



환자 교육

방사선/이미징 서비스



고형 종양의 치료를 위한 고주파 열치료

본 자료 용지는 고주파 열치료가 무엇이며, 고형 종양의 치료를 위해 시술받을 때 기대할 수 있는 내용을 설명합니다.

왜 이 치료가 필요한가?

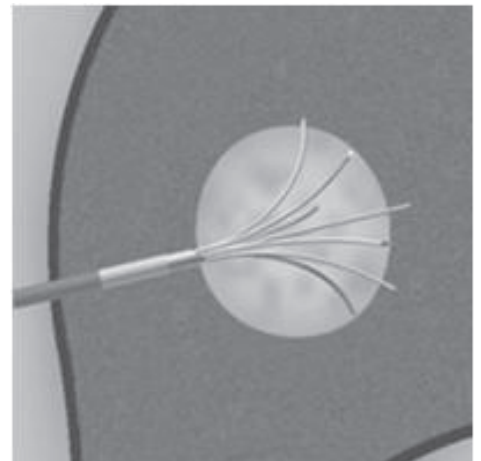
귀하의 담당 의사가 귀하의 신체 기관(대개 간, 신장 또는 폐)에서 종양(또는 종양들)을 발견했기 때문입니다. 종양을 위한 치료는 많이 있지만, 그 사람에게 가장 적합한 치료가 있을 수 있습니다. 저희 전문가 팀은 열 탐침을 사용하여 종양의 제거(파괴)가 현재 귀하를 위한 최상의 선택이라고 생각합니다. 경우에 따라서 이 치료는 종양을 파괴할 것입니다. 이 치료 이후에 다른 옵션들(화학요법, 화학색전술 또는 수술 등)도 귀하에게 제안할 수 있습니다.

고주파 열치료는 어떻게 이루어지는가?

열을 사용하여 암 세포를 파괴시킬 수 있습니다. 고주파 열치료(RFA)에서는, 특수 탐침을 피부를 통해 종양 안으로 삽입합니다. 이 탐침을 CT 스캔이나 초음파(이미징 기법)를 사용하여 종양 안으로 유도합니다.

이 탐침에는 종양 안과 근처로 향하는 와이어들이 있습니다. 전류가 탐침을 통해 흐르며, 이로써 발생하는 열이 암 세포를 파괴시킵니다.

종양 자체 그리고 그 주위에 있는 작은 경계 부위만이 파괴됩니다. 그에 따라 생기는 상흔은 시간이 지나면 줄어듭니다.



와이어가 달린 열 탐침이 종양으로

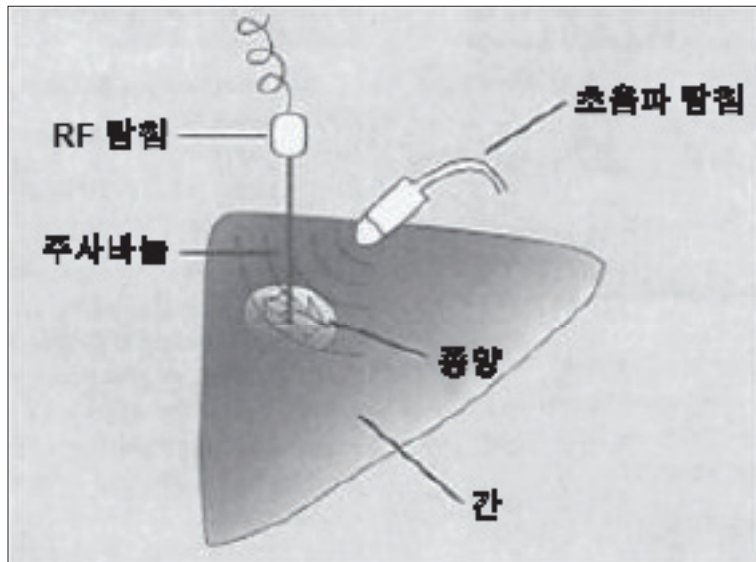
UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

이 시술은 어떻게 이루어지는가?

이 시술은 이러한 유형의 시술의 전문가인 **중재적 방사선 전문의**가 실시합니다. 귀하는 수술 도중 절대적으로 움직이지 않아야 하기 때문에, **전신 마취**를 실시하여 잠들게 합니다.

- 이 시술은 중재적 방사선실 또는 **전산화 단층촬영(CT)** 스캐너에서 이루어집니다. 치료하는 종양의 크기와 숫자에 따라 1시간에서 3시간이 걸립니다.
- 잠이 들면, 방사선 기술자가 시술하는 부위의 피부를 특수 비누로 깨끗하게 닦아냅니다. 알려지가 있다면 이 분에게 알려십시오. 이 기술자는 의사가 시술하는 부위의 털을 면도해야 할 수 있습니다.



