



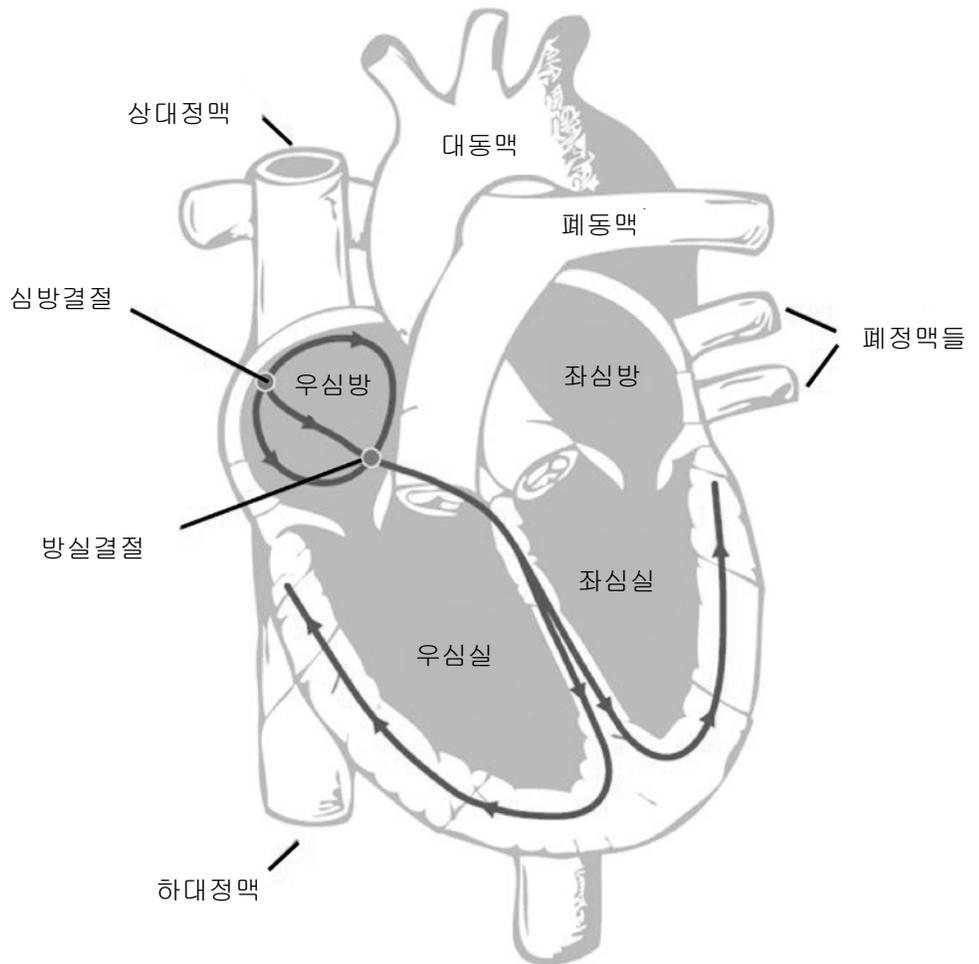
심방세동

원인, 증세, 위험성, 그리고 치료

이 책자는 심방세동을 설명합니다. 이것은 증세와 원인과 위험인자와 치료방안이 포함되어 있습니다.

심방세동이란 무엇입니까?

심방세동(AF 심장 잔떨림증)은 비정상적인 심장박동(부정맥)입니다. 그것은 또한 “에이팍”이라고도 불립니다. 심방세동은 심장의 박동을 아주 불안정한 패턴(모양)으로 만들 수 있습니다. 그것은 심장박동을 아주 빠르거나 아주 느리게 만들 수도 있습니다.



