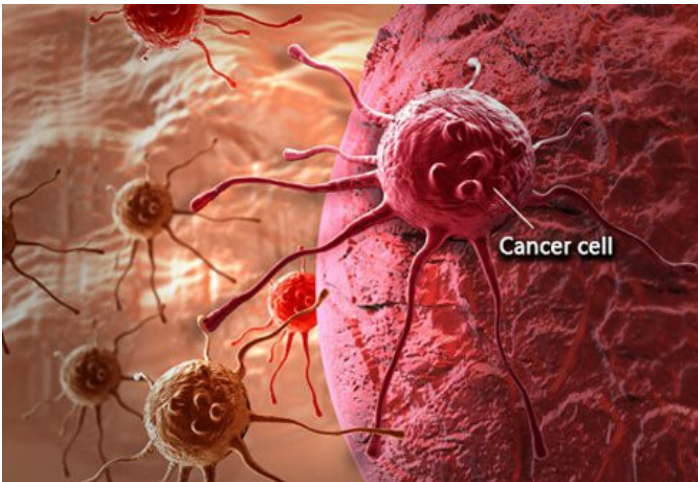


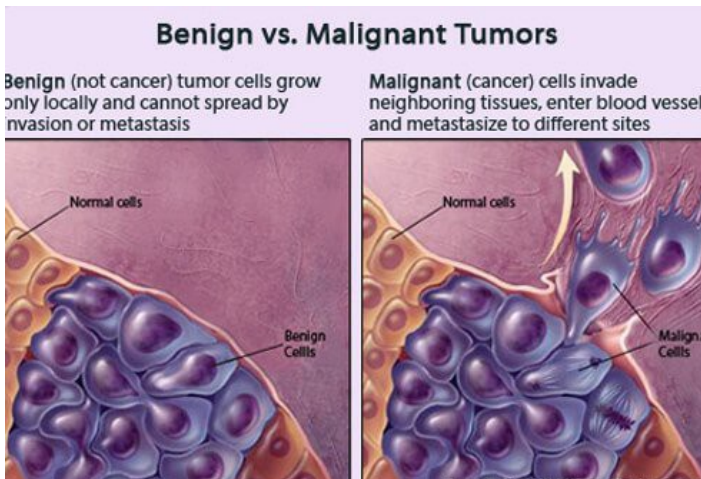
Memahami Kanker



Apa itu Kanker?

Dalam istilah paling dasar, kanker mengacu pada **sel-sel yang tumbuh di luar kendali dan menyerang jaringan lain**. Sel dapat menjadi kanker karena akumulasi cacat, atau mutasi, dalam DNA mereka. Cacat genetik bawaan tertentu (misalnya, mutasi BRCA1 dan BRCA2) dan infeksi dapat meningkatkan risiko kanker. Faktor lingkungan (misalnya polusi udara) dan pilihan gaya hidup yang buruk - seperti merokok dan penggunaan alkohol berat - juga dapat merusak DNA dan menyebabkan kanker.

Seringkali, sel-sel dapat mendeteksi dan memperbaiki kerusakan DNA. Jika sel rusak berat dan tidak dapat memperbaiki dirinya sendiri, sel itu biasanya mengalami kematian sel terprogram atau apoptosis. **Kanker terjadi ketika sel-sel yang rusak tumbuh, membelah, dan menyebar secara tidak normal daripada merusak diri sebagaimana seharusnya.**



Tumor ganas Vs. Tumor jinak

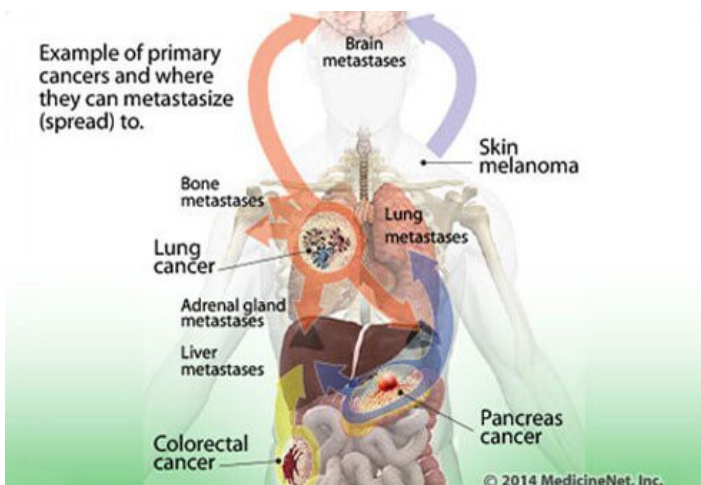
Tumor adalah massa sel yang tidak normal. Tumor bisa jinak (bukan kanker) atau ganas (kanker).

