

Đo Điện Não Nội Trú

Theo Dõi Dài Hạn Bằng Video tại Khoa EMU

Thủ thuật đo điện não nội trú cho con quý vị được thực hiện như thế nào?

Theo dõi dài hạn bằng video là gì?

Việc theo dõi dài hạn bằng video là một hình thức đo điện não (điện não đồ hay viết tắt là EEG) được thực hiện để kiểm tra sóng điện não của con quý vị trong một thời gian dài. Cuộc kiểm tra này đòi hỏi con quý vị phải nằm Khoa Theo Dõi Động Kinh (Epilepsy Monitoring Unit hay EMU) của bệnh viện từ 24 tiếng trở lên, và sẽ giúp cho bác sĩ có được hình ảnh đầy đủ hơn về tình trạng của con quý vị.

Quá trình kiểm tra diễn ra như thế nào?

Quy trình gắn thiết bị đo EEG nội trú rất giống với khi làm EEG ngoại trú, chỉ có một số điều khác biệt.

- Một chuyên viên đã qua đào tạo đặc biệt về EEG sẽ gắn các điện cực và dụng cụ EEG cần thiết. **Quy trình này sẽ mất khoảng 60 phút từ lúc bắt đầu cho đến khi kết thúc.** (Khi đo EEG ngoại trú thì chỉ mất khoảng 20 phút.) Không cần cắt hay cạo tóc của con quý vị.
- Cháu sẽ được yêu cầu nằm xuống cang hoặc giường.
- Khi gắn điện cực cho cháu thì đầu và cơ thể của cháu phải nằm yên hoàn toàn. Quý vị có thể được yêu cầu giúp cho con mình giữ nguyên vị trí để chuyên viên có thể làm việc nhanh chóng và dễ dàng nhất có thể. Nếu con của quý vị từ 4 tuổi trở xuống và vẫn nhúc nhích quá nhiều thì cánh tay của cháu có thể được quấn chặt để tạo điều kiện gắn điện cực nhanh chóng và dễ dàng nhất có thể. **Nếu con quý vị từ 5 tuổi trở lên thì không ai được phép giữ cháu** (cho dù là phụ huynh hay nhân viên). Cháu phải có khả năng tự giữ nguyên vị trí nếu muốn tỉnh táo trong khi gắn điện cực. Nếu cháu không thể nằm yên được thì bác sĩ có thể chỉ định việc cho dùng thuốc an thần vào lúc gắn điện cực.
- Cháu sẽ được đo vòng đầu bằng một thước dây.
- Chuyên viên EEG sẽ dùng một chiếc bút chì màu đỏ, có thể lau sạch để đánh dấu 30 điểm trên đầu cháu.



Đo Điện Não Nội Trú: Theo Dõi Dài Hạn Bằng Video

- Chuyên viên EEG sẽ dùng chất tẩy rửa có hạt mài để chà lên những chỗ sẽ dán điện cực trước khi dính vào.



- Các miếng điện cực nhỏ hình tròn sẽ được dán vào đầu cháu bằng keo (loại có thể gỡ ra được) và làm khô bằng một súng thổi khí để giúp định vị. Chất keo này có mùi và súng phát ra tiếng động khi thổi khí. Những việc này khác với quy trình gắn điện cực đo EEG ngoại trú vì quy trình đó dùng chất keo ít mùi hơn và không cần dùng súng thổi khí.
- Đầu cháu sẽ được quấn băng kín và cho đội một chiếc mũ chụp mềm để bảo vệ các dây điện cực.



- Những miếng điện cực được nối vào máy tính EEG nhỏ được đặt trong một chiếc ba lô nhỏ.
- Sau đó quý vị sẽ đi vào trong một phòng bệnh viện là nơi trang bị các thiết bị theo dõi đặc biệt.
- Nhân viên sẽ giải thích về điện não đồ, thiết bị quay video và vai trò quan trọng của quý vị trong việc theo dõi và ghi lại các cơn động kinh của cháu.
- Quý vị sẽ được hướng dẫn cách giữ yên các điện cực và cần bấm nút như thế nào để đánh dấu sự kiện. Nhân viên của khoa sẽ sẵn sàng giúp đỡ nếu có chuyện gì xảy ra. Nếu điện cực bị lỏng thì nhân viên có thể có khả năng gắn lại được miễn là con của quý vị đã không cần dùng thuốc an thần khi gắn điện cực lúc ban đầu.
- Nhân viên EEG sẽ giúp quý vị điền vào Bảng Miêu Tả Cơn để ghi thông tin về các cơn động kinh của cháu. Quý vị cũng sẽ được đưa Nhật Ký Sự Kiện và được hướng dẫn để biết khi nào cần điền thông tin vào đó. Bảng Miêu Tả Cơn và Nhật Ký Sự Kiện sẽ giúp bác sĩ của con quý vị đọc và diễn giải dữ liệu máy tính để lập một bản báo cáo chính xác.

