



Educación del paciente

Servicios de Imágenes de UWMC



Quimioembolización

Tratamiento contra el cáncer directamente al hígado

Los tumores necesitan un suministro de sangre para crecer. La quimioembolización emite quimioterapia directamente dentro del tumor, liberando una alta dosis local, mientras que al mismo tiempo bloquea el suministro de sangre.

Este folleto explica cómo funciona la quimioembolización, cómo prepararse para el procedimiento, qué esperar durante y después del procedimiento y la atención de seguimiento característica.

La quimioembolización actúa contra el cáncer de dos maneras. En primer lugar, coloca una alta potencia de quimioterapia directamente dentro del tumor. En segundo lugar, limita el suministro de sangre hacia el tumor. El tumor necesita del suministro de sangre para crecer.

Con la ayuda de rayos X, se inserta un tubo pequeño (catéter) dentro de una arteria en la ingle. La punta del catéter se hace llegar dentro de la arteria en el hígado que suministra sangre al tumor. Se envía quimioterapia a través del catéter dentro del tumor, mezclada con un material que emboliza (bloquea) el flujo de sangre hacia el tejido canceroso.

¿Cuándo se usa la quimioembolización?

La quimioembolización es más útil en el tratamiento de pacientes con cáncer al hígado. También se puede utilizar para tratar un cáncer que comenzó en otra área del cuerpo pero que se ha extendido al hígado (metastatizado). Algunos tratamientos curarán el sitio original del cáncer, pero no podrán tratar el sitio de la metástasis. Cuando esto ocurre, la quimioembolización localizada en el hígado puede ayudar con el tratamiento del tumor.

El objetivo de la quimioembolización es reducir el tamaño de los tumores del hígado. Esto puede mejorar o eliminar los síntomas y podría mejorar las probabilidades de un paciente de ser elegido para un trasplante de hígado. Obtener una cura verdadera con quimioembolización no es común, pero ocurre en algunos casos. Dependiendo del número y tipo de tumores, la quimioembolización se podría usar como un único tratamiento, o se podría usar con otras opciones de tratamiento, tales como cirugía o radiación.

El hígado es único debido a que tiene dos suministros de sangre – una arteria y una gran vena. Un hígado normal recibe la mayoría de su sangre de la vena y una cantidad mucho menor de su sangre de la arteria. Sin embargo, cuando crece un tumor en el hígado, el tumor recibe la mayoría de su suministro de sangre de la arteria y casi nada de la vena. La quimioterapia que se inyecta dentro de la arteria ataca al tumor. Debido a que el hígado recibe la mayoría de su suministro de sangre de la vena, se conserva la parte sana del hígado.

La quimioembolización es más útil para los pacientes con enfermedad limitada al hígado. Se ha demostrado algún éxito con pacientes cuyo cáncer se ha difundido de otras áreas.

Los pacientes con ciertas enfermedades renales, enfermedad de las arterias coronarias, insuficiencia hepática o alergias al tinte de los rayos X podrían no ser candidatos para este procedimiento.

Los tumores, al igual que todos los tejidos, dependen del suministro de oxígeno y nutrientes transportados por la sangre. Una vez que se bloquea el suministro de sangre por la embolización y la quimioterapia comienza a funcionar, el tumor se desintegra.

¿Cómo debería prepararme para el procedimiento?

Después de que se le refiera para la quimioembolización, tendrá una visita con el radiólogo de intervención (el médico que hará el procedimiento). Le harán pruebas sanguíneas en el hospital o el consultorio de su médico. Estas pruebas de laboratorio nos ayudarán a saber cómo están funcionando su hígado y sus riñones. También permitirán que los médicos sepan si su sangre está coagulando normalmente. Si tiene antecedentes de enfermedad de las arterias coronarias, también tendrá una tomografía del corazón.

Después de la consulta, su médico regular o el radiólogo de intervención le informarán si hay cambios necesarios en su rutina de medicamentos. Como siempre, asegúrese de que todos sus médicos tengan conocimiento de todos los medicamentos, hierbas y suplementos que usted toma regularmente, especialmente aquellos como Coumadin, Plavix o aspirina, que afectan la capacidad de coagulación de su sangre.

¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

El día del procedimiento, se registrará en el hospital. Antes del procedimiento, se le dará medicamentos para evitar trastornos gástricos y dolor. También se le dará medicamentos que le harán sentirse relajado(a) y soñoliento(a), pero en general, permanecerá despierto(a) durante el procedimiento. Podría sentir una ligera presión cuando se inserte el catéter, pero ninguna incomodidad seria. La mayoría de los pacientes permanecen en el hospital durante una noche después del procedimiento.

