijk links - rechts te vergelijken. Naast de bewegingsuitslag wordt eveneens de rekweerstand en de rekpijn geëvalueerd. Met oog voor compensatiestrategieën!

Hamstrings

Oriënterende spierlengtetest

- P. in langzit met gestrekte knieën. Normaal moet deze houding aangenomen kunnen worden. Bij verkorte hamstrings zullen de knieën gebogen worden of zal het bekken in retroversie kantelen. Het sacrum moet normaal verticaal blijven staan.
- Een andere oriënterende spierlengtetest voor de hamstrings is de *proef van Tomayer*: P. in stand en moet de grond voor de voeten aantikken met de vingertoppen. Het sacrum moet normaal een horizontale stand innemen. De patiënt met verkorte hamstrings kan eventueel met de romp naar voren compenseren of de knieën buigen.



Fig. 17, 18: Oriënterende spierlengtetesten hamstrings

Opmerking: Tijdens het uitvoeren van de proef van Tomayer kan door een lengteprovocatie van de N. Ischiadicus uitstralingspijn ontstaan ter hoogte van de hamstrings, de knieholte, de kuit en/of de voet. Bij de specifieke spierlengtetest kan men een differentiatie maken tussen neurologische uitstralingspijn en pijn ten gevolge van verkorte hamstrings.

Specifieke spierlengtetest

P. in ruglig.

T. heft het been gestrekt omhoog (zonder rotaties toe te laten). Normaal kan de heup minstens 80° gebogen worden. Bij verkorte hamstrings zal een neiging tot kniebuiging ontstaan en ongeveer tegelijkertijd zal een retroversie van het bekken optreden, samen met rekpain in de spier zelf. Deze test wordt ook Straight Leg Raising test (SLR) genoemd.



Fig. 19: Specifieke spierlengtetest ischiocruralen
Straight Leg Raising

Ter differentiatie: Er wordt gesproken van een positieve Lasègue indien neurogene provocatie (uitstralingspijn ter hoogte van de hamstrings, de knieholte, de kuit en/of de voet) optreedt bij de straight leg raising test. Dit wijst op een probleem ter hoogte van de N. Ischiadicus of de spinale zenuwstructuren (wortels L4, L5, S1, S2) (meer daarover later in de opleiding).

Heupadductoren

Oriënterende spierlengtetest

De mono-articulaire adductoren (M. Adductor Magnus, Longus, Brevis en M. Pectineus) worden getest door in gespreide kniestand het bekken zijdelings te verplaatsen naar de heterolaterale zijde. De bewegingsuitslag ter hoogte van het aangedane been wordt vergeleken met de bewegingsuitslag van het niet - aangedane been.

De oriënterende spierlengtetest voor de bi-articulaire adductor (M. Gracilis) gebeurt in stand op gelijkaardige wijze.

Er wordt op toegezien dat de heup in een neutrale rotatiestand blijft. Normaal moet een abductie in de heup van ongeveer 45° bereikt kunnen worden (iets meer bij gebogen knieën).



Fig. 20, 21: Oriënterende spierlengtetest bi- respectievelijk monoarticulaire adductoren

Specifieke spierlengtetest

P. in ruglig met de voeten van het niet te testen been gefixeerd aan de tafelrand.
 T. brengt de heup in een horizontaal vlak in abductie. De heup blijft in een neutrale rotatiestand. T. controleert ter hoogte van de SIAS wanneer het bekken begint te kantelen. Gebeurt dit voor de normale bewegingsuitslag bereikt is (cfr. niet-aangedane zijde) en in combinatie met de aanwezigheid van rekpijn, dan zijn de adductoren verkort. Voor de lengtebepaling van de mono-articulaire adductoren wordt getracht de abductie iets verder door te zetten, maar met de knie gebogen.

