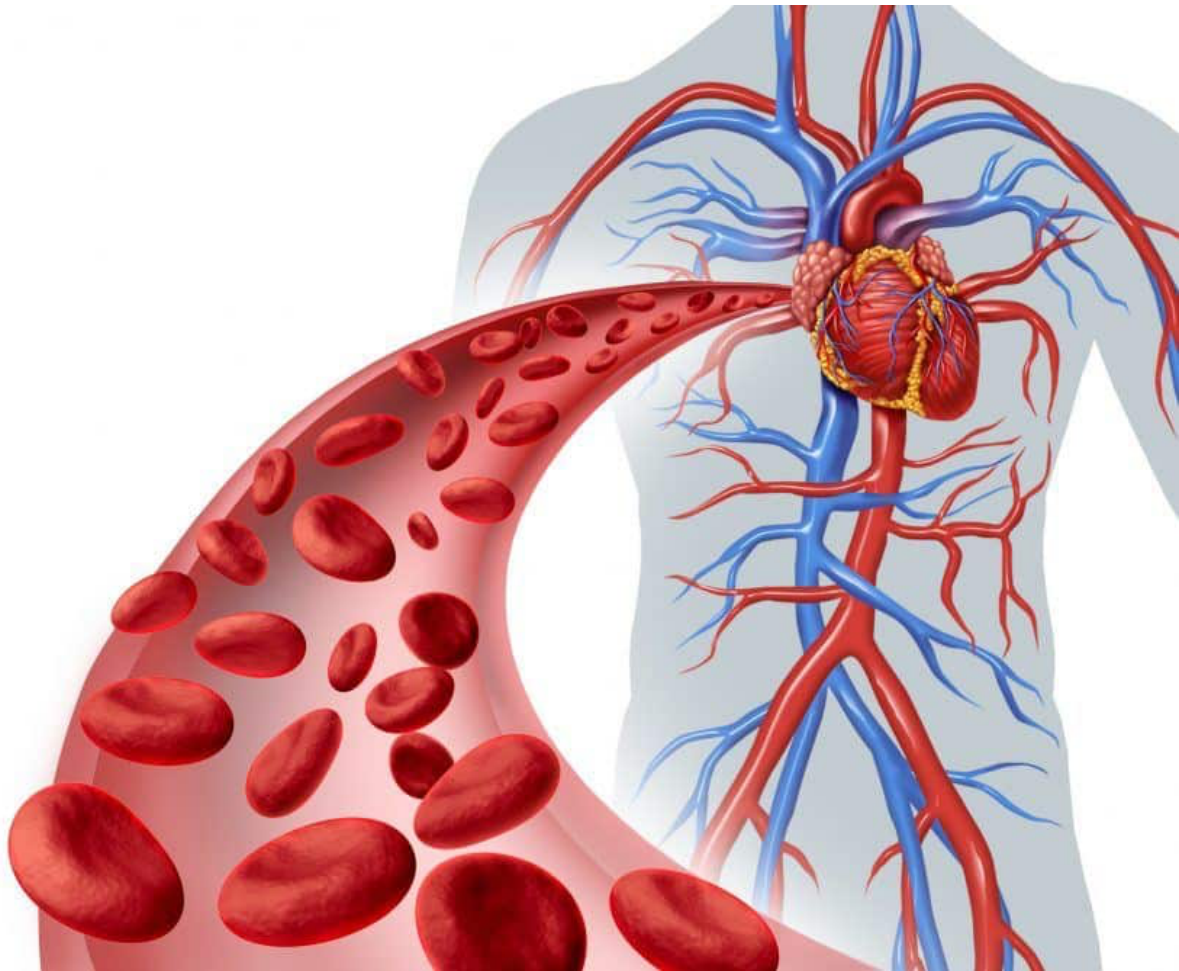


Le système cardiovasculaire : l'autoroute des globules rouges



Vous connaissez le bruit sourd des battements de votre cœur. Vous avez senti votre pouls dans votre poignet. Ce sont là des signes que votre organisme est en bonne marche. Pourtant, le sang qui circule dans vos artères et vos veines ne se retrouve pas là par un simple hasard. Le sang, les vaisseaux sanguins, le cœur et les poumons agissent en conjugaison pour amener l'oxygène que vous respirez jusqu'aux autres parties de votre corps. C'est votre système cardiovasculaire. Et il fonctionne 24 heures sur 24, sept jours sur sept pour vous garder en mouvement.

Votre système cardiovasculaire est remarquable. Pour bien comprendre comment il vous sert inlassablement, jetez un coup d'œil sur cette terminologie cardiovasculaire.

