

Pression intra-discale L4-L5 in vivo au cours d'un traitement manipulatif

Horst MOLL*, Hans-Peter BISCHOFF*, Hans-Joachim WILKE**, Lutz CLAES**, Peter NEEF**, *Isny et **Ulm, Allemagne

Le but de cette étude était de mesurer la pression intra-discale lombaire en L4-L5 au cours d'un traitement par manipulations lombaires et sacro-iliaques et de la comparer avec celle mesurée lors d'activités de la vie quotidienne.

Méthode

Un capteur souple d'1,6 mm de diamètre a été positionné à l'intérieur du disque intervertébral L4-L5 d'un homme de 45 ans, volontaire (fig.1 et 2). Une IRM lombaire avait été faite avant la mise en place du capteur et avait montré que ce disque n'était pas dégénéré. Les données concernant la pression intra-discale étaient transférées par télémetrie (300 mesures par seconde) et enregistrées à distance lors des manipulations et des activités diverses. La manipulation lombaire était une manoeuvre en décubitus latéral droit. La manipulation sacro-iliaque était une technique directe de pression brusque axiale sur le sacrum, patient en décubitus ventral.



Figure 1 (en haut) : mise en place du capteur.



Figure 2 (à droite) : capteur et émetteur en place.

Résultats

Au repos en décubitus latéral, sans aucune rotation, la pression était de 0,08 MPa (=0,8 bar). Après la mise en tension, mais avant l'impulsion manipulative (fig.3), la pression montait à 0,35 MPa (=3,5 bar, fig.4). Lors de la manipulation elle-même, la pression ne dépassait pas cette valeur. Il y avait pendant un temps très court, au moment même de l'impulsion, une baisse de la pression (fig.5).



Figure 3 : manipulation lombaire en décubitus latéral



Figure 4 : pression intra-discale lors de la mise en tension progressive

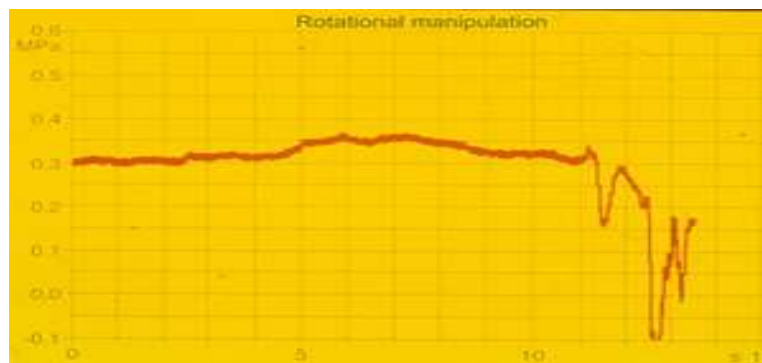


Figure 5 : pression intra-discale lors de l'impulsion manipulative

La manipulation sur l'articulation sacro-iliaque (fig.6) se traduisait par une élévation de pression L4-L5 à un maximum de 0,24 MPa (=2,4 bar), élévation liée à l'impulsion réactionnelle (fig.7). En comparaison, le repos en décubitus dorsal s'accompagnait d'une pression de 0,1 MPa (=1 bar) et la position debout relaxée d'une pression de 0,5 Mpa (=5 bar). La valeur maximale (2,3 Mpa =23 bar) était atteinte lors du soulèvement d'une charge de 20 kg en position fléchi en avant (tableau 1).



Figure 6 : manipulation sacro-iliaque



Figure 7 : pression intra-discale L4-L5 lors de la manipulation sacro-iliaque

| | | |
|---------------------------------|----------|---|
| • Debout relaxé | 0,50 MPa | Tableau 1 : Pressions intra-discales relevées au cours d'activités de la vie quotidienne |
| • Décubitus dorsal | 0,10 MPa | |
| • Décubitus latéral | 0,12 MPa | |
| • Assis, dos droit | 0,46 MPa | |
| • Assis, fléchi en avant | 0,83 MPa | |
| • Soulèvement de charge (20 kg) | 2,30 MPa | |

Conclusion

La pression intra-discale lombaire enregistrée au cours des manipulations étudiées est significativement plus faible qu'au cours de certaines activités de la vie quotidienne. On note même une baisse de pression brève au cours de la manœuvre, comme cela avait été noté par Maigne *et al* sur le cadavre.¹ Ces résultats ne peuvent cependant être extrapolés à des disques dégénératifs ou à la colonne cervicale. Nous n'avons pas non plus tenu compte des forces de cisaillement qui s'exercent sur l'anulus et l'influence des muscles n'est pas connue.

Bibliographie

1. Maigne JY, Guillon F. Highlighting of intervertebral movements and variations of intradiskal pressure during lumbar spine manipulation: a feasibility study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2000;23:531-5