

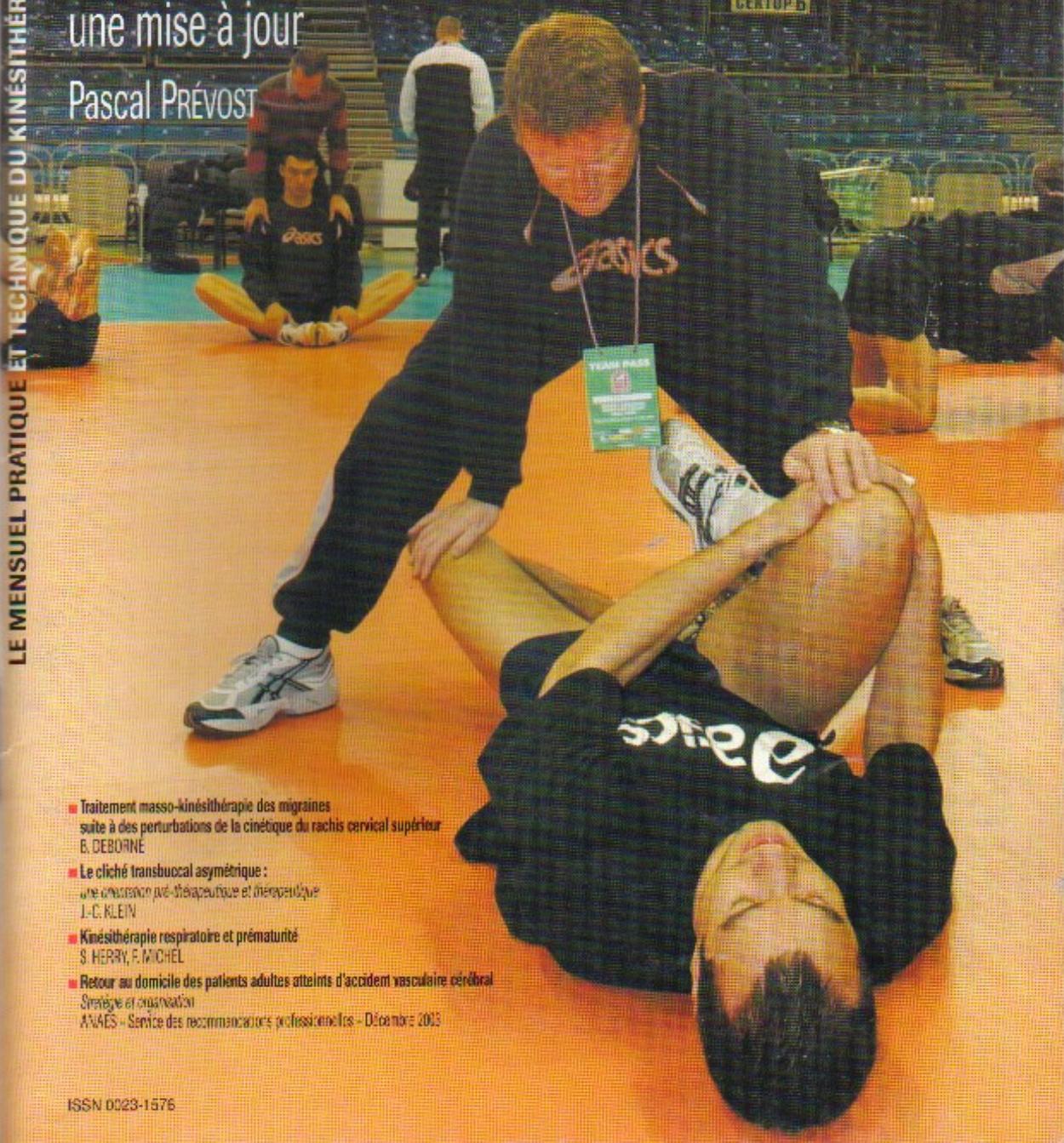


АВТОБАНК НИКОЙЛ  
КОМПЛЕКСНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ СЕРВИС

