

## SCALÉNOTOMIE ANTÉRIEURE POUR SYNDROME DE CÔTE CERVICALE

Ion Făgărășanu

Revista de Chirurgie 1941; 3-4/44: 220-228

### Observation :

La malade B.G. âgée de 20 ans, corsetière, est internée à l'Hôpital de l'Académie Roumaine (Fondation Elias), le 19 Juin 1940, pour un syndrome au niveau du membre supérieur droit, caractérisé par des engourdissements et des fourmillements dans l'avant-bras et dans la main, des douleurs, en particulier nocturnes, la diminution de la force et l'imprécision des mouvements de la main droite.

*Historique.* La maladie date du mois de Janvier 1940; elle a débutée par la diminution de la force musculaire de la main droite, une sensation de fourmillement de plus en plus gênante, puis des engourdissements et de l'hypoesthésie du membre supérieur droit.

La malade est internée dans un sanatorium où elle suit un traitement, mais sans obtenir de résultats. Elle est ensuite examinée par un neurologue (M. Façon), qui lui fait faire une radiographie de la région cervico-dorsale de la colonne et pose le diagnostic de côte cervicale, recommandant à la malade d'entrer à l'hôpital pour se faire opérer.

*Antécédents personnels:* menstruée à 13 ans, menstrues régulières, suffisantes, sans douleurs. Scarlatine à 6 ans. Rougeole à 18 ans. Des bronchites répétées presque chaque hiver.

*Antécédents hérédo-collatéraux:* le père est mort à la suite d'une péritonite. La mère est bien portante. Les frères, les sœurs, de même.

*État présent:* la malade, qui a une bonne constitution, présente une légère hypertrophie du corps thyroïde au niveau de l'isthme.

*Le système lymphatique:* les ganglions sous-mandibulaires sont un peu augmentés de volume.

*L'appareil respiratoire:* normal.

*L'appareil circulatoire:* le sommet du coeur dans le IV-ème espace intercostal gauche; la matité cardiaque ne dépasse pas le rebord droit du sternum. Le rythme régulier, 68 à la minute. Aucun bruit surajouté.

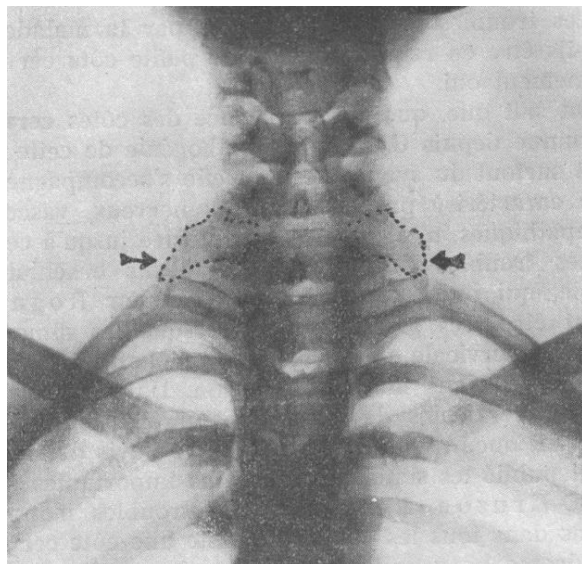
Rien d'anormal du côté du foie, de la rate, de l'appareil digestif ou urinaire.

*Le système nerveux:* les pupilles égales, réagissent normalement à la lumière et à la distance. La mobilité des globes oculaires est normale. Rien à signaler du côté des autres nerfs crâniens.

*Le membre supérieur droit:* douleurs spontanées dans l'avant-bras et dans la main; douleurs à la compression de la région thénar. Légère atrophie de cette région. Troubles trophiques des ongles. Mobilité active diminuée. Les mouvements fins des doigts s'effectuent difficilement. La force segmentaire est beaucoup diminuée. La force dynamométrique est diminuée de moitié par rapport à la main gauche. Les réflexes stylo-radial, stylo-cubital et tricipital se produisent des deux côtés; ils sont plus vifs du côté gauche. Les réflexes rotuliens et achilléens se produisent bilatéralement. Le réflexe cutané plantaire se produit bilatéralement. Les réflexes cutanés abdominaux, de même. La sensibilité objective: légère hypoesthésie tactile et douloureuse au niveau de la face palmaire et dorsale des doigts de la main droite.

En présence de ce tableau clinique, nous répétons la radiographie de la colonne cervico-dorsale (Fig. 1) et nous constatons qu'en effet, la 7-ème vertèbre cervicale

présente du côté droit une côte surnuméraire de petites dimensions, de forme triangulaire, ayant l'aspect d'un appendice costiforme. Du côté gauche aussi, une petite côte cervicale, plus réduite que celle du côté droit, ayant l'aspect d'une hypertrophie de l'apophyse transverse.



