

University of Groningen

Bewegingscentra van de lagere halswervelkolom. Radiologisch bewegingsonderzoek bij normale proefpersonen. Klinische betekenis bij discusaandoening C5/6

Vortman, Bernard Jacob

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1992

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Vortman, B. J. (1992). Bewegingscentra van de lagere halswervelkolom. Radiologisch bewegingsonderzoek bij normale proefpersonen. Klinische betekenis bij discusaandoening C5/6 s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

S A M E N V A T T I N G

Het proefschrift handelt over de bepaling van de ligging van de segmentale bewegingscentra van de lagere cervicale wervelkolom (C2/3, C3/4 enz. t/m C6/7) in het sagittale vlak.

Het onderzoek werd verricht met behulp van röntgenfoto's, waarbij naast actief en passief vervaardigde bewegingsopnamen (in maximale anteflexie en extensie) ook de neutrale stand is betrokken.

De meetmethode is een variant op die welke in de literatuur wordt beschreven, waarbij van elke röntgenfoto een overtrektekening van alle wervelcontouren is vervaardigd, coördinatenstelsels per segment zijn aangebracht en vervolgens telkens met behulp van twee overtrektekeningen door superpositie het bewegingscentrum is gemeten.

De meetmethode is getoetst op betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Het bleek mogelijk, segmenten met een mobiliteit van tenminste 3° in het onderzoek te betrekken.

Door omrekening van de coördinaten van de gevonden bewegingscentra naar een "standaardwervel" waren verschillende personen en segmenten onderling beter met elkaar te vergelijken.

Bij normale proefpersonen, welke "informed consent" gaven voor het onderzoek, blijken de centra bij actief bewegen een localisatie te hebben welke overeenkomt met de in de literatuur vermelde.

De centra bij passief bewegen vallen bij de drie onderste segmenten vrijwel steeds samen met de actieve; terwijl er bij C3/4 soms en bij C2/3 vaak sprake kan zijn van verschil van ligging van actief en passief bewegingscentrum.

Bij ouder worden is, zonder dat daarbij sprake is van röntgenologisch zichtbare degeneratieve veranderingen, steeds in meer of mindere mate sprake van daling van het bewegingscentrum, afhankelijk van segment en geslacht.

Bij personen met een discusversmalling C5/6 zonder neklachten en zonder te provoceren pijn bij fysisch onderzoek liggen de bewegingscentra hoger dan met de werkelijke leeftijd overeenkomt; daling heeft als het ware niet plaatsgevonden. Steeds komt de ligging van actief en passief bewegingscentrum met elkaar overeen. Gaat de discusversmalling wel met klachten gepaard en met pijn bij actief bewegen en te provoceren pijn bij passief bewegingsonderzoek (m.n. extensie), dan wordt bij actief bewegen een ventraalwaartse verplaatsing van het centrum gevonden, welke bij passief bewegen niet aanwezig is. Actief en passief bewegingscentrum hebben nu dus een van elkaar afwijkende ligging. Beide centra hebben nu echter wel een ligging welke qua niveau met de werkelijke leeftijd overeenkomt.

Bij zowel de segmenten boven als onder de discusversmalling C5/6 treft men steeds een tendens tot ventraalwaartse verplaatsing van het bewegingscentrum aan. Deze verplaatsing is sterker indien geen neklachten bestaan. In dit geval blijkt bovendien dat de relatief hoge ligging van het bewegingscentrum van C5/6 samengaat met een hogere ligging van het bewegingscentrum bij de overige segmenten.

Doorgaans blijkt het bewegingscentrum geen vaste ligging te hebben tijdens de gehele beweging, doch is er sprake van "pendelen". Deze

pendeling is bij de segmenten C2/3 t/m C5/6 vaak "v"-vormig, waarbij bij normale disci de craniodorsaalwaartse pendeling bij extensie bij C3/4, C4/5 en C5/6 minimaal is, terwijl de craniaal of cranioventraalwaartse pendeling bij anteflecteren veel uitgesprokener is. Bij C6/7 wordt een ander pendelpatroon gezien: vrijwel rechtlijnig caudocraniaalwaarts (van extensie naar anteflexie).

Bij discusversmalling C5/6 is sprake van een toename van de pendelgrootte van dat segment. Er treedt een sterke dorsocraniaalwaartse pendeling op bij extensie. Tevens verandert de pendelrichting bij anteflexie naar ventraal tot ventrocaudaal. Ook bij de segmenten C4/5 en C6/7 zijn veranderingen van het pendelpatroon bij discusversmalling C5/6 waarneembaar.

Is de segmentale rotatoire mobiliteit bij C4/5 en C5/6 het grootst en bij C3/4 en C6/7 iets kleiner, de segmentale translatoire mobiliteit is bij C6/7 juist aanzienlijk lager dan bij de overige segmenten. Bij ouder worden wordt een afname van beide mobiliteitsmodaliteiten gezien vooral bij de hogere segmenten.

Bij discusversmalling C5/6 is bij dit segment sprake van een reductie van zowel rotatoire als translatoire mobiliteit. Dit is zowel bij actief als passief bewegen het geval, zij het dat bij de groep met klachten bij passief bewegen de vermindering veel geringer is. Compensatoire mobiliteitstoename bij de overige segmenten is nauwelijks of niet waarneembaar, nog het duidelijkst bij het segment C3/4. Een versterkte translatie van het versmalde segment of van de aangrenzende segmenten C4/5 en C6/7 is niet aantoonbaar.

De meetmethode is in de praktijk goed toepasbaar. Voordeel is, dat deze "met de hand" kan worden uitgevoerd zonder veel "instrumentarium". Wel is de methode, afhankelijk van ervaring en gewenste uitwerking van gegevens, meer of minder tijdrovend.

De klinische relevantie van dit proefschrift is dat het met behulp van bepaling van bewegingscentra met hoge betrouwbaarheid mogelijk is vast te stellen of een versmalde discus C5/6 op de röntgenfoto al dan niet verantwoordelijk gesteld kan worden voor het bestaan van klachten.

Het wetenschappelijke belang van dit proefschrift is niet alleen gelegen in de bijdrage, welke het levert tot het verkrijgen van meer inzicht in het bewegingspatroon van het lagere cervicale gebied onder normale omstandigheden en bij discusversmalling, doch het opent ook de mogelijkheid tot verder onderzoek van het bewegingsapparaat met deze meetmethode.

This t
movemen
sive) i
The in
neutral
extensi
methods
superpo
graphs,
segment
All pe
hand.

The SC
located
caudal
with 1
have pr
differe
even of
At inc
degener
level.

Among
and al
SCOMs
the ac
level
similar
Among p
physica
passive
movemen
movemen
active
SCOMs

Usual
moveme
the se
shift
hardly
direct
The p
the ot
almost
Among
seen,
At a
ventr

Where
C5/6,
trans
the o