Nếu con tôi cần được cho dùng thuốc an thần khi gắn điện cực thì sao?

Vì lý do an toàn, chúng tôi không thể sử dụng biện pháp kìm giữ các cháu từ 5 tuổi trở lên trong khi gắn điện cực. Nếu muốn tỉnh táo trong khi gắn điện cực, các cháu từ 5 tuổi trở lên phải có khả năng nằm yên trong 60 phút và làm theo một số chỉ dẫn đơn giản.

Nếu con quý vị từ 5 tuổi trở lên và sẽ khó thực hiện được hai việc đó, người chăm sóc y tế có thể cho biết rằng cháu cần dùng thuốc an thần trước khi gắn điện cực. Cho dù việc gắn điện cực không gây đau nhưng một số trẻ có thể cảm thấy căng thẳng và khó chịu một cách không cần thiết nếu còn tỉnh trong lúc gắn điện cực.

Nếu con quý vị được cho dùng thuốc an thần, việc gắn điện cực sẽ được thực hiện như trình bày ở trên trong khi cháu đang ngủ. Sau khi gắn điện cực và quấn băng vào đầu cháu, chuyên viên đo điện não sẽ cho cháu đội mũ mềm và buộc thanh cố định vào hai cánh tay. Điều này cần thiết để giảm thiểu khả năng con quý vị tháo các điện cực ra, và tăng tối đa cơ hội thu thập dữ liệu từ cuộc kiểm tra này.

Quý vị sẽ gặp con mình ở Khoa EMU khi cháu tỉnh lại. Cháu phải mang mũ và thanh giữ cố định cánh tay trong suốt thời gian được theo dõi.

Nếu một số điện cực bị tuột ra trong thời gian theo dõi điện não thì chúng tôi sẽ không cho cháu dùng thuốc an thần lần nữa để gắn lại. Cuộc kiểm tra sẽ tiếp tục với số lượng điện cực ít hơn.

Tôi cần làm gì khi con tôi được đo EEG?

Trong thời gian kiểm tra, quý vị cần ở lại trong phòng và quan sát cháu một cách kỹ lưỡng. Nếu cháu lên cơn, quý vị cần bấm nút để đánh dấu sự kiện và điền vào Bảng Miêu Tả Cơn. **Vì lý do này, quý vị hay một người chăm sóc khác có hiểu biết về các cơn động kinh của cháu luôn luôn phải có mặt ở trong phòng.**

Tôi nên chuẩn bị cho con mình như thế nào trước buổi kiểm tra?

- Nói chuyện với cháu về những gì sẽ diễn ra. Hãy xem trang web www.seattlechildrens.org/eeg. Trang này có liên kết đến các đoạn video và tài liệu khác, bao gồm cuốn sách dành cho trẻ em với tựa đề "What to Expect During your Inpatient EEG at Seattle Children's" (Những Gì Diễn Ra Khi Em Nằm Bệnh Viện Nhi Đồng Seattle Để Đo Điện Não). Nếu quý vị có thắc mắc, vui lòng liên lạc với phòng Child Life (Đời Sống Trẻ Em) của Khoa Giải Phẫu theo số 206-987-1826.
- Sắp xếp thời gian để đến sớm. Cố gắng có mặt ghi danh tại bàn tiếp tân sớm hơn giờ hẹn 30 phút để có thời gian cất đồ và làm quen với phòng của con quý vị trước khi bắt đầu gắn thiết bị EEG. Dành thêm 15 phút cho việc đậu xe và lấy bằng tên. Nếu quý vị đến trễ thì chúng tôi có thể cần dời lại cuộc hẹn.
- Gọi đầu cho con vào đêm hôm trước ngày nhập viện hoặc buổi sáng của ngày nhập viện. Không được sử dụng dầu xả hoặc những sản phẩm tạo kiểu tóc (các sản phẩm này làm giảm độ dính của những miếng điện cực lên đầu).
- Mang theo những thiết bị đặc biệt (mũ bảo hiểm, xe lăn, ghế nâng) mà con quý vị sử dụng ở nhà.
- Nếu con quý vị đang đi học, yêu cầu giáo viên cho bài tập về nhà để cháu không bị tụt hậu.