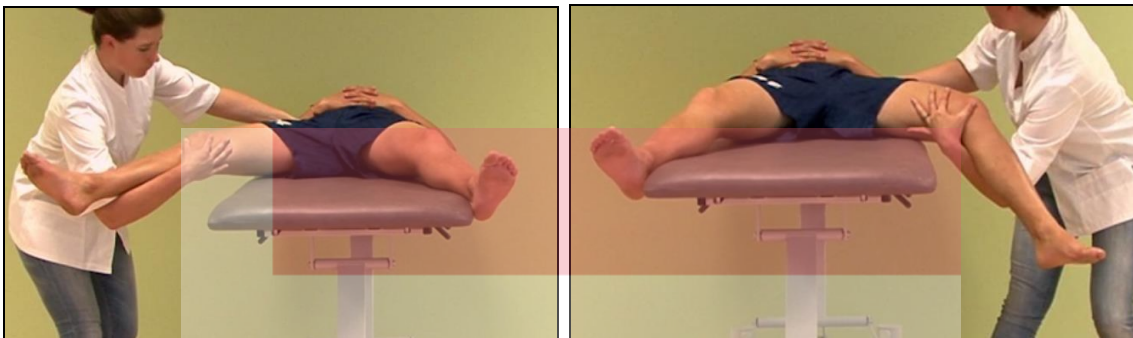


Fig. 22, 23: Specifieke spierlengtetest bi- respectievelijk monoarticulaire adductoren

M. Iliopsoas; M. Rectus Femoris; M. Tensor Fasciae Latae

Oriënterende spierlengtetest

M. Iliopsoas

P. in schredestand (eventueel) met de voorste voet op een krukje. De achterste voet moet recht vooruit wijzen. Door het bekken naar voren te brengen wordt de M. Iliopsoas van het achterste been getest. De hiel van de achterste voet mag van de grond komen. Normaal wordt een extensie van 20 à 30° bereikt.

Zonder kruk kan de M. Iliopsoas ook op lengte worden getest: daarbij buigt men het te testen been en kan men de knie op de grond (of zachter op een kussen of mat) plaatsen. P. brengt het bekken naar voor.

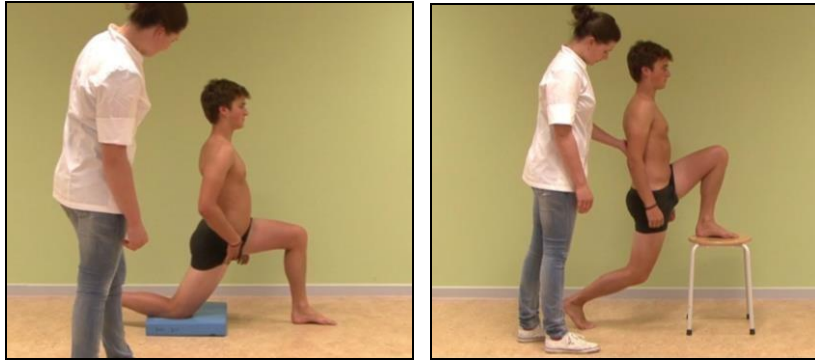


Fig. 24, 25: Oriënterende spierlengtetesten M. Iliopsoas

M. Quadriceps - Rectus Femoris

P. in stand. Om de M. Rectus Femoris te testen tracht P. de voet van het te onderzoeken been achter zich te houden. Bij verkorting zal de neiging tot heupflexie en anteversie van het bekken ontstaan. Er mag ook geen abductie van de heup optreden.



Fig. 26: Oriënterende spierlengtetest M. Quadriceps (Rectus Femoris)

M. Tensor Fascia Latae

P. in stand en plaatst het niet te onderzoeken been voor het te onderzoeken been. Bij een verkorting van de te rekken M. Tensor Fascia Latae kantelt het bekken zodanig dat de heterolaterale crista iliaca naar craniaal beweegt waardoor de bekkenopening naar homolateraal kantelt. Hierdoor maakt de homolaterale bekkenhelft een beweging naar caudaal. Het bekken blijft recht naar voor.



Fig. 27: Oriënterende spierlengtetest M. Tensor Fascia Latae

Specifieke spierlengtetest Test

van Janda:

P. staat met de zitbeenknobbels tegen de rand van de tafel en trekt de knie van het niet te onderzoeken been met beide handen op tot tegen de borst (houding van Menell).