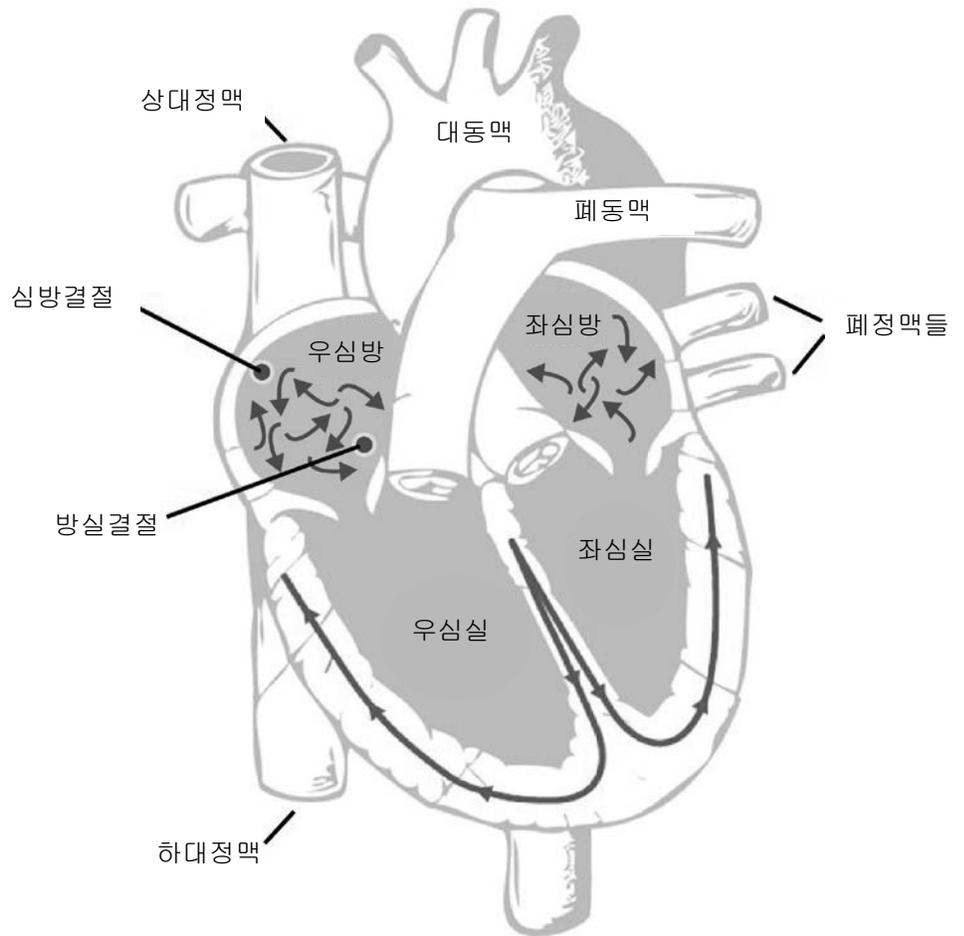
건강한 심장의 구조와 리듬: 전기신호는 동방결절(SA)에서 시작해서 심방을 활성화시키기 위하여 좌우로 진한 선들과 화살표들을 따라서 이동하고 그런 다음에 방실결절(AV)로 이동합니다. 그런 다음에는 심실로 진한 선들을 따라서 이동합니다.

심방세동이 있으면 심장의 윗쪽의 두 방(심방)들과 아랫쪽의 두 방(심실)들이 제대로 함께 작동하지 않습니다. 이것은 심장으로부터 신체의 나머지 부분들로 혈액을 펌프질하는 것이 부드럽게 되지 않는다는 뜻입니다.

정상적인 심장박동은 분당 60에서 100 정도입니다. 매번 심방들이 뛰고 나면 심실들이 같은 패턴과 박자로 뛰니다.

심방세동이 있으면 심방들은 정상보다 훨씬 빠르게 뛰니다(분당 500 번까지). 심실들 또한 훨씬 빠르게 뛰지만(분당 100 번에서 150 번 정도까지) 심방과는 다른 패턴과 리듬으로 뛰니다. 그 결과는 빠르고 불안정한 심장박동입니다.

심방세동은 또한 혈액이 좌심방에 모이거나 소용돌이 치게하는 원인이 될 수 있고 이것은 응혈로 연결될 수 있습니다. 이 응혈은 혈류로 들어가서 뇌로 갈 수 있습니다. 만일 이런 일이 일어나면 이것은 뇌졸중이라고 불립니다.



심방세동이 있는 심장의 구조와 리듬: 진한 선들은 전기신호의 방향을 보여줍니다. 동방결절(SA)은 심장이 심방세동을 하고 있는 동안 더 이상 활동을 하지 않습니다. 그 대신에 화살표들에 의해서 보여지듯이 좌우심방은 잔떨림증을 초래하는 불안정한 전기신호들을 받게 됩니다. 전기신호는 그럼에도 불구하고 방실결절(AV)을 통과하고 심실들로 들어갑니다.

심방세동의 증세들은 어떤 것들이 있습니까?

