

Kanker Kolorektal

Apa itu
Kanker Kolorektal?

Izinkan Kami
Menjelaskannya Kepada
Anda

www.anticancerfund.org

www.esmo.org

KANKER KOLOREKTAL: PANDUAN PASIEN

INFORMASI UNTUK PASIEN BERDASARKAN PANDUAN PRAKTIK KLINIS ESMO

Panduan pasien ini telah disusun oleh AntiCancer Fund sebagai wujud pelayanan untuk pasien, untuk membantu pasien dan keluarga dalam memahami sifat alami kanker kolorektal dengan lebih baik dan menghargai pilihan pengobatan terbaik yang ada berdasarkan subtype dari kanker kolorektal. Kami merekomendasikan semua pasien untuk bertanya pada dokter mereka mengenai pemeriksaan apa saja atau jenis pengobatan apa yang dibutuhkan sesuai tipe dan derajat kanker kolorektal yang dialami. Informasi medis yang dideskripsikan dalam dokumen ini berdasar pada panduan praktik klinis European Society for Medical Oncology (ESMO) untuk tata laksana kanker kolorektal. Panduan pasien ini telah diproduksi dengan kolaborasi bersama ESMO dan disebarluaskan atas seizin ESMO. Panduan ini ditulis oleh dokter dan dikaji oleh dua ahli onkologi dari ESMO termasuk penulis utama dari panduan praktik klinis bagi tenaga medis profesional. Panduan ini juga telah dikaji oleh perwakilan pasien dari Kelompok Kerja Pasien Kanker dalam ESMO.

Informasi lebih lanjut mengenai Anticancer Fund: www.anticancerfund.org.

Informasi lebih lanjut mengenai European Society for Medical Oncology: www.esmo.org.

Untuk kata-kata bertanda asteriks, definisi kata tersedia di akhir dokumen.

Daftar Isi

Lembar fakta tentang kanker kolorektal.....	3
Definisi kanker kolorektal.....	5
Apakah kanker kolorektal sering terjadi?	6
Apa penyebab kanker kolorektal?.....	7
Bagaimana kanker kolorektal terdiagnosis?	10
Penapisan untuk kanker kolorektal.....	14
Apa yang penting diketahui untuk mendapat pengobatan optimal?.....	15
Apa saja pilihan pengobatannya?	19
Apa saja kemungkinan efek samping pengobatan?.....	34
Apa yang terjadi setelah pengobatan?	38
Definisi kata-kata sulit.....	41

Naskah ini ditulis oleh Dr. An Billau (Celsus Medical Writing LLC, untuk Anticancer Fund) dan dikaji oleh Dr. Gauthier Bouche (Anticancer fund), Dr. Svetlana Jezdic (ESMO), Prof. Roberto Labianca (ESMO), Prof. Bengt Glimelius (ESMO), Prof. Eric Van Cutsem (ESMO), Prof. Dirk Arnold (ESMO) dan Prof. Gabriella Kornek (Kelompok Kerja Pasien Kanker ESMO).

Ini merupakan pemutakhiran pertama dari panduan ini. Pemutakhiran menggambarkan perubahan dari versi Panduan Praktik Klinis ESMO selanjutnya. Pemutakhiran pertama ini disusun oleh Dr. Gauthier Bouche (Anticancer Fund), Dr. Ana Ugarte (Anticancer Fund) dan dikaji oleh Dr. Svetlana Jezdic (ESMO).

Buku Panduan Pasien ESMO ini diterjemahkan oleh penerjemah profesional dan ditinjau oleh perwakilan Indonesian Society of Hematology Medical Oncology (ISHMO) Prof. Dr. dr. Ary Harryanto R., SpPD-KHOM dan Prof. Dr. dr. Aru Wisaksono Sudoyo, SpPD-KHOM dan perwakilan dari Indonesian Cancer Information & Support Cancer (CISC) M. Yasin.



ISHMO
Indonesian Society of
Hematology Medical-Oncology

LEMBAR FAKTA TENTANG KANKER KOLOREKTAL

Definisi kanker kolorektal

- Kanker yang terjadi di usus besar.