T. ondersteunt P. aan de rug en begeleidt de P. met gebogen been totdat hij op de tafel ligt. De voet van het gebogen been kan tegen de laterale thoraxwand van T. geplaatst worden ter fixatie van dit been (en het bekken) of de T. kan dat been fixeren door druk te geven tegen de hiel of knie. Het bekken mag niet naar anteversie kantelen. T. kijkt eerst na of - in rustpositie - het te onderzoeken bovenbeen zich evenwijdig aan of lager dan de horizontale bevindt (M. Iliopsoas), of de knie 80° of meer geplooid is (M. Rectus Femoris) en of het been in het verlengde van de romp ligt (M. TFL of adductoren).



Fig. 28, 29: patiënt begeleiden - houding van Menell

Voor een normale lengte van de mono-articulaire heupflexoren dient het bovenbeen horizontaal te hangen en mag de patiënt, na langzame rek door T. geen rekpijn voelen ter hoogte van de M. Iliopsoas. Een verkorte M. Iliopsoas geeft een heupextensiebeperking.



Fig. 30: Test van Janda: specifieke spierlengtetest M. Iliopsoas

Voor een normale lengte van de M. Quadriceps (M. Rectus Femoris) zal bij een horizontale positie van het bovenbeen de knie een hoek van 80° flexie (afgelegde weg) dienen in te nemen. Bij passieve rek wordt de enkel van het afhangende been naar beneden en naar achteren gebracht, zodat zowel de extensie in de heup als de flexie in de knie vergroot.



Fig. 31: Test van Janda: specifieke spierlengtetest M. Quadriceps (Rectus Femoris)

Treedt er tevens een extensie (of een weerstand naar flexie) in het kniegewricht en/of anteversie op, dan wijst dit op een verkorting van de M. Rectus Femoris.

Is het bovenbeen niet gealigneerd t.o.v. de romp, neigend naar abductiestand (en eventueel exorotatie), dan voert de T. passief een adductie uit. Verschuift de patella naar lateraal of wordt de prononciatie van de tractus iliotibialis duidelijker, dan is er een verkorting van de M. Tensor Fasciae Latae. Stabilisatie van het ilium is noodzakelijk om bekkenrotatie rond een sagittale as te controleren.

Is het bovenbeen niet gealigneerd t.ov. de romp, neigend naar adductiestand, dan kan T. een passieve abductie uitvoeren. Treedt er een flexie in de heup op of een compensatie in het bekken, dan is er een verkorting van de mono-articulaire adductoren. Stabilisatie van het ilium is noodzakelijk om bekkenrotatie rond een sagittale as te controleren.

De specifieke spierlengtetest van de M. Quadriceps, Rectus Femoris kan ook in buiklig uitgevoerd worden. De T. voert passief een flexie uit van de knie van P., terwijl hij/zij met de handpalm onder de rotatieas van het sacrum drukt om zo anteversie van het bekken en lumbale lordosering te controleren. Bij verkorting zal naast de verminderde bewegingsuitslag ten opzichte van de andere zijde ook de neiging tot heupflexie met anteversie van het bekken ontstaan.



Fig. 32: Specifieke spierlengtetest M. Quadriceps (Rectus Femoris)

Ter differentiatie: Analoog aan de spierlengtetest van de hamstrings dient men een onderscheid te maken met neurogene pijn. Bij deze Prone Knee Bend ontstaat er een provocatie van de N. Femoralis en zijn spinale zenuwwortels (L2, L3, L4). Bij compressie van deze wortels kan zo uitstralingspijn ontstaan in het desbetreffende dermatoom. De P. klaagt dan van neurogene pijn ter hoogte van de dij en mediale zijde van de onderbeen.

Een specifieke spierlengtetest van de M. Tensor Fascia Latae kan ook in zijlig uitgevoerd worden, dit is de Ober's Test.

P. in zijlig aan de rand van de tafel, onderste been 45° gebogen, met het bekken in een neutrale positie. T. controleert de beweging van het bekken met de craniale hand ter hoogte van SIAS en SIPS.

T. test de M. Tensor Fascia Latae van het bovenste been door dit been in ongeveer 90° knieflexie naar lichte heupabductie en -extensie te brengen en vervolgens naar adductie te laten zakken. Bij een normale lengte van de M. Tensor Fasciae Latae kan het been hierbij tot voorbij de neutrale stand zakken waarbij het bekken stabiel blijft in de neutrale positie.