심방세동의 증세들은 사람에 따라서 다양합니다. 그 몇가지 증세들을 보면:

- 가벼운 심계항진(빠르고 불규칙적인 심장박동)
- 피로함, 극심한 피로, 초조, 체력감퇴
- 숨가쁨증
- 가슴의 통증이나 불편함
- 아찔하거나 어지러운 느낌
- 실신
- 몸에 물이 차거나 다리에 부종이 생김

심방세동이 있는 사람들 중에는 아무런 증세도 없는 사람들도 있습니다. 이것을 무증상이나 “소리 없는” 심방세동이라고 부릅니다.

심방세동의 종류는 어떤 것들이 있습니까?

심방세동에는 4 가지가 있습니다:

- **발작성(간헐적) 심방세동**은 심방세동이 왔다갔다 합니다. 그것은 몇 분에서부터 대략 일주일 정도 지속되고 저절로 사라집니다.
- **지속되는 심방세동**은 심방세동이 7 일보다 더 오래 지속되거나 아니면 중단시키기 위해서 의학적인 치료가 필요합니다. 이 치료는 약물치료나 외부적 심장율동전환이라고 부르는 시술이 될 수 있습니다.
- **장기적인 지속적 심방세동**은 심방세동이 계속 진행되고 일년보다 더 긴 것입니다.
- **영구적 심방세동**은 심방세동이 사라지지 않습니다. 간혹 치료들을 시도해 보기는 하지만 성공하지는 못합니다. 치료의 목표는 증세들을 감소시키기 위해서입니다.

심방세동은 *꾸준히* 진행 됩니다. 이것은 처음에는 저절로 없어지던 에피소드가 시간이 지나면서 점점 더 오래 지속될 거라는 뜻입니다. 그것들을 중단시키기 위해서 치료가 필요하게 될 수도 있습니다.

어떤 심장의 상태가 심방세동(AF)의 원인이 될 수 있습니까?

대부분의 경우에 심방세동은 또 다른 심장의 상태와 관련되어 있습니다. 예를 들면:

- 고혈압
- 관상동맥질환
- 비정상적인 심장판막이나 심장판막의 특징적인 질환
- 심근증(커지고 약해지는 심장)
- 울혈성 심부전증

- 심장발작
- 과거에 심장수술을 받은 적이 있음
- 선천성 심장 이상증(갖고 태어나는 심장의 상태)
- 동기능부전 증후군(심장의 자연적인 심장박동조절기가 적절하게 작동하지 않음)
- 심장의막의 염증인 *심막염*

때로는 심방세동을 갖고 있는 사람이라도 다른 심장병이 없을 수 있습니다. 이것을 “단독”심방세동이라고 부릅니다. 단독심방세동이 있는 사람은 다른 심장손상이나 결함을 갖고있지 않습니다. 심방세동 자체가 주된 심장문제 입니다.

그외의 다른 것으로 인하여 심방세동이 올 수 있는 위험들은 무엇인가요?

심방세동이 올 수 있는 위험성이 증가되는 다른 것들은:

- 연령(미국 내에서 65 세 이상인 사람들 중에 약 5 퍼센트의 사람들에게 심방세동이 있음)
- 신체에 갑상선 호르몬의 수치가 높음
- 1 형이나 2 형 당뇨병
- 뇌졸중이나 가벼운 뇌졸중(일시적 뇌허혈 발작 아니면 TIA)이나 과거에 심장에서 시작된 또 다른 응혈(혈전)이 있음
- 담배와 카페인과 알코올과 다른 흥분제를 사용(이것들은 심장이 짧은 기간 동안에 빠르게 뛰게되는 원인임)
- 어떤 약들을 복용했을 때
- 바이러스성 감염증이나 심각한 전신 감염증
- 폐색증과 같은 폐질환
- 수면 무호흡증(자는 동안에 호흡이 짧은 기간 동안 멈추는 것임)
- 육체적이나 감정적인 스트레스
- 폐혈전증(폐로 가는 혈류를 막는 혈전)
- 심방세동의 가족력

심방세동의 진단은 어떻게 하나요?

심방세동의 평가를 하기 위해서 환자분의 의사선생님이 환자분의 완전한 병력을 묻고 진찰을 할 것입니다. 심방세동을 진단하는 두가지 주된 방법은:

- **심전도 검사(ECG 나 EKG 라고 함):** 심장박동을 지켜보기 위함. 이 검사는 심장의 전기활동을 기록하기 위하여 전극들을 피부에 붙이고 합니다. EKG 는 환자분의 심장의 박동과 강도 그리고 심장 근육을 통해서 흐르는 전기파장의 타이밍을

보여줍니다. 이것은 누운 상태에서 할 수 있고 보통 몇분 정도 밖에 걸리지 않습니다. 이 검사를 받기 위하여 특별히 준비하실 필요는 없습니다.