KS  
KINESITHERAPIE  
SCIENTIFIQUE

## Étirements et performance sportive : une mise à jour

Pascal PRÉVOST

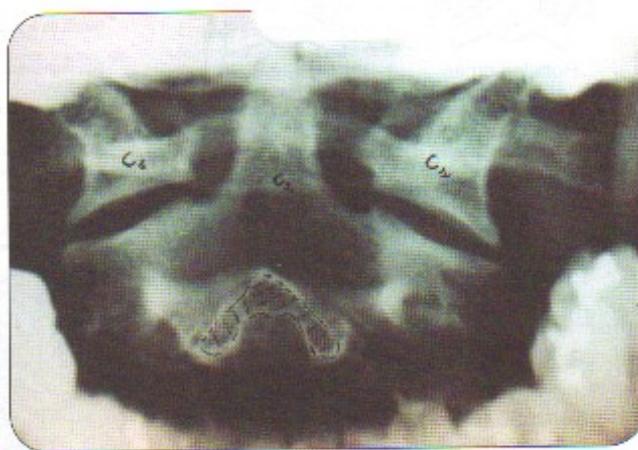


- Traitement masso-kinésithérapie des migraines suite à des perturbations de la cinétique du rachis cervical supérieur  
B. DEBORNE
- Le cliché transbuccal asymétrique : une évaluation pré-thérapeutique et thérapeutique  
J.-C. KLEIN
- Kinésithérapie respiratoire et prématurité  
S. HERRY, F. MICHEL
- Retour au domicile des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral  
Stratégie et organisation  
ANAES - Service des recommandations professionnelles - Décembre 2003

## Le cliché transbuccal asymétrique : une orientation pré-thérapeutique et thérapeutique à suivre (2<sup>e</sup> partie)

Jean-Charles KLEIN\*

**“ Le but de cette étude est d'amener le kinésithérapeute à regarder le cliché transbuccal d'une manière détaillée, de le ramener aux tests cliniques pratiqués dans cette région, ainsi qu'aux symptômes décrits par le patient. ”**



▲ Figure 1

**Cliché transbuccal normal**

L'apophyse épiphysaire de C2 est bien centrée. Les espaces odontoïde-masse latérale de l'atlas sont symétriques (EOMLA).  
EOMLA : espaces odontoïde-masse latérale de l'atlas

Le cliché transbuccal peut être riche d'enseignement pour le kinésithérapeute, à condition qu'il prenne le temps de s'y arrêter et d'avoir quelques notions de radiologie dynamique de l'atlas et de l'axis (fig. 1 et schéma 1).

Beaucoup d'auteurs nord-américains ont utilisé des terminologies différentes comme "atlando-axial dissociation", "dislocation", ou "offset" pour signaler la présence de subluxation ou de luxation rotatoire de C1 ou de C2.

Le terme "atlando-axial rotatory fixation", utilisé par Wortzman et Dewar [23] en 1968, Fielding [4, 5] en 1977-1978, décrivent le torticolis fixé et irré-

ductible de l'enfant ou de l'adolescent. Il représente une entité particulière que le kinésithérapeute a peu de chance de rencontrer.



▲ Schéma 1

**Cas normal**

Le prolongement des masses latérales de C1 effleure les bords latéraux de C2. C1 et C2 sont symétriques, l'épiphysie de C2 est centrée

**MOTS CLÉS**

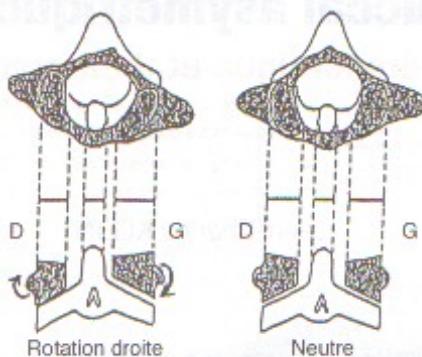
- Cliché transbuccal asymétrique
- Instabilité atlanto-axiodienne
- Rachis cervical supérieur
- Techniques thérapeutiques
- Traumatisme cervical

\*\*\*\*\*

\* Kinésithérapeute, Ottmarsheim (68)  
Ostéopathe D.O. (ESO) (UK), Mulhouse (68)

## Le cliché transbuccal asymétrique : une orientation pré-thérapeutique et thérapeutique à suivre

### Quelques notions de radiologie dynamique de l'atlas



▲ Schéma 2

Reproduit d'après Worzman et Dewar : Rotatory fixation of the atlanto-axial joint : rotational atlanto-axial subluxation. Radiology 1968;90:479-87. Rapportons qu'il s'agit de mouvements physiologiques.

