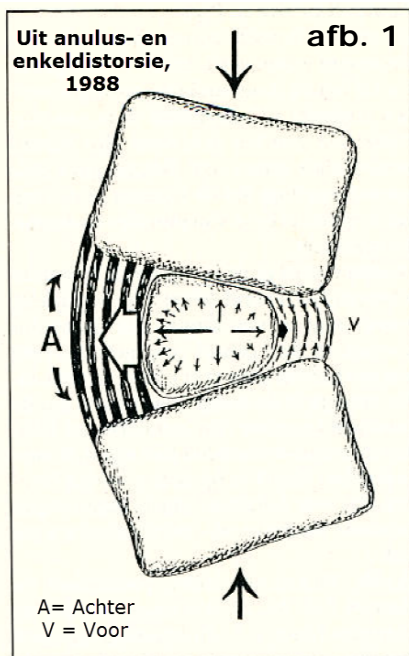


## STEP visie op rugklachten na ruim 30 jaar wetenschappelijk bevestigd

1. STEP heeft altijd - sinds 1982 - de functie van de nucleus en de "nucleaire" krachten van de nucleus op zijn omgeving (wervellichaam en de omringende banden) centraal gesteld bij de primaire preventie van rugklachten en de secundaire preventie van "flexie" rugklachten (rugklachten die ontstaan zijn en/of verergeren door belastingen waarbij de rug maximaal gebogen wordt). Lees daarvoor de artikelen:

1. *Visuele Instructie bij primair discogene aandoeningen. Bert Bruggeman en Jan Bruggeman. Nederlands tijdschrift voor fysiotherapie 12/1982,*
2. *Rugscholing door de fysiotherapeut, J.H. van Dieën, Bert Bruggeman en Jan Bruggeman. Nederlands tijdschrift voor fysiotherapie 6/1988*
3. *Anulusdistorsie en enkeldistorsie. R. Willemsen, Bert en Jan Bruggeman. Nederlands tijdschrift voor fysiotherapie 12/1988*
4. *Rugscholing of behandeling, deel II". Bert en Jan Bruggeman, Fysio 2000, vol 1, nr. 2*
5. *en een scala aan andere artikelen die te vinden zijn op Researchgate met de link: [https://www.researchgate.net/profile/Bert\\_Bruggeman](https://www.researchgate.net/profile/Bert_Bruggeman)*



Figuur 2. Flexiebelasting zorgt voor grote trekspanning in de dorsale anulus fibrosus, de nucleus zorgt voor extra spanning dorsaal.

Steeds werd door STEP - op basis van o.a. wetenschappelijk onderzoek van Nachemson en Adams & Hutton (1 t/m5) - gewezen op de belangrijke rol van de nucleus bij het ontstaan en recidiveren van rugklachten als spit, ischias en hernia, waarvan afbeelding 1 en 2 goede voorbeeld.

STEP luisterde niet alléén naar wetenschappers maar vooral ook naar de signalen en verhalen van mensen met rugklachten die aangaven dat:

1. zij de rugklachten opgelopen hebben in houdingen met maximale rugbuiging
2. de huidige rugklachten vooral verergerden door houdingen waarbij de rug flink gebogen werd.

STEP ontwikkelde op basis van gegevens uit wetenschappelijk onderzoek en de feedback van patiënten uit de dagelijkse fysiotherapie praktijk haar rugscholing BackPerfect® waarin de STEP GewichtHeffersTechnieken de hoofdrol spelen.

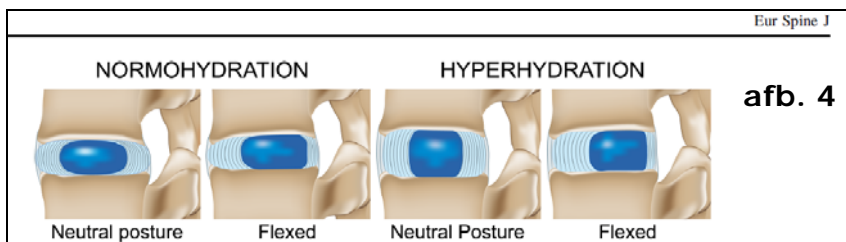
Breed gedragen werd de visie van STEP echter niet. Menig Nederlandse wetenschapper riep dat het niets uitmaakte hoe je tilde en dat je de rug best in maximale gebogen houdingen mocht belasten (6). En er wordt zelfs heden ten dage door Nederlandse wetenschappers verkondigd dat rugscholing geen zin heeft (7,8). Deze wetenschappers moeten op hun schreden terugkomen nu de visie van STEP breed wetenschappelijk wordt bevestigd naar aanleiding van een onderzoek over hernia's bij astronauten (9).



## Veel meer hernia's bij astronauten



Hernia's blijken 2,8 maal zoveel voor te komen bij astronauten (9). Een tiental vooraanstaande Europese wetenschappers (afb. 3) wijt dit vooral aan versterkte hydratatie van de nucleus pulposus (afb. 4) en daardoor verhoogde belastingen van het achterste deel van de tussenwervelschijf in houdingen met veel rugbuiging (10).



De wetenschappers doen n.a.v. dit onderzoek de volgende aanbevelingen:

### 1. Voor astronauten

Astronauten moeten ter preventie van hernia's in de lage rug een aantal weken hoge en/of langdurige zware belastingen voorkomen. Zij moeten voorkomen dat bij alle gewone dagelijkse activiteiten de rug maximaal gebogen wordt (bijv. bij het aantrekken van sokken, het bukken om iets op te pakken, opstaan uit een stoel enz.). Het gebruik van hulpmiddelen om (sub)maximale rugbuiging te voorkomen wordt hierbij aanbevolen.