Tumor jinak

Tumor jinak tumbuh secara lokal dan tidak menyebar. Akibatnya, tumor jinak tidak dianggap kanker. Mereka masih bisa berbahaya, terutama jika mereka menekan organ vital seperti otak.

Tumor ganas

Tumor ganas memiliki kemampuan untuk menyebar dan menyerang jaringan lain. Proses ini, yang dikenal sebagai **metastasis**, adalah **fitur utama kanker**. Ada banyak jenis keganasan berdasarkan asal tumor kanker.



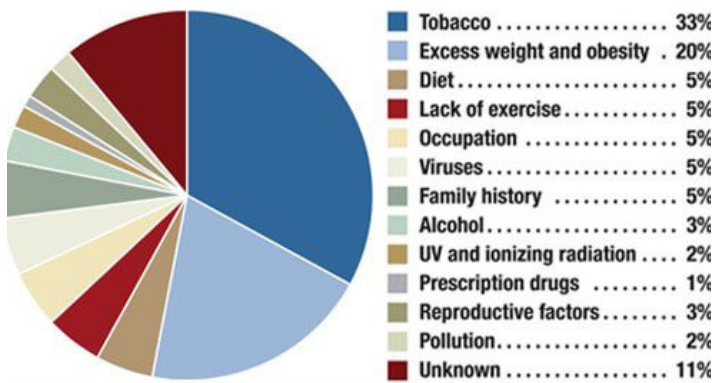
Kanker Metastasis

Metastasis adalah proses di mana sel-sel kanker membebaskan diri dari tumor ganas dan melakukan perjalanan ke dan menyerang jaringan lain di dalam tubuh. Sel-sel kanker ber**metastasis** ke situs lain melalui sistem limfatik dan aliran darah. Sel-sel kanker dari tumor orisinal — atau primer — dapat melakukan perjalanan ke situs lain seperti paru-paru, tulang, hati, otak, dan area lain. Tumor **metastasis** ini adalah "kanker sekunder" karena mereka muncul dari tumor primer.

Apa Kanker Metastasis?

Kanker metastatik mempertahankan nama kanker primer. Misalnya, kanker kandung kemih yang ber**metastasis** ke hati bukan kanker hati. Ini disebut kanker **metastasis** kandung kemih. **Metastasis** sangat penting karena membantu menentukan stadium dan pengobatan. Beberapa jenis kanker metastatik dapat disembuhkan, tetapi banyak yang tidak.

Estimated Percentage of Cancer Cases Caused by Identifiable and/or Potentially Preventable Factors



American Association for Cancer Research (AACR) Cancer Progress Report 2012

Apa Penyebab Kanker?

Gen tertentu mengontrol siklus hidup - pertumbuhan, fungsi, pembagian, dan kematian - dari sebuah sel. Ketika gen ini rusak, keseimbangan antara pertumbuhan sel normal dan kematian hilang. Sel-sel kanker disebabkan oleh kerusakan DNA dan pertumbuhan sel di luar kendali. Berikut ini adalah sebagian daftar faktor yang diketahui merusak DNA dan meningkatkan risiko kanker:

Mutasi Penyebab

Mutasi genetik dapat menyebabkan kanker. Misalnya, mutasi gen BRCA1 dan BRCA2 (terkait dengan peningkatan risiko kanker payudara dan ovarium) dapat menghambat kemampuan tubuh untuk menjaga dan memperbaiki DNA secara aman. Salinan gen-gen yang bermutasi ini dapat diwariskan secara genetis kepada generasi masa depan, yang mengarah pada peningkatan risiko kanker yang diwariskan secara genetis.