간 종양 안으로 들어가는 탐침

- 의사가 탐침을 종양 안으로 삽입합니다. 탐침을 같은 종양에 여러 번 삽입해야 할 수 있습니다. 종양이 여러 개인 경우 1 세션에 여러 개를 치료할 수 있습니다.
- 종양이 파괴된 후에 탐침을 제거합니다. 치료의 유일한 흔적은 탐침이 놓였던 피부에 생기는 4분의 1 인치 크기의 작은 오목한 자국입니다.

부작용이 있는가?

- 모든 침습성 의료 시술에는 어느 정도의 위험이 있습니다. 대부분의 환자들은 이 시술 후 커다란 문제 없이 상태가 매우 좋아집니다.
- 바늘 부위에 약간의 통증과 멍이 있을 수 있습니다. 이것은 며칠 지속될 수 있습니다.

- 가장 흔한 심각한 문제는 탐침의 배치에 의한 복부로의 출혈입니다.
- 매우 드문 경우, 중요 기관(창자 등)에 상처가 날 수 있습니다. 이것은 매우 심각할 수 있습니다. 담당 의사는 이러한 유형의 상처를 피하기 위해 매우 주의할 것입니다.

담당 의사가 시술하기 전에 이러한 위험을 귀하에게 설명합니다. 반드시 모든 질문과 염려되는 내용에 대한 설명을 들도록 하십시오.

시술 전

- 마취과에 의한 시술전 평가를 받아야 합니다. 이 방문의 약속은 저희가 잡을 것입니다.
- 간호사 조정담당자가 시술 전 오후에 귀하에게 전화합니다. 만약 시술 예정일이 월요일이면, 간호사는 그 전 금요일에 전화하게 됩니다. 간호사는 최종 지침을 제공하며 귀하의 질문에 답변합니다.
- 만약 이 시술에 관한 지침이나 세부 내용을 이해할만큼 영어에 익숙하지 않다면, 가능한 빨리 알려주십시오. 저희가 도와드릴 병원 통역자를 알선해드립니다. 가족이나 친구는 귀하를 위해 통역할 수 없습니다.
- 이 시술 후 14일 이내에 혈액 검사가 필요할 것입니다. 때에 따라서는 귀하가 시술을 위하여 도착 시에 할 수도 있습니다. 만약 시술 전에 혈액 샘플이 필요한 경우에는 알려드릴 것입니다.
- 만약 혈액을 희석시키는 약(예: 쿠마딘, 로베녹스, 프라그민, 플라빅스)을 복용하고 계신다면, 시술 전 3일에서 9일 동안 그 복용을 중단해야 할 수 있습니다. 예에 관한 설명이 제공될 것입니다.
- 당뇨병이 있어서 인슐린이나 메트포민(글루코파지)을 복용하는 경우, 시술 당일에 용량을 유지하거나 조절하는 데 대한 설명이 제공됩니다.

시술 전날

시술 전에 다음 지시를 최대한 따라야 합니다:

- 시술 전날에는 평상시와 같이 식사할 수 있습니다.
- 시술 6 시간 전부터는 **맑은 액체**(물, 스폰라이트, 크랜베리 주스, 약한 차와 같이 투명한 액체)만을 마실 수 있습니다.
- 시술 2 시간 전부터는:
 - 아무 것도 먹거나 마시지 마십시오.
 - 만약 약을 반드시 복용해야 한다면 물 한 모금으로만 드십시오.
 - 비타민이나 다른 건강 식품은 들지 마십시오. 빈 속을 아프게 할 수 있습니다.

- 외래 환자인 경우, 집까지 운전해주고 당일에 같이 있어줄 책임 있는 어른이 반드시 있어야 합니다. 스스로 운전해서 집에 가거나 버스, 택시 또는 셔틀을 탈 수 없습니다.

