



Educación del paciente

Centro para el Cáncer /Radiooncología



Irradiación total del cuerpo (TBI, siglas en inglés)

Acerca de su tratamiento

La irradiación total del cuerpo (TBI) es parte de su tratamiento contra el cáncer. Consulte la información en este folleto. Podrá ayudarle a saber lo que puede esperar antes, durante y después de su tratamiento.

¿Qué es la irradiación total del cuerpo (TBI)?

Algunas veces se administra TBI a los pacientes para prepararlos para un Trasplante de Células Madre Hematopoyéticas (HSCT, siglas en inglés), o trasplante de médula ósea. La TBI se administra por medio de una máquina denominada *acelerador lineal*. Esta máquina produce un haz de radiación de alta energía que se dirige a todo su cuerpo. Usted no puede ver ni sentir este haz y la radiación no permanece en su cuerpo. Usted no quedará radioactivo después del tratamiento.

La TBI, junto con la quimioterapia, se usa para destruir las células afectadas en su cuerpo, sangre y médula ósea. También se puede usar para suprimir o disminuir su sistema inmunológico para permitir que la nueva médula ósea se *injer*te (crezca).

Preparación para el tratamiento

Antes de que se inicie el tratamiento, usted se reunirá con un médico que es un *radiooncólogo* y el residente o la enfermera practicante de radiooncología que trabajan con el médico. El radiooncólogo conversará sobre el tratamiento y los posibles efectos colaterales. Este médico también coordinará una visita que simule su tratamiento.

En su visita de simulación, su médico trabajará con un *dosimetrista de radiación* y terapeuta. El terapeuta le colocará en la posición en la cual se le tratará y tomará medidas y rayos X de sus pulmones. Su médico utilizará estas medidas para prescribir su radiación. Las medidas que se tomen en esta simulación también se usarán para hacer *bloques para proteger los pulmones*, los cuales protegerán una gran parte de sus pulmones durante el tratamiento.

No recibirá tratamiento de radiación durante esta visita de simulación. Es posible que pueda visitar la sala de tratamiento y una enfermera conversará con usted y responderá cualquier pregunta que pudiera tener.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER
UW Medicine

a passion for life



Fred Hutchinson Cancer Research Center
UW Medicine
Children's Hospital and Regional Medical Center

Working together to cure cancer



Soporte para el tratamiento de TBI.

El tratamiento de TBI

La TBI se puede administrar como un tratamiento de una sola vez, o dos veces al día durante 3 ó 4 días. Cada tratamiento toma aproximadamente 1 hora, lo cual incluye la preparación, así como el suministro de la radiación. El tiempo de suministro de radiación es solamente de 20 a 30 minutos aproximadamente, dependiendo del tamaño de su cuerpo. Es administrado por un radioterapeuta, tal como lo ordene su médico.

Un terapeuta y una enfermera estarán con usted durante cada tratamiento. Su médico también se reunirá brevemente con usted una vez durante su tratamiento de TBI.

A la mayoría de los pacientes se los trata en una posición de pie en un soporte de tratamiento con un escudo de plexiglás (ver fotografía a la izquierda). A los niños que requieren anestesia se los tratará acostados. El tratamiento se suministra en dosis divididas y distribuidas equitativamente entre la parte frontal y trasera de su cuerpo.

La mayoría de los pacientes recibirán algunos tratamientos con bloques para proteger los pulmones. Los bloques para proteger los pulmones se hacen especialmente para cada paciente, en base a las medidas que se toman en la visita de simulación. Los bloques para proteger los pulmones se fijan al escudo de plexiglás delante del paciente y ayudan a proteger los pulmones de alguna dosis de radiación. Para alinear los bloques de protección para los pulmones en la misma posición para cada tratamiento, el terapeuta dibujará líneas sobre su piel con un marcador. No se lave para quitar estas marcas hasta que el terapeuta le indique que ya no son necesarias.