Để Biết Thêm Thông Tin

- Dịch Vụ Chẩn Đoán Bệnh Thần Kinh 206-987-2081
- Khoa Thần Kinh 206-987-2078
- Phòng Đờì Sống Trẻ Em của Khoa Giải Phẫu 206-987-1826
- seattlechildrens.org/EEG

Dịch Vụ Thông Dịch Miễn Phí

- Nếu ở bệnh viện, hãy hỏi y tá của con quý vị
- Nếu ở ngoài, hãy gọi miễn phí Đường Dây Thông Dịch Dành Cho Gia Đình (Family Interpreting Line) 1-866-583-1527. Báo cho thông dịch viên biết tên hay số máy nhánh của người quý vị cần gặp.

Tôi cần biết những gì khác?

- Trong thời gian nằm viện, một nhóm chuyên gia bao gồm bác sĩ nhi khoa, bác sĩ thần kinh, y tá, phụ tá điều dưỡng có chứng nhận (*certified nursing assistant hay CNA*), chuyên viên đo điện não, trợ lý bác sĩ và y tá cao cấp sẽ chăm sóc cho con quý vị. Họ sẽ đến thăm con quý vị hàng ngày để đảm bảo rằng mọi việc suôn sẻ và giải đáp bất cứ thắc mắc hoặc mối quan tâm nào của quý vị.
- Con quý vị có thể cần những kiểm tra khác, thí dụ như xét nghiệm máu, kiểm tra khả năng nhận thức hoặc chụp hình bằng kỹ thuật cắt lớp bức xạ positron (positron emission tomography hay PET) hay cộng hưởng từ (magnetic resonance imaging hay MRI). Chúng tôi sẽ giải thích về những kiểm tra này cho quý vị và con nếu cần.
- Việc chuẩn bị trước sẽ giúp ích cho quý vị và con trong thời gian nằm viện. Hãy tìm đọc bản thông tin có tựa đề “Epilepsy Monitoring Unit Family and Visitor Guide” (Hướng Dẫn Gia Đình và Khách Thăm về Khoa Theo Dõi Động Kinh” và xem trang web www.seattlechildrens.org/patients-families/hospital-stay/.
- Khi về nhà sau khi hoàn tất kiểm tra EEG, quý vị có thể thấy một ít chất keo còn dính trên tóc của con. Chúng tôi sẽ hướng dẫn quý vị biết cách sử dụng dầu xả, kem dưỡng da hay dầu ăn cùng với một lược bí và một ít chất tẩy sơn móng tay và bong gòn để làm sạch chất keo này. Việc chuẩn bị trước những vật dụng này có thể giúp mọi chuyện dễ dàng hơn khi quý vị về nhà. Nếu cần, quý vị có thể yêu cầu chúng tôi giúp đỡ lấy các vật dụng này.

Khi nào chúng tôi nhận được kết quả?

Bác sĩ của con quý vị sẽ nhận được kết quả trong khoảng 2-3 tuần sau khi cháu được về nhà, tùy theo thời gian kiểm tra kéo dài bao lâu. Lúc đó, bác sĩ có thể giải thích kết quả cho quý vị hoặc có thể yêu cầu quý vị lấy hẹn ở Khoa Thần Kinh của Bệnh Viện Nhi Đồng. Để được biết kết quả, quý vị cần gọi điện cho văn phòng bác sĩ đã giới thiệu con quý vị đến làm kiểm tra.

Inpatient EEG Tests

Long-term Video Monitoring on the EMU

What to expect during
your child's inpatient
EEG test

What is long-term video monitoring?

Long-term video monitoring is an EEG (electroencephalogram) test that looks at your child's brain waves over a long period of time. The test requires your child to stay in the hospital on the Epilepsy Monitoring Unit (EMU) for 24 hours or longer. This helps the doctor to get a more complete picture of your child's condition.

What happens during the test?

The process for getting hooked up for an inpatient EEG test is very similar to an outpatient EEG test, with a few differences.

- A specially trained EEG technologist will apply the electrodes and the EEG equipment that is required. **This will take about 60 minutes from start to finish.** (For an outpatient EEG, this takes about 20 minutes.) Your child's hair does not need to be cut or shaved.
- Your child will be asked to lie down on a stretcher or bed.
- Your child's head and body need to be completely still when the electrodes are placed. You may be asked to help your child stay still so that the process can go as quickly and easily as possible. If your child is 4 or younger and still moves too much, their arms may be wrapped snugly so that the electrode application can go as quickly and easily as possible. **If your child is 5 or older, your child cannot be held still by anyone** (parent or staff). They must be able to stay still on their own if they are going to be awake during the electrode placement. If they are not able to be still, your doctor may order sedation for the electrode placement.
- Your child's head will be measured with a measuring tape.
- The EEG technologist will mark 30 locations on your child's head with a washable, red pencil.



Inpatient EEG: Long-term Video Monitoring

- The EEG technologist will rub a sandy cleanser on the places where the electrodes will attach before putting them on.



