

ECHOGRAPHIE DES GANGLIONS LYMPHATIQUES CERVICAUX

Les ganglions lymphatiques cervicaux normaux étaient rarement visibles lors de l'apparition des sondes « haute fréquence » au début des années 80. Cependant, dès 1984, JN BRUNETON décrivait l'aspect échographique des adénopathies cervicales des cancers ORL(4). Dix ans plus tard, la disponibilité des sondes dites « à très haute fréquence » (13 MHz) lui permettait de décrire parmi les premiers la séméiologie du ganglion cervical normal visible échographiquement chez plus d'un volontaire sain sur deux à l'échographie(5).

Deux ans plus tard, YING, en Chine, retrouvait au moins cinq ganglions normaux à l'échographie de sujets sains(22).

Il n'y a donc plus de raison d'assimiler ganglion visible à l'échographie et adénopathie. Il faut réserver dans nos compte-rendus le terme d'adénopathie à des structures évoquant des ganglions tumoraux. On ne devrait plus lire « adénopathie jugulaire interne droite d'aspect banal » mais plutôt « ganglion d'aspect échographique normal ».

La séméiologie échographique des ganglions cervicaux et des adénopathies est bien connue et a peu évolué depuis les descriptions initiales. La distinction bénin-malin oppose l'aspect des ganglions normaux et des adénomégalias inflammatoires d'une part et celui des adénopathies métastatiques d'autre part. Tous les auteurs ont décrits trois signes qui opposent le ganglion et l'adénopathie (1, 6, 11, 13, 16, 19) :

- 1) **Forme** : le ganglion normal est fusiforme, l'adénopathie s'arrondit. Ceci peut se traduire en index morphométriques :
 - **index de Solbiati** (16) : Longueur (mesurée sur la coupe longitudinale) / largeur (mesurée sur la coupe transversale). (vérifier dans l'article que l'index y figure bien) Cet index est supérieur à 2 pour les ganglions, inférieur à 1,5 pour les adénopathies.
 - **index T/L** : Transverse/Longitudinal. Lorsque ce rapport est supérieur à 2, il est en faveur de la malignité. STEINKAMP en 1992 (17) a trouvé pour ce signe une sensibilité de 96% avec une efficacité diagnostique (accuracy) de 95%.
 - **index L/S** : Long / Short axis ratio. Initialement décrit par STEINKAMP en 1995 (18) . Il calcula ce rapport sur 730 gros ganglions et tous les patients furent opérés avec étude histologique pour chaque ganglion. 95 % des ganglions dont le rapport L/S était supérieur à 2 étaient bénins. 95% des ganglions dont le rapport L/S était inférieur à 2 étaient malins.
- 2) **Hile** : dès 1987, PERIN, à Turin, a montré que la présence d'une structure échogène centrale dans un ganglion n'était retrouvé que dans 69 des 300 ganglions de son étude et que la totalité de ces 69 ganglions étaient bénins à l'histologie(12). Cette structure centrale correspond anatomiquement au hile ganglionnaire et la valeur de ce signe a été confirmée dans les études ultérieures(1, 2, 21). Il faut cependant noter que le hile n'est pas visible dans près de 60% des ganglions normaux dans l'étude de TAKEUCHI (21). Si la visibilité du hile est un fort argument en faveur du bénin, sa non-visibilité ne traduit pas forcément la malignité.
- 3) **Vascularisation** : les résultats publiés évoluent en fonction des progrès de l'imagerie échographique : en 1994, BENZEL concluait à l'absence de valeur du Doppler pulsé et de la cartographie couleur pour prévoir la malignité d'un ganglion (3). Quatre ans plus tard ADIBELLI trouve plus souvent une vascularisation dans les adénopathies que dans les ganglions mais la technique lui semble insuffisante pour conclure (1). La même année pourtant SATO conclue différemment en trouvant qu'un signal couleur central correspond à un ganglion inflammatoire dans 11 cas sur 12 (13). Ceci est confirmé, toujours en 1998 par STEINKAMP (19) qui retrouve la valeur rassurante de la vascularisation centrale. Les appareils d'échographie progressant, la séméiologie couleur s'affine : STRAMARE, en 2004, met en évidence la valeur de la distribution harmonieuse de la vascularisation dans le ganglion normal et non l'intensité de cette vascularisation(20). Actuellement plusieurs équipes travaillent sur l'apport des produits de contraste échographique. Les premiers résultats publiés n'apportent pas d'élément déterminant (23). Quoiqu'il en soit, l'échographie couleur reste une aide précieuse pour l'étude des ganglions et toutes les équipes qui surveillent les cancers cervicaux l'incluent systématiquement dans leur examen.

