
Welke factoren zijn van invloed op pijn bij patiënten met een dwarslaesie?

Tamara Prins

Opleiding Fysiotherapie
Faculteit Gezondheidszorg
Hogeschool Utrecht
e-mail: prins.tamara@gmail.com
studentnummer: 1174564

Welke factoren zijn van invloed op pijn bij patiënten met een dwarslaesie?

Tamara Prins

Achtergrond: Pijn behoort tot een van de grootste problemen bij mensen met een dwarslaesie. Er zijn veel verschillende onderzoeken gedaan naar effectieve behandelingen bij deze klachten. Er zijn echter maar weinig therapieën wetenschappelijk bewezen.

Doel: Gepubliceerde artikelen beoordelen op de diagnose en behandeling van pijn bij een dwarslaesie en uit deze artikelen beoordelen of er een relatie bestaat tussen pijn bij een dwarslaesie en leeftijd op het moment van de laesie, compleetheid van de laesie, geslacht en het niveau van de laesie.

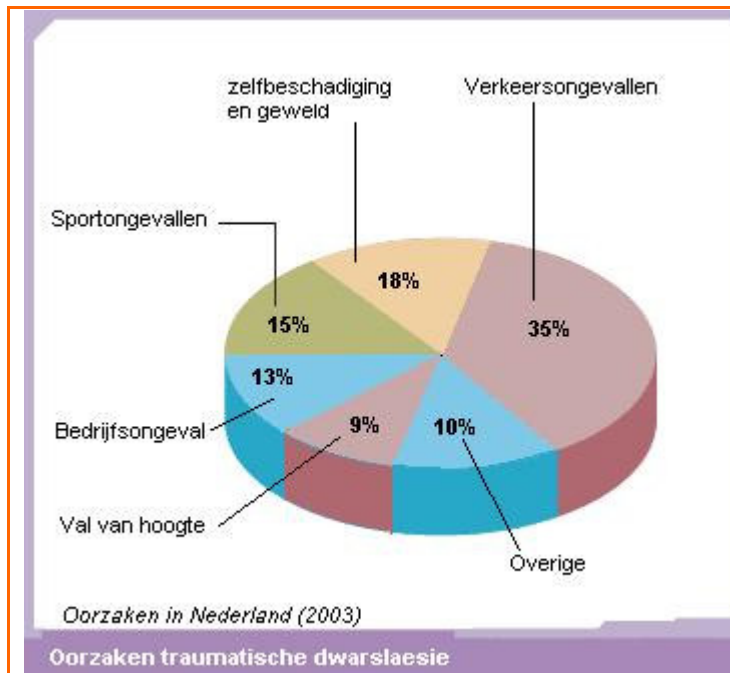
Methode: Relevante artikelen die samenhangen met de behandeling van pijn als gevolg van een dwarslaesie identificeren uit elektronische databases met de zoektermen: 'spinal cord injury' of 'spinal cord injuries AND pain'.

Resultaten: Uit de literatuur blijkt een grote variëteit te zijn in behandelingen die gebruikt worden voor de management van pijn t.g.v. een dwarslaesie met een lage betrouwbaarheidsfactor. Er werd geen correlatie gevonden tussen neuropathische pijn en geslacht, laesieniveau en compleetheid van de laesie. Alleen word pijn onder laesieniveau geassocieerd met complete laesies.

Conclusie: De resultaten laten zien dat neuropathische pijn t.g.v. een dwarslaesie veel voorkomt en het verschijnt vaker bij patiënten met een hogere leeftijd.

Inleiding:

De vroegste vermelding van een patiënt met een dwarslaesie is gevonden in een papyrusrol uit Luxor, Egypte, van ongeveer 1500 voor Christus. Hierin staat een beschrijving van een man met een traumatische tetraplegie. De conclusie is dat hij aan een afwijking lijdt die niet kan worden behandeld. Deze situatie is niet essentieel veranderd tot de jaren veertig van deze eeuw. In de Eerste Wereldoorlog bedroeg de mortaliteit in de eerste weken tot maanden na het ontstaan van de laesie 47 tot 65% en de mortaliteit na drie jaar werd geschat op 80%. In 1944 werd voor het eerst het idee van revalidatie in praktijk gebracht. In Nederland komen er ongeveer 400 nieuwe dwarslaesies per jaar bij. De gemiddelde leeftijd is 39 jaar en twee keer zoveel mannen hebben een dwarslaesie dan vrouwen. (Handboek dwarslaesie revalidatie; H.F. Grupstra, F.A.M. Winter).



