

Hjärtklaffsjukdom

En skrift om skador och sjukdomar i hjärtats klaffar



Den här skriften är en del av Hjärt-Lungfondens arbete med att sprida information om hjärt-, kärl- och lungsjukdomar. Den är möjlig att ta fram tack vare gåvor från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden bildades 1904 i kampen mot tuberkulos (tbc). I dag är fondens mål att besegra hjärt- och lungsjukdomarna. Hjärt-Lungfonden samlar in och fördelar pengar till forskning samt informerar om sjukdomar. Fonden har inga statliga bidrag utan är helt beroende av gåvor från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden är Sveriges största och viktigaste finansiar av den oberoende hjärt- och lungforskningen. Trots att Hjärt-Lungfonden årligen delar ut cirka 180 miljoner kronor kan fonden bara tillgodose cirka 14 procent av de sökta medlen. En av fondens uppgifter är därför att samla in mer pengar.

Ett 90-konto är givarens garanti för att pengarna går till ändamålet. Svensk Insamlingskontroll kontrollerar regelbundet alla organisationer med 90-konto. Hjärt-Lungfonden prioriterar klinisk forskning för att de medicinska resultaten snabbt ska komma till praktisk användning inom sjukvården.

ISBN 978-91-87485-01-5

Hjärt Lungfonden

Box 5413, 114 84 Stockholm

Besöksadress: Biblioteksgatan 29

Tel 08-566 24 200, Fax 08-566 24 229

www.hjart-lungfonden.se

insamlingskonton: pg 90 91 92-7, bg 909-1927

organisationsnummer 802006-0763

I ett friskt hjärta finns fyra hjärtklaffar som ser till att blodet sekund för sekund pumpas i rätt riktning genom hjärtat, allt för att det syrerika blodet ska nå ut till kroppens vävnader och organ med de ämnen som behövs för att vi ska må bra och leva ett normalt, aktivt liv. När någon av hjärtklaffarna drabbas av sjukdom eller skada måste hjärtat arbeta hårdare, det överbelastas på sikt och personen som drabbas kan bli mycket sjuk.

Klaffel kan drabba människor i alla åldrar. Från de allra minsta som föds med klaffel, till den som drabbas av en hjärtinfarkt mitt i livet. Den allra vanligaste hjärtklaffsjukdomen ger sig dock till känna högre upp i åldrarna och yttrar sig i en förträngning på aortaklaffen, så kallad aortastenosis. Ungefär 2 procent av dem som är över 65 år och 5 procent av alla över 80 år drabbas. Den näst vanligaste klaffsjukdomen är läckage på mitralklaffen.

Vi lever allt längre i Sverige och därmed förväntas antalet äldre med hjärtklaffsjukdom öka.

Tack vare tidigare års forskning kan skickliga kirurger byta ut en sjuk klaff mot en protes. På senare år har metoderna förfinats och i dag kan en skadad hjärtklaff lagas på flera olika sätt. Nu ser det ut som om de allra sjukaste och som inte är tillräckligt starka för traditionell kirurgi kan få lindring, eller till och med bli av med sina symptom, med skonsammare operationsmetoder.

Forskningen går framåt. Tillsammans räddar vi liv. ❤️

Innehåll

- 4 Hjärtat
- 6 Blåsljud på hjärtat
- 13 Risker
- 16 Symptom
- 20 På sjukhuset
- 31 Forskning

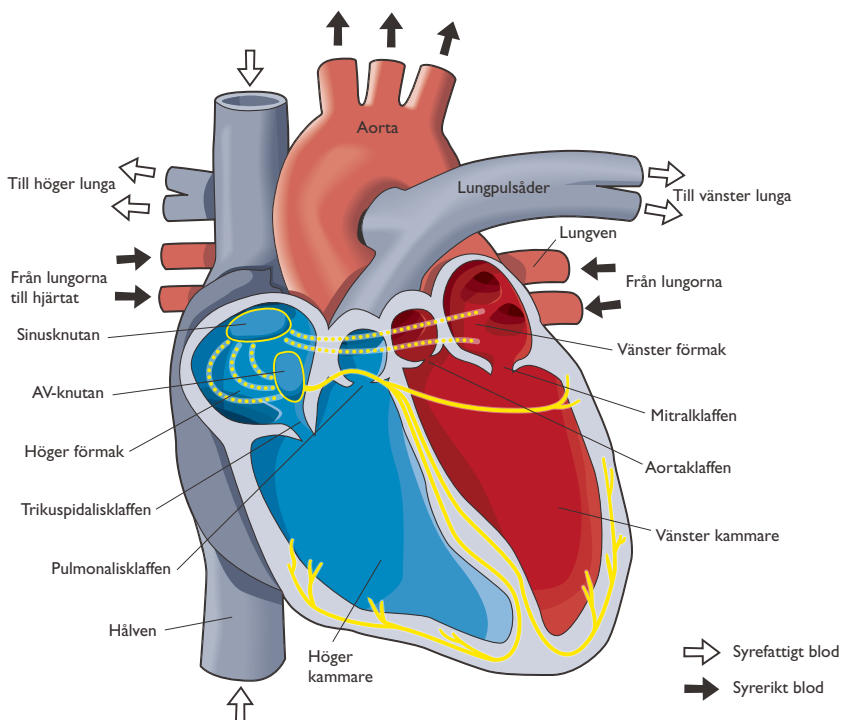
Fyra små ventiler

Hjärtat är en livsviktig muskel som har till uppgift att pumpa runt blodet i kroppen och se till att alla vävnader och organ förses med syre.

Hjärtat består av två halvor. Varje halva består av vardera två hålrum – förmak och kammare – där blodet samlas och transporteras vidare. För att blodet ska gå i rätt riktning finns fyra hjärtklaffar som fungerar som ventiler. Klaffarna öppnas när blodet ska passera genom hjärtat, och stängs för att blodet inte ska flöda tillbaka till förmaket eller kammaren det kom i från.

- **Trikuspidalisklaffen** finns mellan höger förmak och höger kammare.
- **Pulmonalisklaffen** skiljer av höger kammare från lungartären.
- **Mitralklaffen** finns mellan vänster förmak och vänster kammare.
- **Aortaklaffen** skiljer av vänster kammare från aorta, stora kroppspulsådern.