**Fig. 1** Radiographie de la colonne cervico-dorsale : la 7-ème vertèbre cervicale présente du côté droit et gauche une côte surnuméraire de petites dimensions

*Les troubles nerveux présentés par la malade pourraient-ils être en relation avec cette petite côte cervicale? Certainement oui.*

On sait que, quoique l'existence des côtes cervicales soit connue depuis Galien, la pathogénie de cette affection et surtout du syndrome dont elle s'accompagne, syndrome caractérisé par des troubles nerveux, vasculaires et sympathiques, n'est pas encore élucidée jusqu'à ce jour.

Les troubles des racines du plexus brachial, par exemple, qui ont été décrits dès 1855 par Rognetta, peuvent être très grands, même lorsque les dimensions de la côte cervicale sont très petites (Mendel), comme ce fut dans notre observation. Dans d'autres cas, des côtes cervicales de dimensions impressionnantes ne produisent aucun trouble apparent. De l'avis des auteurs qui ont publié les statistiques les plus importantes (Borchard, Cruzon, Keen etc.), les troubles n'apparaissent pas dans tous les cas où il existe une côte cervicale, le

syndrome nerveux et vasculaire n'a pu être constaté que dans 5-10% des cas, tout au plus.

L'affection est d'ailleurs assez fréquente et peut être rencontrée dans 1,5 jusqu'à 2,5% du total des individus examinés. Dans un tableau publié par Huriez, sur 2066 individus examinés, on en trouve 30 qui présentaient des côtes cervicales, ce qui constitue un pourcentage moyen de 1,4%. Ce qui est très curieux, c'est que les femmes sont plus fréquemment atteintes que les hommes (dans 70-72% des cas, selon Cruzon, ce sont les femmes qui sont atteintes). Cela pourrait s'expliquer par le fait que la région sus-claviculaire étant beaucoup plus étroite chez la femme que chez l'homme (à cause des dimensions plus réduites du thorax et de la clavicule), le plexus brachial et l'artère sont plutôt gênés chez la femme que chez l'homme; l'anomalie étant une malformation du type réversif, nous n'avons aucun motif puissant de croire que la femme soit plus exposée à ce genre d'anomalies.

Dans presque tous les cas, les troubles s'observent d'un seul côté, bien que l'anomalie soit toujours symétrique, mais elle est plus développée d'un côté.

L'âge où apparaissent les troubles varie de 20 à 40 ans, quoique l'affection existe dès la naissance. Cette apparition tardive des troubles les a fait attribuer aussi à d'autres facteurs favorisants et réflexes, outre la compression mécanique exercée par la côte surnuméraire sur le plexus brachial et l'artère sous-claviculaire.

Les troubles nerveux du côté du plexus brachial sont les plus fréquents et peuvent être rencontrés dans 75%, selon Perazzo. Ces troubles peuvent être dus à une simple irritation du plexus ou à une compression exercée sur lui. Les troubles de sensibilité au niveau de l'extrémité du membre et de l'avant-bras, les douleurs spontanées et provoquées, les troubles vasomoteurs et les troubles de motilité, enfin les troubles trophiques, sont les plus fréquemment rencontrés, comme ce fut aussi le cas dans notre observation.

Comme *traitement* de cette affection, nous avons à choisir entre: l'extirpation de la côte surnuméraire, opération exécuté pour la première fois sur le vif par Holmes Coote en 1891. Plus tard, en 1907, Keen publie un mémoire dans lequel il réunit 43 extirpations de côtes surnuméraires.

Cette extirpation peut être exécutée par deux voies: la voie antérieure, et dans ce cas l'incision de M. le Prof. Iacobovici pour l'extirpation de la première côte est la plus recommandable - ou la voie postérieure, recommandée par Streissler en 1912, qui est demeurée une voie d'exception.

Quelle que soit la voie suivie, l'extirpation de la côte cervicale expose à des incidents et à des accidents assez sérieux (lésion du canal thoracique ou de la grande veine lymphatique, hémorragies veineuses, lésions des racines du plexus). En outre, étant donné que dans 75% des cas (Crouzon), la côte cervicale se réduit à une hypertrophie de l'apophyse transverse, l'extirpation de ce moignon costal ou de l'apophyse hypertrophiée, pourrait exposer à des récidives, par le développement d'une cal exubérante.