- **가정용 심전도 모니터.** 이 관찰기는 하루에서 28 일 동안 환자분의 심장박동을 기록하는 소형의 기계 입니다. 이 관찰기는 홀터 모니터나 이벤트 모니터라고 불립니다.

받게될 수도 있는 다른 검사들은:

- 갑상선 기능 검사를 포함한 **혈액검사.**
- 심장에 비정상적인 것이 있는가를 찾아내기 위하여 초음파를 이용하는 **심장 초음파 검사.** 이 검사는 환자분의 심실들과 판막들의 영상을 만들기 위해서 초음파를 사용합니다. 이것은 클리닉에서 받으실 수 있고 대략 1 시간 정도 걸립니다. 이 검사를 위해서 특별히 준비하실 필요는 없습니다.
- 가슴 안 쪽의 영상을 찍기 위해서 방사선을 사용하는 **가슴 엑스레이 촬영.** 가슴 엑스레이는 “심장 그림자”가 정상인가(심장 그림자는 심장의 형태와 크기를 보여줌)를 보게해 줍니다. 엑스레이는 또한 만일 환자분의 폐에 액체가 있으면 보여줄 수 있습니다. 방사선과 검사실이나 침대에 누운 상태로 찍을 수 있고 보통 몇분 정도만 걸립니다. 이 검사를 받기 위해서 특별히 준비할 필요는 없습니다.
- 심장구조와 관상동맥으로 가느다랗고 유연한 튜브(도관)를 유도하기 위하여 엑스레이를 사용하는 **심장도관술.** 이 검사는 심장의 근육으로 혈액의 흐름을 측정하고 심장을 통하는 혈액 흐름의 속도와 압력을 측정합니다. 이것은 심장도관술 검사실에서 심장전문의(심장의 건강을 전문으로 하는 의사)에게 받습니다.
 - 이 검사는 보통 1 시간 정도 걸립니다. 외래환자로 받을 수도 있고, 아니면 병원에 하룻밤 묵어야 할 필요가 있을 수도 있습니다.
 - 검사 기간 동안 진정제(진정하는데 도움이 되는 약물)를 투여 받게될 것입니다.
 - 심장도관술을 받기 이전에 먹고 마시는 것과 약물복용에 관한 특별지시를 따라해야 할 필요가 있을 것입니다.
 - 이 검사를 받게 된다면 환자분의 의료제공자가 더 많은 정보를 드릴 것입니다.
- 심장의 상세한 그림을 만드는 **심장 MRI 나 CT 촬영.**

심방세동의 합병증은 무엇인가요?

심방세동의 두가지 합병증은 뇌졸중과 심부전증 입니다. 다른 합병증은 몸의 다른 부분으로 움직이는 혈전증 입니다. 이 합병증들은 심방세동이 발병했을때 또는 오랜 기간 심방세동을 갖고 있던 이후에 일어날 수 있습니다.

심방세동은 어떻게 치료하나요?

심방세동을 치료하기 위한 두가지 주요 방법은:

- 심장박동수 조절
- 심장리듬 조절

심장박동수 조절

심장박동수 조절에 있어서 심방세동이 일어나는 것은 허용되지만 심방세동이 일어나고 있는 동안 환자분의 심장박동수를 조절하는 것에 의해서 그 여파는 줄어들게 됩니다. 이것은 심부전증을 예방하고 환자분의 심장에 심방세동이 주는 스트레스를 낮추게 합니다.

심장박동수 조절을 위해서 여러가지 약들이 사용될 수 있습니다. 만일 이 치료가 환자분에게 적합하다면 담당 의사는 이 약들에 관하여 환자분과 상담을 할 것입니다. 궁극적인 목표는 환자분의 평균적인 심장박동수를 분당 110 번 이하로 유지하기 위한 것입니다.

심장 리듬 조절

심장 리듬 조절에 있어서 그 목표는 심방세동의 발생을 막고 정상적인 심장 리듬을 회복시키는 것입니다. 이렇게 하기 위해서 환자분의 의사에게서 약을 복용하시라거나 심장율동전환 시술을 받으시라고 권고받게 될 수도 있습니다. 심박율동전환 시술을 받는 동안 환자분은 수면에 들도록 약을 투여받으실 것이고 심방세동을 중단시키고 정상적인 심장 리듬으로 되돌리기 위해서 심장에 전기충격 치료를 받으실 것입니다

항응혈 치료

심장박동수와 심장리듬 조절 둘 다의 목표는 환자분 심장의 좌심방에 혈전이 생기는 것을 예방하기 위한 것입니다. 혈전예방은 뇌졸중이 일어나는 것을 예방하는데 도움이 될 것입니다. 혈전이 생기는 것을 막는 치료를 항응혈 치료라고 부릅니다.