Fig. 33: Specifieke spierlengtetest M. Tensor Fascia Latae (Ober's Test)

M. Piriformis

Oriënterende spierlengtetest

In de nulstand van de heup geeft de M. Piriformis exorotatie, flexie en abductie van de heup, maar bij een grotere mate van flexie (vanaf ongeveer 60°) gaat de M. Piriformis abductie, extensie en endorotatie van de heup geven.

P. in langzit. P. kan zelf de (rechter) M. Piriformis rekken door het rechterbeen over het linkerbeen te brengen en de rechtervoet naast de linker knie te plaatsen. De romp wordt vervolgens naar rechts geroteerd totdat de linkerarm voorbij de rechter knie komt. Met de linkerarm kan door druk op de rechter knie de rechterheup verder in adductie geduwd worden.

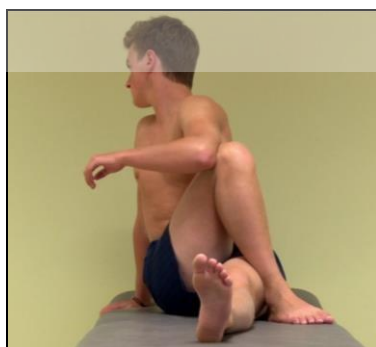


Fig. 34: Oriënterende spierlengtetest M. Piriformis

Specifieke spierlengtetest

P. in ruglig op de rand van de tafel.

T. staat aan de andere zijde dan deze van het te onderzoeken been, buigt de heup en de knie en ondersteunt het onderbeen. De langzame rek geschiedt in flexie- en adductierichting van de heup. Ondersteunt T. het onderbeen ter hoogte van de enkel, dan kan een bijkomende exorotatie uitgevoerd worden. Bij een verkorting zal rekpain aangegeven worden in het verloop van de spier tussen de trochanter major en het sacrum.



Fig. 35: Specifieke spierlengtetest M. Piriformis

5.1.2 Spierkrachttesten

Bij “de manuele muscle testing (= MMT)” wordt gebruik gemaakt van een schaal waarbij aan elk manueel geteste spier een spierwaarde van 0 t.e.m. 5 wordt toegekend. De testen gebeuren op een dynamische manier en houden, bij de gradatie, rekening met de zwaartekracht.

- Bij aanvang van de MMT dient eerst de passieve ROM beoordeeld te worden om te garanderen dat de volledige bewegingsuitslag mogelijk is voor de te testen beweging.
- Het testen van een waarde 3 - 4 - 5 gebeurt tegen de zwaartekracht in. Bij waarde 4 en 5 wordt een breaktest uitgevoerd. Bij een waarde 5 geeft de T. maximale weerstand. Bij een waarde 4 wordt een submaximale weerstand gegeven. Bij waarde 3 - 4 - 5 vergelijken we steeds de gezonde zijde met de aangedane zijde, in deze volgorde.
- Het testen van waarde 2 - 1 - 0 gebeurt bij voorkeur in dezelfde uitgangshouding met uitschakeling van de zwaartekracht. Deze waarden