D'autre part, Aichel a montré que la simple extirpation de la côte ne résout pas le problème et qu'il y a, dans tous les cas, une compression exercée par le scalène antérieur (*le syndrome scalénique*). Par conséquent, pour obtenir un bon résultat il ne suffit pas de réséquer la côte surnuméraire, il faut aussi sectionner le scalène antérieur.

Cette suggestion a été suivie par Gladstone et Wakeley, qui ont exécuté pour la première fois, avec de bons résultats, la section *exclusive* du scalène antérieur, comme seul traitement du syndrome qui accompagne la côte cervicale. Craig et Knapper ont repris récemment (en 1937) l'idée de Gladstone et Wakeley et ont exécuté la scalénotomie antérieure, avec de bons résultats, dans 6 cas.

Connaissant les travaux sus mentionnés, nous nous sommes proposés de pratiquer *la scalénotomie antérieure*, sans essayer d'extirper la petite côte cervicale, cause des troubles.

Notre technique a été la suivante:

Par une incision transversale, longue de 5 cm., pratiquée dans la région sus-claviculaire droite, parallèle avec la clavicule et à 2 cm. au-dessus d'elle, nous avons sectionné l'aponévrose moyenne, découvrant le plexus brachial en dehors et le scalène antérieur en dedans.

Après avoir reconnu le nerf phrénique, que nous avons isolé et écarté en dedans, nous avons sectionné entièrement le muscle scalène antérieur, immédiatement au-dessus de l'artère sous-claviculaire. A cette fin, nous avons introduit une petite spatule courbe derrière le muscle, pour défendre ainsi l'artère, après quoi nous avons pu sectionner le muscle, très facilement et sans aucun souci, dans le voisinage de son insertion inférieure.

Ensuite nous avons complètement fermé la plaie.

Les *suites post-opératoires* ont été des meilleures.

Les sensations d'engourdissement et de fourmillements dans l'avant-bras et dans la main droite ont disparu dès les premiers jours qui ont suivi l'opération, les douleurs spontanées ont disparu au bout de quelques jours, les mouvements des doigts sont devenus plus précis, la motilité revenant à la normale.

Jusqu'au jour où la malade a quitté l'hôpital (le 7 Juillet 1940), les troubles avaient presque entièrement disparu, la force dynamométrique demeurant encore un peu diminuée par rapport au côté opposé. Revue à plusieurs reprises au cours des neuf mois qui se sont écoulés depuis l'opération, nous avons pu constater que la guérison se maintenait et que la jeune patiente avait pu reprendre son travail.

Nous croyons que le résultat obtenu par nous dans ce cas par une intervention aussi bénigne, mérite d'être retenu et essayé par ceux de vous, Messieurs, qui auriez à traiter des cas de côtes cervicales produisant des troubles vasculaires ou nerveux, et cela d'autant plus que cette intervention, qui ne présente aucun risque d'incident ou d'accident opératoire, est recommandée

comme temps complémentaire par ceux même qui pratiquent en même temps la résection de la côte cervicale (Aichel, Putti).

Dans notre pays, ce cas est, à notre connaissance, le premier cas de scalénotomie antérieure pour syndrome de côte cervicale, les cas publiés jusqu'à présent ayant fait une simple extirpation de la côte cervicale.

Récemment (1940) MM. Nasta et Dorin Dumitresco ont publié une excellente revue générale concernant le syndrome de côte cervicale, dans la Revue des Hôpitaux.

*Discussion:*

**P. Topa:** Le syndrome de la côte cervicale surnuméraire est plus complexe. Les douleurs ne sont pas dues seulement à la compression mécanique, car on les a vues réapparaître même après l'extirpation de la côte surnuméraire.

Les procédés opératoires sont: la scalénotomie et l'extirpation de la côte cervicale. Simultanément avec l'extirpation, nous pratiquons aussi la sympathectomie par les délabrements provoqués aux tissus.

Personnellement, j'ai opéré 11 cas; dans certains d'entre eux, j'ai associé la scalénotomie avec l'extirpation de la côte cervicale, suivant le procédé de Putti. Il est à remarquer que si les troubles vaso-moteurs du membre supérieur disparaissent après l'intervention, il n'est pas rare que ces troubles réapparaissent après l'opération, ce qui dénote une fois de plus qu'il ne s'agit pas seulement de la compression mécanique de la côte surnuméraire, mais aussi d'un syndrome plus complexe.