Diagnosis

- Kanker kolorektal menimbulkan gejala lebih sering ketika sudah pada stadium lanjut. Gejala umum meliputi perubahan pola buang air besar, rasa tidak nyaman pada perut, kelelahan, penurunan berat badan. Adanya darah pada tinja dapat menjadi suatu tanda waspada. Temuan darah pada tinja dapat terlihat oleh mata telanjang atau melalui analisis tinja di laboratorium.
- Endoskopi adalah suatu pemeriksaan yang dilakukan dengan cara memasukkan selang berlampu melalui anus masuk ke dalam usus. Pemeriksaan ini memungkinkan kita untuk melihat bagian dalam usus. Ketika sebuah tumor ditemukan dalam jarak 15 cm dari anus, maka akan dipertimbangkan sebagai tumor rektum, jika lokasinya lebih jauh lagi maka dipertimbangkan sebagai tumor kolon.
- Uji radiologis khusus juga membantu untuk menggambarkan lokasi dan ukuran tumor.
- Analisis darah untuk mencari antigen karsinoembrionik (CEA), suatu penanda tumor, dapat bermanfaat pada situasi tertentu, tetapi diagnosis sebaiknya tidak hanya bergantung semata-mata pada hasil tersebut.
- Konfirmasi diagnosis hanya didapat dari analisis laboratorium tumor dan jaringan yang terlibat (histopatologi).

Pengobatan menurut perluasan penyakit

Pengobatan polip ganas/maligna

- Polip yang diketahui bersifat ganas sebaiknya diangkat dari kolon. Bergantung pada derajat invasi sel-sel ganas dari polip, prosedur bedah yang lebih luas dapat direkomendasikan.

Pengobatan berdasarkan stadium penyakit.

Catatan: Terkadang setelah pengobatan awal dan dilakukan analisis pada tumor yang diangkat, dapat ditemukan stadium kanker yang lebih lanjut, sehingga harus dilakukan penyesuaian protokol pengobatan

- Pada stadium 0, kanker masih terbatas pada lapisan paling luar/superfisial dari mukosa dinding usus. Tumor harus diangkat melalui pembedahan.
- Stadium I melibatkan 1 lapisan lebih dalam, yaitu submukosa, dan bahkan dapat mencapai lapisan otot kolon atau rektum. Tumor harus diangkat melalui pembedahan, termasuk kelenjar getah bening lokal.
- Stadium II melibatkan otot usus dan menginvasi organ-organ sekitar. Pengobatan terdiri dari pengangkatan seluruh jaringan yang terlibat melalui pembedahan, dan pada beberapa pasien dibutuhkan perawatan kemoterapi tambahan pada kasus kanker kolon dan radioterapi, atau radioterapi yang dikombinasikan dengan kemoterapi untuk kanker rektum.
- Stadium III melibatkan struktur yang berdekatan dengan kolon, dan juga kelenjar getah bening regional. Pengobatan terdiri dari pengangkatan tumor dan jaringan lain yang terlibat melalui pembedahan dan terapi adjuvan seperti kemoterapi untuk kanker kolon dan radioterapi atau kemoterapi dan radioterapi untuk kanker rektum.

- Stadium IV melibatkan organ-organ yang terletak lebih jauh, seperti hati dan paru. Kemoterapi dan terapi target biologis merupakan pilihan pengobatan. Kemoterapi membantu mengurangi ukuran dari tumor metastasis, sehingga, jika memungkinkan, dapat dilakukan pembedahan.