다음은 가장 흔하게 사용되는 4 가지의 항응혈제들 입니다:

- 와파린(Warfarin) (쿠마딘 Coumadin)
- 대비게트렌(Dabigatran) (프레텍사 Pradaxa)
- 리바록사벤(Rivaroxaban) (제릴토 Xarelto)
- 애픽사벤(Apixaban) (일리퀴스 Eliquis)

때때로 아스피린이 뇌졸중을 예방하기 위하여 이와같은 약들 대신에 쓰입니다.

도관 절제술

만일 심장박동수 조절과 심장리듬 조절 치료가 환자분에게는 잘 되지 않으면 **도관 절제술**이라고 불리는 심방세동 치료를 의사가 3 번째 방법으로 제안할 수도 있습니다.

도관 절제술은 빈번하고 짧은 에피소드를 갖고 있는 사람들에게 가장 적절하게 작용합니다. 도관 절제술은 2 가지가 있습니다:

- 열이나 열에너지를 사용하는 *고주파 도관 절제술*
- 차거나 냉동 에너지를 사용하는 *크리요-풍선 도관 절제술*

“제거하다”라는 뜻은 파괴한다는 뜻입니다. 도관 절제술에 있어서 환자분의 심방세동의 원인의 계기는 파괴됩니다. 보통 이 계기들은 환자분의 좌심방에 있는 *폐정맥* 가까이 있습니다.

폐정맥은 폐로부터 심장까지 연결됩니다. 절제술은 우선 심방세동을 일으키는 계기를 중단합니다.

만일 환자분의 의사선생님이 심방세동을 치료하기 위해서 도관절제술을 권고하시면 더 알아볼 수 있도록 “심방세동을 위한 도관절제술”이라는 책자를 요청하십시오.

협동작업

어떤 심방세동 치료가 환자분에게 최고로 적합한지를 결정하기 위하여 환자분과 환자분의 심장외과(심장전문의나 전기생리학자), 그리고 환자분의 주치의 모두 함께 일 할 것입니다. 만일 환자분의 심방세동이 심장을 손상시키지 않거나 합병증을 일으킬 위험성이 없으면 환자분과 담당의들은 우선은 치료를 하지 않아도 된다고 결정할 수도 있습니다. 그러나 시간이 경과하면서 환자분은 심방세동이 악화되거나 다른 건강문제의 원인이 되는 것을 막기 위해서 약이나 심박율동전환 기술이나 도관절제술이 필요하게 될 수도 있습니다.

질문사항?

귀하의 질문은 중요합니다.
질문이나 걱정되는 것이
있으시면 담당의나
의료제공자에게 전화하십시오.

