

Aquadrainage lymphatique associant bicyclette aquatique, courants d'eau sous-marins, et gymnastique aquatique spécifique.



D.R.

Quels mouvements de gymnastique conseiller pour améliorer la circulation des membres inférieurs ? 80 % des veines se trouvent à l'intérieur des muscles. De récentes études ont montré que ces muscles agissaient comme une véritable contention veineuse. Ce sont les muscles profonds, posturaux, qui sont les plus importants dans le retour veineux. Voici une gymnastique vasculaire qui permet de renforcer de façon spécifique les muscles posturaux du bassin et des membres inférieurs.

par le D^r Ph. Blanchemaison*

La gymnastique vasculaire

Importance des muscles dans le retour veineux des membres inférieurs

• Le lien étroit entre les muscles et la circulation veineuse des membres inférieurs a été démontré par différentes études.

Il existe un lien entre le tonus musculaire du mollet et le diamètre des veines situées à l'intérieur de ces muscles (**schéma 1**). Ceci a été confirmé par des études comparant l'analyse de la biopsie musculaire des muscles soléaires à la mesure échographique du diamètre des veines soléaires ; plus récemment, ces résultats ont été confirmés par des études Bed-Rest menées avec le Centre national des études sportives (CNES). Tout se passe comme si le muscle agissait comme une contention naturelle des veines profondes du mollet.

- Tous les muscles ne sont pas égaux face au retour veineux. Les groupes musculaires les plus efficaces pour assurer une bonne circulation veineuse sont les muscles posturaux, c'est-à-dire profonds, de la jambe (soléaires), de la cuisse (pectinés et adducteurs) et du bassin (psoas-pyramidaux). Les muscles plus superficiels de la jambe (jumeaux), de la cuisse (biceps cruraux, demi-tendineux et demi-membraneux) formant avec les muscles de la jambe les "ischio-jambiers" et les muscles quadriceps) et du bassin (fessiers) interviennent dans le galbe et l'aspect du membre inférieur, mais ont quatre fois moins d'importance dans le retour veineux que les muscles posturaux.
- Certains mouvements sont plus efficaces pour la circulation veineuse que d'autres. Il s'agit d'exercices

CHIFFRE CLÉ

➔ 10 minutes de gymnastique vasculaire quotidienne suffisent à maintenir le tonus veineux des membres inférieurs

musculaires en résistance, meilleurs pour les veines que ceux en cinétique, tels qu'ils sont pratiqués en gymnastique dite "aérobique".

- De la même manière, il faut préférer les mouvements faisant intervenir les muscles agonistes et antagonistes dans le même exercice.

Par exemple, la bicyclette est un sport de fond réputé excellent pour la circulation veineuse. Il ne fait cependant travailler que les muscles agonistes, lorsque le pied pousse sur la pédale, mais il n'y a pas de résistance quand la pédale remonte.

- Enfin les mouvements amples et complets sont préférables aux mouvements rapides et d'amplitude partielle, comme ils peuvent être parfois effectués sur une musique en salle de gymnastique.

La souplesse des aponévroses musculaires qui enveloppent les muscles intervient dans la qualité du drainage veineux depuis les veines superficielles vers les veines profondes.

La rétraction des aponévroses postérieures de la jambe qui peut s'établir progressivement avec l'âge entraîne une traction sur l'ensemble des veines perforantes de la jambe réduisant le débit du drainage veineux de la superficie vers la profondeur. Les mouvements d'étiement et d'assouplissement de ces aponévroses, en particulier de la chaîne postérieure de la jambe et de la cuisse, comme ils sont proposés dans les séances de stretching, contribuent à maintenir un bon retour veineux. Cela nous a amenés à proposer une gymnastique des fascias.

L'ensemble de ces constatations nous a conduit à définir une véritable gymnastique vasculaire active fondée sur les éléments suivants :

- agir préférentiellement sur les muscles posturaux ;
- avec des exercices en résistance ;
- faisant travailler en même temps les muscles agonistes et antagonistes ;
- en maintenant la souplesse des aponévroses par des étirements des chaînes postérieures de la jambe, de la cuisse et du bassin.

Le fait de cibler les groupes musculaires et les types d'exercices les plus actifs sur le retour veineux permet d'obtenir au cours de séances courtes (10 minutes) un résultat efficace sur le retour veineux. Son efficacité sera supérieure à des séances de 25 minutes de gymnastique dite "aérobique" qui met en jeu l'ensemble des chaînes musculaires au cours de mouvements rapides, d'amplitude souvent réduite, en rapidité et non-résistance, sans tenir compte des couples agonistes/antagonistes et des aponévroses musculaires.

Lorsque l'on sait que l'une des principales causes d'abandon de pratique sportive est le manque de temps et motivation, ce type de programme très court

(10 minutes) peut permettre d'atteindre et de conserver un objectif raisonnable compatible avec la vie quotidienne.

