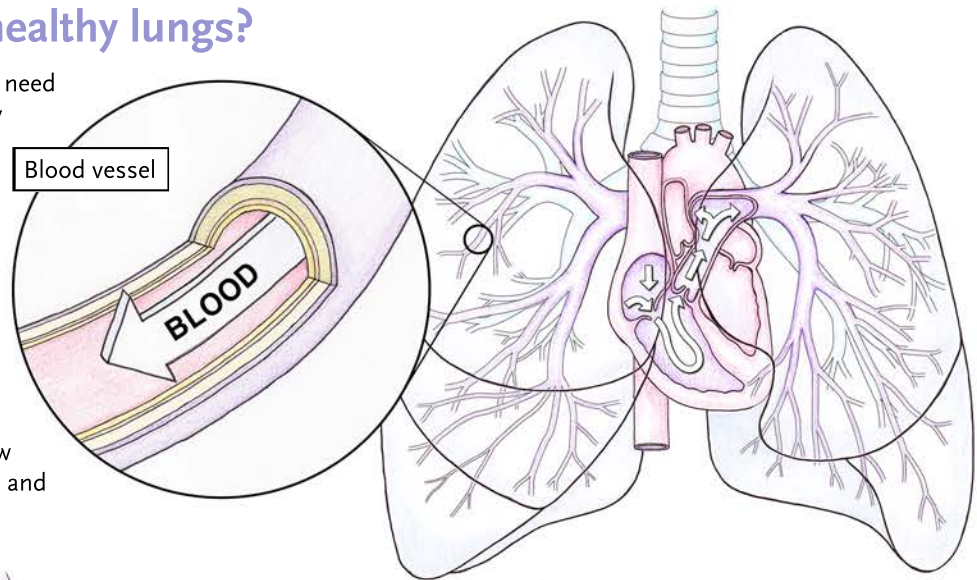


How does Pulmonary Arterial Hypertension (PAH) affect the heart and lungs?

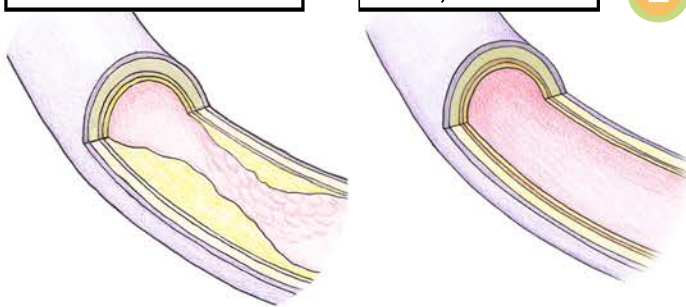
1 What happens in healthy lungs?

For our bodies to function optimally, we need oxygen to be delivered to each and every organ. Our lungs are responsible for providing oxygen to the red blood cells, which then deliver it to the rest of the tissues and organs. To achieve this, blood flows through a network of vessels which distribute the blood throughout the lungs. These vessels are lined on the inside with cells known as endothelial cells. In the blood vessels of a person with healthy lungs, the endothelial cells follow a strict life cycle: they form, multiply, die and are replaced.



PAH-affected blood vessel

Healthy blood vessel

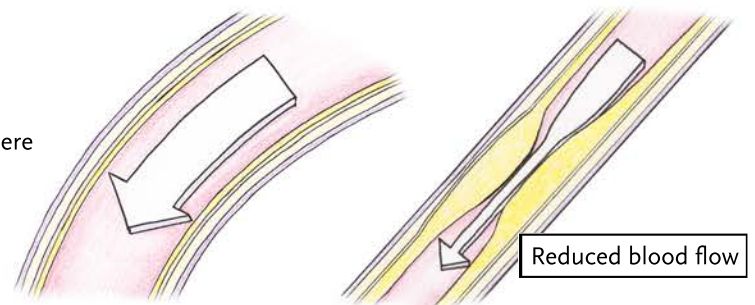


2 What happens in lungs affected by Pulmonary Arterial Hypertension (PAH)?

In pulmonary arterial hypertension (PAH), this life cycle is disrupted. The endothelial cells multiply extensively without dying off. This causes them to build up in layers on the walls of the blood vessels. This gradually makes the blood vessels narrower, and smaller vessels can become completely clogged. The excess endothelial cell buildup also causes the walls of the blood vessels to stiffen, becoming less flexible.

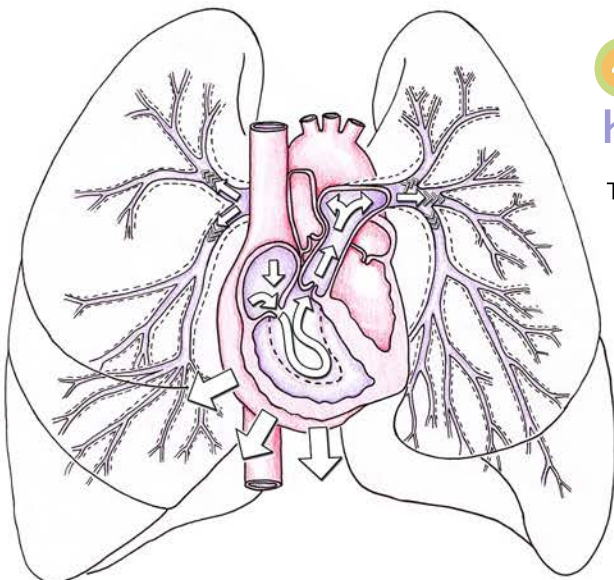
3 How do these dysfunctional cells affect my lung blood vessels?

When the blood vessels in the lungs become narrower and stiffer, there is less room for blood to flow through. This reduced blood flow weakens the lungs' ability to oxygenate the blood, which can result in lower blood oxygen levels throughout the body. It can also cause fatigue, breathlessness, fainting and other physical symptoms.



