Guía gráfica a los tratamientos de cáncer

Printed from https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/tratamientos/guia-grafica-los-tratamientos-de-cancer on 05/20/2024

Los tratamientos para el cáncer funcionan de varias maneras.

Los siguientes gráficos ilustran cómo distintos tipos de tratamientos atacan a las células cancerígenas.

Información detallada acerca de cada tipo de tratamiento se encuentra en la Sección de tratamientos.

Quimioterapia

El paclitaxel (Taxol®,Onxal™), el cisplatino (Platinol®), el carboplatino (Paraplatin®) y la doxorrubicina (Adriamycin®) son ejemplos de este tipo de tratamiento.

Existen varias maneras en las que las células cancerígenas ya se encuentran 'dañadas' de por sí. La quimioterapia provoca más daño y causa la muerte de las células de cáncer.

La quimioterapia ataca a células cancerígenas y normales, resultando en la muerte de algunas células normales. Más células de cáncer mueren debido a que ya se encuentran dañadas y no pueden repararse apropiadamente.

Radiación

La radiación emplea ondas de alta energía o partículas provenientes de químicos para matar células cancerígenas. Existen dos tipos de radiación: la terapia con protones y la terapia con fotones. Ambas funcionan de maneras similares.

La radiación provoca daños en el ADN y mata a células de cáncer. Igual que en la quimioterapia, algunas células normales mueren a causa de la radiación.

Inhibidores de quinasas

El erlotinib (Tarceva®), el imatinib (Gleevec®, Glivec®), el pazopanib (Votrient®), el sorafenib (Nexavar®) y el sunitinib (Sutent®) se incluyen en la lista de ejemplos de este tipo de tratamiento.

Las quinasas son enzimas importantes que unen a fosfatos (en

Las quinasas son enzimas importantes que unen a fosfatos (en verde) con proteínas. En células normales, las quinasas se encuentran activas y reguladas.

En el cáncer, ciertas quinasas se encuentran excesivamente activas, provocando la reproducción y supervivencia innecesaria de células.

Los inhibidores de quinasas son medicamentos para el cáncer que se unen a enzimas en células cancerígenas, bloqueando su reproducción y provocando su muerte.

Terapias con anticuerpos

Estos tratamientos emplean un tipo de proteína inmunológica, denominada anticuerpo, para atacar a células cancerígenas. El trastuzumab (Herceptin®), el rituximab (Rituxan®), el tositumomab (Bexxar®) y el alemtuzumab (Campath®) son ejemplos de este tipo de tratamiento. Cualquier medicamento genérico cuyo nombre termine en -mab, es un anticuerpo. .

Los anticuerpos se unen a células cancerígenas y provocan su muerte. Además de bloquear las señales provenientes de las células de cancer, el tratamiento puede 'envenenar' a estas células, y así el sistema inmunológico reconoce al cáncer o emite radiación hacia las células cancerígenas

Inmunoterapia (Modificadores de la respuesta biológica)

El uso de estos medicamentos provoca una frecuencia elevada de reacciones inmunes contra el cáncer. Existen varios tipos de tratamientos de inmunoterapia.

1. Citoquinas

Las citoquinas son proteínas naturales que promueven reacciones inmunes contra el cáncer. La interleucina 2 (IL2, Aldesleukin®, Prokleukin®) y el interferón alfa (α-IFN, Intron®, Sylatron™) pertenecen a este grupo de proteínas.

Las proteínas que logran impulsar al sistema inmune se emplean para realzar la reacción inmune en contra del cáncer.

2. Inhibidores de puntos de control inmunitario

Nótese que estos medicamentos son anticuerpos, pero funcionan de manera diferente a los que fueron previamente

presentados. En vez de atacar directamente a las células cancerígenas, estos tratamientos estimulan la reacción inmune en contra de ellas. El pembrolizumab (Keytruda®), el nivolumab (Opdivo®) y el atezolizumab (Tecentriq®) son ejemplos de estos tipos inhibidores de puntos de control.

El sistema inmune logra reconocer y matar a células 'enfermas' (infectadas viralmente) y cancerígenas.

Algunos tipos de cáncer provocan la secreción de proteínas que se unen a células inmunes y las 'duermen'. Así, las células cancerígenas evitan su muerte.

Estos tratamientos previenen esa unión que bloquea la función de las células inmunológicas. Como resultado, las células cancerígenas son reconocidas por el sistema inmune y mueren.

Terapia supresora de hormonas

Estos tratamientos bloquean las señales que provocan la reproducción y/o supervivencia mejorada de células cancerígenas. Las hormonas se crean, y luego son empleadas por otras células.

Las hormonas (diamantes rojos) se fabrican en las células. Tienen la habilidad de unirse a, o de entrar a células cancerígenas, ayudándolas a sobrevivir y reproducirse.

Algunos medicamentos para el cáncer (rectángulo azul) previenen la creación de hormonas, provocando una 'privación' de señales en las células cancerígenas.

Algunos medicamentos supresores de hormonas (triángulo azul) previenen la unión de hormonas (diamantes rojos) con células de cáncer. También impiden que las hormonas lleven a cabo sus funciones aun si logran unirse.

Transplantación de células madre hematopoyéticas (TCH)

Dentro de estos tratamientos, se incluye la transplantación de médula ósea y de sangre periférica. En ambos ejemplos, las células saludables se utilizan para reemplazar a células cancerígenas que viven en la médula ósea del paciente. Las células donadas pueden provenir de la médula ósea o del brazo del donante.

En la TCH, las células cancerígenas que se encuentran dentro de la médula ósea mueren a causa de la quimioterapia y/o la radiación. Luego se las reemplaza con células saludables del mismo paciente o de un donante.

Crioterapia

La crioterapia utiliza un cilindro metálico lleno de líquido suficientemente frío para congelar a células cancerígenas. El fluído no entra al tumor, pero el cilindro se mantiene quieto por suficiente tiempo para congelar el área que redondea las células de cáncer, y mata a todas las células en el sitio (cancerígenas y normales)