



UW Medicine

## MRI: Chụp Hình Quang Phổ

*Việc chụp hình sẽ như thế nào và làm thế nào để chuẩn bị*

*Tài liệu này giải thích việc chụp MRI quang phổ có tác dụng thế nào, được thực hiện ra sao, làm thế nào để chuẩn bị, những gì sẽ làm, và làm thế nào để quý vị được biết kết quả.*

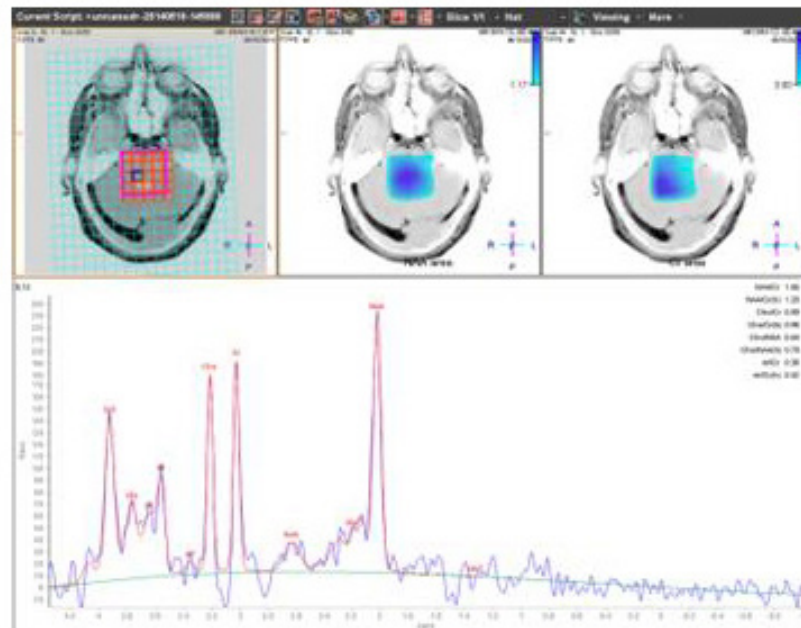
### Chụp hình MRI quang phổ là gì?

Chụp hình bên trong cơ thể để tìm bệnh (MRI) sử dụng sóng vô tuyến và những nam châm mạnh để chụp hình các bộ phận và mô trong cơ thể. Chụp MRI quang phổ còn tạo ra những đồ thị cho thấy các *chất chuyển hóa* bên trong mô. Chất chuyển hóa là những chất phụ do các tế bào tạo ra khi phân hủy thức ăn và sử dụng để tạo ra năng lượng (*quá trình chuyển hóa*).

Đồ thị quang phổ cho thấy những mô nào bình thường và những mô nào không bình thường. Những đồ thị này có thể giúp bác sĩ biết được là cục bướu đang phát triển hay đang chết đi.

### Chụp hình sẽ được thực hiện ra sao?

MRI thường phải chụp nhiều bộ hình. Mỗi bộ hình chụp sẽ từ 1 đến 8 phút. Khi chụp xong, mỗi bộ hình sẽ cho thấy phần hình cắt lớp khác nhau của não quý vị hoặc một chỗ khác trong não.



*Chụp hình MRI quang phổ là chụp hình não và đồng thời làm ra những đồ thị cho thấy sự hoạt động của mô não.*

## Vì Sự An Toàn Của Quý Vị

Chúng tôi cần biết một số **tình trạng sức khỏe** trước khi chụp MRI cho quý vị. Xin cho chúng tôi biết nếu quý vị:

- Có vấn đề ở gan hoặc thận
- Cần ghép gan hoặc thận
- Đang lọc thận
- Bị dị ứng với bất cứ thuốc hay chất cản quang nào
- Trước đây đã có giải phẫu
- Đang mang thai hoặc có thể đang có thai

Chúng tôi cũng cần biết nếu **ở trong hay trên người của quý vị có kim loại** trước khi chúng tôi chụp MRI cho quý vị. Những nam châm mạnh trong máy MRI sẽ hút bất cứ đồ vật nào *bằng sắt*, thí dụ như sắt và một số kim loại khác.