4 If the problem is in my lungs, why is my heart also affected?

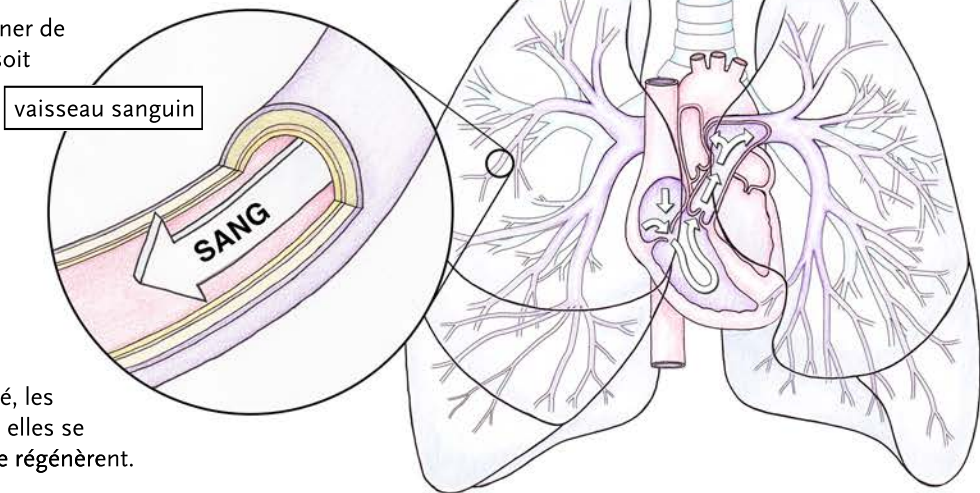
The right side of the heart is responsible for pumping blood through the lungs. Because of the narrowing of the blood vessels in the lungs, the heart must work harder to push blood throughout the lungs. Imagine trying to pump water through a wide, clean pipe versus a clogged pipe. The same happens in the lungs when the blood vessels are narrowed. As the right heart works harder, over time it becomes enlarged and weakened. This places people living with pulmonary arterial hypertension (PAH) at risk of right heart failure, and leads to symptoms including swelling, nausea, chest heaviness and/or palpitations.



Comment l'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) agit-elle sur le cœur et les poumons?

1 Que se passe-t-il dans des poumons en santé?

Pour que notre corps puisse fonctionner de façon optimale, il faut que l'oxygène soit transporté à chaque organe. Nos poumons sont responsables de fournir de l'oxygène aux cellules rouges qui, à leur tour, en fournissent au reste des tissus et organes. Pour ce faire, le sang s'écoule dans un réseau de vaisseaux qui distribue l'oxygène dans les poumons. Ces vaisseaux sont tapissés de cellules. Dans les vaisseaux sanguins d'une personne qui a des poumons en santé, les cellules suivent un cycle de vie strict : elles se forment, se multiplient, meurent et se régénèrent.



vaisseau sanguin

SANG

vaisseau sanguin touché par l'HTAP

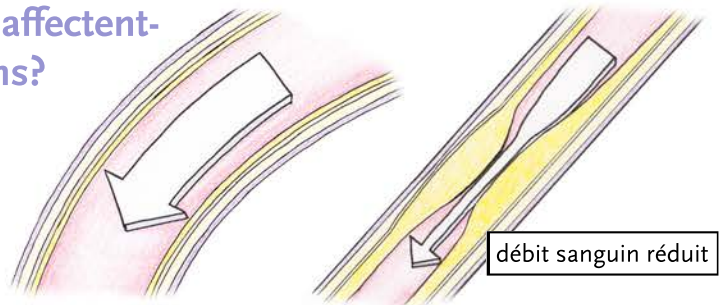
vaisseau sanguin sain

2 Que se passe-t-il dans des poumons atteints d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP)?

L'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) perturbe ce cycle de vie. Les cellules se multiplient sans cesse sans mourir. Par conséquent, elles forment des couches sur les parois des vaisseaux sanguins, ce qui cause leur rétrécissement; et les petits vaisseaux peuvent complètement se refermer. L'excès d'accumulation de cellules provoque aussi le durcissement des parois des vaisseaux sanguins, ce qui fait qu'ils perdent leur souplesse.

3 Comment les cellules dysfonctionnelles affectent-elles les vaisseaux sanguins de mes poumons?

Lorsque les vaisseaux sanguins dans les poumons se rétrécissent et durcissent, il y a moins d'espace permettant au sang de circuler. La réduction du flux sanguin affaiblit la capacité pulmonaire d'oxygéner le sang, ce qui peut se traduire par une baisse de la teneur en oxygène dans le sang. D'autres effets possibles sont la fatigue, l'essoufflement, la perte de connaissance et d'autres symptômes physiques.



débit sanguin réduit

4 Si le problème est au niveau de mes poumons, pourquoi mon cœur est-il aussi atteint?

Le côté droit du cœur est responsable de pomper le sang vers les poumons. En raison de l'accumulation de cellules dans les vaisseaux sanguins, le cœur doit travailler plus fort pour que le sang se rende jusqu'aux poumons. Imaginez que vous essayez de pomper de l'eau à travers un tuyau large et propre plutôt qu'un tuyau bouché. C'est exactement ce qui se produit dans les poumons lorsque les vaisseaux sanguins sont rétrécis. À force de déployer plus d'efforts, la partie droite du cœur grossit et devient plus faible. Au fil du temps, cela provoque une surcharge du cœur et les personnes atteintes d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) risquent de développer d'autres complications pouvant inclure l'inflammation, la nausée, une lourdeur dans la poitrine ou des palpitations. Ces symptômes pourraient même engendrer une insuffisance congestive du cœur droit.