### 2. Voor mensen op aarde

Voor mensen op aarde geldt hetzelfde, oppassen met zware en/of langdurige belastingen als de rug maximaal gebogen is, vooral in situaties dat de nucleus extra gehydrateerd is (bijvoorbeeld in de ochtend of bij langdurige bedrust om medische redenen).

### STEP voegt daaraan uitdrukkelijk toe

Statement 1 en 2 gelden in het bijzonder voor mensen met rugklachten die veroorzaakt en/of erger worden door belastingen in (sub)maximale buighoudingen. Zij moeten bij een verlaagde belastbaarheid van de rug helemaal goed oppassen bij alle dagelijkse activiteiten waarbij de rug flink gebogen wordt, zelfs met houdingen, zoals zitten, waarbij de maximale rugbuiging niet wordt bereikt. De STEP rugscholing BackPerfect<sup>®</sup> (afb. 5 en 6), met gebruik van beschermende hulpmiddelen, moet bij rugklachten door rugbuiging direct worden opgestart omdat veel dagelijkse activiteiten ineens gevaarlijk zijn geworden. Zo ver zijn ook genoemde wetenschappers nog niet, dat zal nog wel even duren, zij zien waarschijnlijk te weinig patiënten met rugklachten. De enige wetenschapper die de STEP visie bij rugklachten volledig onderschrijft is McGill, vooraanstaand professor in de biomechanica, die uitdrukkelijk ook 1 dag in de week daadwerkelijk patiënten met rugklachten zelf praktisch begeleidt (11,12) en zo wetenschap combineert met de feedback uit de patiëntenpraktijk.

**De STEP rugscholing BackPerfect<sup>®</sup> het beste voor:**

- 1. De preventie van rugklachten door rugbuiging**
- 2. Snel herstel bij rugklachten door rugbuiging**

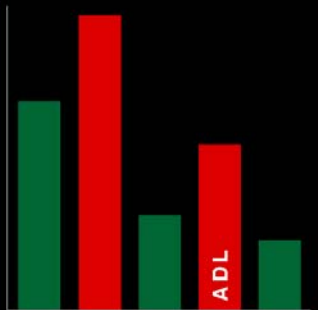
# afb. 5 EEN RUGBLESSURE EN HET DAGELIJKSE LEVEN

## Wat u niet moet doen



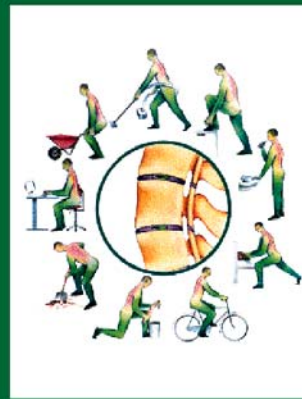
Zo werkt u zelf uw genezing tegen

1. Sterkte van de rug
2. Overbelasting van de rug
3. Verzwakte rug
4. Activiteiten Dagelijkse Leven
5. Veilige belasting voor de rug



1 2 3 4 5  
BackPerfect® De Rugschool

## Wat u wel moet doen



Zo bevordert u zelf uw genezing

## afb. 6 STEP heeft de techniek van gewichtheffers



vertaald naar de praktijk van werk en vrije tijd

### References

1. Adams, M. A., e.a., Prolapsed Intervertebral Disc, A hyper flexion injury, *Spine* 1982; 3: 184-91.
2. Adams, M. A. e.a., Gradual Disc Prolapse, *Spine* 1985; 6: 524-31.
3. Adams, M. A., Dolan, P. en Hutton, W. C. Diurnal variations in the Stresses on the Lumbar Spine, *Spine* 2-1987.
4. Nachemson, A. L. e.a., Valsalva Maneuver Biomechanics, Effects of Lumbar Trunk Loads of Elevated Intra-abdominal Pressures, *Spine* 5-1986.
5. Nachemson A., Lumbar intradiscal pressure, *The lumbar spine and back pain, second edition*, edited by Malcolm I.V. Jayson, Pitman Medical.
6. Dieën van J.H. Tillen doe je zo, *Volkscrant* 2005: 15 januari.
7. Beek van der AJ, Kuijer PPFM. Hef tilcursussen op en doe wat wel werkt! *Tijdschrift voor Ergonomie* 2008; 33: 38.
8. Martimo K., Verbeek J. Karppinen J, Furlan AD, Takala EP, Kuijer PPFM, Jauhiainen M, Viikari-Juntura E. Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review. *BMJ* 2008; 336: 429.
9. Johnston SL, Campbell MR, Scheuring R, Feiveson AH (2010) Risk of herniated nucleus pulposus among U.S. astronauts. *Aviat Space Environ Med* 81:566-574
10. Disc herniations in astronauts: What causes them, and what does it tell us about herniation on earth? Daniel L. Belavy, Michael Adams, Helena Brisby, Barbara Cagnie, Lieven Danneels, Jeremy Fairbank, Alan R. Hargens, Stefan Judex, Richard A. Scheuring, Roope Sovelius, Jill Urban, Jaap H. van Dieën, Hans-Joachim Wilke. *European Spine Journal*, April 2015.
11. McGill, S.M. Linking latest knowledge of injury mechanisms and spine function to the prevention of low back disorders. *J of Electromyography and Kinesiology* 14 (2004)
12. McGill, S.M. *Low Back Disorders, evidence based prevention en rehabilitation, second edition*, 2007, ed. Human Kinetics, USA.