Figuur 1

De oorzaken van traumatische dwarslaesies verschillen van land tot land. De oorzaken van traumatische dwarslaesies in Nederland worden in figuur 1 weergegeven. Van alle dwarslaesies bij patiënten zonder maligniteit in de revalidatiecentra is naar schatting een kwart tot de helft van niet –traumatische oorsprong. (Zie tabel 1) (Van Asbeck, 1987; Schönherr, 1996; Post, 1997)

Auteur	Van Asbeck (1987)	Schönherr (1996)	Post (1997)
Periode	1969 – 1982	1982 – 1993	1986 – 1992
Oorsprong	1 rev. centrum	1 rev. centrum	8 rev. centra
Traumatisch	72%	48%	74,5%
Niet traumatisch	28%	52%	25,5%
Aantal	43	293	526

Tabel 1

Pijn en de gevolgen van pijn vormen een van de grootste klachten bij mensen met een dwarslaesie. Ongeveer 70 tot 85% van de totale groep van mensen met een dwarslaesie zal gedurende deze periode pijn ervaren (Werhagen et al., 2004).

Verschillende factoren verhinderen het bereiken van vermindering van pijn. Ten eerste is er geen behandeling die bevredigend is voor een grote groep mensen. Het tweede probleem is dat de gevonden resultaten moeilijk te integreren zijn in de praktijk. In de praktijk volgt er een proces van 'trial en error' om de juiste behandeling te vinden. Om de behandeling van pijn als gevolg van een dwarslaesie te verbeteren is het goed om het begrip pijn te definiëren. In dit artikel wordt er een onderscheid gemaakt tussen vier verschillende pijntypen die het meest worden waargenomen bij mensen met een dwarslaesie: musculoskeletale pijn, viscerale pijn, neuropathische pijn op- en onder laesieniveau. Dit hangt samen met de classificatie die is voorgesteld door de International Association for the Study of Pain (IASP).

Een dwarslaesie resulteert in een ernstig verlies van functie onder het laesieniveau, waarin verschillende motorische vormen van herstel mogelijk zijn.

In de meeste gevallen ontstaat er na een paar maanden tot jaren van het oplopen van de laesie een centraal neuropathisch pijnsyndroom. Mensen met een dwarslaesie kunnen ingedeeld worden in twee groepen, namelijk mensen met een paraplegie (de benen zijn aangedaan) en mensen met een tetraplegie (alle ledematen zijn aangedaan). Een paraplegie is volgens het Nederlands-Vlaams genootschap een stoornis of verlies van de motorische en/of sensibele functie van thoracale, lumbale of sacrale (dus geen cervicale) ruggenmergsegmenten door beschadiging van zenuwweefsel. Bij een paraplegie blijft de armfunctie gespaard, maar kunnen, afhankelijk van het niveau van de laesie, de romp, benen en buikorganen betrokken zijn. Het begrip wordt ook gehanteerd bij letsels van de cauda equina en de conus medullaris, maar niet bij lumbosacrale plexus en perifere zenuwletsels. De definitie van een tetraplegie luidt als volgt: het is een stoornis of verlies van de motorische en/of sensibele functie van cervicale ruggenmergsegmenten door beschadiging van zenuwweefsel binnen het ruggenmergskanaal. Hierdoor ontstaan er functiestoornissen van de zowel de armen, als van de romp, benen en buikorganen. Plexus brachialis letsels perifere zenuwletsels buiten het wervelkanaal worden niet tot deze groep gerekend.

Daarnaast kan deze patiëntengroep een complete laesie of een incomplete laesie hebben, ingedeeld volgens de American Spinal Injury Association (ASIA).

- ☐ **A = Compleet:** Geen motorische of sensorische functies in de sacrale segmenten S4-5.
- ☐ **B = Incompleet:** Wel sensorische functie maar geen motorische functie in de segmenten onder laesieniveau, incl. de sacrale segmenten S4-5
- ☐ **C = Incompleet:** Er is motorische functie onder laesieniveau en meer dan de helft van de spieren onder het laesieniveau hebben en spierkracht van 3 of meer.
- ☐ **D = Incompleet:** Er is motorische functie onder laesieniveau en op z'n minst hebben meer dan de helft van de spieren onder laesieniveau een spierkracht van 3 of meer.
- ☐ **E = normaal:** De motorische en sensorische functie zijn normaal

Klinische syndromen**Central Cord Syndroom**

Een laesie, vrijwel beperkt tot de cervicale regio, waarbij sacrale sensibiliteit aanwezig is en waarbij de armen zwakker zijn dan de benen.

