Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

De la COMPRESSION VEINEUSE POPLITÉE au SYNDROME de LOGE POSTÉRIEURE de JAMBE

ABOUT POPLITEAL VENOUS COMPRESSION and POSTERIOR COMPARTMENT SYNDROME of the LEG

J. TESTART

R É S U M É

La compression veineuse poplitée par l'arcade du soléaire ou par le gastrocnémien médial peut être provoquée chez tout individu. Elle peut engendrer un syndrome de loge postérieure. A un stade plus avancé, elle est habituellement méconnue derrière des varices du territoire de la petite saphène.

Mots-clefs : *phlébographie, syndrome de l'arcade du soléaire, veine poplitée piégée, syndrome de loge postérieure de jambe.*

S U M M A R Y

Functional venous popliteal compression at the level of either the soleus arch or the medial head of the gastrocnemius is observable on everybody. It could bring about a posterior compartment syndrome. At a late stage it is commonly lost of sight behind venous incompetence.

Keywords : phlebography, soleus syndrome, popliteal vein entrapment, tibial posterior compartment syndrome.

En 1962 Marceau Servelle observa la compression de la veine poplitée par **l'arcade du soléaire** [1]. La thèse qu'il inspira à Hamel [2] sur ses 32 premiers cas fournit des démonstrations phlébographiques de ce syndrome et de sa cure par section de l'arcade. Puis trois cas furent rapportés par Franco en 1982 [3]. Depuis, en dehors des publications de Turnipseed [4, 5], il n'y a eu que des relations de cas isolés. La phlébographie a cédé la place aux explorations ultrasonores. Est-ce pour cela que ce syndrome est méconnu ou oublié ?

Les signes décrits sur les phlébographies *(Figs 1, 2, 3 et 4)* sont :

– l'empreinte de l'arcade sur les veines avec un aspect d'angulation ;

– la dilatation et la stase des veines profondes en amont pouvant aller jusqu'à réaliser une pseudotumeur [6] ;

– l'opacification d'une circulation vicariante avec élargissement de la veine petite saphène et des veines gastrocnémiennes (jumelles), élargissement qui peut rendre leurs valvules incontinentes.

Revoyant 100 phlébographies faites en position indifférente pour récidives variqueuses, Eklöf et Juhan [7] trouvaient ces signes radiologiques dans 10 cas.

En 1992 Turnipseed montrait que l'arcade du soléaire peut comprimer l'ensemble du pédicule vasculo-nerveux [4].

La compression veineuse par **piège tendineux poplité** a été décrite bien après la compression artérielle et le premier cas relaté les associait [8]. La première relation de piège poplité seulement veineux est due à Connell [9]. Les relations de pièges veineux poplités restent toujours beaucoup plus rares que celles de pièges artériels ; témoin de ce que la symptomatologie veineuse est moins évidente ou moins connue. Rettori a décrit en 1990 la compression veineuse par une bride fibreuse partant du gastrocnémien médial (jumeau interne) vers l'échancrure intercondylienne [10]. Pour Raju [11] ce serait le piège veineux le plus fréquent. Mais d'autres causes anatomiques ont été décrites [11, 12].

L'empreinte des **muscles gastrocnémiens** sur la veine poplitée opacifiée était connue depuis longtemps avant d'être reconnue comme potentiellement pathogène. Là encore c'est la compression artérielle qui a été reconnue en premier après que Rignault [13] ait publié le cas démonstratif de syndrome de compression artérielle fonctionnelle et son étude prospective comparant sportifs et soldats banaux.

Ceci conduisit à d'autres études sur des sujets asymptomatiques en position de contraction du triceps, d'abord sans résistance [14, 15] puis contrariée [16], et à constater que dans plus de 80 % des membres s'obtient ainsi une occlusion artérielle.

Mais la veine qui est plus facilement compressible a aussi été étudiée :

– Léon [17] avait trouvé par la seule extension du genou une occlusion dans 17 % des cas et une sténose dans 10 % ;

– Erdoes [14], en combinant extension du genou et flexion plantaire active sans résistance, observe 100 % d'occlusion veineuse en même temps que 53 % d'occlusion artérielle.

Hôpital Charles Nicolle 1, rue de Germont 76000 ROUEN.