Penyebab Lingkungan

Kanker dapat disebabkan oleh paparan lingkungan. **Sinar matahari dapat menyebabkan kanker melalui radiasi ultraviolet.** Begitu juga dengan kotoran polutan seperti **jelaga, serbuk kayu, asbes, dan arsenik**, untuk menyebut beberapa diantaranya.

Mikroba Penyebab

Beberapa mikroba diketahui meningkatkan risiko kanker. Ini termasuk **bakteri seperti H. pylori**, yang menyebabkan sakit maag dan telah dikaitkan dengan kanker lambung. Infeksi virus (termasuk **Epstein-Barr, HPV**, dan hepatitis B dan C) juga dikaitkan dengan kanker.

Penyebab Gaya Hidup dan Diet

Pilihan gaya hidup dapat menyebabkan kanker juga. **Makan diet yang buruk, tidak aktif, obesitas, penggunaan alkohol berat, penggunaan tembakau termasuk merokok, dan paparan bahan kimia dan racun**, semuanya terkait dengan risiko kanker yang lebih besar.

Penyebab Kanker: Pengobatan

Perawatan medis dengan kemoterapi, radiasi, perawatan yang ditargetkan (obat yang dirancang untuk menargetkan jenis sel kanker tertentu) atau obat immunosupresif yang digunakan untuk mengurangi penyebaran kanker ke seluruh tubuh juga dapat menyebabkan kerusakan sel-sel sehat. Beberapa "kanker kedua", benar-benar terpisah dari kanker awal, telah diketahui terjadi setelah perawatan kanker agresif; Namun, para peneliti memproduksi obat-obatan yang menyebabkan kerusakan kurang pada sel-sel sehat (misalnya, terapi yang ditargetkan).

Gejala dan Tanda Kanker

Ada lebih dari 100 jenis kanker yang berbeda. Setiap kanker dan setiap individu itu unik. Gejala dan tanda kanker tergantung pada ukuran dan lokasi kanker serta ada tidaknya *metastasis*.

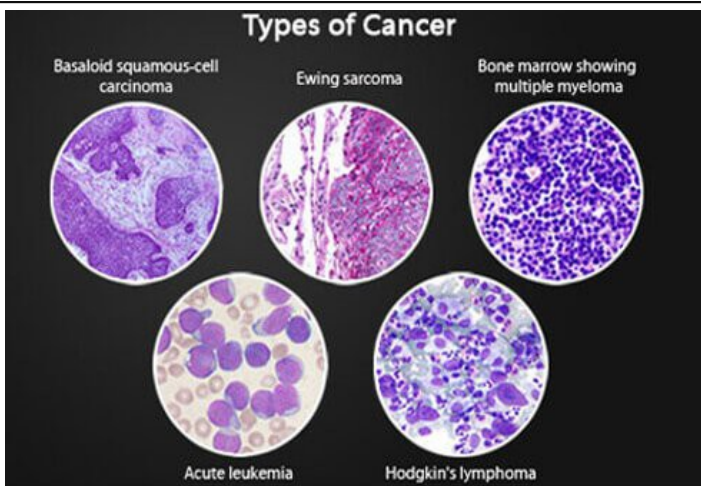
Gejala dan Tanda Kanker Umum

Gejala dan tanda-tanda kanker mungkin termasuk:

- Demam
- Rasa sakit
- Kelelahan
- Perubahan kulit (kemerahan, luka yang tidak akan sembuh, ikterus, penggelapan)
- Penurunan berat badan atau berat badan yang tidak diinginkan

Tanda-tanda lain yang lebih jelas dari kanker mungkin termasuk:

- Benjolan atau tumor (massa)
- Kesulitan menelan
- Perubahan atau kesulitan dengan fungsi usus atau kandung kemih
- Batuk terus-menerus atau suara serak
- Nafas pendek
- Sakit dada
- Perdarahan atau keluar darah yang tidak jelas



6 Jenis Kanker

Kanker dapat terjadi di mana saja di dalam tubuh. Secara umum, kanker diklasifikasikan sebagai padat (misalnya kanker payudara, paru-paru, atau prostat) atau cair (kanker darah). Kanker selanjutnya diklasifikasikan menurut jaringan di mana ia muncul.