Mellan en och två gånger i sekunden drar hjärtat sig samman vilket bidrar till att blodet cirkulerar genom kroppen. Kroppens alla vävnader och organ behöver ständig tillgång på syre och näringsämnen, vilket blodet transporterar. När syret förbrukats pumpas blodet upp till hjärtas högra förmak via venerna. Blodet samlas i förmaket och flödar ner till höger kammare via trikuspidalisklaffen. När hjärtat dras ihop stängs klaffen och blodet skickas mot pulmonalisklaffen som är slussen till lungartären och lungorna där blodet syresätts. När det friska, syresatta blodet kommer till hjärtats vänstra förmak passerar det mitralklaffen och blodet flödar ner till vänster kammare. Hjärtat drar ihop sig och den fyllda vänstra kammaren skjutsar blodet vidare till aortaklaffen som öppnas, och med högt tryck pumpas blodet ut i stora kroppspulså-



den, aortan, för att återigen syresätta kroppens alla vävnader och organ.

När syre och näringsämnen har tagits upp pumpas blodet tillbaka till hjärtat via venerna och flödet börjar om.

Klaffarna öppnas och stängs i en bestämd ordning, i takt med hjärtats sammandragningar och det tryck som blodet utgör. När blod pumpas in – tryck underifrån – öppnas klaffarna. När blodet samlas i förmaken respektive kamrarna – tryck ovanifrån – stängs de. I princip fungerar klaffarna som backventiler.

Hjärtats fyra klaffar är ringformade och uppbyggda av vävnadsflikar som kallas klaffblad. Friska klaffblad är smidiga och tunna som papper, samtidigt är de mycket starka. När de stängs sluter de tätt mot varandra vilket hindrar blodet från att flöda tillbaka. Klaffbladen är fästa i hjärtats muskelvägg med hjälp av små muskler och muskeltrådar. ❤️

Klaffarna i hjärtat består av två eller tre klaffblad. Klaffarna med två klaffblad kallas *bikuspida* och de med tre kallas *trikuspida*.

- *Mitralklaffen* består av två klaffblad.
- *Trikuspidalisklaffen, pulmonalisklaffen och aortaklaffen* består av tre klaffblad.

Förträngning eller läckage?

Sjukdomarna i hjärtats klaffar delas upp i medfödda och förvärvade klaffel.

Medfödda klaffel innebär att klaffarna inte har utformats på rätt sätt under fosterstadiet medan förvärvade klaffel uppstår efter sjukdom eller, vilket är vanligast, med stigande ålder. Förkalkningar av hjärtats klaffar vid hög ålder är den vanligaste orsaken till klaffsjukdom i Sverige.

Vissa sjukdomar och infektioner kan också ge upphov till klaffel.

Medfödda klaffel

Medfödda klaffel är ovanligare än de förvärvade, men vid medfödda missbildningar kan hjärtats alla fyra klaffar drabbas av förträngning eller läckage och ofta är även andra delar av hjärtat skadade. I dag upptäcks vissa medfödda hjärtfel tidigt hos nyfödda barn, medan andra ger sig till känna senare i livet.

Vid olika hjärtfel förekommer ofta blåsljud på hjärtat, exempelvis om det är små hål mellan hjärtats förmak och kammare eller om klaffarna har drabbats av förträngning eller läckage. Ofta kan läkaren ställa en diagnos utifrån blåsljudets karaktär, därefter görs en vidare utredning. (Läs mer om detta i kapitlet *På sjukhuset*). I dag finns möjligheter att behandla, laga eller korrigera de flesta missbildningar i hjärtat.

Cirka 1 procent av alla barn som föds i Sverige har ett hjärtfel och en stor del av dem har förändringar i en eller flera klaffar. Till medfödda klaffel räknas även bikuspid aortaklaff. 200 000 svenskar beräknas ha bikuspid aortaklaff, men majoriteten har inga besvär och behöver inte opereras.



Cirka 1 procent av alla barn som föds i Sverige har ett hjärtfel och en stor del av dem har förändringar i en eller flera klaffar.



Cirka 2 procent av personer över 65 år och 5 procent av dem över 80 år har förträngd aortaklaff.

Förvärvade klaffel

Sjukdom i en hjärtklaff kan leda till förträngning eller läckage i den aktuella klaffen. Förträngning och läckage kan förekomma i kombination.

Stenos (förträngning) innebär att klafföppningen har blivit trång och stel. Medan en frisk klaff är tunn, smidig och sluter tätt, är klaffen vid stenos oftast skrovlig och oeftergivlig. När klaffen inte kan öppnas normalt kan heller inte tillräckligt mycket blod passera. Hjärtats effektivitet och dess förmåga att pumpa ut den mängd blod som krävs till resten av kroppen begränsas.

Förkalkning i en hjärtklaff är inte detsamma som åderförfettning av ett kärl, även om det finns patienter som har både och. Så vitt man känner till är sambandet mellan blodfetter och förfettning i kärlen mycket starkare än sambandet mellan blodfetter och klaffförkalkning.

Insufficiens (läckage) innebär att klaffbladen har förlorat sin förmåga att sluta tätt, i stället strömmar en del av blodet tillbaka till det förmak eller den kammare det kom ifrån. När en klaff inte stängs ordentligt och blodet backar måste hjärtat arbeta hårdare samtidigt som hjärtats pumpförmåga begränsas. Det blod som läcker tillbaka kan bidra till att ett högre tryck byggs upp i hjärta och lungor.

Oftast drabbas klaffarna i vänster förmak (mitral-klaffen) och vänster kammare (aortaklaffen) av sjukdom. Dessa klaffar reglerar blodflödet ut ur hjärtat till stora kroppspulsådern och trycket från blodet är betydligt högre jämfört med blodflödet till och i den högra hjärthalvan.

Belastningen på klaffarna i vänster förmak är därför högre.

Aortaklaffen

Den vanligaste klaffsjukdomen är förträngning i aortaklaffen, aortastenosis. Ungefär 2 procent av dem som är över 65 år och ungefär 5 procent av dem

I vila pumpar hjärtat cirka fem liter blod i minuten till kroppens alla organ och vävnader. Varje år ska hjärtat slå ungefär 30 miljoner gånger, under en livstid cirka 2,5 miljarder.

över 80 år har förträngd aortaklaff. Blodet får svårt att passera ut från vänster kammare och vidare till kroppspulsådern med syrebrist, ischemi, i organ och vävnader som följd.

Aortaklaffen kan även drabbas av läckage, *aortaklaffinsufficiens*. Tillståndet innebär att blod rinner tillbaka ned i vänster kammare som på sikt kan bli överbelastad.