Brown-Sequard Syndroom

Een laesie met een ipsilateraal gestoorde proprioceptie en motoriek contralateraal gestoorde pijn en temperatuurszin.

Anterior Cord Syndroom

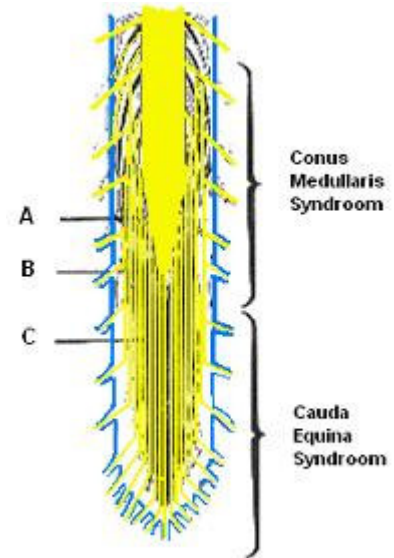
Een laesie, waarbij gestoorde motoriek en gestoorde pijn en temperatuurszin op de voorgrond staan en waarbij de proprioceptie behouden is gebleven.

Conus Medullaris Syndroom

Een laesie van de conus en de lumbale wortels binnen het spinale kanaal. Bij laesies zoals aangegeven in fig. 1 ter hoogte van B resulteert dat in een areflexie van de blaas, damen en benen, bij laesies ter hoogte van A zijn de sacrale reflexen (anaalreflex en bulbocavernosusreflex) meestal behouden.

Cauda Equina Syndroom

Een laesie van de lumbosacrale wortels binnen het spinale kanaal dat resulteert in een areflexie van de blaas, damen en benen. (zie fig. 1 ter hoogte van C).



Door middel van deze informatie rijst de vraag welke factoren van invloed zijn op pijn bij patiënten met een dwarslaesie. Hieruit volgt de

Vraagstelling:

Welke factoren zijn van invloed op pijn bij patiënten met een dwarslaesie?

Methode:

De volgende databases zijn doorzocht van begin januari tot eind februari 2007: Medline (1998 – 2007), Pubmed (1998 – 2007), CINAHL (1998 – 2007) en EMBASE (1998 – 2007). De zoektermen 'spinal cord injury' en 'spinal cord injuries AND pain' zijn gebruikt. Om te voorkomen dat misschien artikelen gemist zouden worden die met de behandeling van pijn te maken konden hebben, is er ook in ruimere zin gezocht onder de zoektermen: 'spinal cord injury' and 'pain' in combinatie met de zoekterm 'treatment'. Randomised controlled trials werden gebruikt indien zij informatie bevatten over de effectiviteit van de behandelingen bij pijn als gevolg van een dwarslaesie. Als inclusie criteria voor een studie werd gehanteerd dat het moest gaan om pijn ten gevolge van een dwarslaesie.

Exclusie criteria waren: niet gerandomiseerde studies, studies die betrekking hadden op de medicamenteuze manier van pijnverlichting, studies waarbij geen gebruik werd gemaakt van een controle groep en studies waarbij niet duidelijk werd beschreven wat de effecten waren van de behandelingen.

In het totaal zijn er 14 artikelen gevonden waarvan er 9 zijn gebruikt.

Resultaten:**Pijn**

Om vast te stellen of er een relatie bestaat tussen pijn als gevolg van een dwarslaesie en leeftijd, geslacht, laesieniveau of compleetheid van de laesie moeten de verschillende typen pijn gedefinieerd worden. Hieronder volgt een

beschrijving van typen pijn opgesteld door de 'International Association for the Study of Pain'.