UW Medicine 접촉센터:
206-520-5000

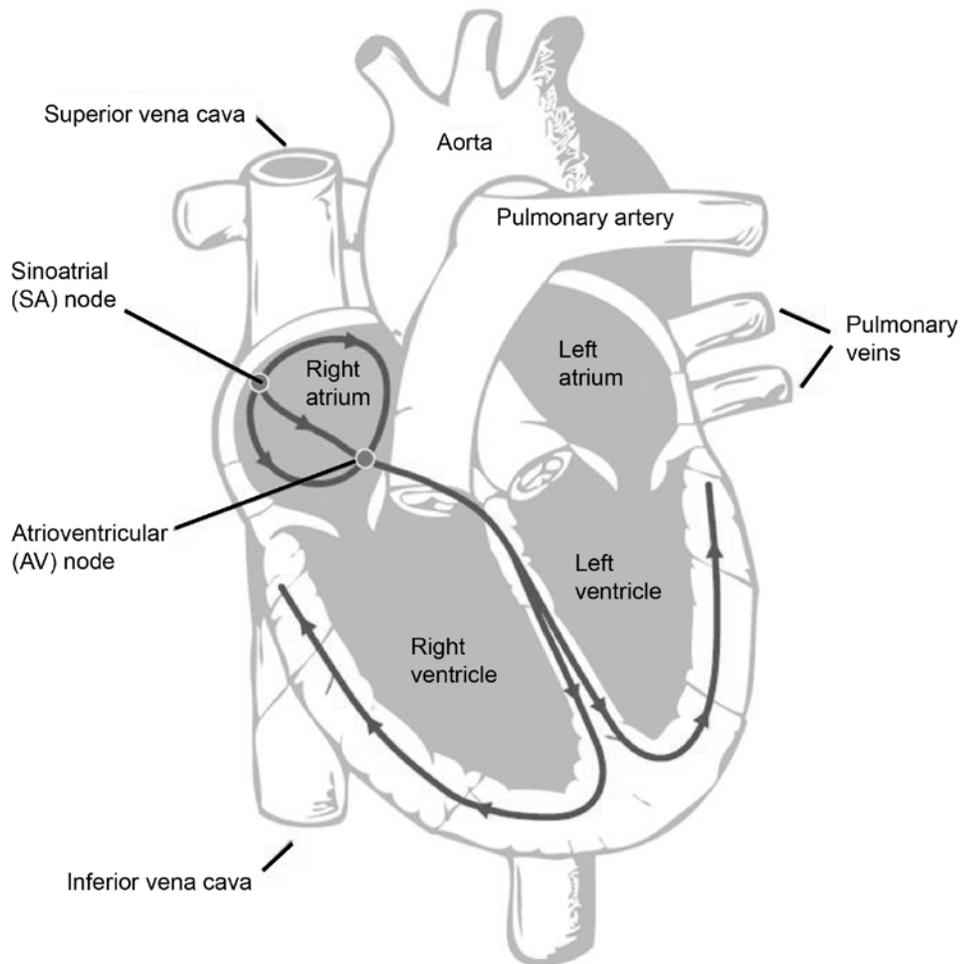
Atrial Fibrillation

Causes, symptoms, risks, and treatments

This handout describes atrial fibrillation. It includes symptoms, causes, risk factors, and treatments.

What is atrial fibrillation?

Atrial fibrillation (AF) is an abnormal heart rhythm (arrhythmia). It is also called “Afib.” AF can make your heart beat in a very unsteady pattern. It may make your heart beat very rapidly or very slowly.



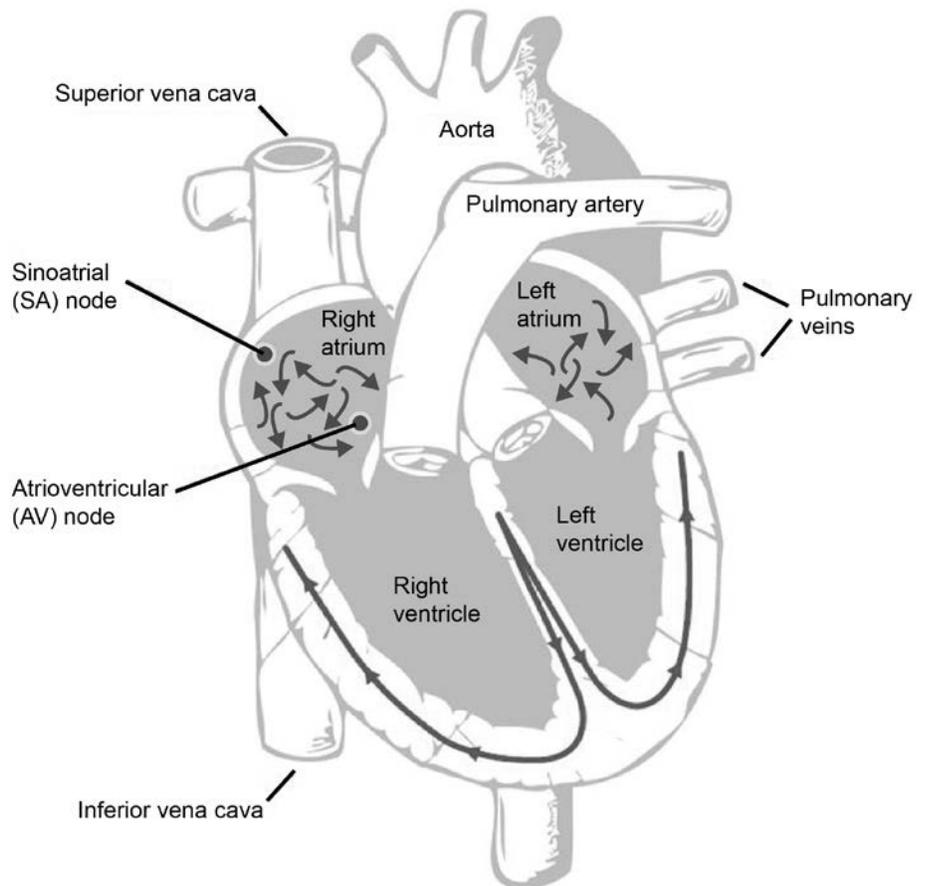
The anatomy and rhythm of a healthy heart: *The electrical signal starts in the sinoatrial (SA) node, follows the dark lines and arrows to activate the left and right atria, and then moves to the atrioventricular (AV) node. It then follows the dark lines to the ventricles.*

When you have AF, the 2 upper chambers of your heart (the *atria*) and the 2 lower chambers of your heart (the *ventricles*) do not work well together. This means blood does not pump smoothly out of your heart to the rest of your body.