Aortaklaffläckage kan i sin tur delas in i kroniskt eller akut läckage.

- *Kroniskt aortaklaffläckage* kan bero på att den första delen av kroppspulsådern är utvidgad, exempelvis på grund av högt blodtryck under längre tid eller bindvävsjukdomar i aorta. Det leder till att klaffbladen dras isär.

Läckaget kan även bero på ett relativt vanligt medfött fel i aortaklaffen som kallas *bikuspid aortaklaff*. Ungefär 1 till 2 procent av befolkningen har missbildningen som innebär att klaffen är försedd med två klaffblad i stället för normalt tre. En *bikuspid aortaklaff* är inte lika stabil som en klaff med tre blad, vilket bidrar till att den kan drabbas av läckage, men också bli förträngd.

- *Akut aortaklaffläckage* är ett ovanligt livshotande tillstånd som kräver omedelbar behandling. Ofta beror läckaget på en bakterieinfektion som förstör aortaklaffen eller på en bristning i väggen av stora kroppspulsådern (läs mer om detta i avsnittet Risker).

Mitralklaffen

Förträngning på mitralklaffen, *mitralklaffstenos*, är ett ovanligt tillstånd. En bakomliggande orsak kan i så fall vara reumatisk feber, som är en immunologisk reaktion efter en streptokockinfektion, exempelvis halsfluss eller scharlakansfeber. Utan behandling kan infektionen ge varaktig skada på hjärtklaffen. Klaffen blir förträngd, arbetar sämre och efter hand förkalkas den.



I Sverige ges oftast antibiotika till barn och vuxna som drabbas av streptokockinfektioner och mitralklaffstenos på grund av reumatisk feber är därför ovanligt.

Läckande mitralklaff, *mitralklaffinsufficiens*, är det näst vanligaste klaffelet och kan ha flera bakomliggande orsaker. Klaffen kan påverkas av ålder, skadas av en bakterieinfektion eller i sviterna av en hjärtinfarkt.

En orsak till läckage i mitralklaffen är att vänster kammare är förstörad och att klaffbladen dras isär. Klaffbladens ”upphängningsanordning” består av muskeltrådar (*chordae*) som är fästade i hjärtats muskelvävnad. Om vänster kammare förstöras följer trådarna med och töjs ut, vilket gör att klaffens öppning vidgas och börja läcka. Ibland kan muskeltråden gå av.

När mitralklaffen läcker backar blodet in i vänster förmak. I allvarligare fall kan förmaket tänjas ut och förstöras och till slut kan det leda till att för lite syresatt blod pumpas ut i kroppen.

Trikuspidalisklaffen

Primära sjukdomar i trikuspidalisklaffen är mycket ovanliga. Svårt lung- och hjärtsjuka liksom personer som har drabbats av flera hjärtinfarkter med dålig pumpförmåga i hjärtat som följd kan drabbas av läckage i klaffen.

Pulmonalisklaffen

Primära sjukdomar i pulmonalisklaffen förekommer i princip endast vid medfödda klafffel. ❤️

Medfödda klaffel kan drabba hjärtats samtliga fyra klaffar och ofta är även andra delar av hjärtat missbildat. Vissa medfödda fel upptäcks redan när barnet är nyfött medan andra ger sig till känna först senare i livet.



Hjärtklaffsjukdom drabbar oftast äldre personer och sjukdomen utvecklas långsamt och gradvis.

Andra sjukdomar som kan drabba hjärtklaffarna

En hjärtklaff som på något sätt är skadad eller har ett medfött fel kan vara sårbar för vissa ovanliga men allvarliga tillstånd. Om symptomen är akuta är det viktigt att komma till sjukhuset omedelbart för akut vård och i vissa fall operation.

Endokardit – infektion i hjärtat

Personer med en förträngning eller läckage i en eller flera hjärtklaffar, som har klaffprotes eller ett medfött hjärt- eller klafffel har en ökad risk att drabbas av en bakteriell infektion i hjärtat som kallas *endokardit*. Till riskgruppen hör även personer som tidigare har drabbats av sjukdomen eller som har ett nedsatt immunförvar.

Infektionen drabbar *endokardiet* som är en hinna inne i hjärtats hålrum. Allra vanligast är att infektionen sätter sig i någon hjärtklaff, vanligtvis aorta- eller mitralklaffen. Bakterierna kan spridas i blodet efter ett ingrepp hos tandläkaren eller via ett vanligt sår. Bakterierna färdas genom blodet och fastnar på ett svagt eller skadat ställe i klaffen.

Sjukdomen är relativt ovanlig och drabbar cirka 500 personer per år i Sverige, men den är ofta allvarlig för den som drabbas. Behandlingen kan bli långvarig, mellan 2 till 6 veckor, och består av antibiotika direkt i blodet. Om infektionen inte ger med sig kan det bli nödvändigt med operation.

I mycket ovanliga fall kan infektionen vara aggressiv, den förstör då klaffarna och symptomen blir mer dramatiska. Akutvård i form av en hjärtklaffsoperation krävs i dessa fall.

En hjärtklaff som är skadad eller som har ett medfött fel kan vara sårbar för andra sjukdomar.



Aortadissektion – bristning i stora kroppspulsåderns vägg

Aortaklaffen kan påverkas av sjukdomar i stora kroppspulsådern. Det rör sig om ovanliga, men allvarliga tillstånd.

Aortadissektion är ett allvarligt tillstånd som innebär att kärlväggens inre lager i aorta lossnar och separeras från kärlväggens mellersta lager. Bristningen orsakar en klyvning av aortaväggen varvid en falsk blodkanal skapas. Blodet som finns i den falska blodkanalen färdas parallellt med den normala blodströmmen i aorta.

Dissektionen kan sprida sig nedåt, och i vissa fall i uppåtgående riktning, det vill säga motströms upp mot hjärtat. Om dissektionen når aortaklaffen skadas klaffen med risk för allvarliga komplikationer i hjärtat.

Akut insättande kraftiga smärtor i rygg, mage och/eller bröstorg kan vara tecken på aortadissektion. Om dessa symptom uppträder bör man omedelbart larma ambulans för akut färd till sjukhus. Upptäcks dissektionen i tid opereras patienten akut för att förhindra svåra skador på aortaklaff och hjärtat. Det sjuka partiet i stora kroppspulsådern ersätts med en konstgjord blodåder, så kallad kärलगraft. I vissa fall behöver aortaklaffen lagas eller ersättas med en konstgjord klaffprotes.