Mientras esté recibiendo su tratamiento, estará solo(a) en la sala. El personal podrá verle a través de una cámara de televisión y podrá escucharle y hablar con usted a través de un intercomunicador. La mayoría de las personas encuentran útil tener algo que puedan usar como distracción durante el tratamiento. Se dispone de un estéreo y música y usted puede traer su propia música o grabar un disco compacto o un casete.

Efectos colaterales de la TBI

Como con la quimioterapia, la TBI podría tener efectos colaterales de corto plazo. Los efectos colaterales pueden ocurrir durante el tratamiento. Pídale a su enfermera de tratamiento que le ayude a controlar cualquier efecto colateral que ocurra.

El tratamiento con radiación también puede causar efectos colaterales que pudieran surgir después de completar su tratamiento. Su médico conversará con usted acerca de estos posibles efectos colaterales cuando usted le dé su consentimiento para el tratamiento.

Efectos colaterales más comunes de la TBI

Náusea

- El día antes de que comience su tratamiento de TBI, su enfermera clínica de Seattle Cancer Care Alliance (SCCA) revisará los medicamentos contra la náusea que tendrá que tomar 1 hora antes de cada tratamiento.

- La náusea frecuentemente toma lugar 30 minutos a 2 horas después de la TBI, aunque también podría suceder durante el tratamiento. Se empezará a administrarle medicamentos para conseguir que la náusea no sea demasiado problema.
- También se le dará un medicamento contra la náusea para que tome cuando sea necesario después del tratamiento.
- Traiga sus medicamentos contra la náusea a cada una de sus citas para la TBI.

Pérdida del apetito

- La pérdida de apetito ocurre con mayor frecuencia a medida que progresa el tratamiento. Está vinculada con la náusea precedente.
- Infórmele a su enfermera si cambia su apetito. Se le puede dar medicamentos adicionales para tratar la náusea.

Deshidratación

- La TBI puede causar deshidratación, muy parecida a la que ocurriría si estuviera expuesto al sol durante mucho tiempo.
- Antes de su primera cita para la TBI, se reunirá con un dietista de SCCA que le indicará cuánto líquido tiene que beber cada día. Si no puede beber suficiente líquido debido a la náusea, esto puede aumentar la deshidratación. Infórmele a la enfermera de su equipo de SCCA si no puede beber todo el líquido que tendría que beber diariamente.
- Para reducir la deshidratación, se le podría empezar a dar líquidos por vía intravenosa, para que los reciba cada día durante la TBI. Estos líquidos se los administra mediante una bomba portátil, la cual puede llevar fácilmente con usted.

Sensibilidad en la piel

- La TBI actúa como una fuente de calor, si bien usted no sentirá esto inmediatamente. Se toma precauciones para evitar reacciones en la piel durante el tratamiento.
- Después de la radioterapia, podría advertir que su piel parece ruborizada o más oscura. Su piel estará más sensible, especialmente a la luz del sol.
- La enfermera revisará la condición de su piel cada día del tratamiento.
- Para reducir las reacciones en la piel:
 - Póngase ropa holgada para su cita de TBI.
 - Cuando llegue a la clínica, se le dará pijamas de hospital para que se ponga. En ese momento, tiene que quitarse toda la ropa interior, medias, zapatos o pantuflas y joyas.

¿Preguntas?

Llame al 206-598-4141

Sus preguntas son importantes. Si tiene preguntas o inquietudes, llame a su médico o proveedor de atención a la salud. El personal de la clínica de UWMC está también disponible para ayudarle en cualquier momento.

Radiooncología de UWMC:
206-598-4100

- Se le quitará la abrazadera que sostiene su catéter venoso central para evitar que el metal roce su piel.
- Si usa anteojos o lentes de contacto, tendrá que quitárselos durante el tratamiento.
- **NO USE** loción, desodorante, crema ni talco sobre la piel durante la duración de su TBI, a menos que se los dé su enfermera de radiación.

Alopecia

- Su cabello se caerá después del tratamiento. Esto ocurre durante un período de aproximadamente 2 semanas. Su cabello volverá a crecer.