© Éditions Phlébologiques Françaises, vol.60, n°3/2007, p.217-220

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



Fig. 1. – Veine poplitée normale (profil)



Fig. 2. – Stase veineuse débutante en amont de l'arcade du soléaire avec vicariance par les veines jumelles (face)



Fig. 3. – Stase veineuse à un stade plus évolué (face)



Fig. 4. – Stase avant et après ouverture de l'arcade du soléaire (face)

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Lors de la contraction du triceps l'écrasement veineux peut venir ou des gastrocnémiens au niveau de l'interligne ou de l'arcade du soléaire ou même, pour Turnipseed, du muscle plantaris (plantaire grêle) [4]. Rettori avait déjà noté l'analogie des syndromes de compression de la veine par une expansion du gastrocnémien et par l'arcade du soléaire [10].

Ces études sur des sujets asymptomatiques posent la question de la frontière entre le normal et le pathologique ou le pathologique en puissance et ce d'autant que la position de compression est fréquente bien que brève lors de la marche, la course, le saut…

Enfin il est paradoxal que cette contraction du triceps entraîne à la fois la chasse veineuse du mollet qualifiée de pompe et la fermeture de la principale issue veineuse.

Le syndrome de loge postérieure de jambe d'effort a été décrit, par analogie avec le syndrome de loge antérieure rapporté par Mavor en 1956 [18], d'abord dans le muscle soléaire [19] puis dans la loge postérieure profonde [20], puis plus précisément dans le muscle tibial postérieur [21]. Le syndrome de loge postérieure est beaucoup moins relaté que le syndrome de loge antéro-externe. Mais pour certains auteurs il serait aussi fréquent [22, 23]. La démonstration d'un syndrome de loge repose sur la mesure de pression après effort [24] ; or une telle élévation de pression a été mesurée dans des pathologies veineuses [25]. La symptomatologie attribuée habituellement au syndrome de loge postérieure a rarement la franchise du syndrome de loge antéro-externe ; c'est le plus souvent une claudication veineuse, la même que celle des syndromes de compression veineuse poplitée : douleurs à type de tension, de pesanteur s'installant progressivement après la marche, cédant incomplètement et lentement après l'arrêt. L'association de varices capte l'attention et l'erreur habituelle est de ne considérer que le réseau veineux superficiel. Si, par chance, existent aussi des paresthésies plantaires, le diagnostic de compression vasculo-nerveuse par l'arcade du soléaire peut être évoqué [4]. Turnipseed [5] a trouvé un piège veineux chez 30 % des patients traités pour un syndrome de loge de jambe.

Syndrome de loge postérieure de jambe d'effort et syndrome de compression veineuse poplitée, que ce soit au niveau de l'arcade du soléaire ou des jumeaux, ont donc en commun la symptomatologie clinique et l'élévation des pressions interstitielles. Cependant, en consultation, ils sont rencontrés dans deux circonstances différentes :

– le sportif chez lequel on a mesuré l'élévation de pression dans le muscle tibial postérieur ;

– le sujet banal qui souffre de jambes lourdes, d'œdème de cheville et qui a des varices du territoire de la petite saphène et/ou une insuffisance des perforantes, avec un élargissement de la veine poplitée et des jumelles, et chez lequel il n'est vu et traité que le réseau superficiel sans chercher une cause [26].

Le traitement préconisé par Servelle [1, 2] est, par un abord postérieur médian, la section de l'arcade du soléaire en arrière du croisement du paquet vasculo-nerveux. Étendu vers le haut, cet abord permet l'épluchage de la veine poplitée, que préconise Raju [11] et, plus haut, si a été démontrée une compression par le gastrocnémien le plus souvent médial, soit sa résection partielle soit sa désinsertion partielle du condyle médial.

Dans les cas qualifiés de Syndrome de loge postérieure ou de Syndrome de l'arcade du soléaire, nous préférons l'abord utilisé habituellement pour l'artère tibiale postérieure, en passant en arrière de la grande saphène et en désinsérant l'insertion tibiale du soléaire, ce qui permet d'associer une aponévrotomie du muscle tibial postérieur et éventuellement du gastrocnémien médial, voire la section du muscle plantaris comme décrit par Turnipseed [4].

Au stade avancé avec dilatation et insuffisance valvulaire des veines profondes, la décompression ne peut plus guérir ; elle peut améliorer mais il faut surtout éviter d'aggraver en liant la circulation vicariante, notamment les veines gastrocnémiennes [27].

Enfin, après thrombose des veines du mollet, nous suggérons qu'il pourrait être utile de rechercher une compression veineuse poplitée.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

RÉFÉRENCES

1 Servelle M., Babilliot J. Syndrome du soléaire. *Phlébologie* 1968 ; 21 : 399-405.

2 Hamel H. Syndrome du soléaire ; à propos de 32 observations. Thèse Rouen N° 177 (1972).

3 Franco A., Lachenal M., Quesada C., et al. Le syndrome du soléaire. *J Mal Vasc* 1982 ; 7 : 33-6.

4 Turnipseed W.D., Pozniak M. Popliteal entrapment as a neurovascular compression by the soleus and plantaris muscles. *J Vasc Surg* 1992 ; 15 : 285-94.