Aortaaneurysm – bråck på stora kroppspulsådern

Aortaaneurysm är en sjuklig vidgning på stora kroppspulsådern. Pulsåderbråcket kan uppstå i hela aorta. Om bråcket drabbar första delen av aorta, direkt efter hjärtat, kan vidgningen orsaka ett läckage på aortaklaffen.

Om tillståndet upptäcks i tid är det möjligt att operera såväl bråcket som den läckande aortaklaffen som då repareras eller byts ut mot en klaffprotes. 🏥

Yr och andfådd

Vanligtvis ger förvärvade klaffsjukdomar inga eller ringa besvär till en början, men det är inte ovanligt att ett klaffel upptäcks vid en vanlig hälsokontroll då sjukdomen fortfarande är i ett tidigt stadium. När läkaren lyssnar på hjärtat med sitt stetoskop kan ett så kallat blåsljud på hjärtat vara ett tecken på klaffsjukdom. Även friska kan ha blåsljud på hjärtat, men misstanke om klaffsjukdom leder alltid till en grundligare utredning. (Läs mer om detta i kapitlet På sjukhuset).

En del personer förblir helt besvärsfria trots sitt klaffel, medan andra så småningom känner av fler symptom i takt med att klaffelet förvärras. Besvären kan variera betydligt från lätta symptom till akuta tillstånd som kräver omedelbar behandling.

Symptomen kommer ofta smygande och det kan ta många år innan man känner av några besvär. Vanliga tecken är att man blir mer andfådd, att orken och konditionen gradvis blir sämre. Många patienter med klaffel berättar att det efter en tid kändes tungt att gå i trappor och uppförbackar. Efter hand förvärras besvären och man känner sig allmänt trött, kan drabbas av hjärtklappning, yrsel och svimning vid måttlig ansträngning. Andra signaler är bröstsmärtor, kärlekskramp, förmaksflimmer och hjärtsvikt. Om hjärtat börjar svikta kan besvären uppstå även i vila.

Olika klaffel ger skilda symptom i varierande grad

En förträngd aortaklaff ger sällan besvär förrän förträngningen förvärras. De vanligaste symptomen är bröstsmärtor och ökad andfåddhet när man anstränger sig. När klaffen tättnar ytterligare tillkommer symptom som yrsel, svimning när man anstränger sig, kärlekskramp eller hjärtsvikt. Besvären



Symptomen på aortastenos är andfäddhet, bröstsmärta, yrsel och svimning. Så småningom kan man drabbas av hjärtsvikt.



Vid symptom som andnöd, hjärtklappning och yrsel finns det anledning att söka hjälp på vårdcentral. Vid akuta symptom ska man alltid ringa larmnumret 112.

kan förvärras ganska snabbt och det är därför viktigt att en hjärtspecialist gör en utredning och att man får behandling.

Vanligtvis tar det många år innan symptomen för kroniskt läckande aortaklaff ger sig till känna. Med tiden blir man allt mer andfådd vid fysisk ansträngning, orken sinar och man kan få hjärtklappning. Det är viktigt att ett klaffläckage som ger symptom behandlas. Vänster kammare förstoras och det finns en risk att hjärtat sviktar.

Symptomen vid akut läckande aortaklaff är mer dramatiska.

Vid en bakterieinfektion i klaffen kan hjärtsvikt utvecklas snabbt, ibland inom ett dygn. Den som drabbas får ofta hög feber, frossa, påverkat medvetande, sjunkande blodtryck och snabb puls. Om det rör sig om aortadissektion, då kroppspulsåderns vägg börjar brista, kan man få svåra bröstsmärtor som strålar ut i ryggen och svårigheter att andas.

Förträngning på mitralklaffen är ett ovanligt tillstånd som utvecklas gradvis. Efter en längre tid blir man trött och allt mer andfådd vid ansträngning. Klaffsjukdomen upptäcks ibland inte förrän hjärtat drabbas av ändrad hjärtrytm, så kallat förmaksflimmer. Vänster förmak förstoras, och ibland blir man akut dålig med hjärtsviktssymptom.

De vanligaste symptomen vid läckande mitralklaff är att konditionen gradvis försämras, man orkar allt mindre och blir andfådd när man anstränger sig. Hjärtklappning kan också förekomma. Gradvis förstoras vänster förmak och vänster kammare.

Risk för sviktande hjärta

Hjärtklaffsjukdom, som antingen är medfödd eller förvärvad, kan orsaka hjärtsvikt. Hjärtsvikt är ett allvarligt tillstånd som innebär att hjärtat inte orkar pumpa runt blodet i kroppen på ett tillfredsställande sätt. Cellerna i kroppen får för lite näring

och syre vilket i första hand yttrar sig som diffusa symptom i form av trötthet och andfåddhet. Ett annat vanligt symptom vid hjärtsvikt är att vätska pressas ut i vävnaderna, vilket på läkarspråk kallas för ödem. Detta kan leda till svullnader på underbenen. I dag är det möjligt att laga eller ersätta en trasig hjärtklaff med gott resultat, och när det görs minskar också risken för hjärtsvikt.

Sök vårdcentral

Symptom som trötthet, andnöd, hjärtklappning och yrsel kan vara tecken på hjärtklaffsjukdom och en undersökning bör göras av läkare på vårdcentral. Om läkaren misstänker klafffel blir man remitterad till en hjärtspecialist som gör en grundlig utredning.

Om andningen är tung eller om det gör ont i bröstet vid måttlig till tung ansträngning, men besvären går över när man har vilat i femton minuter, är det ett tecken på att man så snart som möjligt bör komma i kontakt med sin husläkare för undersökning och vidare utredning.

Ring 112

Symptom kan också uppträda akut. Hjärtklaffarna kan skadas av hjärtinfarkt eller en aggressiv infektion. I båda fallen krävs akut behandling. Ring 112 för ambulans vid symptom som:

- stark, tryckande eller krampartad smärta i bröstet som varar i mer än 15 minuter
- diffus och obehaglig känsla i bröstet som varar i mer än 15 minuter
- bröstsmärtor i kombination med andnöd, kallsvettningar eller hjärtklappning
- plötsliga, svåra andningsbesvär i vila
- feber i kombination med andningsbesvär
- svimning vid ansträngning eller i vila utan uppenbar orsak
- plötslig försämring av redan känd hjärtsjukdom. 🚑



Utredning och behandling

För att ta reda på om symptomen är kopplade till klaffsjukdom frågar läkaren inledningsvis om patientens sjukdomshistoria, vilka besvär man har, hur de yttrar sig och hur länge de har pågått. Läkaren lyssnar även på hjärtat i ett stetoskop. Med hjälp av patientens beskrivning av symptomen och hjärtats ljud kan läkaren ofta upptäcka klaffel.