Parotiditis

- La parotiditis es la hinchazón de las glándulas parótidas, las cuales están localizadas cerca y delante de los oídos. La parotiditis no es común, pero se ha visto en los pacientes de TBI.
- Los síntomas ocurren de 4 a 24 horas después del primer tratamiento. Una bolsa de hielo y Tylenol ayudan a aliviar la incomodidad por la hinchazón. Consulte con la clínica de SCCA antes de tomar Tylenol.
- Los síntomas se resuelven de 24 a 72 horas después de la finalización de la TBI.

Diarrea

- La diarrea normalmente se desarrolla en el transcurso de la primera semana después de la TBI y se la puede tratar con medicamentos. Infórmele a su enfermera si se diera el caso.

Mucositis

- La TBI y la quimioterapia afectan las glándulas que secretan mucosa y las células de crecimiento rápido recubren la boca y la garganta. Su boca y garganta podrían sentirse secas, inflamadas y adoloridas.
- La mayoría de los pacientes contraen mucositis las primeras 2 semanas después de la TBI.
- La mucositis se trata con enjuagues con agua salada, medicamentos de uso tópico (externo) y medicamentos para el dolor.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER
UW Medicine



**Cancer Center/
Radiation Oncology**

Box 356043

1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98105
206-598-4100

© University of Washington Medical Center
Total Body Irradiation (TBI)

Spanish

06/2003 Rev. 10/2007

Reprints: Health Online



Total Body Irradiation (TBI)

About your treatment

Total body irradiation (TBI) is part of your cancer treatment. Review the information in this handout. It can help you to know what to expect before, during, and after your treatment.

What is total body irradiation (TBI)?

TBI is sometimes given to patients to prepare them for a Hematopoietic Stem Cell Transplant (HSCT), or bone marrow transplant. TBI is delivered by a machine called a *linear accelerator*. This machine produces a high-energy radiation beam that is directed at your entire body. You cannot see or feel this beam, and the radiation does not stay in your body. You will not be radioactive after treatment.

TBI, along with chemotherapy, is used to destroy diseased cells in your body, blood, and bone marrow. It may also be used to suppress or lower your immune system to allow the new bone marrow to *engraft* (grow).

Getting Ready for Treatment

Before you start treatment, you will meet with a doctor who is a *radiation oncologist* and the radiation oncology resident or nurse practitioner who works with the doctor. The radiation oncologist will discuss the treatment and possible side effects. This doctor will also coordinate a visit that simulates your treatment.

At your simulation visit, your doctor will work with a *radiation dosimetrist* and therapist. The therapist will place you in the position in which you will be treated, and take measurements and X-rays of your lungs. Your doctor will use these measurements to prescribe your radiation. The measurements taken at this simulation will also be used to make *lung blocks*, which will protect a large portion of your lungs during treatment.

You will not receive radiation treatment at this simulation visit. You may be able to see the treatment room, and a nurse will talk to you and answer any questions you may have.



Treatment stand for TBI.

The TBI Treatment

TBI can be given as a one-time treatment, or twice a day for 3 or 4 days. Each treatment takes about 1 hour, which includes set-up as well as delivery of the radiation. The radiation delivery time is only about 20 to 30 minutes, depending on your body size. It is administered by the radiation therapists as ordered by your doctor.

A therapist and a nurse will be with you for each treatment. Your doctor will also meet briefly with you once during your TBI treatment.

Most patients are treated in a standing position on a treatment stand with a plexiglass shield (see photograph at left). Children who require anesthesia will be treated lying down. Treatment is given in divided doses, evenly distributed between the front and the back of your body.

Most patients will have some treatments with lung blocks. Lung blocks are specially made for each patient, based on measurements taken at the simulation visit. Lung blocks attach to the plexiglass frame in front of the patient and help to protect the lungs from some of the radiation dose. To line up the lung blocks in the same position for each treatment, the therapist will draw lines on your skin with a marker. Do not wash these marks off until the therapist tells you they are no longer needed.