Comment les muscles soutiennent-ils les veines ?

Un lien étroit entre le tonus musculaire et le diamètre des veines de la jambe a été démontré.

Les études menées par le CNES chez les cosmonautes effectuant des séjours prolongés de plusieurs mois en station spatiale orbitale et chez les sujets volontaires sains se prêtant aux études Bed-Rest, alités pendant trois mois, ont confirmé ces données. En effet, l'apesanteur appelée micro-gravité, est responsable de la fonte musculaire des muscles posturaux, et d'une dilatation des veines intra-musculaires avec augmentation de leur distensibilité mesurée par pléthysmographie.

Ces expériences ont mis en évidence le rôle fondamental de la gravité sur la tonicité de la paroi veineuse, par l'intermédiaire du tonus musculaire. Si la gravité disparaît, la veine perd son tonus pariétal en quelques semaines et se dilate d'autant plus que l'atrophie musculaire est importante. L'espace et les études Bed-Rest nous fournissent un extraordinaire observatoire qui permet de créer des conditions proches de celles observées chez les patients porteurs de maladie veineuse en quelques semaines, alors que ces conditions se développent sur plusieurs dizaines d'années chez des patients insuffisants veineux.

Il est donc possible de parler aujourd'hui de véritable unité anatomo-fonctionnelle vasculo-musculaire.

Le retour veineux est lié au tonus des muscles posturaux

La station debout est un pari de la nature. Si on voulait faire tenir en position verticale un bâton, il serait beaucoup plus facile de le maintenir par le haut ➡➡➡



Schéma 1 : Les muscles posturaux sont les principaux moteurs du retour veineux.

TEST D'ÉVALUATION

1. La gymnastique vasculaire renforce les muscles posturaux.
 vrai faux
2. Les muscles soléaires sont des muscles posturaux.
 vrai faux
3. Seulement 10 % du réseau veineux des membres inférieurs se trouvent à l'intérieur des muscles.
 vrai faux

1. vrai / 2. vrai / 3. faux : Plus de 80 % du réseau veineux des membres inférieurs se trouvent à l'intérieur des muscles.

RÉPONSES

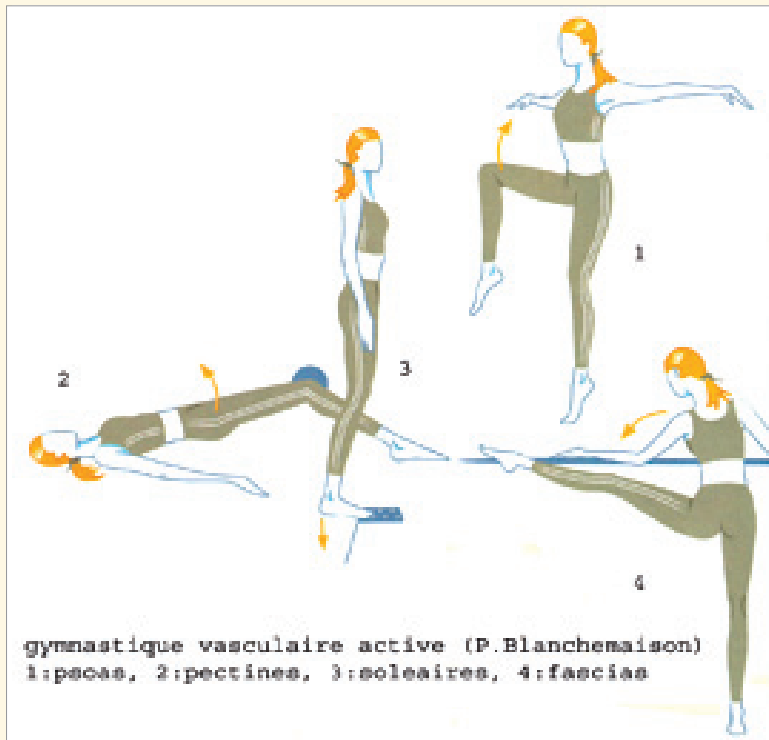


Schéma 2 : La gymnastique vasculaire comporte 4 mouvements.

Dessin :

1 (action sur les psoas),
2 (action sur les pectinés et les adducteurs), 3 (action sur les soléaires), 4 (étirements des fascias).

→→→ que par le bas. Dans le cas de l'être humain, il faut imaginer que nous sommes simplement posés sur le sol, reposant sur une petite surface qu'est le pied, et que cela suffit à nous maintenir vertical. Cet exploit est lié à une statique posturale très complexe, conséquence de deux millions d'années d'évolution.

Ces muscles posturaux, plus profonds, agissent davantage sur la qualité du retour veineux ; ils sont également responsables de l'allure générale. Au niveau du bassin, il s'agit du couple psoas-pyramidaux.