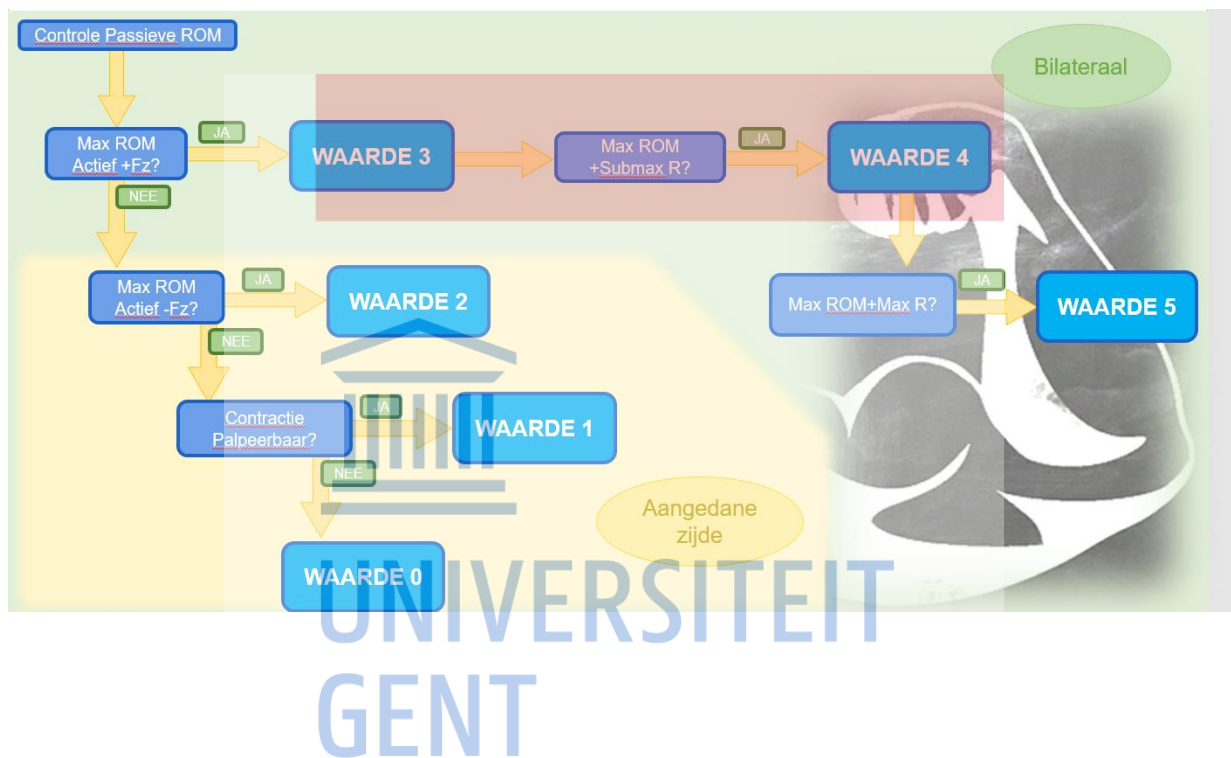
worden uiteraard alleen getest aan de aangedane zijde. De gezonde zijde zal normaliter een maximale weerstand kunnen overbruggen.

- Om in zijlig wrijving met contactoppervlakken te vermijden, test men bij voorkeur het bovenliggende lidmaat.
- Bij MMT moet de spier de vrijheid krijgen om te kunnen contraheren. Daarom is het belangrijk de spier bij het fixeren of het geven van weerstand niet in te klemmen.
- De weerstand moet gedurende de volledige bewegingsbaan zo veel mogelijk loodrecht gegeven worden op het bewegend segment.
- Een breaktest (of holdtest) is een extra, gradueel maar snel opbouwende, weerstand die gegeven wordt op het einde van de bewegingsuitslag (ROM). Deze moet isometrisch tegengehouden worden. Een plotse krachtige weerstand impuls (break) is niet gewenst aangezien die spierletsels kan veroorzaken.

Waarde	TESTING	BETEKENIS
0	Uitvoeren beweging met uitschakeling zwaartekracht	Geen contractie voelbaar
1	Uitvoeren beweging met uitschakeling zwaartekracht	'Flicker of contraction' voelbaar, geen beweging
2	Uitvoeren beweging met uitschakeling zwaartekracht	Beweging over volledige ROM met uitschakeling zwaartekracht
3	Uitvoeren beweging tegen de zwaartekracht zonder weerstand	Beweging over volledige ROM tegen de zwaartekracht
4	Submaximale weerstandstest (met breaktest)	Beweging over volledige ROM tegen submaximale weerstand
5	Maximale weerstandstest (met breaktest)	Beweging over volledige ROM tegen maximale weerstand

Hieronder een schematische weergave van het protocol dat gevolgd wordt bij het uitvoeren van een spierkrachttest. Met start dus met het controleren van de passieve beweeglijkheid. Indien deze beweeglijkheid volledig is wordt de patiënt gevraagd de beweging uit te voeren tegen de zwaartekracht. Indien de patiënt dit kan krijgt deze test een waarde 3. Daarna gaat de T verder met het testen of de patiënt een submaximale en/of ook een maximale weerstand kan weerstaan voor respectievelijk waarde 4 en 5. Hierbij wordt steeds alles bilateraal uitgevoerd om te vergelijken li-