시술 당일날

- 시술 당일에는 다른 평상시 복용 약들을 드십시오. 의사나 간호사가 달리 지시하지 않는 한 약을 거르지 마십시오.
- 복용 중인 약의 목록을 지참하고 오십시오.
- 이 날은 병원에서 대부분을 보낸다는 계획을 세우십시오. 만약 시술 시작이 지연되는 경우, 대개는 예기치 못한 응급 문제가 있는 사람들을 치료해야 하기 때문입니다. 이러한 경우 귀하의 협조를 부탁드립니다.
- 달리 지시가 없다면, 병원 3층(메인)에 있는 수납(Admitting)에서 체크인하십시오. 수납은 로비에 있는 안내 데스크의 오른쪽 뒤에 위치합니다.
- 직원이 귀하를 시술전 장소로 인도할 것입니다. 그곳에서는 간호사가 건강 평가를 실시합니다. 가족이나 친구가 함께 있을 수 있습니다.
- IV(정맥 주사) 라인이 시작됩니다. IV를 통해서 액체와 약이 공급됩니다.
- 중재적 방사선전문이가 시술에 관해 설명을 하게 되며 승락서에 이미 서명하지 않은 경우 서명을 요청할 것입니다. 귀하는 이때 질문을 할 수 있습니다.

시술 내용

- 간호사가 귀하를 방사선실로 인도합니다. 이 간호사가 시술이 끝날 때까지 귀하와 함께 있게 됩니다.
- 의사가 엑스레이로 귀하의 신체를 볼 수 있도록 귀하는 평평한 테이블에 눕게 됩니다.
- 와이어들이 귀하의 몸에 부착됩니다. 이것으로 심박율을 측정할 수 있습니다.
- 팔에는 커프를 차게 됩니다. 때때로 팽창되어 혈압을 측정하는데 사용됩니다.
- 마취 전문이가 잠 들게 하는 약을 투여하게 됩니다. 이 의사는 시술 동안 그리고 시술 후 회복 동안 귀하를 체크할 것입니다.

시술 후

- 깨어난 후에는 병원의 단기 체류 유닛으로 이동합니다. 그곳에서는 다른 간호사가 체크할 것입니다.
- 여기서는 먹고 마실 수 있을 것입니다. 그리고 가족이 방문할 수 있습니다.
- 완전히 깨어나서 식사와 화장실 사용 및 보행이 가능하게 되면, 집에 갈 수 있습니다.
- 합병증은 매우 드뭅니다. 만약 발생하는 경우, 귀하를 체크하거나 치료할 수 있도록, 저희는 귀하가 병원에 하루 밤 머무르도록 할 수도 있습니다.
- 병원을 떠나기 전에, 간호사가 할 수 있는 활동, 수술 부위를 관리하는 방법 그리고 다른 중요한 지시 사항을 알려줄 것입니다.

집에 도착한 후

- 그 날은 집에서 편안히 지내십시오. 가족이나 친구 또는 간병인이 귀하를 도와주도록 해야 합니다. 졸리거나 일시적인 기억 상실이 있을 수 있습니다.
- 24시간 동안은, 다음을 하지 마십시오:
 - 차의 운전이나 기계 사용
 - 음주
 - 중요한 개인적인 결정이나 법적 문서의 서명
 - 다른 사람을 보살피는 책임지기
- 열치료 후에는 대개 경미 내지 중간 정도의 통증이 있게 됩니다. 의사가 아세트아미노펜(타일레놀)의 복용을 허락하면, 이 약으로 모든 불편함을 없앨 수 있습니다. 만약 의사가 더 심한 통증을 예측하는 경우, 보다 강력한 진통제의 처방을 받게 됩니다.
- 식사와 동시에 약의 복용을 다시 계속하십시오. 의사가 처방하거나 승인한 약만을 복용하십시오.
- 감염이나 위 궤양의 예방에 도움이 되는 약을 받을 수 있습니다. 처방받은 약은 모두 없어질 때까지 계속 복용하십시오.

질문?

귀하의 질문은 중요합니다. 만약 질문이나 염려 사항이 있으시면 저희 의사나 의료 제공자에게 연락하십시오. UWMC 임상 직원도 도와드릴 수 있습니다.

방사선/이미징 서비스:
206-598-6200

연락해야 할 때

다음의 경우 저희에게 즉시 전화하십시오:

- 복부의 통증
- 101°F (38.3°C)를 초과하는 열 또는 오한
- 어지러움
- 구토

연락할 곳

중재적 방사선과의 간호사 조정책임자.....206-598-6897

시술 일정 책임자.....206-598-6209

업무 시간 이후(오후 5시부터 오전 7시) 그리고 주말과 휴일에는

중재적 방사선과의 당직 수련의를 요청하십시오.....206-598-6190

응급 상황이 있는 경우

가장 가까운 응급실로 직접 가거나 9-1-1로 전화하십시오. 저희 직원과의 연결을 기다리지 마십시오.

UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

Radiology/Imaging Services
Box 357115

1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-6200



Radiofrequency Ablation to Treat Solid Tumors

This handout explains what radiofrequency ablation is and what to expect when you have it done to treat solid tumors.

Why do I need this treatment?