Hãy cho nhân viên MRI biết nếu trong cơ thể của quý vị có bất cứ thứ gì sau đây:

- Kẹp trị phình động mạch, máy điều hòa nhịp tim, van tim nhân tạo, lỗ thông được cấy dưới da, ống truyền (thí dụ như Port-o-cath, Infusaport, hoặc Lifeport), vòng xoắn (IUD), hông giả, miếng nẹp, kẹp, kim, hoặc ốc, kim bấm để may lại vết giải phẫu, hay bất cứ vật gì bằng kim loại được đặt trong cơ thể của quý vị
  - Trong hầu hết các trường hợp, kim bấm để may lại vết giải phẫu, kẹp, miếng nẹp bằng kim loại, kim, và ốc không gây trở ngại trong lúc làm MRI nếu chúng đã đặt vào cơ thể hơn 4 đến 6 tuần. Nếu những thứ kim loại trong cơ thể của quý vị có thể sẽ gây trở ngại cho việc chụp MRI, chúng tôi có thể chụp hình quang tuyến X trước.
- Hình xăm hoặc mí mắt xăm vĩnh viễn
- Thuốc dán
- Đạn hoặc *mảnh đạn* (mảnh kim loại) trong cơ thể quý vị
- Đã có kim loại trước đây
- Trám răng hoặc niềng răng
  - Răng giả thường không bị ảnh hưởng bởi MRI, nhưng trám răng và niềng răng có thể làm ảnh hưởng đến hình ảnh của gương mặt hoặc não bộ.

Ngoài ra xin hãy **gỡ bất cứ đồ vật nào khác có thể có chất kim loại** và gây ảnh hưởng đến hình MRI của quý vị. Những đồ vật này bao gồm:

- Kẹp tóc
- Nữ trang
- Kính đeo mắt và máy trợ thính
- Răng giả có thể lấy ra

## Những gì cần làm khi rọi hình?

- Quý vị sẽ mặc áo choàng của bệnh viện.
- Quý vị sẽ nằm trên một bàn đẩy và một thiết bị gọi là dụng cụ *cảm ứng* (ãng-ten) sẽ được đặt chung quanh đầu của quý vị.
- Chuyên viên sẽ đẩy quý vị vào máy MRI, sau đó sẽ rời khỏi phòng để chụp hình MRI.
- Trong lúc chụp hình, quý vị sẽ nghe thấy tiếng vỗ hay tiếng gõ rất lớn. Thời gian ở giữa những bộ hình thì mọi thứ sẽ rất yên lặng. Trong khoảng thời gian yên lặng này, quý vị có thể nói chuyện với chuyên viên qua hệ thống nói chuyện trực tiếp (intercom).
- Thông thường việc chụp hình sẽ hoàn tất trong 45 đến 60 phút. Một số nghiên cứu về quang phổ có thể sẽ lâu hơn nếu cần phải chụp hình thêm.
- Quý vị phải nằm im hoàn toàn trong lúc chụp mỗi bộ hình. Bất cứ một cử động nào cũng sẽ làm ảnh hưởng đến kết quả.
- Một số bệnh nhân cần phải chích *chất cản quang* để làm cho một số mô hay mạch máu dễ nhìn thấy hơn. Nếu quý vị cần chất cản quang để chụp hình, thì chất *gadolinium* sẽ được chích vào khoảng 30 phút sau khi bắt đầu chụp. Chất này sẽ được chích vào qua đường ống nhỏ *đặt trong tĩnh mạch* (IV) ở cánh tay hay bàn tay của quý vị.
- Sau khi chụp hình, chuyên viên sẽ yêu cầu quý vị chờ trong chốc lát để họ kiểm lại những hình đã chụp để chắc chắn hình chụp được hoàn hảo. Sẽ chụp thêm hình nếu cần thiết.