La mayoría de los pacientes experimentan algunos efectos colaterales después de la quimioembolización. Esto se denomina *síndrome postembolización* y consta de dolor, náuseas y fiebre. El dolor es el efecto colateral más común. El dolor ocurre debido a que ya no hay un suministro de sangre hacia el tumor. En la mayoría de los casos, el dolor del síndrome de postembolización se trata efectivamente con medicamentos orales para el dolor. La fiebre normalmente podría darse hasta una semana después del procedimiento.

Después de una estadía en el hospital durante la noche, se irá a casa con recetas para antibióticos y medicamentos para el dolor y las náuseas. La fatiga y pérdida de apetito son comunes durante 2 semanas y podrían durar más. En general, estos son todos signos de una recuperación normal. La mayoría de los pacientes pueden reanudar sus actividades normales en el transcurso de una semana.

Frecuentemente, hay más de un tumor que se trata. En estos casos, realizamos una serie de tres quimioembolizaciones en intervalos de un mes. No se hacen todas en el mismo procedimiento debido a que es físicamente difícil para el cuerpo embolizar grandes volúmenes de tumor.

Se realizarán tomografías computarizadas al día siguiente de cada quimioembolización para evaluar la distribución del material de quimioterapia dentro del hígado y luego, nuevamente, tres meses después, el último tratamiento para determinar cuánto se redujeron finalmente los tumores. La mayoría de los pacientes continúan teniendo tomografías computarizadas o imágenes por resonancia magnética (IRM) cada tres a seis meses, siempre y cuando se desarrollen algunos tumores nuevos en el hígado.

La quimioembolización se puede repetir muchas veces en el transcurso de varios años, mientras siga siendo técnicamente posible y usted continúe siendo lo suficientemente saludable para tolerar la repetición de los procedimientos.

¿Qué medicamentos se usan en la quimioterapia?

La respuesta a esta pregunta depende del tipo de tumor que se está tratando. Para el carcinoma hepatocelular, generalmente usamos un medicamento denominado doxorubicina. Para otros tumores, usamos una combinación de doxorubicina, mitomicina y cisplatina.

¿Tienen efectos colaterales estos medicamentos?

Debido a que dosificamos los medicamentos para la quimioterapia junto con un agente que bloquea el flujo sanguíneo, los medicamentos se absorben dentro del sistema muy lentamente. Esto reduce, pero no elimina completamente, los efectos colaterales temporales que las personas asocian frecuentemente con la quimioterapia. El efecto colateral más común es náuseas, lo cual es más probable que ocurra cuando se usa el régimen de tres medicamentos. Los efectos colaterales más graves son poco comunes, pero pueden ocurrir en algunos casos.

- La doxorubicina en grandes dosis puede causar daño al corazón. De hecho, se recomienda que ningún paciente reciba más de aproximadamente 500 mg de doxorubicina durante toda su vida. Cada ronda de quimioterapia usa 50 mg.
- La mitomicina puede causar entumecimiento u hormigueo en los dedos de las manos y los pies, además de debilidad y fatiga. En algunos casos, puede causar pérdida o menor densidad temporal del cabello. También puede causar una disminución de la función renal.
- La cisplatina puede causar zumbido en los oídos, dificultad para oír y problemas con el equilibrio. También puede reducir temporalmente la producción de ciertas células sanguíneas. Esto puede a su vez aumentar su riesgo de hemorragia e infección.

El efecto colateral más común es náuseas, lo cual es más probable que ocurra cuando se usa el régimen de tres medicamentos. Los efectos colaterales más graves son poco comunes, pero pueden ocurrir en algunos casos.



Chemoembolization

Cancer treatment straight to the liver

Tumors need a blood supply to grow. Chemoembolization delivers chemotherapy straight into the tumor, delivering a high local dose while also blocking the blood supply.

This brochure explains how chemoembolization works, how to prepare for the procedure, what to expect during and after the procedure, and typical follow-up care.

Chemoembolization works against cancer in two ways. First, it puts a high-strength dose of chemotherapy straight into the tumor. Secondly, it limits the blood supply to the tumor. The tumor needs a blood supply to grow.

With X-ray guidance, a small tube (catheter) is placed into an artery in the groin. The catheter's tip is advanced into the artery in the liver that supplies blood to the tumor. Chemotherapy is sent through the catheter into the tumor, mixed with a material that embolizes (blocks) the flow of blood to the cancer tissue.

When is chemoembolization used?

Chemoembolization is most useful in the treatment of patients with liver cancer. It can also be used to treat cancer that started in another area of the body but has spread to the liver (metastasized). Some treatments will cure the original site of the cancer, but will be unable to treat the site of metastasis. When this happens, localized liver chemoembolization can help with treatment of the tumor.