re. Indien de patiënt de beweging niet tegen de zwaartekracht kon uitvoeren en dus geen waarde 3 scoort, wordt de beweging gevraagd waarbij de zwaartekracht uitgeschakeld wordt (voor waarde 2). Indien deze beweging zonder zwaartekracht niet mogelijk is, wordt nagegaan of er spiercontractie is. In dit geval krijgt deze test een waarde 1. Indien geen contractie te voelen is, wordt de test gescoord met waarde 0. Bij de testen voor waarde 2-1-0 wordt enkel nog de aangedane zijde getest aangezien dit geen nut heeft voor de niet-aangedane zijde die reeds tegen de zwaartekracht kon bewegen.



M. Psoas Major, M. Iliacus

Functie: Heupflexie

Zenuw: N. Femoralis

Agonisten: M. Rectus Femoris (N. Femoralis)

M. Sartorius (N. Femoralis)

M. Tensor Fasciae Latae (N. Glutealis Superior) M.

Pectineus (N. Femoralis)

M. Adductor Brevis (N. Obturatorius)

M. Adductor Longus (N. Obturatorius)

M. Adductor Magnus (N. Obturatorius en N. Ischiadicus)

Waarde 5 en 4

P. in zit, onderbenen afhankelijk van tafel (men kiest zit i.p.v. ruglig om de M. Rectus Femoris en de M. Sartorius uit te schakelen).

P. fixeert de thorax door de handen te steunen op tafel.

T. fixeert het bekken en biedt weerstand boven de knie.

P. buigt de heup met gebogen knie.



Fig. 36: Spierkrachttest M. Iliopsoas: waarde 4 en 5

Waarde 3

P. in zit, onderbenen afhankelijk van de tafel. P. fixeert de romp door de handen achterwaarts te steunen op tafel. T.

fixeert het bekken.

P. buigt zuiver actief de heup met gebogen knie.

Men let erop de knie recht omhoog te heffen i.p.v. schuin opwaarts (door tussenkomst van de M. Sartorius).

Waarde 2

P. in zijlig, onderliggend been gebogen. Bovenliggend been wordt ondersteund door therapeut, met het (gestrekte) been in het verlengde van de romp. T. fixeert het bekken stevig.

P. buigt de heup (bovenliggend been) met gebogen knie (om de spanning van de hamstrings uit te schakelen).



Fig. 37: Spierkrachttest M. Iliopsoas: waarde 2

Waarde 1 en 0

P. in zijlig, been ondersteund door therapeut in heup- en knieflexie.

T. palpeert distaal van de inguinale band, aan de mediale zijde van de M. Sartorius. P. tracht een heupflexie uit te voeren.

Opmerkingen

- Tussenkost van de M. Sartorius veroorzaakt een heupflexie met exorotatie en abductie. Dit moet men vermijden!
- Tussenkost van de M. Tensor Fasciae Latae geeft een heupflexie endorotatie en abductie. Vermijden!

M. Sartorius

Functie: Heupflexie - exorotatie - abductie - knieflexie

Zenuw: N. Femoralis

Agonisten: Heup- en knieflexoren

Heupexorotatoren

Heupabductoren

Waarde 5 en 4

P. in zit, onderbenen afhankelijk van tafel.

T. biedt met één hand weerstand aan de latero-ventrale zijde boven het kniegewricht voor de heupflexie en abductie, met de andere hand boven het enkelgewricht voor de heupexorotatie en knieflexie.

Men observeert het verloop van de M. Sartorius aan haar oorsprong, terwijl P. een heupflexie-exorotatie-abductie en knieflexie doet.



Fig. 38: Spierkrachttest M. Sartorius: waarde 4 en 5

Waarde 3

P. in zit, onderbenen afhankelijk van de tafel. T. fixeert het bekken.

P. glijdt met de hiel van de ene voet over het onderbeen naar de knie van het andere been door een heupflexie-exorotatie abductie en knieflexie uit te voeren. Waarde 2

P. in ruglig, benen zijn gestrekt. T. fixeert het bekken.

P. glijdt met de hiel over het onderbeen naar de knie van het andere been, door een heupflexie-exorotatie-abductie en knieflexie.



Fig. 39: Spierkrachttest M. Sartorius: waarde 2