Apa itu Karsinoma?

Karsinoma adalah kanker yang terjadi di jaringan epitel di tubuh. Karsinoma mencakup 80% hingga 90% dari semua kanker. Sebagian besar kanker payudara, paru-paru, usus besar, kulit, dan prostat adalah karsinoma. Kelas ini mencakup dua kanker kulit yang paling umum, karsinoma sel basal dan karsinoma sel skuamosa. Juga di kelas ini adenokarsinoma kanker kelenjar.

Apa itu Kanker Sarkoma?

Sarkoma terjadi di jaringan ikat seperti tulang, tulang rawan, lemak, pembuluh darah, dan otot. Kelas kanker ini termasuk kanker tulang osteosarkoma dan sarkoma Ewing, sarkoma Kaposi (yang menyebabkan lesi kulit), dan kanker otot rhabdomyosarcoma dan leiomyosarcoma.

Apa itu Kanker Myeloma?

Myeloma adalah kanker yang terjadi pada sel plasma di sumsum tulang. Kelas kanker ini termasuk multiple myeloma, juga dikenal sebagai penyakit Kahler.

Apa itu Leukemia?

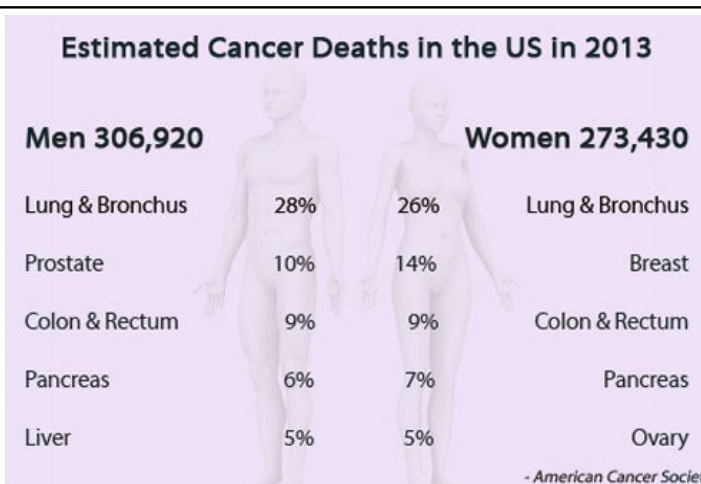
Leukemia adalah sekelompok kanker darah yang berbeda dari sumsum tulang. Mereka menyebabkan sejumlah besar sel-sel darah abnormal masuk ke aliran darah.

Apa itu Kanker Limfoma?

Limfoma adalah kanker sel sistem kekebalan. Ini termasuk limfoma Hodgkin yang langka namun serius (limfoma Hodgkin, juga penyakit Hodgkin) dan sekelompok besar kanker sel darah putih yang dikenal secara kolektif sebagai limfoma non-Hodgkin (limfoma non-Hodgkin).

Apa itu Kanker Campuran?

Kanker campuran muncul dari lebih dari satu jenis jaringan.



7 Kanker yang Umum

Kanker adalah penyebab utama kematian kedua di Amerika Serikat. Kanker yang paling umum didiagnosis di AS adalah kanker payudara, prostat, paru-paru, usus besar dan rektum, dan kandung kemih. Kanker paru-paru, usus besar dan rektum, payudara, dan pankreas bertanggung jawab atas sebagian besar kematian. Prognosis kanker yang berbeda sangat bervariasi. Banyak kanker dapat disembuhkan dengan deteksi dini dan pengobatan. Kanker yang agresif atau didiagnosis pada tahap selanjutnya mungkin lebih sulit diobati, dan bahkan dapat mengancam kehidupan.

Apa itu Kanker Payudara?

Kanker payudara adalah kanker paling umum di Amerika Serikat, dan salah satu yang paling mematikan. Sekitar satu dari delapan wanita akan terkena kanker payudara invasif di beberapa titik dalam hidupnya. Meskipun angka kematian telah menurun sejak 1989, lebih dari 40.000 wanita AS diperkirakan meninggal akibat kanker payudara pada tahun 2015 saja.

Apa itu Kanker Paru?