5 Turnipseed W.D. Popliteal entrapment syndrome. *J Vasc Surg* 2002 ; 35 : 910-5.

6 Bouchet A., Devolfe J.C., Germain J., Maréchal J.L. Syndrome veineux de l'arcade du muscle soléaire. Présentation d'une observation à forme révélatrice particulière. *J Mal Vasc* 1987 ; 12 (suppl. A) : 51.

7 Eklöf B., Juhan C. Venous compression syndromes caused by anatomical anomalies. In Eklöf B., Gjöres O.T., Thulesius O., Bergqvist D. Chapter 28 (291-307) *Controversies in the management of venous disorders*. London, Butterworths, 1989.

8 Rich N.M., Hughes C.W. Popliteal artery and vein entrapment. *Am J Surg* 1967 ; 113 : 696-8.

9 Connell J. Popliteal vein entrapment. *Br J Surg* 1978 ; 65 : 351.

10 Rettori R., Boespflug O. Veine poplitée piégée, kyste poplité, tumeur desmoïde et syndrome de la fabella. *J Mal Vasc* 1990 ; 15 : 182-7.

11 Raju S., Neglen P. Popliteal vein entrapment : a benign venographic feature or a pathologic entity ? *J Vasc Surg* 2000 ; 31 : 631-41.

12 Gerkin T.M., Beebe H.G., Williams D.M., et al. Popliteal vein entrapment presenting as deep venous thrombosis and chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg* 1993 ; 18 : 760-6.

13 Rignault D.P., Pailler J.L., Lunel F. The « functional » popliteal entrapment syndrome. *Intern Angiol* 1985 ; 4 : 341-3.

14 Erdoes L.S., Devine J.J., Bernhard V.M., et al. Popliteal vascular compression in a normal population. *J Vasc Surg* 1994 ; 20 : 978-86.

15 Akkersdijk W.L., de Ruyter J.W., Lapham R., et al. Color duplex ultrasonographic imaging and provocation of popliteal artery compression. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1995 ; 10 : 342-5.

16 Hoffmann U., Vetter J., Raisoni L., et al. Popliteal artery compression and force of active plantar flexion in young healthy volunteers. *J Vasc Surg* 1997 ; 26 : 281-7.

17 Leon M., Volteas N., Labropoulos N., et al. Popliteal vein entrapment in the normal population. *Eur J Vasc Surg* 1992 ; 6 : 623-7.

18 Mavor G.E. The anterior tibial syndrome. *J Bone Joint Surg* 1956 ; 38B : 513-7.

19 Kirby N.G. Exercise ischemia in the fascial compartment of soleus report of a case. *J Bone Joint Surg* 1970 ; 52B : 738-40.

20 Puranen J. The medial tibial syndrome: exercise ischemia in the medial fascia compartment of the leg. *J Bone Joint Surg* 1974 ; 56B : 712-5.

21 Davey J.R., Rorabeck C.H., Fowler P.J. The tibialis posterior muscle compartment. An unrecognized cause of exertional compartment syndrome. *Am J Sports Med* 1984 ; 12 : 391-7.

22 Martens M.A., Moeyersoons J.P. Acute and recurrent effort-related compartment syndrome in sports. *Sports Medicine* 1990 ; 9 : 62-8.

23 Turnipseed W., Detmer D.E., Girdley F. Chronic compartment syndrome. An unusual cause for claudication. *Ann Surg* 1989 ; 210 : 557-63.

24 Detmer D.E., Sharpe K., Sufit R., Girdley F. Chronic compartment syndrome: diagnosis, management and outcomes. *Am J Sports Med* 1985 ; 13 : 162-70.

25 Qvarfordt P.G. Compartment pressure of calf muscles in venous disorders. In Eklöf B., Gjöres J.E., Thulesius O., Bergqvist B. Chapter 7 (56-65) *Controversies in the management of venous disorders*. London, Butterworths, 1989.

26 Labropoulos N., Giannoukas A.D., Delis K., et al. The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on clinical signs and symptoms of chronic venous disease. *J Vasc Surg* 2000 ; 32 : 954-60.

27 Vandendriessche M. Le rapport entre l'insuffisance des veines jumelles et les varices. *Phlébologie* 1986 ; 39 : 947-62.