Your doctors have found a tumor (or tumors) in an organ in your body (usually the liver, kidney, or lung). There are many treatments for tumors, but certain ones work best for certain people.

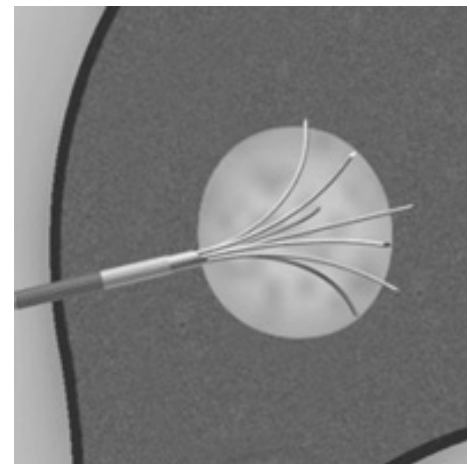
Our team of experts believes that *ablation* (destruction) of the tumor with a heat probe is the best option for you at this time. In some cases, this treatment will destroy the tumor. After this, other options (such as chemotherapy, chemoembolization, or surgery) may also be advised for you.

How does radiofrequency ablation work?

Heat can be used to destroy cancer cells. In radiofrequency ablation (RFA), a special probe is inserted through your skin into the tumor. The probe is guided into the tumor using CT scans or ultrasound (imaging techniques).

The probe has wires that pass into and near the tumor. An electric current is passed through the probe, which heats and destroys the cancer cells.

Only the tumor itself and a small border of normal tissue around it will be destroyed. The scar that is formed will shrink over time.

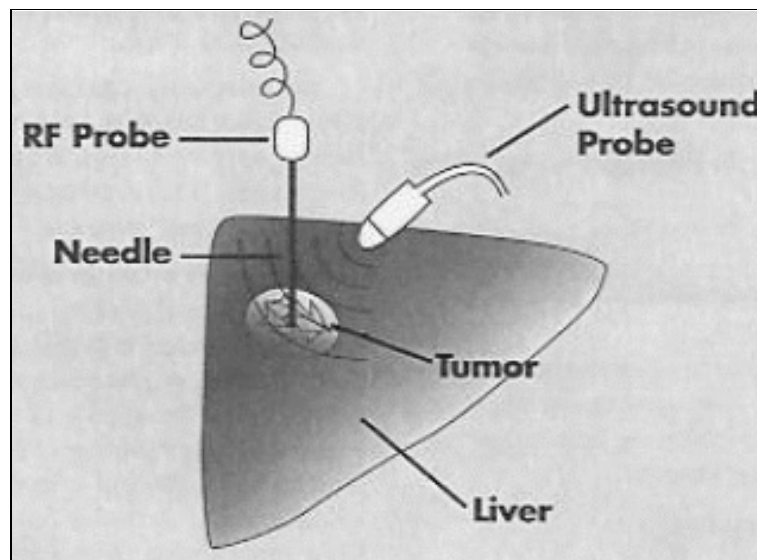


The heat probe with wires going into a tumor

How is the procedure done?

The procedure is done by an *interventional radiologist*, a doctor who specializes in this type of procedure. Because you must be perfectly still during the treatment, we will give you *general anesthesia* to make you sleep.

- The procedure is done in an interventional radiology suite or a *computed tomography* (CT) scanner. It takes about 1 to 3 hours, depending on the size and number of tumors being treated.
- Once you are asleep, a radiology technologist will clean your skin around the area of your procedure with a special soap. Tell this person if you have any allergies. The technologist may need to shave some hair in the area where the doctor will be working.



A probe going into a liver tumor

- Your doctor will insert the probe into your tumor. The probe may need to be inserted more than once into the same tumor. If you have many tumors, several of them may be treated in 1 session.
- The probe is removed after the tumor is destroyed. The only sign of the treatment will be small quarter-inch nicks in your skin where the probes were placed.

Are there any side effects?

- All invasive medical procedures involve some risk. Most patients do very well after this procedure, without any major problems.
- You may have some pain and bruising around the puncture site. This may last for several days.

- The most common serious problem is bleeding into the abdomen from the probe placement.
- Very rarely, an important organ (such as the bowel) can be injured. This can be very serious. Your doctor will take great care to avoid this kind of injury.

Your doctor will talk with you about these risks before the procedure. Please be sure that all of your questions and concerns are addressed.