A normal heart beats about 60 to 100 times each minute. After each time the atria beat, the ventricles beat in the same pattern and rhythm.

With AF, the atria beat much faster than normal (up to 500 beats each minute). The ventricles also beat faster (about 100 to 150 beats each minute), but in a different pattern and rhythm from the atria. The result is a fast and unsteady heartbeat.

AF can also cause blood to collect or swirl in the left atrium, and this can lead to a blood clot. This clot could enter your bloodstream and go to your brain. If this happens, it is called a *stroke*.



The anatomy and rhythm of a heart with atrial fibrillation: The dark lines show the direction of the electrical signals. The sinoatrial (SA) node is no longer active while the heart is in atrial fibrillation. Instead, as seen by the arrows, the right and left atria have unsteady electrical signals, which causes fibrillation. The electrical signal still goes through the atrioventricular (AV) node and into the ventricles.

What are the symptoms of AF?

Symptoms of AF vary from person to person. Some symptoms are:

- Mild *palpitations* (rapid or irregular heartbeats)
- Fatigue, extreme tiredness, restlessness, reduced stamina
- Shortness of breath
- Chest pain or discomfort in your chest
- Feeling lightheaded or dizzy
- Fainting
- Fluid buildup or swelling in the legs

Some people with AF do not have any symptoms. This is called *asymptomatic*, or “silent,” AF.

What are the different types of AF?

There are 4 types of AF:

- In ***paroxysmal (intermittent) AF***, AF comes and goes. It lasts anywhere from minutes to about a week, and it goes away on its own.
- In ***persistent AF***, AF lasts longer than 7 days or requires medical care to make it stop. This care could be medicine or a procedure called an *external cardioversion*.
- In ***longstanding persistent AF***, AF is ongoing and lasts longer than 1 year.
- In ***permanent AF***, AF does not go away. Sometimes treatments have been tried but have not worked. The goal of treatment is to lessen the symptoms.

Atrial fibrillation is *progressive*. This means episodes that go away on their own at first will last longer over time. They may need treatment to make them stop.

What heart conditions can cause AF?

Most times, AF is linked with having another heart condition, such as:

- High blood pressure
- Coronary artery disease
- Abnormal heart valves, or certain diseases of the heart valves
- *Cardiomyopathy* (an enlarged, weakened heart)
- Congestive heart failure

- Heart attacks
- Heart surgery in the past
- *Congenital* heart defects (these are heart conditions you are born with)
- *Sick sinus syndrome* (the heart's natural pacemaker does not work properly)
- *Pericarditis*, an inflammation of the outer surface of the heart

Sometimes, people who have AF do not have other heart diseases. This is called “lone” AF. People with lone AF do not have any heart damage or heart defects. Atrial fibrillation is their main heart problem.

What else puts me at risk for AF?

Some other things that increase your risk of having AF are:

- Age (about 5 out of 100 people in the U.S. older than 65 have AF)
- Having a high level of thyroid hormone in your body
- Type 1 or type 2 diabetes
- Having a stroke, mini-stroke (*transient ischemic attack*, or TIA), or another blood clot that started in the heart (*embolus*) in the past
- Using tobacco, caffeine, alcohol, and other stimulants (these cause your heart to beat faster for a short time)
- Taking certain medicines
- Viral infections, or severe whole-body infections
- Lung diseases such as *emphysema*
- *Sleep apnea* (short stops in breathing when sleeping)
- Stress, either physical or emotional
- *Pulmonary embolism* (a blood clot that blocks blood flow to the lungs)
- Family history of AF

How is AF diagnosed?

To evaluate you for AF, your doctor will take your complete medical history and do a physical exam. The 2 main ways to diagnose AF are:

- ***Electrocardiogram (ECG or EKG)*** to monitor your heartbeat. In this test, electrodes are attached to your skin to record your heart's electrical activity. An EKG shows your heart's rhythm and the strength and timing of electrical currents through your heart muscle. It is done at your bedside and usually only takes a few minutes. You do not need to prepare in any special way for this test.