While you are receiving your treatment, you will be alone in the room. The staff will be able to see you through a television camera, and can hear you and speak to you through an intercom. Most people find it helpful to have something they can use as a distraction during the treatment. A stereo and music are available, and you can bring in your own music or recording on CD or cassette.

Side Effects of TBI

As with chemotherapy, TBI may have short-term side effects. The side effects can occur during treatment. Ask your treatment nurse to help you manage any side effects that occur.

Radiation treatment can also cause side effects that may arise after your treatment is done. Your doctor will talk with you about these possible side effects when you give consent for treatment.

Most Common Side Effects of TBI

Nausea

- The day before you begin your TBI treatment, your Seattle Cancer Care Alliance (SCCA) clinic nurse will review the anti-nausea medicines you will need to take 1 hour before each treatment.

- Nausea most often occurs 30 minutes to 2 hours after TBI, although it may also occur during treatment. You will be started on medicine to keep nausea from being too much of a problem.
- You will also be given anti-nausea medicines to be taken as needed after treatment.
- Bring your anti-nausea medicines with you to each of your TBI appointments.

Loss of Appetite

- Loss of appetite most often happens as treatment progresses. It is linked to underlying nausea.
- Tell your nurse if your appetite changes. You may be given additional medicines to treat the nausea.

Dehydration

- TBI can cause dehydration, much like what would occur if you were exposed to the sun for too long.
- Before your first TBI appointment, you will meet with an SCCA dietitian who will tell you how much fluid you need to drink each day. If you are unable to drink enough fluid because of nausea, this can increase dehydration. Tell your SCCA team nurse if you are not able to drink all of your daily fluid.
- To reduce dehydration, you may be started on IV fluids, to be taken each day during TBI. These fluids are given by a portable pump, which is easily carried with you.

Skin Sensitivity

- TBI acts as a heat source, even though you will not feel this right away. Precautions are taken to avoid skin reactions during treatment.
- After radiation therapy, you may notice that your skin appears flushed or darker. Your skin will be more sensitive, especially to sunlight.
- The nurse will check your skin condition each day of treatment.
- To reduce skin reactions:
 - Wear loose-fitting clothes to your TBI appointment.
 - When you arrive at the clinic, you will be given hospital pajamas to put on. At this time, you must remove all undergarments, socks, shoes or slippers, and jewelry.

Questions?

Call 206-598-4141

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 at any time.

UWMC Radiation
Oncology:
206-598-4100

- The clamp holding your central venous catheter will be taken off to avoid metal touching your skin.
- If you wear eyeglasses or contact lenses, you will need to remove them during treatment.
- **DO NOT** use lotion, deodorant, cream, or powder on your skin for the duration of your TBI, unless it is given to you by your radiation nurse.

Alopecia

- Your hair will fall out after treatment. This happens over a span of about 2 weeks. Your hair will regrow.

Parotitis

- Parotitis is swelling of the parotid glands, which are located near and in front of the ears. Parotitis is not common, but has been seen in TBI patients.
- Symptoms occur 4 to 24 hours after the first treatment. Ice packs and Tylenol help to relieve the discomfort from the swelling. Check with the SCCA clinic before taking any Tylenol.
- Symptoms resolve 24 to 72 hours after the completion of TBI.

Diarrhea

- Diarrhea usually develops within the first week after TBI and can be treated with medicines. Tell your nurse if it occurs.

Mucositis

- TBI and chemotherapy affect the glands that secrete mucous and the fast-growing cells that line the mouth and throat. Your mouth and throat may feel dry, swollen, and painful.
- Most patients get mucositis within the first 2 weeks after TBI.
- Mucositis is treated with saltwater rinses, topical medicines, and pain medicines.

UNIVERSITY OF WASHINGTON
MEDICAL CENTER
UW Medicine



**Cancer Center/
Radiation Oncology**

Box 356043

1959 N.E. Pacific St. Seattle, WA 98195
206-598-4100