**Dorin Dumitresco:** Nous nous permettons de verser aux débats l'observation d'un homme de 50 ans, envoyé par M. State Draganesco. Le malade souffrait de douleurs, troubles vaso-moteurs, impotence fonctionnelle, oscilométrie déficitaire, paresthésie, etc., complexe de troubles déterminés par l'existence d'une côte cervicale. L'ablation de cette malformation osseuse par voie antérieure nous a permis d'obtenir un résultat parfait et durable. A cette occasion, M. le Prof. Traian

Nasta a étudié avec nous le syndrome provoqué par les côtes cervicales et nous avons publié un travail qui nous semble assez complet, dans la Revue des Hôpitaux. En conséquence, il nous semble que la scalénotomie pose des indications bien nettes quand le muscle prend une insertion anormale sur la côte surnuméraire, ou exerce une compression réelle de l'artère sous-claviculaire. Dans tous les autres cas d'irritation du plexus sympathique péri artériel, de compression de l'artère ou du plexus brachial, il faut intervenir et enlever l'obstacle que représente la côte cervicale.

**Popescu-Herasca:** Le cas de M. Făgărășanu est important, tant du point de vue clinique que du point de vue du résultat opératoire. A la Clinique Chirurgicale et Orthopédique de l'Hôpital d'Enfants, j'ai eu l'occasion d'observer des cas de côtes cervicales découvertes à l'examen radiologique. Ce sont des malformations simples ou associées à d'autres malformations congénitales du rachis cervical, présentant des absences congénitales partielles ou totales de vertèbres cervicales, constituent le syndrome Klippel-Feil.

**St. Popesco:** Dans le cas de M. Făgărășanu, qui a pratiqué la section de l'extrémité inférieure du scalène, on a agi sur le sympathique périsvasculaire sous-claviculaire, et on a obtenu un résultat satisfaisant. Je ne crois cependant pas que cette opération soit toujours suffisante dans les cas de côtes cervicales. Dans plusieurs cas opérés par moi, dont une partie ont été publiés dans une thèse et une autre parti communiqués à la Société de Chirurgie, j'ai trouvé une compression d'une racine du plexus brachial, exercée par la côte cervicale ou le ligament qui unit cette côte cervicale avec la première côte. Dans d'autres cas, j'ai trouvé la racine nerveuse comprimée par une hypertrophie de l'apophyse transverse de la VII-ème vertèbre cervicale. L'extirpation du processus compressif m'a toujours donné de bons résultats. Pour montrer que la compression exercée sur la racine nerveuse joue un grand rôle, je tiens à rappeler le cas



d'un officier qui présentait un syndrome douloureux dans la région du plexus brachial et chez lequel la radiographie a montré une légère hypertrophie de l'apophyse transverse de la VII<sup>ème</sup> vertèbre cervicale. A l'intervention pratiquée dans ce cas, on a trouvé un tissu congestif scléreux autour des racines, dû très certainement à une lymphangite tuberculeuse du sommet pulmonaire. Le débridement de ce tissu scléreux a amené la guérison immédiate des phénomènes douloureux et vasculaires du membre correspondant, mais le malade est mort le vingtième jour, avec des phénomènes de granulie.

En conclusion, je crois qu'en beaucoup de cas, la seule section du scalène antérieur est insuffisante, surtout lorsque la compression des racines s'exerce par l'un des éléments sus mentionnés.

**Ion Făgărășanu:** Je remercie MM. Topa, St. Popesco, Dorin Dumitresco et Popesco-Herasca pour les intéressantes contributions personnelles qu'ils ont apportées à l'occasion de cette discussion.

D'après mes informations bibliographiques, c'est Gladstone et Wakeley qui ont été les premiers à exécuter la scalénotomie antérieure, comme je l'ai dit au cours de ma communication. L'idée de sectionner le scalène pendant l'extirpation de la côte surnuméraire est cependant due à Aichel (1922), de sorte que même si Putti avait exécuté cette opération en 1929, il n'a fait qu'adopter l'idée d'Aichel.

Je connais l'ouvrage de MM. Nasta et Dorin Dumitresco et je l'ai cité dans la bibliographie. C'est une excellente revue générale de la question. Quant au mécanisme d'action de la scalénotomie, je ne suis pas d'avis que les bons résultats seraient dus à la section des filets sympathiques ou à la sympathectomie péri-artérielle exécutée involontairement, l'opération de la scalénotomie étant si simple et peu délabrante que je peux affirmer avec certitude n'avoir fait, au cours de cette opération, la sacrifice d'aucun filet sympathique allant au membre supérieur. J'ai l'habitude des sympathectomies, parce que je les ai pratiquées, j'ai l'habitude des dissections, de sorte que je crois pouvoir affirmer cette chose. Je crois plutôt que la scalénotomie agit par le fait qu'elle élargit l'espace interscalénique où se trouvent pressées les racines du plexus brachial et l'artère et qu'elle leur permet de glisser en avant, vers la veine, évitant ainsi le traumatisme de la côte cervicale, située derrière les deux dernières racines du plexus brachial (C<sub>8</sub> et T<sub>1</sub>).