**Commentaire :** lorsque la tête tourne à droite, la masse latérale gauche (C1) qui avance est plus large que celle qui recule.

Signifie que la partie droite des radiographies se situe du côté gauche de l'examineur

Le problème des "déplacements" de l'atlas et de l'axis n'est pas récent. En 1953, Jacobson et Adler ont décrit les déplacements uni ou bilatéraux de l'atlas visibles sur le cliché transbuccal. Ils les ont appelés "offset". Après une étude portant sur 200 patients souffrant de traumatismes cervicaux, ces auteurs précisent que l'unilatéral médial ou le "bilateral offset" est à mettre en relation avec une luxation atlanto-axoïdienne [9].

Wackenheim s'est intéressé, après cette équipe, aux déplacements rotatoires de l'atlas et de l'axis [22].

Voici quelques clichés avec leurs commentaires radiocliniques. Ces images ne doivent pas rester abstraites mais aider le kinésithérapeute lors de l'élaboration de son traitement. Les schémas sont, par la suite, complétés par les figures.



▲ Schéma 3

"Unilateral medial offset" ou déplacement rotatoire de C1 [9, 22]  
L'EOMLA est réduit à gauche, la masse latérale de C1 est en retrait par rapport aux bords latéraux de C2



▲ Figure 2

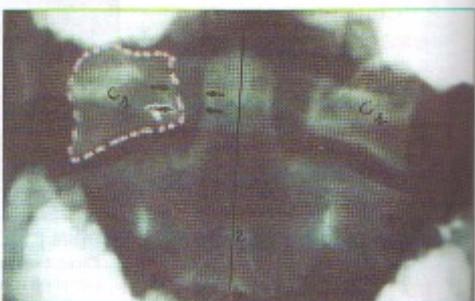
Retrait de la masse latérale gauche de C1

Bon alignement à droite

Réduction de l'EOMLA à gauche → ←

Patient souffrant de tension sous-occipitale

**Conclusion :** atlas non centré avec postériorité à gauche



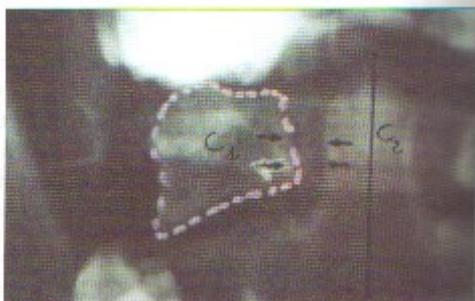
▲ Figure 3

Il existe un décalage entre l'atlas et l'axis à droite

→ ← Réduction de l'EOMLA à droite

Il ne faut pas oublier que l'inclinaison latérale de la tête mobilise C1 latéralement. Ceci reste du domaine physiologique.

C2 semble incliné



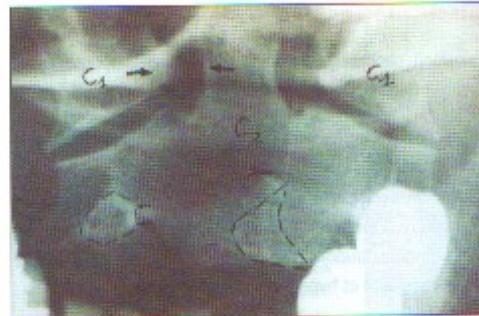
▲ Figure 4

Même photo avec agrandissement

**Figure 5**

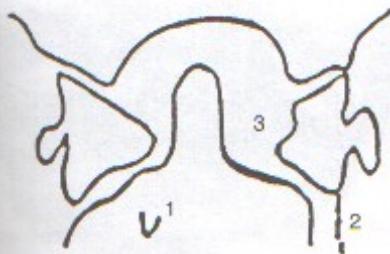
Il existe un désalignement de la masse latérale gauche de C1 par rapport à C2 (la masse latérale est délimitée en pointillés).

**Conclusion :** rotation de C1 à gauche suivant les travaux de Wackenheim [22A]

**Figure 7**

L'apophyse épineuse de l'axis est déviée à gauche.