Hjärtats olika ljud

När klaffarna öppnas och stängs bildas ljud som kan höras med hjälp av ett stetoskop.

Hos en frisk person finns två hjärttoner som hörs när hjärtklaffarna stängs.

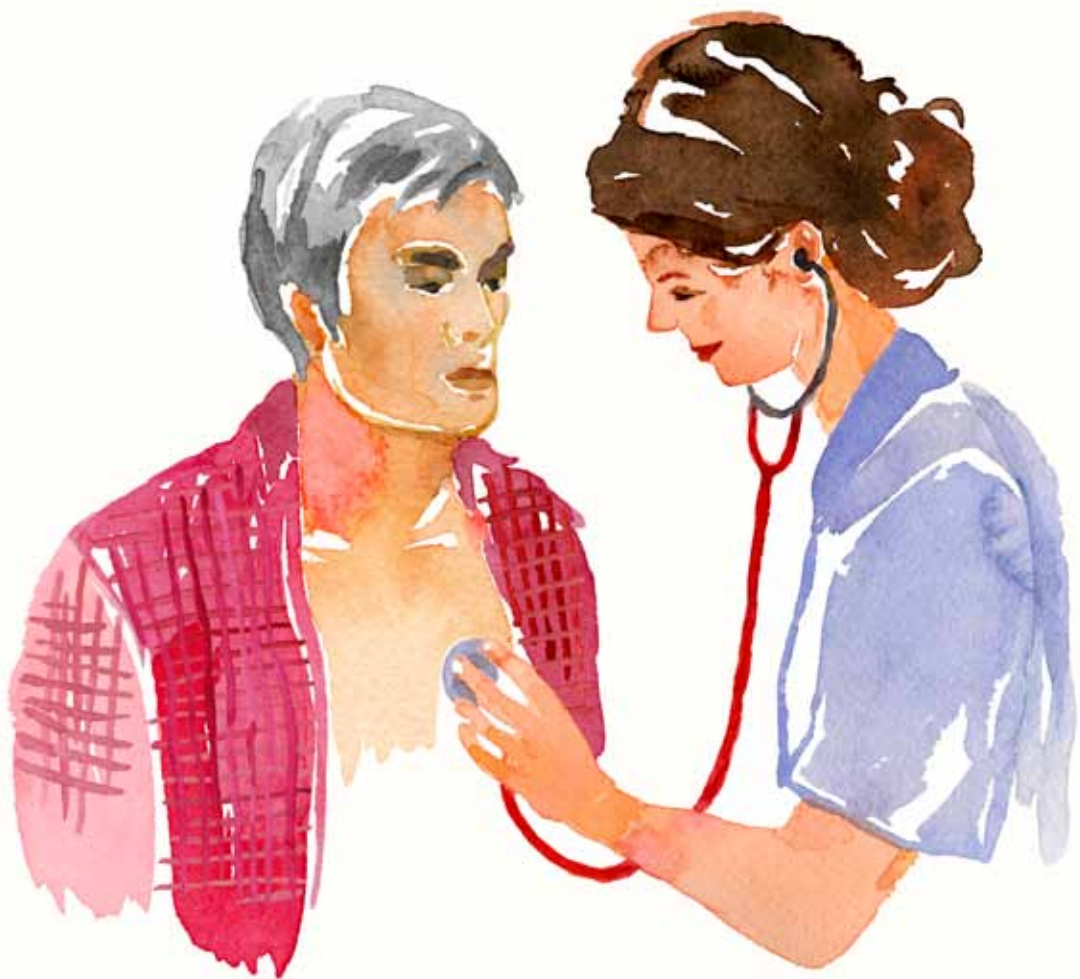
Den första tonen hörs när *mitralklaffen* och *trikuspidalisklaffen* stängs. Därefter kommer hjärtats *sammandragningsfas, systole*, då normalt inget hörs. Sammandragningsfasen avslutas med den andra hjärttonen som uppstår när *aortaklaffen* och *pulmonalisklaffen* stängs.

Om det finns ett klaffel i hjärtat kan det göra sig känt genom att läkaren hör ett så kallat *blåsljud*. Blåsljudet uppstår av att blodets normala och jämna flöde ändras när klaffarna inte fungerar normalt, vilket kan bero på såväl förträngning som läckage. När blodet strömmar genom hjärtat bildas i stället virvlar som i sin tur avger ett specifikt ljud.

Vid misstanke om klaffel görs grundligare undersökningar för att utesluta respektive bekräfta att det rör sig om klaffsjukdom.

EKG

Elektrokardiografi visar hjärtats elektriska aktivitet. Med hjälp av EKG kan läkaren se om hjärtat har normal, regelbunden rytm eller om rytmen är



Man kan vara frisk och ha blåsljud på hjärtat, men det är en viktig indikation på att hjärtat och klaffarna bör utredas vidare av en hjärtspecialist.

oregelbunden. Via EKG kan läkaren ibland se om vänster kammars muskulatur är förtjockad. Oregelbunden hjärtrytm och förtjockad muskulatur i hjärtat kan vara tecken på klaffsjukdom.

Ultraljud

Med ultraljud mäts hjärtrummens storlek, väggarnas och klaffarnas tjocklek och hjärtats pumpfunktion. Med hjälp av ultraljud kan läkaren avgöra om en klaff läcker eller är förträngd.

Ultraljud via matstrupen

I vissa fall är det svårt att göra ultraljudsundersökning över bröstkorgen och den görs då via matstrupen. Matstrupen ligger närmare hjärtat än bröstkorgsväggen och hjärtklaffarna syns därmed bättre. En liten ultraljudssändare monteras på ett slangformat instrument, gastroskop, som patienten sväljer ner.

Dopplerteknik

Med dopplerteknik kan blodflödet i hjärtat mätas och läkaren kan avgöra om en hjärtklaff läcker eller är förträngd. Dopplerundersökningen genomförs samtidigt med ultraljudsundersökningen.