## Tôi sẽ cảm thấy thế nào trong lúc chụp hình?

- MRI không gây đau đớn.
- Một số bệnh nhân có thể cảm thấy lo lắng (*chứng sợ bị nhốt kín*) khi nằm trong máy MRI. Hãy cho bác sĩ là người đã giới thiệu quý vị chụp MRI biết nếu quý vị có chứng sợ bị nhốt kín. Quý vị có thể dùng thuốc để giúp thư giãn.
- Quý vị có thể cảm thấy hơi ấm trong lúc chụp MRI. Đây là điều bình thường, nhưng nếu quý vị bắt đầu cảm thấy khó chịu, hãy nói cho chuyên viên MRI biết.
- Nếu cần phải dùng chất cản quang, quý vị có thể cảm thấy hơi khó chịu ở chỗ chích. Quý vị cũng có thể cảm thấy hơi mát ở chỗ chích trong lúc chích thuốc, hoặc ngứa hay thấy trong miệng có vị gì đó. Những phản ứng phụ này sẽ qua đi mau chóng.
- Đối với nhiều bệnh nhân, tiếng vỗ hoặc gõ mạnh trong lúc chụp hình làm họ khó chịu. Chúng tôi sẽ đưa cho quý vị đồ nhét tai (earplugs) hoặc đồ đeo tai (headphones) để quý vị nghe nhạc.

## Ai giải thích các kết quả và tôi lấy kết quả như thế nào?

Chuyên viên chuyên môn về MRI sẽ xem và giải thích những hình chụp MRI của quý vị. Chuyên viên quang tuyến sẽ không bàn thảo với quý vị về kết quả, nhưng họ sẽ gửi báo cáo cho bác sĩ chính hoặc bác sĩ đã giới thiệu quý vị. Bác sĩ này sẽ cho quý vị biết kết quả.

### Có Thắc Mắc?

Những thắc mắc của quý vị rất quan trọng. Xin gọi bác sĩ hoặc chuyên viên chăm sóc sức khỏe của quý vị nếu quý vị có thắc mắc hoặc quan ngại.

- Khoa Xạ Hình UWMC (UWMC Imaging Services): 206.598.6200
- Khoa Xạ Hình Harborview (HMC Imaging Services): 206.744.3105

## MRI: Spectroscopy Scan

### *What to expect and how to prepare*

*This handout explains how an MRI spectroscopy scan works, how it is done, how to prepare, what to expect, and how to get your results.*

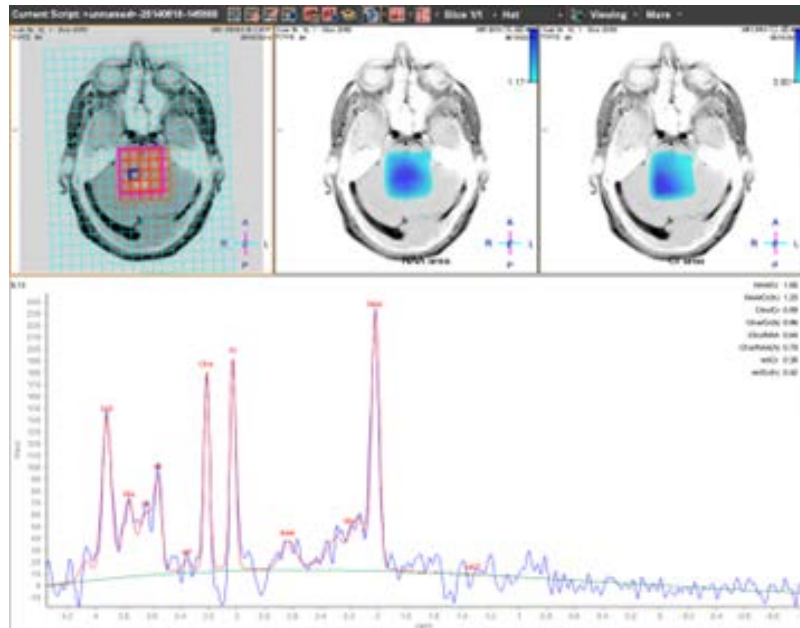
### What is an MRI spectroscopy scan?