Kanker paru-paru adalah kanker kedua yang paling umum di Amerika Serikat, dan itu adalah yang paling mematikan untuk pria dan wanita. Pada tahun 2012, lebih dari 210.000 orang Amerika didiagnosis menderita kanker paru-paru, dan pada tahun yang sama lebih dari 150.000 orang Amerika meninggal akibat kanker paru-paru. Di seluruh dunia, kanker paru-paru adalah kanker yang paling umum.

Apa itu Kanker Prostat?

Kanker prostat adalah kanker yang paling umum ditemukan pada pria. Pada 2013, lebih dari 177.000 orang Amerika didiagnosis menderita kanker prostat, dan lebih dari 27.000 pria Amerika meninggal karena kanker prostat.

Apa itu Kanker Kolorektal?

Dari kanker yang dapat berdampak baik pada pria maupun wanita, kanker kolorektal adalah pembunuh terbesar kedua di Amerika Serikat.

Apa itu Kanker Hati?

Kanker hati berkembang di sekitar 20.000 pria dan 8.000 wanita setiap tahun. Hepatitis B dan C dan minuman keras meningkatkan risiko seseorang terkena kanker hati.

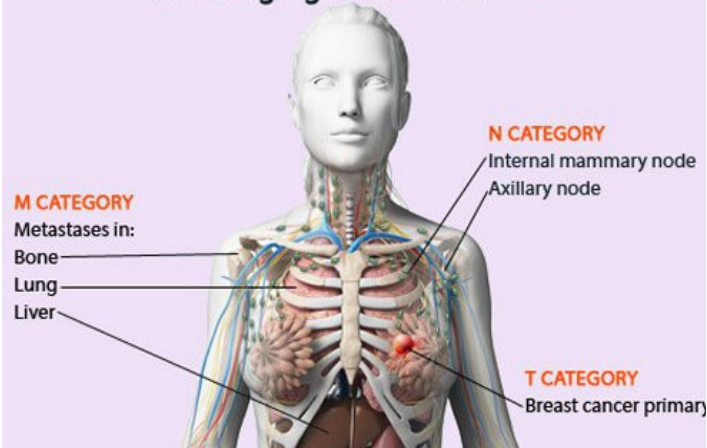
Apa itu Kanker Ovarium?

Sekitar 20.000 wanita Amerika didiagnosis menderita kanker ovarium setiap tahun. Bagi wanita Amerika, kanker ovarium adalah kanker paling umum kedelapan dan penyebab utama kematian kanker nomor lima.

Apa itu Kanker Pankreas?

Kanker pankreas memiliki tingkat kematian tertinggi dari semua kanker utama. Dari sekitar 53.000 orang Amerika yang didiagnosis menderita kanker pankreas setiap tahun, hanya 8 persen yang akan bertahan hidup lebih dari lima tahun.

TNM Staging for Breast Cancer



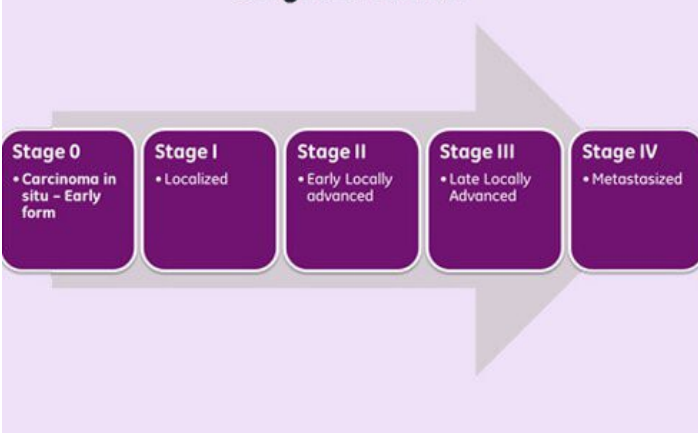
Bagaimana stadium Kanker Ditentukan

Dokter menggunakan stadium kanker untuk mengklasifikasikan kanker berdasarkan ukuran, lokasi, dan tingkat penyebarannya. Stadium membantu dokter menentukan prognosis dan pengobatan untuk kanker. Sistem stadium TNM mengklasifikasikan kanker menurut:

- **Tumor (T):** Ukuran tumor primer dan / atau luasnya
- **Node (N):** Penyebaran kanker ke kelenjar getah bening di daerah regional tumor primer
- **Metastasis (M):** Penyebaran kanker ke tempat yang jauh dari tumor primer

Beberapa jenis kanker, termasuk otak, sumsum tulang belakang, sumsum tulang belakang (limfoma), darah (leukemia), dan sistem reproduksi wanita, tidak menerima klasifikasi TNM. Sebaliknya, kanker ini diklasifikasikan menurut sistem stadium yg berbeda.