Hjärtkateterisering

Om läkaren vill undersöka hur klaffsjukdomen påverkar hjärtats arbete görs ibland en hjärtkateterisering. Läkaren gör ett litet snitt i ljumsken eller armen, och via stora kroppspulsådern förs en tunn slang (kateter) upp i hjärtat. Där kan läkaren mäta blodtrycket i hjärtats förmak och kammare och även beräkna hur mycket blod som pumpas ut i varje hjärtslag.

Kranskärlsröntgen

Om en klaffoperation blir nödvändig utförs även kranskärlsröntgen för att kartlägga om det finns för-

trängningar i hjärtats kranskärl. De kan då åtgärdas av kirurgen i samband med att klaffen opereras.

Magnetresonanstomografi

Med hjälp av magnetresonanstomografi (magnetfält och radiovågor) kan läkaren få en detaljbild av hjärtats insida.

Operation?

När hjärtat och klaffelet är grundligt undersökt görs en bedömning om vilken åtgärd som är lämpligast för patienten. Om man är besvärsfri och klaffelet är lindrigt eller måttligt, brukar det inte leda till operation. Med dagens moderna undersökningsmetoder är det i stället möjligt att följa utvecklingen med regelbundna kontroller och ultraljud och i vissa fall behandla med läkemedel. På så vis kan läkaren säkerställa att funktionen i klaffen inte försämras. Många sjukdomar i klaffarna utvecklas långsamt och gradvis under många år, och om det så småningom sker en försämring finns tid att planera in en operation och välja den metod som är mest gynnsam.

Flera operationsmetoder finns, och vilken som väljs beror på hur sjukdomen ser ut.

Riskbedömning före operation

Alla operationer innebär en viss risk för patienten. För att behandlingsansvarig läkare på thoraxkliniken ska kunna avgöra om en operation är lämplig eller inte görs alltid en noggrann riskbedömning av varje patient. Riskbedömningen görs i flera steg, dels via noggranna undersökningar av klaffelet, dels via bedömning av patientens eventuella riskfaktorer. Läkaren sammanfattar patientens individuella riskfaktorer efter speciellt uppsatta kriterier, såsom symptom, klaffelets art samt det allmänna hälsotillståndet. När alla fakta är sammanställda har läkaren en klar uppfattning om risker, möjligheter och förväntat resultat.

Under 2011 genomfördes 2 557 klaffingrepp i Sverige, varav 1 378 bestod av ren klaffkirurgi och resten var kombinationsingrepp.

Operationer vid klaffsjukdom är effektiva och säkra, överlevnaden är mycket hög och patienten kan oftast botas från sin sjukdom. De flesta patienter uppger att de får högre livskvalitet efter klaffoperationen.

I vissa fall bedöms dock risken för en traditionell öppen operation vara högre för patienten än det förväntade resultatet. Vanligtvis grundas bedömningen på att patienten är för skör av sjukdom eller av ålder. Symptomen behandlas med läkemedel och, i de fall det är möjligt, kan TAVI, som är en ny operationsmetod, ibland vara ett alternativ vid allvarlig aortastenosis (läs mer i textavsnittet om TAVI).

Varje person som står inför en hjärtklaffoperation är unik, och läkaren har därför en individuell strategi för varje patient. Innan ingreppet pratar läkaren med patienten om det lämpligaste operationsalternativet och man väger fördelar mot nackdelar. Vilket val man träffar beror i hög grad på vilken typ av sjukdom eller skada klaffen har och vilken klaff det rör sig om. Även ålder och livssituation kan vara en avgörande faktor.

Traditionell öppen operation

Den vanligaste operationsmetoden vid klaffel är traditionell öppen operation, som innebär att bröstkorgen öppnas för att kirurgen ska kunna laga, byta ut eller förstärka den sjuka klaffen. Den här typen av operation är ett stort ingrepp som kräver att patienten är kopplad till en hjärt-lungmaskin under operationen. Hjärt-lungmaskinen är en apparat som tillfälligt tar över hjärtats och lungornas funktion.

Fördelarna med en öppen operation är att kirurgen får god överblick över klaffen som ska lagas, förstärkas eller bytas ut. Kirurgen kan samtidigt se över hjärtat, dess hålrum och kärl. I samband med klaffoperationen kan även andra sjukdomstillstånd i hjärtat opereras. Patienter med förträngd aorta-



Thoraxkirurgerna kan både reparera och byta ut missbildade eller skadade hjärtklaffar. Efter operationen känner sig patienterna snabbt bättre och orken kommer tillbaka.

klaff har i många fall tecken på annan åderförfattningssjukdom. Vid aortastenosis kan det därför förekomma förträngningar i hjärtats kärl som kirurgen åtgärdar samtidigt.

Efter en öppen operation måste de flesta patienter intensivvårdas under något dygn, och operationen innebär också en tids konvalescens. När klaffen fungerar som den ska förbättras också hjärtats funktion, men det kan ta lite tid innan man helt och hållet återhämtar sig fysiskt.

Klaffplastik

Forskningen har bidragit till att kirurgernas verktygslåda vid hjärtklaffel är mycket avancerad. Möjligheterna att byta ut, reparera eller förstärka klaffen är många.

I möjligaste mån försöker hjärtkirurgen reparera eller rekonstruera den skadade klaffen. Patienten behöver då inte stå inför valet mellan en mekanisk eller biologisk klaff med de nackdelar de för med sig. Mest lämpade för klaffplastik är mitralklaffen, trikuspidalisklaffen och i vissa fall aortaklaff med läckage.

Inom klaffplastiken finns flera olika alternativ:

- En läckande klaff kan förstärkas med en ring eller ett band som är försett med tyg. Anordningen fäster kirurgen runt klafföppningens utsida. När vävnaden har förstärkts kan klaffen öppnas och stängas normalt.
- Ett klaffblad som har förlorat formen och därmed läcker kan lagas genom att kirurgen klipper bort den framfallande delen och syr ihop de kvarvarande delarna av klaffbladet. Klaffen kan därefter stängas normalt.
- En klaff som läcker på grund av att muskeltråderna som sitter fästade mellan klaffbladen och hjärtats muskelvävnad är försvagade och uttänjda kan kirurgen korta av eller ersätta med syntetiska

trådar. När muskeltrådarna har rätt längd kan klaffen stängas normalt igen.