	Kenmerken
Musculoskeletale pijn (pijn in het bewegingsapparaat)	De pijn is monotoon, lokaal, dof en houdings- en bewegingsafhankelijk
Viscerale pijn	De pijn is diffuus, continu met exacerbaties, diep en krampend of brandend van aard
Neuropathische pijn op laesieniveau	De pijn is brandend, tintelend, stekend of segmentaal schietend van aard. Neuropathische pijn op laesieniveau wordt gedefinieerd als twee segmenten boven en onder de neurologische laesiehoogte.
Neuropathische pijn onder laesieniveau	Deze pijn onderscheidt zich van neuropathische pijn op laesieniveau door asymmetrie, het is onscherp begrensd en continu.

Musculoskeletale pijn (pijn in het bewegingsapparaat) is het gevolg van weefselbeschadiging in bot, ligamenten, facetgewrichtjes, tussenwervelschijven en spieren. De pijn is gelokaliseerd op of rond de plaats van beschadiging en bij complete laesies altijd boven laesieniveau. De pijn is obligaats bij een traumatische oorzaak van de laesie en verdwijnt binnen enkele weken. Bij persisterende bewegingsafhankelijke pijn moet men bedacht zijn op instabiliteit van de wervelkolom. Dit type pijn komt voornamelijk voor bij mensen met een paraplegie en minder bij mensen met een tetraplegie. Meestal komt deze pijn al snel op na de laesie. Musculoskeletale pijn kan ook laat beginnen na de dwarslaesie, dit komt waarschijnlijk door veranderingen in het skelet door degeneratie ten gevolge van het trauma of door overbelasting van de wervelkolom. De kenmerken van de pijn zijn: lokaal, monotoon, dof, houdings- en bewegingsafhankelijk van karakter. Deze pijn wordt het meest waargenomen bij mensen met een dwarslaesie, maar wordt als het minst heftig ervaren.

Viscerale pijn is zeldzaam. De pijn treedt op in het buik- en bekkengebied en wordt omschreven als diffuus, continu met exacerbaties, diep en krampend of brandend van aard. De sensaties kunnen lijken op het gevoel dat optreedt bij een volle blaas of defecatie drang. De pijn kan het eerste teken zijn van ziekteprocessen in de buikholte of het retroperitoneum. Als er geen viscerale pathologie kan worden aangetoond en als blokkering van de viscerale input geen pijnvermindering geeft, is er geen onderscheid te maken met neuropathische pijn.

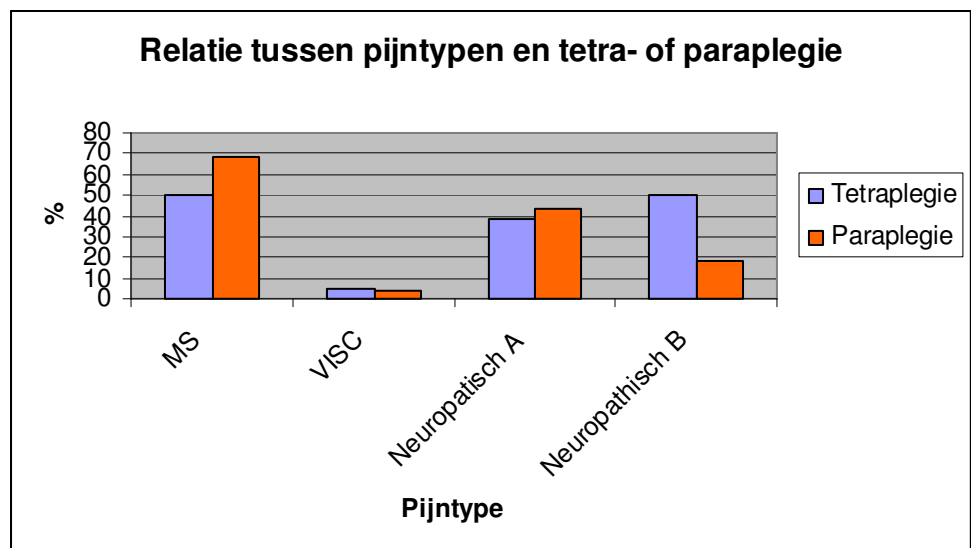
Neuropathische pijn is brandend, tintelend, stekend of segmentaal schietend van aard en wordt waargenomen op of onder laesieniveau. Op het niveau van de laesie is hierbij om praktische redenen gedefinieerd als twee segmenten boven en onder de neurologische laesiehoogte. Pijn die zich op laesieniveau manifesteert onderscheidt zich in radiculair pijn en centrale pijn, afhankelijk van de plaats van herkomst van de (pijn)prikkel. Neuropathische pijn op laesieniveau, radiculair, ontstaat door prikkeling van de uitredende wortel als gevolg van mechanische veranderingen die met het veroorzakende trauma gepaard gaan. Bij caudalaesies is neuropathische pijn per definitie radiculair. Neuropathische pijn op laesieniveau, centraal, onderscheidt zich van radiculair pijn door het bilaterale, meestal symmetrische