RESULTATS :

La séméiologie échographique des ganglions cervicaux est délicate. Un appareillage de qualité et des sondes de très haute fréquence (10 à 13 MHz) sont indispensables.

Les résultats dépendent en partie de la taille des ganglions. Il ne faut pas faire de séméiologie fine sur de trop petites structures. D'ailleurs, dans le cas du cancer différencié de la thyroïde, il n'y a pas d'intérêt à mettre en évidence des adénopathies métastatiques de quelques millimètres que le chirurgien ne pourra pas retrouver à l'intervention.

L'association de plusieurs signes renforce la valeur diagnostique.

Une aide précieuse est apportée par la cytoponction et particulièrement par la cytoponction échoguidée : son apparition est contemporaine de celle des nodules thyroïdiens à la fin des années 80(15). Son principal intérêt est de permettre de ponctionner des ganglions non palpables et également de prélever dans tout le volume du ganglion car les atteintes métastatiques sont partielles au début. La combinaison de l'échographie et de la cytoponction échoguidée des ganglions cervicaux permet un diagnostic correct de malignité dans près de 95% des cas dans l'étude de KNAPPE (10).

CAS PARTICULIER DU CANCER THYROÏDIEN DIFFERENCIE :

Les métastases ganglionnaires cervicales sont fréquentes en cas de cancer papillaire ou vésiculaire de la thyroïde.

On retrouve à leur niveau la séméiologie décrite précédemment mais trois aspects particuliers sont très évocateurs de métastase thyroïdiennes et doivent être bien connus:

1. ganglions d'aspect kystique (papillaire)(8)
2. ganglions contenant des microcalcifications (papillaire)
3. ganglion reproduisant l'aspect d'un tissu thyroïdien normal.

Actuellement la surveillance des cancers thyroïdiens opérés « de bon pronostic » repose sur la palpation cervicale, le dosage sérique de la thyroglobuline et l'écho-Doppler cervical (14).

L'efficacité de l'échographie peut encore être améliorée par le dosage in situ de la thyroglobuline dans les ganglions dans le suivi des cancers thyroïdiens opérés : la thyroglobuline n'est sécrétée que par les cellules thyroïdiennes. Sa présence dans un ganglion cervical chez un patient traité pour cancer thyroïdien par thyroïdectomie totale signe donc la nature métastatique du ganglion. FRASOLDATI (7) a montré, en 1999, que l'utilisation conjointe de la cytoponction et du dosage de la thyroglobuline dans le liquide de rinçage (**needle wash-out**) augmentait la sensibilité. En pratique, après l'étalement habituel du prélèvement sur lame, on réalise un rinçage de l'aiguille à l'aide de 2 ml d'eau distillée ou de sérum salé dans lequel on dose la thyroglobuline. Le dosage est semi-quantitatif : si le taux est supérieur au taux sérique, le test est positif. Ce dosage est maintenant réalisé en routine et systématiquement pour toute cytoponction de ganglions dans le suivi des cancers thyroïdiens.

L'échographie est donc la méthode la plus sensible pour étudier les ganglions cervicaux, normaux ou pathologiques, supérieure à l'IRM (9) et à la TDM.

C'est également, couplée à la cytoponction échoguidée, la technique la plus spécifique pour séparer les ganglions inflammatoires des adénopathies métastatiques(10).

Dans le cas du cancer thyroïdien opéré, les dernières recommandations internationales remplacent la scintigraphie par l'échographie cervicale dans la surveillance systématique. C'est dire l'importance d'une bonne formation des échographistes car le nombre d'exams demandés va considérablement augmenter dans les années à venir : le cancer thyroïdien a un excellent pronostic et sa surveillance est d'au moins dix ans.