- En förträngd klaff kan öppnas med så kallad ballongvidgning. En tunn böjlig slang (kateter) med en liten outhärdad ballong i spetsen förs in i en artär i armen eller i lumsken och leds via aortan till den förträngda klaffen. På plats blåses ballongen upp, klafföppningen vidgas och mer blod kan flöda genom hjärtat.
- En förträngd eller förtjockad klaff kan öppnas genom att kirurgen klipper upp de ställen där klaffbladen sitter ihop. Klaffen kan sedan öppnas och stängas som den ska.
- Om det har uppstått ett hål eller en reva på hjärtklaffen kan den ibland repareras.

Klaffprotes

I vissa fall är hjärtklaffen så pass skadad att den måste tas bort och ersättas med en klaffprotes. Vid förträngd aortaklaff är detta absolut vanligast. I vissa fall byts även mitralklaffen ut mot en protes.

När den skadade klaffen ersätts med en protes är patienten oftast botad från sin klaffsjukdom. Fördelarna är således stora, men i valet mellan en mekanisk och biologisk klaff måste läkare och patient väga nackdelarna med de olika klaffarna mot varandra.

Mekaniska klaffar

Mekaniska klaffar är gjorda av kroppsvänliga, syntetiska material som grafit, kolfiber eller keramik. I ringen finns en enda rörlig skiva eller två blad som öppnar och stänger sig ungefär som en naturlig hjärtklaff. När trycket från blodet kommer underifrån öppnas klaffen, när trycket kommer ovanifrån stängs den. En tygklädd ring sitter fast i klaffen och den sys fast i patientens hjärta.

Mekaniska klaffar håller i regel livet ut och behöver därmed inte bytas ut. Det är en fördel då

Biologiska klaffproteser används i större utsträckning på aortaklaffen.
Mekaniska klaffproteser används i större utsträckning på mitralklaffen.

risken för en andra omfattande operation i bröstkorgen sannolikt kan undvikas. Den här typen av klaffar används främst hos yngre patienter.

Nackdelen är att mekaniska klaffar kräver livslång behandling med blodförtunnande läkemedel, vanligtvis Waran. Det är viktigt att det blodförtunnande läkemedlet tas i rätt dos – för låg dos ökar risken för blodproppar, för hög dos ökar risken för blödningar.

En annan bieffekt är att de mekaniska klaffarna ger upphov till ett tickande ljud, som till en början kan kännas störande, men med tiden uppper de allra flesta att det inte upplevs som ett problem.

Biologiska klaffar

En biologisk hjärtklaff kan komma från en mänsklig donator, ett så kallad homograft. Vanligare är dock att de biologiska klaffarna är gjorda av vävnad från gris eller kalv. Vävnaden behandlas på ett sätt som gör att kroppen inte upplever protesens som främmande.

Klaffarna är handgjorda och ser ut och fungerar som mänskliga klaffar med tre klaffblad. Liksom den mekaniska klaffen är den biologiska monterad på en tygklädd ring som gör det möjligt för kirurgen att sy fast klaffen i patientens hjärta.

Fördelen med biologiska klaffar är att ingen blodförtunnande läkemedelsbehandling krävs. Nackdelen är att biologiska klaffar åldras och har en begränsad livslängd på cirka 10 till 15 år.

Främst äldre personer erbjuds biologisk klaff, liksom personer som inte kan eller vill ta blodförtunnande medicinering. Kvinnor i fertil ålder som önskar bli gravida brukar inte ges blodförtunnande läkemedel eftersom det finns risk för fosterskador. I ett senare skede kan den biologiska klaffen bytas ut mot en mekanisk, men det innebär även att ytterligare en omfattande operation i bröstkorgen måste genomföras.



Kateterburet ingrepp

Perkutan kateterburen aortaklaffimplantation, TAVI, är en relativt ny operationsmetod som kan utföras på personer med allvarligt förträngd aortaklaff men som inte bedöms vara tillräckligt starka för en traditionell öppen operation.

Ingreppet är i stället kateterburet, vilket innebär att kirurgen utför operationen via ljumskartären där en tunn slang (kateter) förs in. Slangen förs upp

Blodförtunnande läkemedel

För att undvika proppbildning måste patienter som har fått en mekanisk hjärtklaff ta läkemedel som gör att blodet koagulerar långsammare. Behandlingen är livsviktig och livslång.

genom stora kroppspulsådern och in i den sjuka aortaklaffen. I katetern finns en biologisk klaffprotes som fästs på platsen för den skadade aortaklaffen, vilket gör att blodflödet i hjärtat omedelbart kan fungera normalt igen.

Ingreppet görs ofta under lokalbedövning och kateterns väg genom stora kroppspulsådern upp till aortaklaffen bevakas med röntgen. Medelåldern bland de patienter som har behandlats med metoden i Sverige är 80 år.

Efter operationen

Personer som har fått sitt klaffel opererat uppger ofta att de blir förvånade över hur snabbt de känner sig bättre och att orken kommer tillbaka. Hjärtat anpassar sig gradvis samtidigt som symptomen förbättras.

Efter operationen är det viktigt att man återhämtar sig och försöker leva på ett sätt som är sunt för hjärtat och kärlen. Det kan handla om att motionera efter ett individuellt anpassat träningsprogram och att äta en kost som är välbalanserad, näringsriktig och bra för hjärtat. Om man röker är det dags att fimpas. Rökning belastar lungor och kärl på ett negativt sätt.

Efter en till två månader brukar man vara så pass stark att man kan återgå till normala, vardagliga aktiviteter som att städa, motionera, köra bil och arbeta.

Trots att man mår bra är det mycket viktigt att man sköter sina mediciner. Om man har fått en mekanisk klaff består behandlingen av blodförtunnande läkemedel – oftast Waran. Behandlingen är livslång, och det är mycket viktigt att man noggrant sköter kontrollerna och doseringen av läkemedlet. Om doseringen är för låg finns risk för blodproppar runt klaffen. Om doseringen är för hög finns risk för blödningar.

Det är även viktigt att man går till läkaren på de rutinkontroller man blir kallad till. ❤️

Forskning kring klaffsjukdom

Vanligast är att klaffarna i vänster förmak (mitralklaffen) och vänster kammare (aortaklaffen) drabbas av skada eller sjukdom. Detta är den främsta anledningen till att det också bedrivs mest forskning kring just dessa klaffar. De upptäckter forskarna gör kan ibland även appliceras på de två andra klaffarna i höger hjärthalva, som inte drabbas av skada eller sjukdom i samma utsträckning.