Stages of Cancer



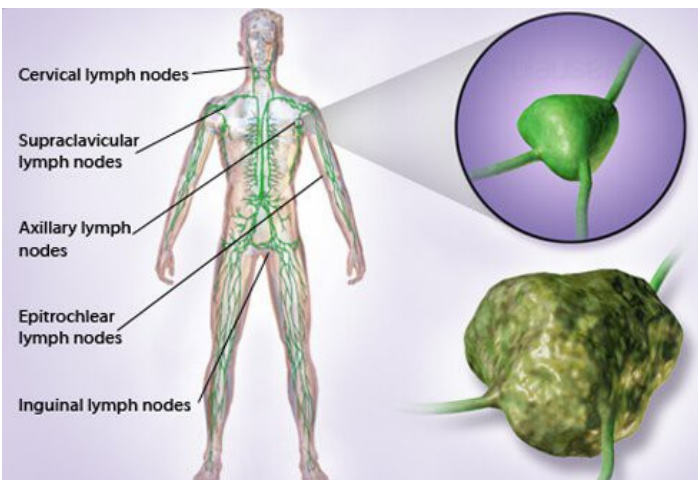
Apa Tahapan Kanker?

Klasifikasi TNM kanker biasanya berkorelasi dengan salah satu dari lima tahap berikut.

Stadium 0: Ini mengacu pada kanker yang "in situ," yang berarti bahwa sel-sel kanker terbatas pada tempat asalnya. Jenis kanker ini belum menyebar dan tidak menyerang jaringan lain.

Stadium I - Stadium III: Stadium kanker yang lebih tinggi ini berhubungan dengan tumor yang lebih besar dan / atau tingkat penyakit yang lebih besar. Kanker pada tahap ini mungkin telah menyebar di luar tempat asalnya untuk menyerang kelenjar getah bening regional, jaringan, atau organ.

Stadium IV: Jenis kanker ini telah menyebar ke kelenjar getah bening, jaringan, atau organ yang jauh di tubuh yang jauh dari tempat asalnya.



Mendiagnosis Kanker

Berbagai tes dapat dilakukan untuk mengkonfirmasi diagnosis kanker. **Positron Emission Tomography** dan **Computed Tomography (PET-CT) Scan** dan tes serupa lainnya dapat menyoroti "hot spot" sel kanker dengan tingkat metabolisme yang tinggi.

Tes dan prosedur yang paling umum digunakan untuk mendiagnosis kanker meliputi:

- Mammogram
- Tes Pap
- Tes Tumor Marker
- Pemindai tulang
- MRI
- Biopsi jaringan
- PET-CT Scan

Peran kelenjar getah bening dalam diagnosis kanker

Kanker yang berasal dari kelenjar getah bening atau area lain dari sistem limfatik disebut limfoma. Kanker yang berasal dari tempat lain di tubuh dapat menyebar ke kelenjar getah bening. Kehadiran kanker yang bermetastasis di kelenjar getah bening dapat berarti kanker tumbuh dengan cepat dan / atau lebih mungkin menyebar ke situs lain. Kehadiran kanker di kelenjar getah bening sering mempengaruhi prognosis dan keputusan pengobatan. Banyak tes diagnostik melihat kelenjar getah bening sebagai indikator.



Apa itu Pilihan Perawatan?

Perawatan sangat bervariasi tergantung pada jenis dan stadium kanker serta kesehatan pasien secara keseluruhan. Perawatan yang paling umum adalah operasi, radiasi, dan kemoterapi. Perawatan lain termasuk terapi target / biologis, transplantasi sel induk hematopoietik, inhibitor angiogenesis, cryosurgery, dan terapi photodynamic.