- **Système cardiovasculaire** : Le réseau complexe des organes et vaisseaux sanguins responsables de l'oxygénation et de la circulation du sang dans tout le corps. Le système cardiovasculaire comprend le cœur, les poumons et tous les vaisseaux sanguins.
- **Cœur** : Un muscle à quatre cavités situées sous le sternum dans la cage thoracique. Le cœur envoie le sang bien oxygéné dans tout l'organisme et le sang peu oxygéné vers les poumons. La contraction du muscle cardiaque est souvent appelée battement.
- **Rythme cardiaque** : Aussi appelé pouls, c'est la fréquence d'une contraction complète du muscle cardiaque. Calculé le plus souvent en nombre de battements par minute, le rythme cardiaque moyen d'un adulte

en santé s'échelonne de 60 battements par minute au repos jusqu'à 100 en période d'activité.

- **Poumons** : Les deux poumons occupent la plus grande partie de la cage thoracique, à gauche et à droite. Un réseau de minces alvéoles en expulse le sang pour accroître le volume pulmonaire, ce qui permet des échanges gazeux dans le sang (expiration du dioxyde de carbone et inspiration d'oxygène).
- **Pulmonaire** : Relatif au poumon.
- **Systémique** : Relatif aux autres organes du corps, y compris le foie, les intestins, le cerveau, les reins, etc.
- **Vaisseaux sanguins** : Ces canaux où circule le sang sont de deux types : *artères* et *veines*. Dans la plus grande partie de l'organisme, les artères transportent le sang oxygéné et les veines, le sang qui cesse de l'être. Dans le système vasculaire reliant le cœur aux poumons, l'inverse se produit.
- **Sang** : Le liquide rouge pompé dans l'ensemble du système cardiovasculaire. Surtout composé d'eau, le sang a pour fonction de fournir des nutriments à votre organisme. Il renferme de nombreux types de cellules : *globules rouges*, *globules blancs*, *plasma*, *sérum* et *plaquettes*.

Les globules rouges transportent l'oxygène dans l'organisme et en évacuent le dioxyde de carbone. Les globules blancs participent surtout à la réponse immunitaire. Le plasma est un liquide incolore qui renferme les composants gras du sang. Le sérum est le composant sanguin de couleur ambre qui contient la plupart des protéines du sang. Les plaquettes sont des structures semblables à des cellules et en forme de demi-lune qui assurent la coagulation sanguine (généralement après une lésion à un vaisseau sanguin).

- **Tension artérielle** : La pression exercée par le sang sur les vaisseaux sanguins mesurée en mm Hg (millimètres de mercure). La lecture clinique de la tension artérielle fait état de la pression systolique supérieure à la pression diastolique. La tension artérielle est plus élevée dans les artères que dans les veines.
- **Diastole** : Relatif à l'expansion, la détente et la dilatation.
- **Pression sanguine systolique** : La pression exercée sur les vaisseaux sanguins par le sang qui y circule sous la poussée du cœur qui le pompe. On considère normale une pression systolique inférieure à 120 mm
- **Pression sanguine diastolique** : La pression exercée sur les vaisseaux sanguins entre les battements cardiaques, quand le sang ne circule pas et que les vaisseaux sanguins et le cœur sont au repos. Une pression diastolique dite normale est inférieure à 80 mmHg.

Capillaires : De petits réseaux entrelacés de vaisseaux sanguins très fins. Les capillaires permettent la diffusion de l'oxygène et d'autres nutriments du sang vers les cellules, les tissus et les organes. Ils renvoient aussi vers le cœur le sang pauvre en oxygène et en nutriments. Les réseaux de capillaires sont à l'extrémité des artères et au commencement des veines.

Vous savez que votre système cardiovasculaire est important, mais il l'est peut-être encore plus que vous ne le croyiez. Ensemble, les vaisseaux sanguins s'étendent sur plus de 100 000 kilomètres et mis bout à bout, ils font environ deux fois et demie le tour de la Terre.

Le système cardiovasculaire sous la loupe

Votre système cardiovasculaire se définit sommairement comme une série d'organes qui propulsent le sang dans vos vaisseaux sanguins. Par contre, cette définition passe sous silence certains aspects bénéfiques. Le système cardiovasculaire fournit aux tissus de l'oxygène et d'autres nutriments, en plus d'éliminer les déchets et le dioxyde de carbone de la circulation sanguine.