Tindak lanjut

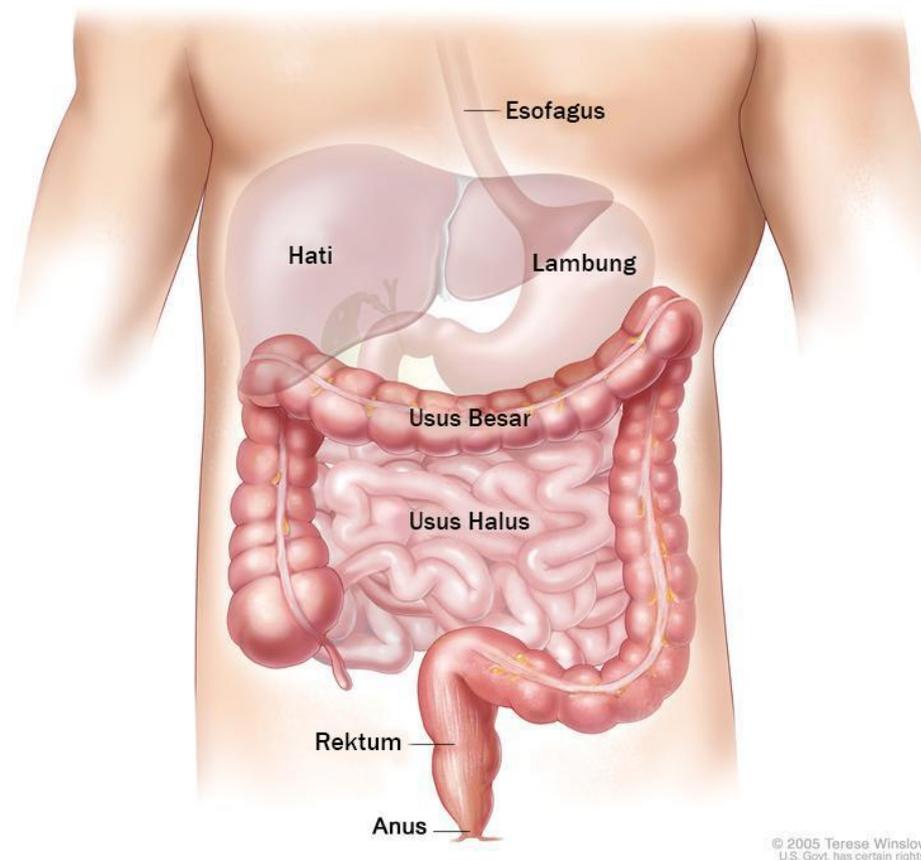
- Saat ini belum ada protokol tindak lanjut yang diterima secara umum. Dokter Anda akan menjadwalkan kunjungan yang diperlukan setelah pengobatan selesai dengan tujuan untuk mengawasi efek samping pengobatan, adanya kemungkinan penyakit yang timbul kembali dan memberikan dukungan bagi Anda untuk kembali ke kehidupan normal. Tindak lanjut ini dapat berlangsung hingga 5 tahun.

DEFINISI KANKER KOLOREKTAL

Kanker kolorektal adalah kanker yang berkembang di usus besar.

Kanker kolon merujuk pada kanker yang berkembang di kolon, bagian terpanjang dari usus besar. Kanker rektum berkembang di rektum, suatu bagian akhir yang lurus dari usus besar dan berakhir pada anus.

Anus merupakan pembukaan dari rektum ke arah eksterior. Tinja dikeluarkan melalui anus. Kanker juga dapat berkembang di anus, tetapi kanker anus merupakan suatu penyakit yang berbeda. Kanker anus tidak termasuk dalam panduan ini.



Anatomi sistem saluran cerna. Bagian berurutan dari sistem saluran cerna adalah kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar (terdiri dari kolon dan rektum) dan anus. Organ hati juga terlihat pada gambar di atas

APAKAH KANKER KOLOREKTAL SERING TERJADI?

Kanker kolorektal merupakan kanker yang paling umum terjadi di Eropa dan kanker ketiga terbanyak yang terjadi di seluruh dunia. Pada tahun 2012, sekitar 447.000 pasien didiagnosis dengan kanker kolorektal di Eropa. Hal ini mencakup kurang lebih 13% dari seluruh kanker yang terdapat di wilayah ini.

Mayoritas kanker kolorektal berlokasi di kolon; kondisi ini disebut dengan kanker kolon dan mencakup 9% dari seluruh kanker di Eropa. Sekitar sepertiga dari kanker kolorektal yang ada berlokasi hanya pada rektum, dan ini disebut dengan kanker rektum.