The goal of chemoembolization is to reduce the size of liver tumors. This can improve or eliminate symptoms and may improve a patient's chance of being selected for liver transplantation. Obtaining a true cure with chemoembolization is uncommon, but it does occur in some cases. Depending upon the number and type of tumors, chemoembolization may be used as the sole treatment, or may be used with other treatment options such as surgery or radiation.

The liver is unique because it has two blood supplies – an artery and a large vein. A normal liver gets most of its blood from the vein and a much smaller amount of its blood from the artery. When a tumor grows in the liver, however, the tumor gets most of its blood supply from the artery and almost none from the vein. Chemotherapy injected into the artery attacks the tumor. Because the liver gets most of its blood supply from the vein, the healthy part of the liver is spared.

Chemoembolization is most helpful for patients with disease limited to the liver. Some success has been shown with patients whose cancer has spread from other areas.

Patients with certain kidney diseases, coronary artery disease, liver failure, or allergies to X-ray dye may not be candidates for this procedure.

Tumors, like all tissues, depend on a supply of oxygen and nutrients carried by the blood. Once the blood supply is blocked by embolization and the chemotherapy begins to work, the tumor breaks down.

How should I prepare for the procedure?

After you are referred for chemoembolization, you will have a visit with the interventional radiologist (the doctor who will be doing the procedure). You will have blood drawn at the hospital or your doctor's office. These lab tests will help us know how your liver and kidneys are working. They will also let the doctors know if your blood is clotting normally. If you have a history of coronary artery disease, you will also have a heart scan.

After the consult, you will be advised by your regular doctor or by the interventional radiologist if there are changes needed in your medication routine. As always, make sure that all your doctors are aware of all the medications, herbs, and supplements that you take regularly, especially those like Coumadin, Plavix, or aspirin that affect your blood's ability to clot.

What will I experience during and after the procedure?

On the day of the procedure, you will check in to the hospital. Before the procedure, you will be given medications to prevent stomach upset and pain. You will also be given medications that will make you feel relaxed and sleepy, but for the most part, you will remain awake for the procedure. You may feel slight pressure when the catheter is inserted, but no serious discomfort. Most patients stay in the hospital for one night after the procedure.

Most patients experience some side effects after chemoembolization. This is called *post-embolization syndrome*, and consists of pain, nausea, and fever. Pain is the most common side effect. Pain occurs because there is no longer a blood supply to the tumor. Most often, the pain of post-embolization syndrome is effectively treated with oral pain medications. Fevers normally may occur for up to a week after the procedure.

After an overnight stay in the hospital, you will go home with prescriptions for antibiotics and medication for pain and nausea. Fatigue and loss of appetite are common for two weeks and may last longer. In general, these are all signs of a normal recovery. It is important to let your doctor know right away if your pain suddenly worsens or if the nature of your pain changes, if your fever suddenly becomes higher than it had been, or you notice any other unusual changes. Most patients can resume their normal activities within a week.

Often, there is more than one tumor being treated. In these cases, we perform a series of three chemoembolizations at intervals of one month. They are not all done during the same procedure because it is physically hard on the body to embolize large volumes of tumor.

CT scans will be performed the day after each chemoembolization to evaluate the distribution of chemotherapy material within the liver, and then again three months after the last treatment to determine how much the tumors ultimately shrink. Most patients continue to have CT or MRI imaging every three to six months to see if and when any new tumors arise in the liver.

Chemoembolization can be repeated many times over the course of many years, as long as it remains technically possible and you continue to be healthy enough to tolerate repeat procedures.

What chemotherapy drugs are used?

The answer to this question depends on the type of tumor being treated. For hepatocellular carcinoma, we generally use a drug called doxorubicin. For other tumors, we use a mixture of doxorubicin, mitomycin, and cisplatin.

Do these drugs have side effects?

Because we deliver the chemotherapy drugs together with an agent that blocks blood flow, the drugs are absorbed into the system very slowly. This reduces, but does not entirely eliminate, the temporary side effects that people often associate with chemotherapy. The most common side effect is nausea, which is more likely to occur when the triple-drug regimen is used. More severe side effects are unusual, but can occur in some cases.

- Doxorubicin in large doses can damage the heart. In fact, it is recommended that no patient receive more than about 500 mg of doxorubicin over his or her lifetime. Each round of chemotherapy uses 50 mg.
- Mitomycin can cause numbness or tingling in the fingers and toes, as well as weakness and fatigue. In some cases, it can cause temporary loss or thinning of the hair. It can also cause decreased kidney function.
- Cisplatin can cause ringing in the ears, hearing difficulty, and problems with balance. It can also temporarily reduce the production of certain types of blood cells. This can, in turn, increase your risk of bleeding and infection.

The most common side effect is nausea, which is more likely to occur when the triple-drug regimen is used. More severe side effects are unusual, but can occur in some cases.