Ces fonctions très importantes sont exécutées par une série de canaux reliés entre eux (artères et veines) qui orientent le sang dans tout l'organisme sous la poussée du cœur qui le pompe. Deux des circuits du système cardiovasculaire canalisent le sang vers le cœur et le reste du corps : la circulation pulmonaire et la circulation systémique.

L'anatomie du cœur humain

Votre cœur s'emploie avant tout à pomper le sang à l'intérieur et vers l'extérieur de toutes les zones de votre corps. Le cœur humain peut remplir cette tâche prodigieuse grâce à sa construction unique.

Il est formé de cellules cardiaques lisses qui se contractent avec une force inouïe. Certaines de ces cellules établissent des connexions électriques avec les nerfs. Lorsque vous faites de l'exercice ou que votre état émotionnel change, des impulsions électriques se rendent jusqu'à votre cœur en passant par vos nerfs. Ces signaux peuvent altérer la fréquence de contraction des muscles cardiaques ou le rythme des battements du cœur.

Comme on le sait, le cœur comporte quatre cavités – les oreillettes et les ventricules gauches et droits. Ces cavités sont des poches musculaires séparées par des valves. Elles vont recueillir le sang dans la circulation pour le faire passer par le cœur jusqu'aux poumons ou dans le reste du corps. La structure des côtés gauche et droit du cœur est identique, mais chacun est unique et exécute une fonction spécialisée nécessaire au pompage du sang.

Le côté droit du cœur recueille le sang qui, après avoir circulé dans l'organisme, nécessite une revitalisation sous forme d'oxygène. Avant d'aller faire le plein d'oxygène dans les poumons, le sang traverse d'abord l'*oreillette droite* (cavité collectrice) pour descendre ensuite dans le *ventricule droit* (cavité de pompage), celui-ci ayant pour tâche de propulser le sang dans les poumons où il est oxygéné. Le côté gauche du cœur reçoit le sang oxygéné après son passage dans les poumons. L'*oreillette gauche* recueille ce sang riche en oxygène qui descend ensuite dans le *ventricule gauche* par une valve unidirectionnelle entre ces deux cavités. Le ventricule gauche est la cavité du cœur la plus robuste. Lorsqu'il y a contraction des muscles ventriculaires à gauche, le sang est expulsé du cœur et envoyé dans tout le corps.

Le cœur pompe cinq litres de sang par minute, c'est-à-dire la quantité quasi-totale de votre sang. Votre cœur achemine tous les jours 7 200 litres de sang par 6,5 cm² de votre corps. Chaque pompage fournit en fait de l'oxygène et des nutriments frais à toutes vos cellules afin de favoriser la santé de vos tissus et le bon fonctionnement de vos organes.

Le débit sanguin : où va-t-il ?

Comprendre le cheminement du débit sanguin dans le système cardiovasculaire, c'est un peu comme lire une carte routière. Considérez les globules rouges comme des véhicules sur une autoroute achalandée. Vous pouvez aisément suivre leur trajet à travers le cœur et dans votre organisme.

Des cellules sanguines bien portantes et richement oxygénées entreprennent leur cheminement sur la route du système cardiovasculaire en sortant du ventricule gauche. Après que ce ventricule se soit contracté, le sang qui s'y trouve obtient le feu vert pour entrer dans l'*aorte* en passant par la *valve aortique*.

L'aorte est l'artère la plus volumineuse du corps humain et constitue une autoroute de choix pour le transport du sang. En raison d'une forte pression et de l'épaisseur des parois musculaires artérielles, le sang passe rapidement dans l'aorte qui se termine par de plus petites branches artérielles. Celles-ci sont des sorties par où le sang quitte cette voie de communication pour se rendre dans différentes zones du corps.

Les voies suivies par le sang rétrécissent à mesure qu'elles s'éloignent du cœur, à l'image des autoroutes qui deviennent des avenues, puis des rues de quartier de plus en plus étroites. Il en est de même des artères débouchant sur des vaisseaux plus petits qui, à leur tour, sont reliés aux capillaires. Ces vaisseaux très fins entourent les organes vitaux et les tissus, tout en les alimentant en nutriments et en oxygène.

Arrivés à leur destination finale, les globules rouges doivent faire le trajet de retour vers le cœur et les poumons, à un rythme somme tout beaucoup plus lent comparativement à leur passage accéléré par l'aorte.

Alors que les artères sont comme une autoroute pour le transport du sang, les veines ressemblent plutôt à une route secondaire. En raison d'une pression moins élevée, la limite de vitesse y est plus basse que dans les artères. Ces dernières peuvent propulser rapidement le sang dans l'organisme grâce à leur structure serrée. Il en va autrement des veines plus larges et plus lâches. Le sang y coule tout doucement pour s'engager en direction du cœur dans la circulation provenant de partout dans l'organisme.