Kanker kolorektal lebih sering dijumpai pada pria dibanding wanita. Di Eropa, sekitar satu dari 20 pria dan sekitar satu dari setiap 35 wanita akan mengalami kanker kolorektal pada satu titik kehidupan mereka. Dengan kata lain, setiap tahun, di Eropa, sekitar 35 dari 100.000 pria dan sekitar 25 dari 100.000 wanita didiagnosis dengan kanker kolorektal. Secara keseluruhan, frekuensi dari kanker kolorektal lebih tinggi pada wilayah industri dan urban.

Kebanyakan pasien dengan kanker kolorektal berusia lebih dari 60 tahun pada saat pertama kali didiagnosis dan kanker kolorektal jarang terjadi pada pasien berusia di bawah usia 40 tahun.

APA PENYEBAB KANKER KOLOREKTAL?

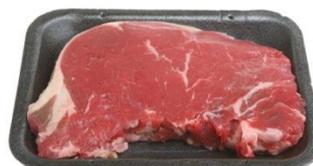
Saat ini, belum diketahui dengan jelas mengapa kanker kolorektal dapat terjadi. Sejumlah faktor risiko* telah diidentifikasi. Suatu faktor risiko* dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker, tetapi bukan suatu keharusan maupun belum cukup untuk dapat menyebabkan kanker. Faktor risiko* itu sendiri bukanlah suatu penyebab.

Beberapa orang yang memiliki faktor risiko* ini tidak akan mengalami kanker kolorektal dan beberapa orang tanpa salah satu dari faktor risiko* ini masih memiliki kemungkinan mengalami kanker kolorektal.

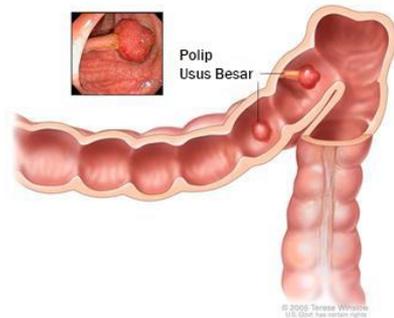
Kanker kolorektal paling umum terjadi sebagai suatu penyakit sporadis*, artinya bahwa ini tidak berhubungan dengan gen yang diwariskan* yang membawa risiko untuk jenis kanker ini. Sekitar 20% dari kanker kolorektal terjadi dalam konteks keluarga. Kurang dari separuh kasus yang terjadi merupakan akibat dari kondisi hereditas* yang diketahui. Sisa dari kasus keluarga penyebabnya tidak diketahui. Timbulnya kondisi ini dalam keluarga mungkin tidak hanya karena warisan gen yang diturunkan tetapi juga faktor lingkungan yang sama yang dapat meningkatkan risiko.

Faktor risiko* utama dari kanker kolorektal adalah:

- Penuaan: risiko kanker kolorektal meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang.
- Faktor risiko* terkait gaya hidup:
 - o Diet: diet merupakan faktor risiko* lingkungan yang paling penting untuk kanker kolorektal. Diet yang tinggi daging merah (daging sapi, domba atau babi) dan daging yang diproses (hot dog dan beberapa daging luncheon), tinggi lemak dan/atau rendah serat dapat meningkatkan risiko berkembangnya kanker kolorektal. Konsumsi tinggi dari minuman beralkohol juga merupakan suatu faktor risiko* untuk kanker kolorektal.
 - o Obesitas: kelebihan berat badan meningkatkan risiko dari berkembangnya kanker kolorektal.
 - o Gaya hidup sedentair: individu yang tidak aktif secara fisik memiliki risiko tinggi untuk berkembangnya kanker kolorektal. Hal ini terlepas dari berat badan individu tersebut.
 - o Diabetes melitus tipe 2* meningkatkan risiko berkembangnya tumor di usus besar. Hal ini terlepas dari kondisi apakah individu tersebut memiliki berat badan berlebih atau tidak.
 - o Merokok: merokok meningkatkan risiko berkembangnya polip kolorektal* yang besar, yang lebih dikenal sebagai lesi pra kanker*.