Il n'existe pas de retrait de C2-C1. Il s'agit sans doute d'un phénomène compensatoire avec rotation de C2

**Schéma 4**

**Subluxation ou luxation rotatoire de C2**

1- L'apophyse épineuse de C2 n'est plus centrée

2- le prolongement de la masse latérale gauche est en dehors du corps de C2

3- EOMLA n'est plus symétrique

**Conclusion :** il existe une rotaror gauche de l'axis, son épiphysse se déplaçant du côté droit sur le schéma

**Figure 8**

Il existe un déplacement à gauche de l'apophyse épineuse de l'axis (zone hachurée). Il s'agit sans doute d'une rotation droite de l'axis.

→ → La subluxation de C2 ne doit pas être évoquée dans ce cas.

→ → Il peut s'agir de spasmes cervicaux ou de contractures propres à cette région

L'EOMLA est augmenté à droite

A noter un exophyse de C1 à droite →

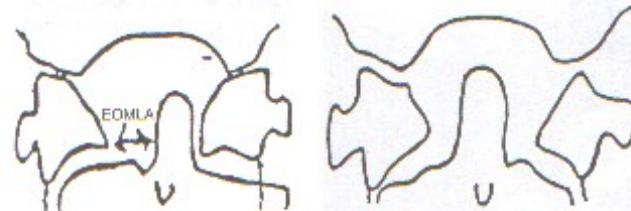
Nous mentionnerons au passage deux cas de figure non rencontrés en pratique. Ils relèvent de l'orthopédie ou de la traumatologie.

**Figure 6**

Il existe un fort retrait de C2 par rapport à C1 du côté gauche.

**Conclusion :** luxation de l'axis

La réduction de ce type de lésion se fait sous traction avec déstipation du cerveau et de l'atlas. La vérification de la réduction obtenue se fait par palpation antérieure de C1, bouche ouverte [11].

**Schéma 5**

**Subluxation latérale ou "bilateral offset" de l'atlas (les deux masses latérales vont du côté droit sur le schéma)**

Les EOMLA ne sont plus symétriques.

Wackenheim décrit un cas s'accompagnant d'une agénésie de l'odontoïde [22]

**Schéma 6**

C'est la cassure fracture de Jefferson ou "lateral spread" de Jacobson et Adler [10, 11, 12, 18, 19].

L'atlas s'écarte ("spread" veut dire "écart")

## Le cliché transbuccal asymétrique : une orientation pré-thérapeutique et thérapeutique à suivre

### Discussion

L'examen clinique effectué par le kinésithérapeute est à mettre en relation avec le cliché transbuccal asymétrique.

Iannaccone [8], sutherland [20], Liyi Kai [13], Choi [1], Muñiz [15] et Mirvis [14] estiment que l'asymétrie de l'espace odontoïde-masse latérale de l'atlas (EOMLA) n'est pas un bon critère d'**instabilité** de l'articulation atlanto-axiodienne (AA). Encore faudrait-il faire une distinction en pratique entre instabilité et hypermobilité segmentaire ?

La nature d'un traumatisme mineur ou majeur est également à prendre en compte au niveau de la jonction craniocervicale [8, 20, 14].

Le tableau ci-dessous résume la présence de mécanismes qui peuvent rendre le cliché transbuccal asymétrique [2, 3, 6, 7, 17, 18, 20, 21].

- Scoliose de la colonne cervicale
- Spasmes musculaires
- Torticis
- Laxité ligamentaire
- Asymétrie des masses latérales de l'atlas [18]

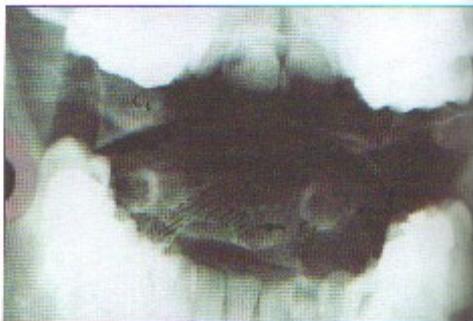
Deux cas intéressants sont cités ci-après. Nous constatons que la rotation de l'axe accompagne souvent les torticolis, le cliché transbuccal n'étant pas forcément asymétrique (cas traités en cabinet).