Setiap perawatan memiliki potensi risiko, manfaat, dan efek samping. Pasien dan tim asuhannya, yang mungkin termasuk ahli penyakit dalam atau spesialis lainnya, ahli bedah, ahli onkologi, ahli onkologi radiasi, dan lainnya, akan membantu menentukan pengobatan yang terbaik dan paling tepat.

Apakah Ada Obat untuk Kanker?

Meskipun ada banyak upaya dan pendanaan, belum ada obat yang ditemukan untuk menghilangkan kanker. Pada 2016, Amerika Serikat mengumumkan investasi senilai \$ 1 miliar untuk menciptakan obat semacam itu, bernama "National Cancer Moonshot" oleh Presiden Barack Obama.

Sampai penyembuhan dapat ditemukan, [Pencegahan melalui gaya hidup sehat adalah cara terbaik untuk menghentikan kanker.](#) Beberapa cara untuk membantu melindungi diri Anda dari kanker termasuk [makan banyak buah dan sayuran, menjaga berat badan yang sehat, tidak merokok, hanya minum \(alkohol*\) secukupnya saja, berolahraga, menghindari kerusakan akibat sinar matahari, mendapatkan imunisasi, dan mendapatkan pemeriksaan kesehatan rutin.](#)

**) edit tambahan dari admin*



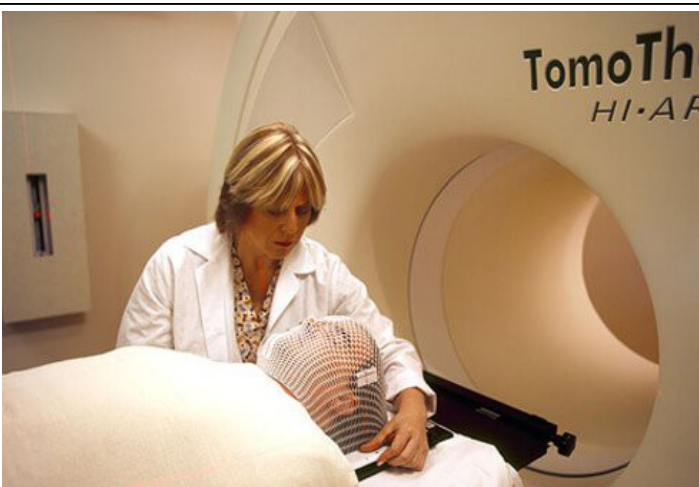
Operasi

Pembedahan sering dilakukan utk mengangkat tumor ganas. Pembedahan memungkinkan penentuan ukuran tumor yang tepat serta perluasan penyebaran

dan invasi ke struktur atau kelenjar getah bening terdekat lainnya – semua faktor penting dalam prognosis dan pengobatan. Pembedahan sering dikombinasikan dengan perawatan kanker lainnya, seperti kemoterapi dan / atau radiasi.

Kadang-kadang, kanker tidak dapat sepenuhnya dibuang melalui operasi karena hal itu akan merusak organ atau jaringan penting. Dalam kasus ini, operasi *debulking* dilakukan untuk mengangkat tumor sebanyak mungkin secara aman. Demikian pula, operasi paliatif dilakukan dalam kasus kanker lanjut untuk mengurangi efek (misalnya, rasa sakit atau ketidaknyamanan) dari tumor kanker. Operasi *debulking* dan paliatif tidak bersifat kuratif, tetapi mereka berusaha meminimalkan efek kanker.

Bedah rekonstruktif dapat dilakukan untuk mengembalikan tampilan atau fungsi bagian tubuh setelah operasi kanker. Rekonstruksi payudara setelah mastektomi adalah contoh operasi semacam ini.



Terapi radiasi

Radiasi adalah pengobatan kanker yang sangat umum. Sekitar 50% dari semua pasien kanker akan menerima

perawatan radiasi, yang dapat dikirimkan sebelum, selama, atau setelah operasi dan / atau kemoterapi. Radiasi dapat disampaikan secara eksternal - di mana sinar-X, sinar gamma, atau partikel berenergi tinggi lainnya dikirimkan ke area yang terkena dari luar tubuh - atau dapat dikirimkan secara internal. Terapi radiasi internal melibatkan penempatan bahan radioaktif di dalam tubuh dekat sel kanker. Ini disebut **brachytherapy**.