Ce sont ceux que l'on tonifiera lors d'une séance de gymnastique vasculaire active de 10 minutes.

Privilégier les exercices impliquant les muscles agonistes et antagonistes

Plusieurs études déjà publiées avaient évoqué ce qu'a confirmé l'étude Bed-Rest : l'efficacité au niveau veineux est maximale lorsqu'on stimule dans un même exercice les muscles agonistes et antagonistes. Par exemple, si l'extension de la cuisse renforce les muscles postérieurs de la cuisse, comme lorsque l'on pousse la pédale d'une bicyclette par exemple, l'efficacité au niveau du retour veineux est décuplée si la flexion de la cuisse sur le tronc, c'est-à-dire l'action de remonter la pédale, est également effectuée contre-résistance ; c'est-à-dire s'il y a, en même temps, une stimulation du muscle de la loge antérieure de la cuisse.

Ce type de résultat est obtenu au mieux grâce à l'utilisation d'une bicyclette aquatique qui permet d'agir simultanément sur divers groupes musculaires agonistes et antagonistes de la cuisse et du bassin. Il est possible d'obtenir un résultat analogue sans bicyclette aqua-

tique, simplement en utilisant des systèmes de résistance obtenus, par exemple, avec des élastiques ou des poids fixés aux chevilles, ou encore au cours d'exercices de gymnastique aquatique (Aquadrainage Lymphatique®).

Privilégier les mouvements amples et complets

L'objectif est d'obtenir un assouplissement des aponévroses musculaires appelées également fascias. Ce sont les enveloppes des muscles constituées de fibres conjonctives et collagènes qui ont tendance à se rétracter avec les années. Au niveau du retour veineux, les multiples veines perforantes qui traversent les aponévroses tout au long de la cuisse et de la jambe sont mises en tension du fait de la rétraction des aponévroses, gênant ainsi le retour veineux depuis les veines superficielles vers les veines profondes. Pour conserver le plus longtemps possible la souplesse de ces aponévroses musculaires ou de ses fascias, il faut privilégier les mouvements musculaires amples et complets ainsi que les exercices d'étirements tel le stretching. C'est pourquoi la gymnastique vasculaire privilégie les exercices faisant descendre le talon plus bas que l'avant du pied pour permettre un étirement des aponévroses postérieures et une récupération de l'amplitude de la flexion dorsale du pied.

L'amplitude de cette flexion du pied détermine la mobilité de la cheville dont la perte est un facteur bien connu des phlébologues d'aggravation des ulcères veineux.

Déroulement d'une séance de gymnastique vasculaire active

Cette gymnastique vasculaire active permet en peu de temps d'avoir un effet maximum sur la circulation veineuse, c'est-à-dire sur les jambes lourdes, les phénomènes de rétention d'eau, les varicosités et la cellulite, phénomènes liés au mauvais retour veineux.

Il s'agit de stimuler en priorité les muscles posturaux, agonistes et antagonistes, en résistance grâce à des mouvements d'amplitude complète.

La stimulation du couple musculaire psoas-pyramidaux est obtenue par un exercice en position debout consistant à lever le genou le plus haut possible contre-résistance, c'est-à-dire en utilisant un élastique ou en fixant un poids à la cheville.

Au niveau de la cuisse, la stimulation du couple pectiné-adducteurs est obtenue en position assise par des mouvements de rapprochement contre-résistance des deux genoux.

La stimulation du muscle soléaire du mollet est obtenue en faisant des mouvements de flexion-extension sur la pointe des pieds sur un support permettant une surélévation de l'avant-pied par rapport au talon.

En pratique :**1. Deux minutes d'échauffement (flexions extensions sur les jambes accroupi-debout)****2. Développement des muscles psoas (schéma 1)**

En station debout sur une jambe, mains sur les hanches ou en appui sur un dossier de chaise, buste bien droit, élever le genou droit le plus haut possible en fléchissant la cuisse sur le thorax. Cet exercice d'une durée totale de 2 minutes comporte 20 séries sur la jambe droite, puis 20 séries sur la jambe gauche, puis à nouveau 20 séries à droite et 20 séries à gauche.

Il peut être effectué de façon isolée, ou bien en utilisant un espalier ou une barre fixe à laquelle on se suspend, ou bien en utilisant un élastique maintenu au sol par le pied controlatéral et mis en tension par l'élévation du genou, créant ainsi une résistance.

3. Développement des muscles pectinés et adducteurs de la cuisse (schéma 2)

En position assise, on effectuera 20 mouvements de rapprochement des genoux contre-résistance. Cet exercice d'une durée de 2 minutes, comporte 3 séries de 20 mouvements. La résistance peut être effectuée avec les mains (voir schéma) ou bien avec un ballon placé entre les genoux, ou bien en utilisant une presse.