#### Patient I (fig. 9 à 11)



**Figure 9**  
*Cliché de face de la colonne cervicale*  
Torticis avec attitude antalgique en inclinaison latérale gauche

n° 446  
juillet 2004 **KS**



**Figure 10**  
Rotation gauche de l'axis.  
L'épineuse se déplace à droite.  
L'axis est incliné à gauche.  
L'EOMLA est normal



**Figure 11**  
*Cliché transbuccal normal*  
L'apoïse épineuse de l'axis s'est recentrée après 10 jours de traitement

#### Patient II (fig. 12 et 13)



**Figure 12 >**  
*Torticis sur le cliché de face*  
Tête en inclinaison latérale droite



▲ Figure 13  
Réduction de l'EOMLA du côté droit: → ←  
Lapophyse épinause de l'axis se déplace à gauche (rotation droite de C2) →

### Quelques techniques... (fig. 14 à 21)

Les mêmes techniques peuvent être réalisées en extension, en rotation ou en extension-inclinaison au niveau du complexe C0-C1-C2.



Figure 14 >  
*Inhibition du rectus capitus posterior major gauche*  
La tête fait une contraction statique  
en extension-rotation gauche  
centrée sur le rachis cervical postérieur  
(l'épaule gauche du praticien limite  
le mouvement)



◀ Figure 15  
La correction s'effectue en extension et rotation droite.  
Le mouvement est mineur

Notons, pour la culture médicale, que les luxations rotatoires de l'atlas ou de l'axis sont rares chez l'adulte. 2 cas sur 168 traumatismes du complexe C1-C2 sont seulement cités par Levine et coll. [11].

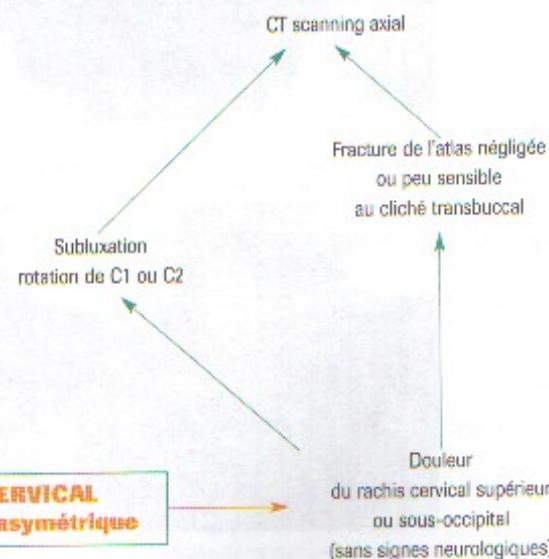
Celles-ci sont souvent diagnostiquées avec retard, du fait de l'absence de déficit neurologique. 2 cas sur 34 fractures de l'atlas seulement [12] s'accompagnent de troubles neurologiques.

Le schéma 7 résume l'attitude à tenir suite à un traumatisme cervical. Si le cliché transbuccal vous paraît douteux et que le patient ne s'améliore pas, n'hésitez pas à demander un complément d'informations auprès du médecin.

### CT scanning axial

Limitation  
des mouvements  
cervicaux  
non régressifs

**TRAUMATISME CERVICAL  
+ cliché transbuccal asymétrique**



▲ Schéma 7

## Le cliché transbuccal asymétrique : une orientation pré-thérapeutique et thérapeutique à suivre

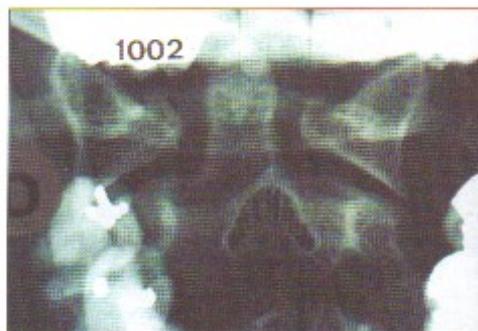


**▲ Figure 16**  
La main gauche du praticien contrebalance fortement l'inclinaison latérale croite de la tête du patient. Le blocage de la mobilité de l'atlas a lieu par une prise manuelle droite.  
L'axis a tendance à se déplacer à droite et corrige l'EOMLA [2]