*Magnetic resonance imaging (MRI) uses radio waves and strong magnets to take pictures of the organs and tissues of the body. An MRI spectroscopy scan also creates graphs that show the *metabolites* in the tissues. Metabolites are byproducts created by cells as they break down food and use it for energy (*metabolism*).*

The spectroscopy graphs show what tissues are normal and what tissues are abnormal. These graphs can help your doctor know if a tumor is growing or dying.

### How does the scan work?

An MRI scan most often involves taking several sets of images. Each set lasts from 1 minute to 8 minutes. When done, each set will show a different cross-section of your brain or a different area within your brain.



*An MRI spectroscopy scan takes images of the brain and also creates graphs that show the activity of the brain tissue.*

## For Your Safety

We need to know about certain **health conditions** before giving you an MRI scan. Please tell us if you:

- Have any problems with your liver or kidneys
- Need a liver or kidney transplant
- Are on dialysis
- Have allergies to any drugs or contrast material
- Have had any surgeries
- Are pregnant or may be pregnant

We also need to know if you have any **metal in or on your body** before we give you an MRI scan. The strong MRI magnets will pull on any *ferromagnetic* object, such as iron and some other metals.

Please tell MRI staff if you have any of these in your body:

- Aneurysm clips, heart pacemaker, artificial heart valve, implanted port, infusion catheter (such as Port-o-cath, Infusaport, or Lifeport), intrauterine device (IUD), prosthetic hip, plates, clips, pins, or screws, surgical staples, or any other implanted metal object
  - Most times, surgical staples, clips, plates, pins, and screws do not cause problems during MRI if they have been in place for more than 4 to 6 weeks. If it is possible that metal fragments in your body will cause problems with the MRI, we may first do an X-ray to check for them.
- Tattoos or permanent eyeliner
- Medicine patches
- A bullet or *shrapnel* (piece of metal) in your body
- Ever worked with metal
- Tooth fillings or braces
  - Dental work is not usually affected by the MRI, but fillings and braces may affect pictures of the face or brain.

Please also **remove any other items that might contain metal** and affect your MRI pictures. These include:

- Hairpins
- Jewelry
- Glasses and hearing aids
- Any dental work you can remove

## How is the scan done?

- You will change into a hospital gown.
- You will lie on a sliding table and a device called a *surface coil* (antenna) will be placed around your head.
- The technologist will move you inside the MRI scanner, then leave the room to take the MRI pictures.
- During the scan, you will hear very loud tapping or knocking noises. In between the sets it is quiet. During this quiet time, you may talk with the technologist through an intercom.
- The scan usually takes about 45 to 60 minutes to complete. Some spectroscopy studies may take longer if more pictures are needed.
- You need to lie very still while each set of scans is being done. Any movement will affect the results.
- Some patients need an injection of *contrast material* to make certain tissues or blood vessels easier to see. If you need contrast for your scan, a material called *gadolinium* will be injected about 30 minutes after the scan begins. It will be injected through a small *intravenous* (IV) line in your arm or hand vein.
- After the scan, you will be asked to wait until the pictures are checked for quality. More pictures will be taken if needed.

## What will I feel during the scan?

- MRI does not cause pain.
- Some patients may feel anxious (*claustrophobic*) when they are inside the MRI unit. Please tell the doctor who referred you for the MRI if you are claustrophobic. You may receive medicine to help you relax.
- You may feel warmer during the MRI scan. This is normal, but if you start to feel uncomfortable, please tell the MRI technologist.
- If a contrast injection is used, you may feel discomfort at the needle site. You may also feel coolness at the site during the injection, or smell or taste something. These side effects will go away quickly.
- For many patients, the loud tapping or knocking noises during the scan are annoying. We will provide you with earplugs and headphones with music.

### Questions?

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

- UWMC Imaging Services: 206.598.6200
- HMC Imaging Services: 206.744.3105

## Who interprets the results and how do I get them?

A radiologist skilled in MRI will review and interpret your MRI images. The radiologist will not talk with you about the results, but will send a report to your primary care provider or referring doctor. This doctor will give you the results.