voorkomen. Het is een tintelende, brandende pijn vanuit een vaak hyperesthetisch huidgebied dat grenst aan het gebied met intacte sensibilliteit. Dit pijntype komt vooral voor bij conuslaesies en treedt vroeg na het ontstaan van de laesie op. Neuropathische pijn op laesieniveau komt meer voor dan neuropathische pijn boven- en onder laesieniveau, namelijk 41% (Siddall et al., 2003).

Neuropathische pijn onder laesieniveau wordt in de literatuur ook wel teruggevonden als centrale of deafferentatiepijn. Neuropathische pijn onder laesieniveau komt alleen voor in de gebieden met volledige sensibilliteitsuitval. Zij kan in de maanden volgend op het ontstaan van de laesie optreden maar ook pas na jaren. Eenmaal aanwezig is de pijn hardnekkig. De pijn is asymmetrisch, onscherp begrensd en continu. De pijn kan op meerdere plaatsen tegelijk voorkomen in een vlekkelig patroon zonder relatie met dermatomen. Opvallend is dat de pijnintensiteit wordt beïnvloed door tal van factoren met een sterk persoonlijke kleur, waaronder: depressie, angst, alcoholgebruik, roken, rust of juist inspanning, obstipatie, weersveranderingen, spasticiteit en infecties. Neuropathische pijn onder laesieniveau wordt gemiddeld 2 jaar na het oplopen van de laesie ervaren (Siddall et al., 2003). Dit kan verklaart worden door het langzame proces van neurale degeneratie.

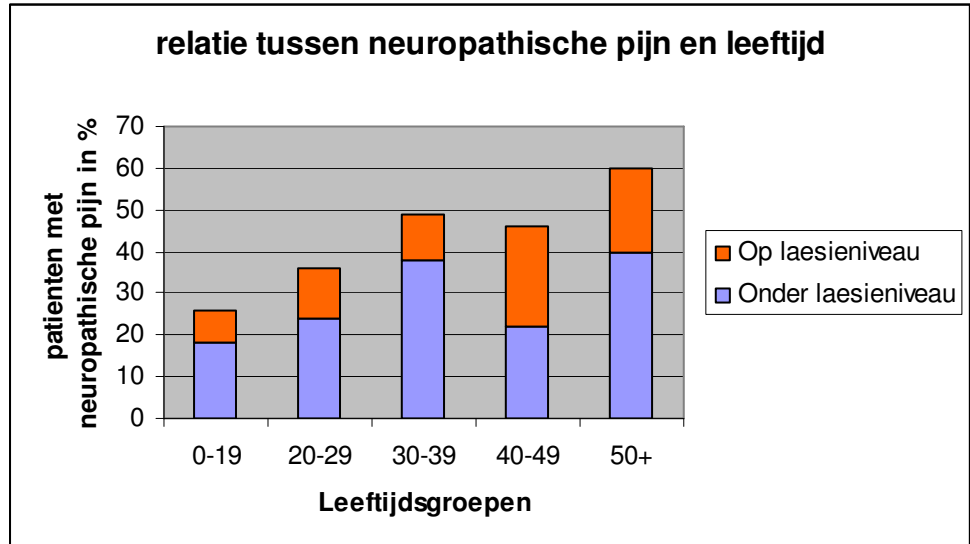
Relatie tussen vier pijntypen, paraplegie en tetraplegie

Er is geen relatie gevonden tussen pijn en laesieniveau of compleetheit van de laesie. Er is een relatie gevonden tussen neuropathische pijn onder laesieniveau en tetraplegie. Neuropathische pijn onder laesieniveau komt gemiddeld bij 50% van de mensen voor met een tetraplegie en bij 18% van de mensen met een paraplegie (Siddall et al., 2003). Er is een relatie gevonden tussen musculoskeletale pijn en paraplegie, 68% van de mensen met een paraplegie geven musculoskeletale pijn aan en 50% van de mensen met tetraplegie geven deze pijn aan. Hieronder volgt een grafiek waarin de relatie wordt weergegeven tussen 4 pijntypen, paraplegie en tetraplegie. (MS = musculoskeletale pijn, VISC = viscerale pijn, Neuropathisch A = neuropathische pijn op laesieniveau en Neuropathisch B = neuropathische pijn onder laesieniveau).