**Figure 17 >**

La flexion latérale gauche contre résistance permet un glissement de l'atlas du même côté [3, 4, 6, 23].  
L'axis est maintenu de l'autre main



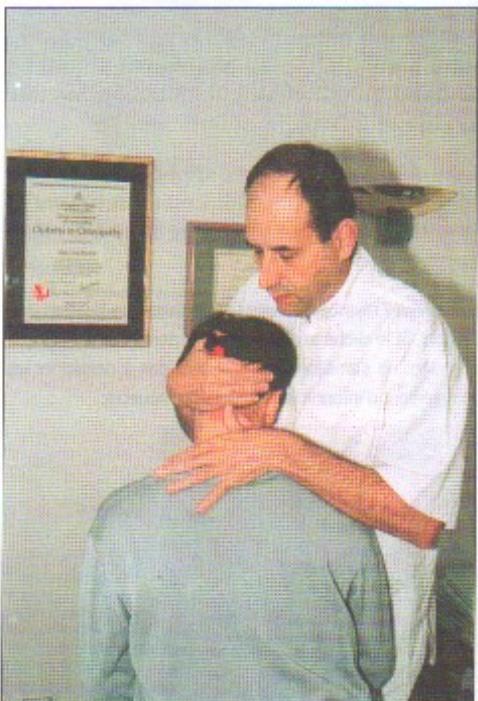
**▲ Figure 20**  
L'EOMLA est plus symétrique en octobre 2002.  
L'épiphysie épinoise de C2 semble moins centrée.  
Cliniquement, la postériorité de C1, marquée à droite, a disparu.  
Le patient est asymptomatique (la flexion latérale gauche cervicale est devenue indolore).



**▲ Figure 18**  
Asymétrie de l'EOMLA en janvier 2002 chez un patient souffrant de céphalées péri-orbitaires droites



**▲ Figure 19**  
L'asymétrie de l'EOMLA est toujours présente en septembre 2002, malgré un premier traitement.



**▲ Figure 21**  
Traction de la jonction crânio-cervicale avec poussée sur l'apophyse épinoiseuse de C2  
Une inclinaison latérale droite de la tête est réalisée par la main croise du praticien, afin d'augmenter la rotation droite de l'axis (l'épinoise de l'atlas se déplace à gauche).  
Cette technique articulaire est utilisée lorsque les spasmes musculaires sous-occipitaux ont été levés (voir techniques précédentes)

## Conclusion

Le but de cette étude est d'amener le kinésithérapeute à regarder le cliché transbuccal d'une manière détaillée, de le ramener aux tests cliniques pratiqués dans cette région, ainsi qu'aux symptômes décrits par le patient. Ce qui peut paraître banal pour le radiologue peut être intéressant pour nous.

Enfin, notons qu'il existe peu d'études au CT scan concernant le rachis cervical supérieur.■

**Indexation Internet :**  
Biomécanique  
Cou  
Tête

Technique biomécanique dans l'analyse du rachis cervical et l'ostéopathie : rôle des tests de l'atlas-atlas et de la vertèbre C1