Forskning i kombination med thoraxkirurgernas skicklighet har bidragit till att den reparerande klaffkirurgin har förfinats. I dag försöker läkarna hitta och operera patienter med läckande mitralklaff i ett så tidigt skede som möjligt. En ökande grupp är annars de patienter som överlever sin hjärtinfarkt. I sviterna av en hjärtinfarkt kan vänster kammare förstöras, vilket i sin tur kan leda till klaffläckage.

En skadad klaff kan repareras i 80 procent av fallen, vilket minskar behovet av en klaffprotesoperation. Skadeorsak samt klaffens anatomi och funktionalitet,



men även kirurgens erfarenhet är avgörande för om det går att reparera klaffen eller inte. Kirurgin inom detta område utvecklas hela tiden.

Ett av de största genombrotten på senare tid är att de allra sjukaste och sköraste patienterna med förträngd aortaklaff, aortastenosis, kan få symptomlindring med hjälp av så kallad kateterburen aortaklaffprotes, TAVI, (läs mer på sidan 29). Metoden användes första gången i Sverige 2008 och genomförs i dag på alla universitetssjukhus i landet. Enligt det svenska TAVI-registret har antalet ingrepp ökat från 144 (2010) operationer till 209 (2011) per år. Metoden är dock inte helt riskfri och just nu genomförs flera vetenskapliga studier kring TAVI. Studierna ska förhoppningsvis kunna ge svar på frågan vilka patienter som bör behandlas med öppen kirurgi och vilka som bör behandlas med TAVI. Det prövas också nya klaffproteser med samma typ av infästning i hjärtat som TAVI-klaffar har, men som sätts på plats i hjärtat vid öppen kirurgi. Fördelen är att infästningen går mycket fortare. De pågående studierna får visa om det också går bättre för patienterna som behandlas med TAVI än för de som opereras med traditionell teknik.

Den vanligaste behandlingsmetoden vid aortaklaffsförträngning är att den sjuka klaffen opereras bort och ersätts med en klaffprotes. Forskare undersöker nu om det finns metoder och läkemedel som kan bromsa utvecklingen av aortastenosis. En forskargrupp vid Karolinska institutet har visat att inflammation kan vara en viktig orsak vid utvecklingen av aortastenosis, och att det finns vissa likheter mellan aortastenosis och åderförfettning, ateroskleros. Genom att studera hjärtklaffar från patienter som opererats för olika klaffsjukdomar har forskarna visat att immunsystemets celler och en grupp inflammatoriska ämnen, leukotriener, samlas i förkalkade hjärtklaffar. Mediciner som kan förebygga åderförfettning, så kallade statiner, har visat



sig vara verkningslösa mot förkalkning i hjärtklaffen. I stället pekar resultaten på att antiinflammatoriska läkemedel kan utgöra en möjlig bromsande behandling i framtiden.

I större befolkningsstudier undersöker forskare även om det kan finnas andra riskfaktorer som kan orsaka klaffsjukdom. ❤️

Det finns vissa likheter mellan förkalkning av aortaklaffen och åderförfettning och den gemensamma nämnaren skulle kunna vara inflammation. Forskning pågår.

Vetenskapligt ansvarig

Anders Jeppsson, professor i thoraxkirurgi vid Sahlgrenska akademien och överläkare på Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg

Projektledning och grafisk form

Appelberg

Text

Elisabet Tapio Neuwirth

Foto

Kristofer Samuelsson

Illustrationer

Marie Åhfeldt
Kjell Thorsson

Tryck

Edita 2013

Skriftliga och digitala källor

Akademiska sjukhuset i Uppsala: Thoraxkirurgi- och anestesi

Hjärt-Lungfonden: Aortaaneurysm, 2011

Hjärt-Lungfonden: Hjärtsvikt, 2009

Karolinska universitetssjukhuset: Hjärtklaffsjukdom

Norstedts, Bengt I Lindskog: Medicinsk miniordbok

Sahlgrenska universitetssjukhuset, barnhjärtcentrum:

Handläggning av medfödda hjärtfel

Socialstyrelsen: Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård

Swedeheart: Årsrapport Swedeheart 2011

Södersjukhuset: Till dig som har klaffel/blåsljud, patientinformation

Vårdguiden: Hjärtklaffsjukdomar – sjukdomar och besvär

1177.se – Råd om vård från Sveriges landsting: Hjärtklaffsjukdomar

1177.se – Råd om vård från Sveriges landsting: Hjärtmissbildningar hos barn

ISBN 978-91-87485-01-5

Din gåva behövs!

Den här skriften är möjlig att ta fram och erbjuda kostnadsfritt till dig tack vare gåvor till Hjärt-Lungfonden. Gåvorna används också till ett stort antal viktiga forskningsprojekt som kommer att hjälpa många som drabbas av hjärt- och lungsjukdomar.

Om du uppskattar den här skriften och tycker att forskning är viktigt är du välkommen att ge en gåva på pg 90 91 92-7, bg 909-1927, www.hjart-lungfonden.se eller via telefon 0200-88 24 00.

Hjärt  Lungfonden

Tillsammans räddar vi liv

Ordlista

Aortaklaffen – klaffen mellan vänster kammare och stora kroppspulsådern

Bikuspid aortaklaff – när aortaklaffen har två klaffblad i stället för tre

Blåsljud – ljud som kan uppfattas med stetoskop och som uppstår när blodets normala och jämna flöde genom hjärtat ändras

Endokardit – bakteriell infektion i hjärtat

Insufficiens – läckage

Ischemi – syrebrist

Klaffblad – vävnadsflikar i hjärtklaffen som öppnas och stängs med blodflödet

Mitralklaffen – klaffen mellan vänster förmak och vänster kammare

Pulmonalisklaffen – klaffen mellan höger kammare och lungartären

Stenos – förträngning

TAVI – kateterburen aortaklaffimplantation (Transcatheter Aortic Valve Implantation)

Trikuspidalisklaffen – klaffen mellan höger förmak och höger kammare

Ödem – när vätska pressas ut i vävnaderna och orsakar svullnad



Tillsammans räddar vi liv

Tack vare gåvor kan Hjärt-Lungfonden bekosta det mesta av den oberoende hjärt-lungforskningen i Sverige.

För att forskningen ska kunna fortsätta behövs mer pengar, och varje gåva är värdefull.

Du kan göra stor skillnad genom att bli månadsgivare - kontakta oss på 08-566 24 240 eller manadsgivare@hjart-lungfonden.se så hjälper vi dig.

För råd kring testamentsgåvor till forskningen, kontakta oss på 08-566 24 230 eller testamente@hjart-lungfonden.se

Ordlista på flikens insida