Radiasi sistemik melibatkan pemberian obat radioaktif melalui mulut atau secara intravena. Bahan radioaktif berjalan langsung ke jaringan kanker. Yodium radioaktif (I-131 untuk kanker tiroid) dan strontium-89 (untuk kanker tulang) adalah dua contoh perawatan radiasi sistemik.

Biasanya, radiasi eksternal dikirimkan 5 hari seminggu selama 5 hingga 8 minggu. Aturan pengobatan lain kadang-kadang digunakan.



Jika menghilangkan semua sel kanker tidak mungkin, tujuan pengobatan mungkin untuk memperlambat pertumbuhan kanker, menjaga kanker menyebar, dan / atau menghilangkan gejala terkait kanker (spt nyeri).

Tergantung pada jenis kemoterapi yang ditentukan, obat-obatan dapat diberikan melalui mulut, injeksi, intravena (IV), atau secara topikal. Kemoterapi IV dapat diberikan melalui kateter atau port, yang biasanya ditanamkan dalam pembuluh darah di dada selama masa terapi. Kadang-kadang kemoterapi disampaikan secara regional, langsung ke area yang membutuhkan perawatan. Sebagai contoh, terapi intravesical digunakan untuk memasukkan kemoterapi langsung ke dalam kandung kemih untuk pengobatan kanker kandung kemih.

Prosedur Kemoterapi

Kemoterapi, atau "kemo," mengacu pada lebih dari 100 obat berbeda yang digunakan untuk mengobati kanker dan kondisi lainnya.

Aturan kemoterapi yang diterima pasien tergantung pada jenis dan stadium kanker, perawatan kanker sebelumnya, dan kesehatan pasien secara keseluruhan. Kemoterapi biasanya diberikan dalam siklus selama beberapa hari, minggu, atau bulan, dengan periode istirahat di antaranya.



Transplantasi Hematopoietic Stem Cell

Transplantasi *Hematopoietic Stem Cell* melibatkan infus sel punca ke pasien kanker setelah sumsum tulang dirusak oleh kemoterapi dosis tinggi dan / atau radiasi.

Inhibitor Angiogenesis

Inhibitor Angiogenesis adalah obat yang menghambat pertumbuhan pembuluh darah baru yang diperlukan tumor kanker untuk tumbuh.

Cryosurgery

Cryosurgery melibatkan aplikasi cold extreme untuk membunuh sel-sel prakanker dan kanker.

Terapi Photodynamic

Terapi photodynamic (*PDT*) melibatkan aplikasi energi laser dari panjang gelombang tertentu ke jaringan yang telah diobati dengan agen photosensitizing, obat yang membuat jaringan kanker rentan terhadap kerusakan dengan perawatan laser. Terapi photodynamic secara selektif menghancurkan sel-sel kanker sambil meminimalkan kerusakan pada jaringan sehat yang normal di dekatnya.

Penelitian yang sedang berlangsung

Penelitian kanker yang sedang berlangsung terus mengidentifikasi perawatan kanker yang lebih baru, kurang beracun, dan lebih efektif. Kunjungi *National Cancer Institute (NCI)* untuk melihat daftar uji klinis yang sedang berlangsung.

Perawatan lainnya

Selain operasi, radiasi, dan kemoterapi, terapi lain digunakan untuk mengobati kanker. Ini termasuk: Terapi Target atau Biologis

Terapi yang ditargetkan atau biologis berusaha untuk mengobati kanker dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh sambil meminimalkan kerusakan pada sel sehat yang normal. Antibodi monoklonal, obat imunomodulasi, vaksin, dan sitokin adalah contoh terapi target atau biologis.

Sumber: https://www.medicinenet.com/cancer_101_pictures_slideshow/article.htm

Reviewed by [Charles Patrick Davis, MD, PhD](#) on Friday, July 22, 2016

Understanding Cancer: Metastasis, Stages of Cancer, and More

© 1996-2018 [WebMD, LLC](#). All rights reserved