## Bibliographie

1. CHOI D. Cervical x-rays and the atlanto-axis region: supplementary computer tomography may be required in trauma. *Southeast Med J* 2000;91(4):819-823.
2. DAPHNE JLF J, BLUMBERG Y. The role of movement in the atlanto-axial joints and its clinical significance. *Acta Orthop Scand* 1997;68(4):435-438.
3. ELIE GE. Imaging of the atlas (C1) and axis (C2). *Pract Radiol* 1991;11(3):318-322.
4. FIELDING J, HAWKINS P. Atlanto-axial rotatory subluxation. *J Bone Joint Surg* 1927; vol 10A:389-394.
5. FIELDING JW, et al. Atlanto-axial rotary deformities. *Orthop Clin North Am* 1971;vol 2:589-602.
6. HOHL M, BAKER PR. The atlanto-axial joint. *J Bone Joint Surg* 1993;vol 75B:1738.
7. HOHL M. Normal motion of the upper cervical spine. *J Bone Joint Surg* 1951; vol 33A:1777-8.
8. IANNACCONE WM, DELONG WE, BORN CL, BUDNAR JM, ROSS SE. Dynamic computer-assisted tomography of the occiput-atlas axis complex in normal patients with atlantoaxial mass asymmetry. *J Neurosurg* 1989;70:1601-5.
9. JACKOBSON E, ADLER C. An example of lateral atlanto-axial displacement of injuries of the cervical spine. *Radiology* 1974;113:463-462.
10. LEVINE A. Analysis of the transverse ligament associated with a fracture of the atlas: a case report. *Crit Rev Orthop* 1985;vol 6:457-71.
11. LEVINE A, EDWARDS C. Treatment of injuries in the C1-C2 complex. *Orthop Clin North Am* 1989;vol 17:31-44.
12. LEVINE A, EDWARDS C. Fractures of the atlas. *J Bone Joint Surg Am* 1981; vol 73(6):81-81.
13. LI YK, SHAHG YK, SHONE SJ. Diagnostic value of a spinous of cervical vertebrae with ultrasonic examination manipulative. *Pediatric Radiol* 1998; vol 28(7):7-12.
14. MIRVIS S. How much lateral atlanto-dental interval asymmetry and atlanto-axial lateral mass asymmetry is acceptable on an open-mouth odontoid radiograph and when additional investigation necessary? *J Am Acad Orthop Surg* 1998;vol 17(2):119-123.
15. MUNIZ AE, BELPER RA. Atlanto-axial rotary subluxation in children. *Pediatr Emerg Care* 1998;14:712-5.
16. O'BRIEN L, BURTERFIELD WL, GUSSLING F. Jefferson fracture with disruption of the transverse ligament: a case report. *Clin Orthop* 1997;vol 341:281-8.
17. PAUL L, WANG WA. Non pathologic variation in relationship of the upper cervical vertebrae. *AJR* 1988;vol 150:519.
18. RODS JR, DAVID F, BEREZNIK D, STUART M. Atlass-axis foot asymmetry. *Spine* 1993;vol 23(10):2120-9.
19. SPENCE K, DECKER T, SELL K. Spina bifida occulta associated with rotation of the transverse ligament. *J Bone Joint Surg Am* 1991;vol 73:549-53.
20. SLUTERLAND JP, YASZCZENSKI MJ, WHITE AA. Radiographic appearance of the cervical spine in mass interspace in the occiput-atlas-l-axial complex. *Spine* 1993;vol 23(17):2221-5.
21. VILLAS C, ARRIBAZADA C, ZUBIADE JL. Preliminary CT study of C1-C2 rotational mobility in normal subjects. *Eur Spine J* 1993;vol 2(3):228-31.
22. WAGENHEIM A. *Les déplacements rotatoires de l'atlas. Le Coquennec Médical* 1982. 2. Chirurgie cervico-dorsale. MK CT Paris : Edition Vigot, 1982.
23. WERTZMAN G, DEWAN EP. Relative function of the atlanto-axial joint and lateral atlanto-axial subluxation. *Postgrad Med J* 1991;67:43-45.

## Fiche d'évaluation

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1. L'unilatéral medial offset peut faire suspecter une subluxation ou une luxation de l'atlas  | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | 6. En dehors des traumatismes, beaucoup d'autres mécanismes peuvent expliquer l'asymétrie de l'EOMLA                         | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| 2. La subluxation rotatoire de C2 se caractérise par un retrait unilateral de l'axis par rapport à l'atlas. L'épineuse de C2 n'est plus centrée              | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | 7. Les luxations rotatoires de C1-C2 sont fréquentes chez l'adulte après traumatisme du rachis cervical                      | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| 3. Le bâtonnier spread est en relation avec une fracture de Jefferson. L'intégrité du ligament transverse et la notion d'instabilité de l'AA sont à discuter | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | 8. Les spasmes musculaires sous-occipitaux peuvent expliquer l'asymétrie de l'EOMLA  | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| 4. Le torticolis de l'enfant doit s'améliorer cliniquement en 15 jours   | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | 9. Les techniques d'inhibition des muscles sous-occipitaux précèdent les techniques articulaires                             | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| 5. L'asymétrie de l'EOMLA signe des fractures-luxations ou des luxations-subluxations après traumatismes   | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> | 10. Une technique de recentrage de l'EOMLA, présentée par l'auteur, est basée sur les expérimentations de Dankmeier et coll. | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |

Réponses page 64