- Small circular shaped electrodes will be placed on your child's scalp using removable glue and an air gun to help them stay on. The glue is smelly and the air gun makes noise. This is different than the paste that is used for an outpatient EEG test, which is not as smelly and does not require an air gun.
- Your child's head will be wrapped in gauze and a soft stocking cap to protect the electrode wires.



- The electrodes are connected to a small EEG computer machine that is carried in a small backpack.
- Then you will go into a hospital room where the special monitoring equipment will be used.
- The staff will explain the EEG, video camera equipment and your important role in keeping a record of your child's seizure episodes.
- You will be given instructions about how to keep the electrodes intact and how to push the event marker. The staff on the unit will be available to help if anything comes up. If any electrodes come loose, they may be able to reapply them if your child did not require sedation for electrode placement.
- The EEG staff will help you to fill out an Episode Description Sheet that describes your child's episodes. You will also be given an Event Log and instructions about when to fill it in. The Episode Description Sheet and Event Log will help your child's doctors read and interpret the computer data to make an accurate report.

What happens if my child requires sedation for the electrode placement?

For safety reasons, children 5 and older cannot be restrained during electrode placement. To be awake, children age 5 and over must be able to lie down for 60 minutes and follow simple directions while the electrodes are being put on.

If your child is 5 or older and would have difficulty doing this, your child's medical provider may say that your child needs sedation for electrode placement. Even though the electrode placement does not hurt, being awake for the electrode placement may be unnecessarily stressful and difficult for some children.

If your child is sedated, the electrodes are applied while your child is asleep in the same way as listed above. After the electrodes and the head wrap are put on, the EEG technologist will put a soft helmet and arm boards on your child. This is to minimize the chance of electrodes being pulled off and to maximize the opportunity to collect data for this study.

You will be reunited with your child in their room on the EMU when they wake up from the sedation. The helmet and arm boards have to stay on the whole time your child is being monitored.

If some of the electrodes come off during the EEG monitoring, your child will not be sedated again to have them reapplied. The test will continue with fewer electrodes.

What will I do during the EEG for my child?

While your child is being monitored, you will stay in their room and monitor them closely. If they have an event, you will push the event button and fill out the episode description sheet. **For this reason, you or another caregiver familiar with your child's events must stay in the room at all times.**

How do I prepare my child for the test?

- Talk with your child about what to expect. Visit www.seattlechildrens.org/eeg. The page has links to videos and other materials, including the children's book "What to Expect During your Inpatient EEG at Seattle Children's." If you have questions, you can contact the Surgical Unit Child Life at 206-987-1826.
- Plan extra time for arrival. Aim to check in at the greeter desk 30 minutes before your appointment so you have time to get settled into your child's room before the EEG hookup. Allow an additional 15 minutes for parking and badging. If you are late, we may need to reschedule.
- Wash your child's hair the night before or morning of the admission. Do not use creme rinse, conditioner or styling products (they prevent the electrodes from sticking).
- Bring any special equipment (helmet, wheelchair, car seat) that your child uses at home.
- If your child is in school, have the teacher give homework so that your child does not fall behind.

To Learn More

- Neurodiagnostic Services
206-987-2081
- Neurology
206-987-2078
- Surgical Unit Child Life
206-987-1826
- seattlechildrens.org/EEG

Free Interpreter Services

- In the hospital, ask your child's nurse.
- From outside the hospital, call the toll-free Family Interpreting Line 1-866-583-1527. Tell the interpreter the name or extension you need.

What else do I need to know?

- During the admission, a team of pediatricians, neurologists, nurses, certified nursing assistants (CNA), EEG technologists, physician assistants and nurse practitioners will care for your child. They will make daily rounds to ensure that your child's hospital stay is going well and to answer any questions or concerns you have.
- Your child may need other tests, like blood work, cognitive testing, PET (positron emission tomography) scan or an MRI (magnetic resonance imaging) scan. We will explain these to you and your child if they are needed.
- Planning ahead will help you and your child during your stay. Read our handout "Epilepsy Monitoring Unit Family and Visitor Guidelines" and visit www.seattlechildrens.org/patients-families/hospital-stay/.
- When you get home after your EEG test, your child may have some glue stuck in their hair. We will give you directions to remove it using conditioner, lotion or oil, a fine-toothed comb, and a small amount of nail-polish remover on a cotton ball. It can be helpful to get these supplies organized ahead of time. Please ask us if you need help getting these items.

When do we get the results?

It can take 2 to 3 weeks from when you go home for your child's doctor to get the results. The amount of time it takes depends on the length of the test. When the results are back, your child's doctor will explain the results, or you may be asked to make an appointment in the Neurology Clinic at Children's. To get results, you must call the doctor's office that referred your child for the test.