1. Adibelli ZH, Unal G, Gul E, et al. Differentiation of benign and malignant cervical lymph nodes: value of B-mode and color Doppler sonography. Eur J Radiol 1998;28(3):230-4.
2. Ahuja AT, Ying M. Sonographic evaluation of cervical lymph nodes. AJR Am J Roentgenol 2005;184(5):1691-9.
3. Benzel W, Zenk J, Winter M, et al. [Color Doppler ultrasound studies of benign and malignant lymph nodes]. Hno 1996;44(12):666-71.
4. Bruneton JN, Roux P, Caramella E, et al. Ear, nose, and throat cancer: ultrasound diagnosis of metastasis to cervical lymph nodes. Radiology 1984;152(3):771-3.
5. Bruneton JN, Balu-Maestro C, Marcy PY, et al. Very high frequency (13 MHz) ultrasonographic examination of the normal neck: detection of normal lymph nodes and thyroid nodules. J Ultrasound Med 1994;13(2):87-90.
6. Bruneton JN, Maestro C, Marcy PY, et al. [Echography of the superficial lymph nodes]. J Radiol 1994;75(6-7):373-81.
7. Frasoldati A, Toschi E, Zini M, et al. Role of thyroglobulin measurement in fine-needle aspiration biopsies of cervical lymph nodes in patients with differentiated thyroid cancer. Thyroid 1999;9(2):105-11.
8. Kessler A, Rappaport Y, Blank A, et al. Cystic appearance of cervical lymph nodes is characteristic of metastatic papillary thyroid carcinoma. J Clin Ultrasound 2003;31(1):21-5.
9. King AD, Ahuja AT, To EW, et al. Staging papillary carcinoma of the thyroid: magnetic resonance imaging vs ultrasound of the neck. Clin Radiol 2000;55(3):222-6.
10. Knappe M, Louw M, Gregor RT. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration for the assessment of cervical metastases. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2000;126(9):1091-6.
11. Leclec'h G, Inigues JP, Carsin A, et al. [Value of ultrasonography in the detection of metastatic cervical lymph nodes]. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1994;111(4):196-200.
12. Perin B, Gardellini G, Nisi E, et al. [Ultrasonic diagnosis of the central hyperechogenic area in lymph nodes. A sign of benign lymphadenopathy]. Radiol Med (Torino) 1987;74(6):535-8.
13. Sato N, Kawabe R, Fujita K, et al. Differential diagnosis of cervical lymphadenopathy with intranodal color Doppler flow signals in patients with oral squamous cell carcinoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998;86(4):482-8.

14. Schlumberger MB, G Cohen, Ohad. Follow-up of low-risk patients with differentiated thyroid carcinoma : a European perspective. *Eur J of Endocrinology* 2004;150:105-112.
15. Siegert R. [Non-invasive sonography and ultrasound-guided puncture of suspected malignant facial and neck masses]. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir* 1989;13(3):186-91.
16. Solbiati L, Osti V, Cova L, et al. Ultrasound of thyroid, parathyroid glands and neck lymph nodes. *Eur Radiol* 2001;11(12):2411-24.
17. Steinkamp HJ, Hosten N, Langer R, et al. [Cervical lymph node metastases. The sonographic demonstration of malignancy]. *Rofo* 1992;156(2):135-41.
18. Steinkamp HJ, Cornehl M, Hosten N, et al. Cervical lymphadenopathy: ratio of long- to short-axis diameter as a predictor of malignancy. *Br J Radiol* 1995;68(807):266-70.
19. Steinkamp HJ, Mueffelmann M, Bock JC, et al. Differential diagnosis of lymph node lesions: a semiquantitative approach with colour Doppler ultrasound. *Br J Radiol* 1998;71(848):828-33.
20. Stramare R, Tregnaghi A, Fitta C, et al. High-sensitivity power Doppler imaging of normal superficial lymph nodes. *J Clin Ultrasound* 2004;32(6):273-6.
21. Takeuchi Y, Suzuki H, Omura K, et al. Differential diagnosis of cervical lymph nodes in head and neck cancer by ultrasonography. *Auris Nasus Larynx* 1999;26(3):331-6.
22. Ying M, Ahuja A, Brook F, et al. Sonographic appearance and distribution of normal cervical lymph nodes in a Chinese population. *J Ultrasound Med* 1996;15(6):431-6.
23. Zenk J, Bozzato A, Steinhart H, et al. Metastatic and inflammatory cervical lymph nodes as analyzed by contrast-enhanced color-coded Doppler ultrasonography: quantitative dynamic perfusion patterns and histopathologic correlation. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005;114(1 Pt 1):43-7.

