

# Påverkar lungsjukdomar hjärtat?

Mandus Ridefelt

Under en dag här på jorden hinner vi människor med både ett ansevärt antal andetag och ett minst lika stor mängd hjärtslag. Det av yttersta vikt att båda fungerar, åtminstone något sånär, om vi vill leva ett friskt och fullödigt liv! När blodet kommer tillbaka från kroppens alla vävnader där syret har varit med och drivit alla de fysiologiska processer som ständigt pågår i kroppen leds det in i höger förmak, slussas vidare till höger kammare och därifrån pumpas det genom lungartären till lungan. I lungans alveoler förses blodet med nytt syre då syret rör sig från alveolens öppna inre till den tunna kapillären. För att detta ska ske tillräckligt effektivt utsöndras det i alveolen surfaktanter. Surfaktanter är ytspänningsminskare, i detta fall aktiva mellan alveolen och lungan. Lungans surfaktanter består av en blandning av proteiner och fosfolipider.

Det finns flera lungsjukdomar som påverkar surfaktanterna fungera som de borde. Antingen är det i alveolen för mycket surfaktanter, för lite surfaktanter eller surfaktanter med fel kemisk sammansättning. Lungemfysem och alveolproteinosis är två sådana sjukdomar. Båda hindrar lungan från att arbeta fritt och det betyder sin tur att hjärtat måste pumpa hårdare för att få ut tillräckligt med syre i kroppen. När hjärtat tvingas pumpa hårdare under en längre period blir det i regel större och t.ex. hjärtinfarkt är en vanlig konsekvens av ett förstorat hjärta.

På cellmembranet finns det receptorer som tar sköter kommunikationen mellan alla kroppens celler. Genom att använda sig av möss där man helt har plockat bort den delen av musens DNA som är ritningen för en sådan receptor som kontrollerar surfaktanterna i alveolen kan man studera dessa sjukdomar. Den gen vi har slagit ut heter ADGRF5 och mössen som saknar denna gen har emfysemliknande symptom.

Vi har studerat om mössen med emfysemliknande symptom också har någon form av hjärtsjukdom och hur dessa ser ut och under vilka förhållanden dessa hjärtsjukdomar eventuellt kan tänkas uppkomma.