Tout le sang veineux entre dans le cœur par la *veine cave* inférieure ou supérieure. Le sang dans la partie inférieure du corps se rend à la veine cave inférieure, la veine la plus volumineuse de l'organisme, tandis que le sang dans la partie supérieure du corps est canalisé vers la veine cave supérieure. Chacune des veines caves se vide dans l'*oreillette droite* du cœur.

Cette cavité collecte le sang pour le propulser dans le *ventricule droit* en passant par la *valve tricuspide*. Rapidement expulsé du ventricule droit, le sang se rend dans l'*artère pulmonaire* par la valve pulmonaire en forme de demi-lune.

Une fois arrivé dans l'artère pulmonaire, le sang circule dans les poumons, utilisant le réseau capillaire pour refaire ses réserves d'oxygène. Le sang est ensuite réacheminé vers le cœur en passant par la *veine pulmonaire* pour aboutir dans l'*oreillette gauche*. La *valve bicuspidale* est la dernière barrière par laquelle passe le sang pour revenir sur l'autoroute du système cardiovasculaire et refaire entièrement le même circuit dans l'organisme.

Adoptez un style de vie qui favorise la santé de votre cœur

Votre sang doit voyager dans tous les coins et recoins de votre corps. Il faut admirer le cœur en santé qui pompe sans problème toute la journée, tous les jours et sur toute la durée de votre vie. Même si le cœur a l'étoffe qu'il faut pour tenir longtemps la route, vous pouvez favoriser sa santé de plusieurs façons. Même chose pour votre système cardiovasculaire.

L'exercice quotidien est de loin le meilleur moyen de préserver la santé cardiaque et de favoriser un bon état cardiovasculaire. En intensifiant les efforts de votre cœur pendant vos séances d'exercice, vous préserverez à long terme le tonus et l'équilibre de ce muscle si important.

L'activité physique ne renforce pas seulement les bras et les jambes, mais aussi le cœur et le système cardiovasculaire. Règle générale, le cœur des sportifs est en meilleure santé que celui des gens qui ne font pas d'exercice régulièrement. Sans nécessairement vouloir devenir un athlète professionnel, vous pouvez vous fixer comme objectif de faire régulièrement de l'exercice au profit de votre cœur et de votre santé cardiovasculaire.

La marche quotidienne est sans doute l'exercice le plus simple pour préserver la santé de votre cœur. En marchant d'un bon pas pendant 30 à 60 minutes chaque jour, vous atteindrez un rythme cardiaque idéal. S'il est élevé (entre 50 et 85 % de son maximum), vous saurez que vous faites de l'exercice bénéfique pour votre cœur. À titre de référence, une marche élèvera votre rythme cardiaque jusqu'à 50 à 70 % de son maximum, tandis qu'un match de tennis ou une course sur tapis roulant le fera monter entre 70 et 85 % de son maximum.

Un régime alimentaire faible en gras trans et en sel, mais riche en légumes et protéines maigres, est excellent pour votre cœur.

En contrôlant la teneur en sel et en mauvais gras de votre alimentation, vous renforcez la capacité de votre organisme à conserver une tension artérielle déjà normale au départ. En plus d'être bénéfique pour votre cœur, un régime alimentaire à faible teneur en mauvais gras pourrait vous offrir la solution idéale pour conserver un poids santé.

Entre autres mesures à prendre, remplacez les aliments salés par des fruits et légumes naturellement savoureux, d'autant plus qu'ils vous procurent d'importants nutriments – comme le lycopène et de la vitamine C – reconnus pour favoriser la santé du système cardiovasculaire. Assurez-vous que les gras dans votre régime alimentaire proviennent de sources végétales naturelles, par exemple les noix, les olives et l'huile de noix de coco.

Conservez le moteur de votre corps en bon état de marche et grâce à l'exercice et une saine alimentation, aidez-le à bien pomper votre sang.

À propos de l'auteure

Sydney Sprouse est une rédactrice scientifique indépendante basée à Forest Grove en Oregon. Elle détient un baccalauréat en biologie humaine de la Utah State University, où elle a travaillé comme stagiaire en recherche et rédactrice boursière. Étudiante permanente des sciences, sa motivation consiste à rendre accessible au plus grand nombre les recherches scientifiques actuelles. Les sujets qui l'intéressent avant tout : la biologie humaine, la santé et l'alimentation.