Relatie tussen neuropathische pijn en leeftijd

De grootste relatie die gevonden is in dit artikel is de relatie tussen neuropathische pijn en leeftijd. Het is gebleken dat een toename van de leeftijd een predisponerende factor is voor neuropathische pijn onder laesieniveau. Er is een relatie gevonden tussen pijn en de leeftijdsgroep van 30-39 jaar, hier neemt de pijn ervaring toe. Zo is er ook een relatie gevonden bij de leeftijdsgroep van 50+, de pijnervaring neemt duidelijk toe in deze leeftijdscategorie. Er is geen verklaring gevonden voor de daling in de leeftijdsgroep 40-49 jaar.

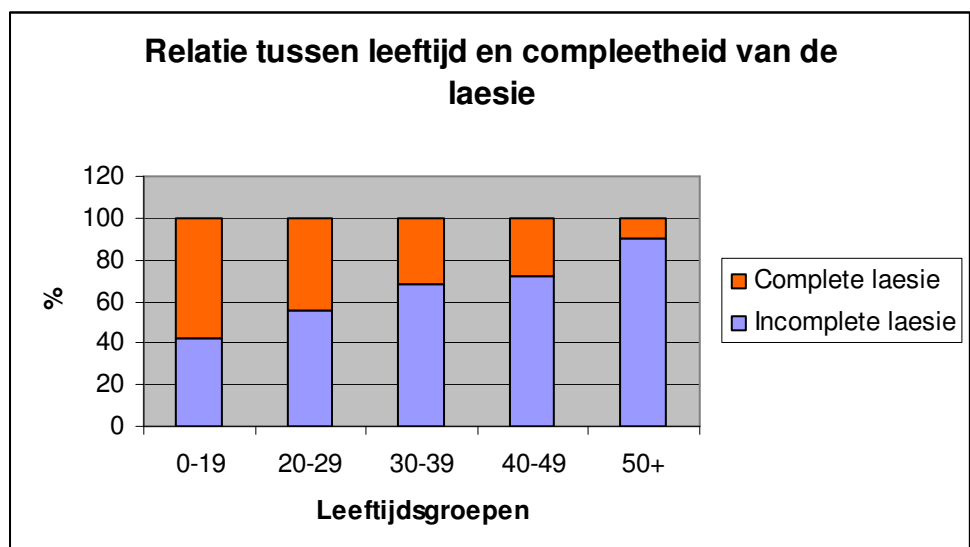


Relatie tussen neuropathische pijn en geslacht

Uit de studie van Werhagen et al. 2004, is er geen relatie gevonden tussen neuropathische pijn en geslacht. In dat onderzoek zijn meer mannen dan vrouwen betrokken. In het totaal had 46% van de vrouwen en 38% van de mannen neuropathische pijn. Dit is echter niet statistisch terug te halen. Van de vrouwen gaf 14% pijn op laesieniveau en 31% onder laesieniveau aan. Van de mannen gaf 13% pijn op laesieniveau en 26% onder laesieniveau aan.

Relatie tussen leeftijd en compleetheid van de laesie

Het is gebleken dat een complete dwarslaesie (ASIA A) meer voorkomt bij jongere mensen (Werhagen et al., 2004).



Relatie tussen neuropathische pijn en dwarslaesietypen

Er werd een positieve correlatie gevonden tussen de aanwezigheid van een 'Anterior Cord Syndroom' en neuropathische pijn onder laesieniveau, 60% van de mensen met een 'Anterior Cord Syndroom' hadden deze pijn en bij de rest van de groep had 32% deze pijn (Werhagen et al., 2004).

Pijnmeting

Het regelmatig laten scoren van de pijn op een visueel-analoge schaal (VAS) geeft een indruk van de intensiteit en het meestal wisselende karakter van de pijn. Daarnaast kan een pijnactiviteitendagboek van dienst zijn. Hiermee kan geconstateerd worden welke factoren de pijn beïnvloeden, zoals vermoeidheid, angst en sociale factoren. Andere meetinstrumenten zijn de Pijn Cognitie Lijst en de Multidimensionele Pijn vragenlijst.