- **Home ECG monitor.** This monitor is a small device that records your heart rate for 1 to 28 days. The device is called a Holter monitor or an event monitor.

Other tests you might have are:

- **Blood tests**, including a thyroid function test.
- An **echocardiogram**, which uses ultrasound to find out if there are any abnormalities in your heart. This test uses ultrasound waves to make images of your heart chambers and valves. It is done in the clinic and usually takes about 1 hour. You do not need to prepare in any special way for this test.
- A **chest X-ray**, which uses radiation to make images of the inside of your chest. A chest X-ray shows whether your “heart shadow” is normal (a heart shadow shows the shape and size of your heart). An X-ray will also show if you have fluid in your lungs. It is done in a radiology lab or at the bedside and usually takes only a few minutes. You do not need to prepare in any special way for this test.
- A **cardiac catheterization**, which uses X-ray to guide small flexible tubes (catheters) to your heart structures and coronary arteries. The test measures blood flow to your heart muscle and the rate of blood flow and pressures through your heart. It is done in a cardiac catheterization laboratory by a *cardiologist* (doctor who specializes in heart health).
 - This test usually takes 1 hour. It may be done during an outpatient visit, or you may need to stay overnight in the hospital.
 - You will receive sedatives (medicines to help you relax) during the test.
 - You will need to follow special instructions for eating, drinking, and taking medicines before your cardiac catheterization.
 - Your health care provider will give you more information if you are having this test.
- **Cardiac MRI or CT scan**, which creates detailed pictures of your heart.

What are the complications of AF?

Two complications of AF are stroke and heart failure. Another complication is a blood clot that travels to another part of the body. These complications can occur when AF starts or after someone has had AF for a long time.

How is AF treated?

There are 2 main ways to treat AF:

- Heart **rate** control
- Heart **rhythm** control

Heart Rate Control

In heart rate control, AF is allowed to occur, but its effects are lessened by controlling your heart rate while you are in AF. This prevents heart failure and lowers the stress AF puts on your heart.

Several medicines can be used for heart rate control. If this treatment is an option for you, your doctor will talk with you about these medicines. The goal is to keep your average heart rate below 110 beats per minute.

Heart Rhythm Control

In heart rhythm control, the goal is to keep AF from occurring and to restore a normal heart rhythm. To do this, your doctor may ask you to take medicine, or may advise you to have a cardioversion procedure. During a cardioversion, you are given medicine to make you sleep, and your heart is given an electrical shock to stop the AF and return your heart to normal rhythm.

Anticoagulation Therapy

The goal of both heart rate and heart rhythm control is to prevent blood clots from forming in the left atrium of your heart. Preventing blood clots will help prevent strokes from occurring. Treatment to keep blood clots from forming is called *anticoagulation therapy*.

These 4 anticoagulation medicines are used most often:

- Warfarin (Coumadin)
- Dabigatran (Pradaxa)
- Rivaroxaban (Xarelto)
- Apixaban (Eliquis)

Sometimes aspirin is used instead of these medicines to prevent strokes.

Catheter Ablation

If heart rate control and heart rhythm control do not work well enough for you, your doctor might recommend a 3rd way to treat AF, called *catheter ablation*.

Catheter ablation works best in people who have frequent, short episodes of AF. There are 2 types of catheter ablation:

- *Radiofrequency* catheter ablation, which uses heat, or thermal energy
- *Cryo-balloon* catheter ablation, which uses cold, or freezing energy

The word “ablate” means to destroy. In catheter ablation, the triggers that cause your AF are destroyed. Usually, these triggers are near the *pulmonary* veins in the left atrium of your heart.

Pulmonary veins lead from your lungs to your heart. The ablation procedure stops the triggers from causing AF in the first place.

If your doctor recommends catheter ablation to treat your AF, please ask for the handout “Catheter Ablation for Atrial Fibrillation” to learn more.

Working Together

You, your heart doctor (*cardiologist or electrophysiologist*), and your primary care doctor will work together to decide what AF treatment is best for you. If your AF is not damaging your heart or putting you at risk of complications, you and your doctors may decide not to treat it at first. But over time, you might need medicines, cardioversion, or ablation to treat your AF to keep it from getting worse and causing other health problems.

Questions?

Your questions are important. Call your doctor or health care provider if you have questions or concerns.

UW Medicine Contact
Center: 206-520-5000