4. Développement des muscles soléaires (ph. p. 18)

En position debout, sur une jambe, le bout du pied sur une marche (livre, marche d'exercice, brique) on effectue 20 séances de flexion-extension sur la pointe du pied en descendant le talon plus bas que l'avant-pied, condition nécessaire à la mise en tension du muscle soléaire.

Cet exercice d'une durée de 2 minutes comporte 20 séries sur le mollet droit, 20 séries sur le mollet gauche, puis 20 séries à droite et 20 séries à gauche.

5. Les 2 minutes restantes comportent des manœuvres d'étirements (schéma 3) :

- des muscles psoas : en station debout, jambes fléchies en arrière, le talon sur les fessiers, étirements de la jambe en mouvement arrière ;
- des muscles adducteurs et des pectinés en élévation latérale de la jambe positionnée sur une barre fixe ;
- des muscles soléaires en remontant le bout du pied en flexion dorsale le plus loin possible.

L'ensemble de ces muscles peut également être stimulé en plusieurs séances de bicyclette aquatique et de fly-wheel.

Pour bien comprendre le rôle des muscles posturaux par rapport aux muscles cinétiques, on peut les comparer à l'image d'un bateau à voile. Le mât du bateau correspond à l'axe de la colonne vertébrale. Les haubans, qui sont les câbles qui relient le mât à la coque, doivent être solides et très proches du mât : ils correspondent aux muscles posturaux, c'est-à-dire profonds, psoas-pyramidaux, pectinés-aducteurs, soléaires.

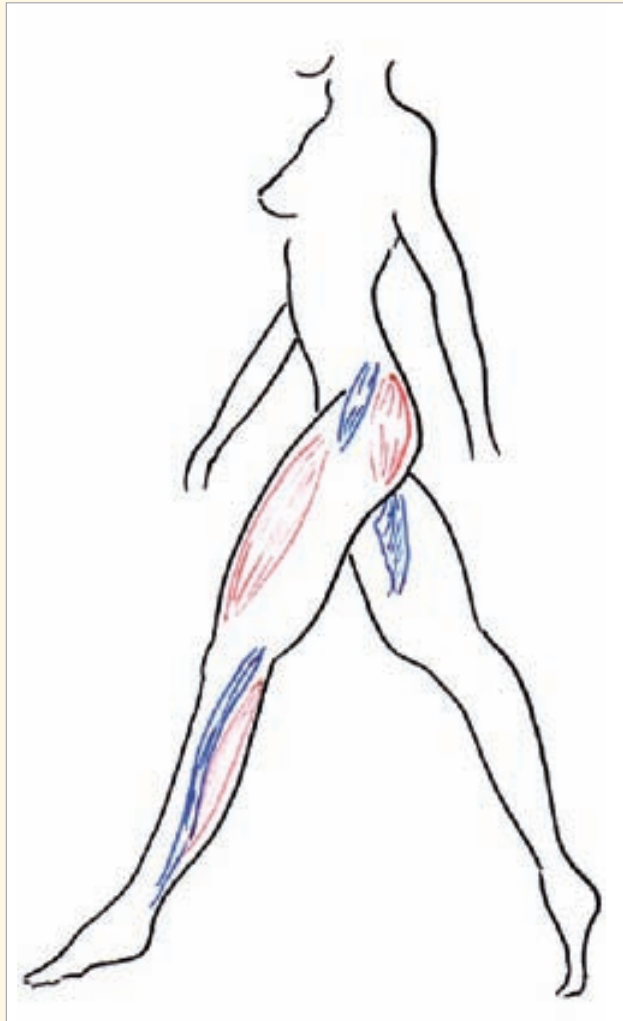


Schéma 3 : En bleu, les muscles posturaux essentiels pour la posture (psoas, pectinés et adducteurs, soléaires) ; en rouge, les muscles superficiels responsables du galbe (fessiers, quadriceps, jumeaux).

Les voiles qui donnent le volume et l'esthétique du bateau correspondent aux muscles cinétiques que sont les muscles fessiers du bassin, les muscles quadriceps et ischio-jambiers des cuisses et les muscles jumeaux du mollet. Leur développement est important pour l'aspect esthétique du corps, mais ne doit pas se faire au détriment des muscles posturaux.

Dans une séance de gymnastique complète, les muscles posturaux doivent être stimulés en premier. Ce sont eux qui donnent l'allure générale du corps, la démarche, la stabilité. Les muscles cinétiques, analogues aux voiles, donnent le galbe des hanches et des jambes, et peuvent être développés secondairement, au cours de la même séance.

La gymnastique vasculaire repose sur des bases médicales répondant à une réelle demande des femmes ; elle est courte et compatible avec la vie moderne. ■

*Médecine vasculaire

Chargé d'enseignement à la Faculté de médecine
Université Paris VI.