Before Your Procedure

- You will need a pre-procedure assessment by the Anesthesia department. We will schedule this visit for you.
- A nurse coordinator will call you the afternoon before your procedure. If your procedure is on a Monday, the nurse will call you the Friday before. The nurse will give you final instructions and answer any questions you have.
- If you do not understand English well enough to understand these instructions or the details of the procedure, tell us as soon as possible. We will arrange for a hospital interpreter to assist you. **A family member or friend may not interpret for you.**
- You most likely will need blood tests done within 14 days of your procedure. Sometimes, we do this when you arrive for your procedure. We will let you know if we need a blood sample before that day.
- If you take any blood-thinning medicines (such as Coumadin, Lovenox, Fragmin, or Plavix), you may need to stop taking the medicine for 3 to 9 days before the procedure. You will receive instructions about this.
- If you have diabetes and take insulin or metformin (Glucophage), you will receive instructions about holding or adjusting your dose for the day of your procedure.

Day Before Your Procedure

You must closely follow these instructions before your procedure:

- The day before the procedure, you may eat as usual.
- Starting **6 hours** before the procedure, you may only have *clear liquids* (liquid you can see through, such as water, Sprite, cranberry juice, weak tea)
- Starting **2 hours** before your procedure:
 - Take **nothing** at all by mouth.
 - If you must take medicines, take them with **only** a sip of water.
 - Do not take vitamins or other supplements. They can upset an empty stomach.

- If you are an outpatient, you **must** have a responsible adult drive you home and stay with you the rest of the day. **You may NOT drive yourself home or take a bus, taxi, or shuttle.**

On the Day of Your Procedure

- Take all of your other usual medicines on the day of the procedure. Do **not** skip them unless your doctor or nurse tells you to.
- Bring a list of all the medicines you take with you.
- Please plan to spend most of the day in the hospital. If there is a delay in getting your procedure started, it is usually because we need to treat other people with unexpected and urgent problems. Thank you for your patience if this occurs.
- Unless told otherwise, check in at Admitting on the 3rd (main) floor of the hospital. Admitting is to the right and behind the Information Desk in the lobby.
- A staff member will take you to a pre-procedure area. There, a nurse will do a health assessment. Your family or friend can be with you there.
- An IV line will be started. You will be given fluids and medicines through the IV.
- An interventional radiology doctor will talk with you about the procedure and ask you to sign a consent form if that has not already been done. You will be able to ask questions at that time.

Your Procedure

- The nurse will take you to the radiology suite. This nurse will be with you for the entire procedure.
- You will lie on a flat table that allows the doctor to see into your body with X-rays.
- Wires will be placed on your body. These allow us to monitor your heart rate.
- You will have a cuff around your arm. It will inflate from time to time to check your blood pressure.
- An anesthesiologist will give you medicine to make you sleep. This person will monitor you during the procedure and while you recover afterward.

After Your Procedure

- Once you are awake, you will go to a short-stay unit the hospital. A different nurse will monitor you there.
- You will most likely be able to eat and drink. Your family may visit you.
- When you are fully awake and are able to eat, use the restroom, and walk, you will be able to go home.
- Complications are rare. If they occur, we may need to keep you in the hospital overnight so that we can monitor you or treat you.
- Before you leave the hospital, your nurse will tell you what activities you can do, how to take care of your incision, and other important instructions.

When You Get Home

- Relax at home for the rest of the day. Make sure you have a family member, friend, or caregiver to help you. You may feel drowsy or have some short-term memory loss.
- For 24 hours, do **not**:
 - Drive a car or use machinery
 - Drink alcohol
 - Make important personal decisions or sign legal documents
 - Be responsible for the care of another person
- There is usually only mild to moderate pain after an ablation. If your doctor says it is OK for you to take acetaminophen (Tylenol), this should ease any discomfort you have. If your doctor expects you to have more severe pain, you will receive a prescription for a stronger pain medicine.
- Resume taking your medicines as soon as you start to eat. Take **only** the medicines that your doctors prescribed or approved.
- You may be given medicines to help prevent infection or stomach ulcers. Take all of your medicines as prescribed until they are gone.

Questions?

Your questions are important. Call your doctor or health care provider if you have questions or concerns. UWMC clinic staff are also available to help.

Radiology/Imaging
Services:
206-598-6200

When to Call

Call us **right away** if you have:

- Abdominal pain
- Fever higher than 101°F (38.3°C) or chills
- Dizziness
- Vomiting

Who to Call

Interventional Radiology nurse coordinator 206-598-6897

Procedure Scheduling 206-598-6209

After hours (between 5 p.m. and 7 a.m.), and on weekends and holidays
Ask for the Interventional Radiology Fellow on call..... 206-598-6190

If You Have an Emergency

Go directly to the nearest Emergency Room or call 9-1-1. Do not wait to contact one of our staff.

UW Medicine

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER

Radiology/Imaging Services
Box 357115

1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-6200