Les cas relatés par M. St. Popesco illustrent les dangers auxquels nous expose l'extirpation de la côte cervicale, auxquels vient aussi s'ajouter la possibilité de récurrence des troubles, par l'apparition d'une cal exubérante au niveau de la côte, qui est presque toujours incomplètement extirpée, étant sectionnée au niveau du col de la côte.

## COMENTARIU LA ARTICOLUL SCALÉNOTOMIE ANTÉRIEURE POUR SYNDROME DE CÔTE CERVICALE

I. Făgărășanu - *Revista de Chirurgie* 1941; 3-4/44: 220-228

Nicolae M. Constantinescu

Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București

Articolul prezentat la Societatea de Chirurgie din București, precum și discuțiile pe care le-a suscitât în urmă cu 72 de ani ne dau o imagine asupra seriozității, responsabilității asumate și spiritului critic cu care era primită și privită orice noutate în materie de terapie chirurgicală.

Coasta cervicală este o anomalie cunoscută de mult, cu o frecvență sub 1%, cu o bilateralitate în 80% din cazuri și cu o simptomatologie prezentă doar la 1/10-1/15 dintre purtătorii ei [1]. Atunci când devine simptomatică, coasta cervicală se înscrie între cauzele care diminuează spațiul existent în trigonul intercostoscalenic și prin aceasta determină un sindrom compresiv pe structurile care-l traversează: artera subclaviculară și plexul brahial. Semnele clinice ale sindromului scalenic sunt predominant nervoase în 94-97% din cazuri (compresia pe rădăcinile C<sub>8</sub>-T<sub>1</sub>), în rest datorându-se compresiei pe artera subclaviculară (sub 1% din cazuri) sau pe vena subclaviculară (4-6%) [2]. Așa cum se procedează în orice sindrom canalar, principalul obiectiv chirurgical este reprezentat de lărgirea spațiului unde este prezentă compresia, care este astfel desființată. Acest obiectiv și l-a propus Ion Făgărășanu prin scalenotomia anterioară, operație simplă de executat și care s-a dovedit a fi benefică imediat pentru pacientă. Cunoscutul dicton *adevărata chirurgie este arta de a simplifica lucrurile complicate și de a nu complica lucrurile simple* este o realitate pe care ne-au transmis-o înaintașii noștri și pe care a încercat să o demonstreze autorul articolului pe care îl comentez. Nu este mai puțin adevărat că scalenotomia anterioară nu rezolvă întotdeauna compresia.

Există cazuri în care coasta cervicală ridică elementele neurovasculare la fel cum un căluș ridică strunele unei viori sau prezența ei poate fi asociată cu elemente de compresie în trigonul intercostoscalenic neevidențiable radiologic (diverse tipuri de structuri fibroase) [3]. Pentru acest motiv în sindromul defileului interscalenic datorat unei coaste cervicale, tehnicile chirurgicale recomandate astăzi pentru rezultatele bune pe termen lung sunt: extirparea coastei cervicale asociată cu scalenotomia anterioară pe cale cervicală [4] la care se poate asocia rezecția coastei I efectuată pe cale transaxilară [4,5]. Aceste tehnici ridică factorul compresiv și realizează o lărgire apreciabilă pentru spațiul alocat în organism aperturii toracice superioare.

### BIBLIOGRAFIE

1. Constantinescu NM. Rădăcina gâtului - confluența cervico-brahio-toracică. In: Constantinescu NM, editor. *Anatomie chirurgicală și operatorie. vol. I. Cap și gât*. București: Editura Medicală [In press]
2. Jusufovici M, Sandset EC, Popperud TH, Solberg S, Ringstad G, Kerty E. An unusual case of the syndrome of cervical rib with subclavian artery thrombosis and cerebellar and cerebral infarctions. *BMC Neurol.* 2012; 12: 48-54.
3. Roos BD. Surgical treatment of the thoracic outlet syndromes. In: Cuschieri A, Hennessy TPJ, editors. *Current operative surgery*. London: Baillière Tindall; 1985.
4. Sanders RJ, Hammond SL. Management of cervical ribs and anomalous first ribs causing neurogenic thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg.* 2002; 36(1): 51-56.
5. Atasoy E. A hand surgeon's further experience with thoracic outlet compression syndrome. *J Hand Surg Am.* 2010; 35(9): 1528-1538.