Begin van de pijn

Gemiddeld geven mensen het begin van de pijn 1,6 jaar na het oplopen van de laesie aan (Siddall et al., 2003). Het snelste komt neuropathische pijn op laesieniveau op, namelijk gemiddeld 1,2 jaar na het oplopen van de laesie. Dit was vergelijkbaar met het begin van musculoskeletale pijn. Neuropathische pijn onder laesieniveau kwam over het algemeen later, namelijk 1,8 jaar na het oplopen van de laesie. Viscerale pijn komt als laatste op, namelijk 4,2 jaar na het oplopen van de laesie.

Discussie

In dit artikel is gezocht naar factoren die invloed hebben op pijn bij patiënten met een dwarslaesie. Er zijn relaties gevonden en daar ben ik tevreden over. Wat echter niet duidelijk naar voren is gekomen is waardoor de pijn veroorzaakt wordt. Dit is dan ook niet de vraagstelling, maar dit is wel de essentie van het verhaal. Het is heel interessant om te weten hoe het systeem achter de pijn werkt bij mensen met een dwarslaesie. Dit blijkt een discutabel onderwerp te zijn in de medische wereld. Het is niet helder in welke mate de fysieke en psychische invloeden op elkaar inwerken en in welke mate dit bepalend is voor de pijnervaring bij mensen met een dwarslaesie.

Dit artikel is geschreven om fysiotherapeuten te informeren over de pijn, een van de meest voorkomende klachten bij mensen met een dwarslaesie. Om fysiotherapeuten meer inzicht te geven in de factoren die mogelijk invloed hebben op de pijn en om de interesse te wekken van behandelende fysiotherapeuten zodat zij zich verdiepen in dit onderwerp en er meer begrip ontstaat voor de pijnklachten bij patiënten met een dwarslaesie.

Conclusie

De belangrijkste bevinding is, is dat een hogere leeftijd een predisponerende factor is voor neuropathische pijn. Er is geen correlatie gevonden tussen neuropathische pijn als gevolg van een dwarslaesie en geslacht, laesieniveau of compleetheid van de laesie. Verder is geen van deze factoren predisponerend voor pijn op- of onder laesieniveau. Behalve voor mensen met een complete laesie, deze mensen hebben meer kans op neuropathische pijn onder laesieniveau.

Literatuurlijst

1. PJ Siddal and JW Middleton.: *A proposed algorithm for the management of pain following spinal cord injury*. In: spinal cord , jrg. 2006, nummer 44, blz. 67-77, 23 Augustus 2006.
2. E Hulschebosch.: *From discovery to clinical trials; treatment strategies for central neuropathic pain after spinal cord injury*. In: current pharmaceutical design, jrg. 2005, nummer 11, blz. 1411- 1420.
3. L Werhagen, CN Budh, C Hultling and C Molander.: *Neuropathic pain after traumatic spinal cord injury – relations to gender, spinal level, completeness and age at the time of injury*. In: spinal cord, jrg. 2004, nummer 42, blz. 665-673, 3 Augustus 2004.
4. A Beric.: *Spinal cord injury pain*. In: European Journal of Pain, jrg. 2003, nummer 7, blz. 335-338, 8 April 2003.
5. M adams.: *Towards therapy for spinal cord injuries*. In: Spinal cord, jrg. 2003, nummer 41, blz. 425-426.
6. PJ Siddal, JM McClelland, SB Rutkowski and MJ Cousins.: *A longitudinal study of the prevalence and characteristics of pain in the fist 5 years following spinal cord injury*. In: Pain, jrg. 2003, nummer 103, blz. 249-257, 12 November 2002.
7. NB Finnerub, IL Johannesen, A Fuglsang-Frederiksen, FW Bach and TS Jensen.: *Sensory function in spinal cord injury patients with and without central pain*. In: Brain, jrg. 2003, nummer 126, blz. 57-70.
8. NB Finnerub, IL Johannesen, SH Sindrup, FW Bach and TS Jensen.: *Pain and dyesthesia in patients with spinal cord injury: A postal survey*. In: Spinal cord, jrg. 2001, nummer 39, blz. 256-262.
9. PK Eide.: *Pathophysiological mechanisms of central neuropathic pain after spinal cord injury*. In: Spinal cord, jrg. 1998, nummer 36, blz. 601-612.