- Riwayat polip kolorektal sebelumnya: suatu pertumbuhan pada usus, disebut polip* atau adenoma* tidak bersifat ganas. Namun, pertumbuhan ini dapat berkembang menjadi kanker pada jangka waktu lama. Polip*, dengan demikian dikenali sebagai suatu lesi pra kanker* yang dapat ditentukan dengan baik. Ketika polip* ditemukan di dalam usus besar, misalnya saat investigasi penapisan, polip tersebut sebaiknya diangkat untuk mencegah polip berubah menjadi kanker.
- Riwayat kanker kolorektal sebelumnya: walaupun tumor telah seluruhnya diangkat pada pengobatan sebelumnya, terdapat peningkatan risiko munculnya tumor baru di bagian lain dari usus besar atau di rektum.
- Riwayat kanker jenis lain sebelumnya: riwayat tumor lain sebelumnya, seperti limfoma*, kanker testis*, atau kanker endometrium* memperkuat risiko berkembangnya kanker kolorektal.
- Penyakit radang usus seperti penyakit Crohn* atau kolitis ulseratif*. Ini adalah kondisi di mana usus besar mengalami peradangan dalam periode waktu yang lama. Setelah beberapa tahun, hal ini dapat menyebabkan displasia*, pengaturan sel yang terganggu pada lapisan dalam dari usus. Displasia* dapat berkembang menjadi kanker seiring dengan waktu. Risiko ini meningkat sejalan dengan durasi dari penyakit radang usus, dan dengan tingkat keparahan serta perluasan dari radang.. Kanker kolorektal pada pasien dengan penyakit Crohn* atau kolitis ulseratif mencakup kurang lebih dua per tiga dari seluruh kanker kolorektal yang sporadis*.
- Riwayat keluarga: sekitar 20% kanker kolorektal muncul dalam konteks keluarga. Ketika kerabat tingkat pertama mengalami kanker kolorektal, risiko berkembangnya kanker kolorektal menjadi berlipat ganda. Hal ini dapat disebabkan oleh warisan gen atau faktor lingkungan yang sama*.



Sindrom herediter* yang diketahui, yang dapat mempengaruhi seseorang mengalami kanker kolorektal adalah:

- o Familial Adenomatous Polyposis* (FAP). Individu dengan kondisi ini memiliki suatu mutasi* atau hilangnya gen FAP*, yang menyebabkan ratusan atau ribuan polip* tumbuh di usus besar pada usia muda. Kanker dapat berkembang pada satu atau lebih polip* sebelum usia 40 tahun, dan terkadang dapat terjadi lebih awal pada usia 20. Untuk mencegah terjadinya hal ini, maka usus besar sebaiknya diangkat melalui pembedahan. Varian lain adalah sindrom AFAP: sindrom Attenuated FAP* di mana polip* lebih jarang muncul dan terjadi di usia yang lebih tua, dibandingkan sindrom FAP*.
- o Sindrom Lynch*, yang juga disebut Kanker Kolorektal Non-poliposis Hereditier (Hereditary Non-polyposis Colorectal Cancer/HNPCC). Individu dengan kondisi ini memiliki mutasi gen* tertentu yang menyebabkan kegagalan dari mekanisme perbaikan DNA*. Akibatnya adalah tumor kolorektal dapat berkembang lebih cepat

menjadi kanker (rata-rata dalam 2-3 tahun) dibandingkan individu yang tidak mengalami sindrom Lynch*. Ketika kanker kolorektal muncul pada sindrom Lynch*, rata-rata usia saat didiagnosis adalah 45 tahun. Sindrom Lynch* juga meningkatkan risiko untuk timbulnya kanker jenis lain seperti kanker endometrium* atau kanker ovarium*.

Sindrom herediter lainnya, yang lebih jarang terjadi, antara lain sindrom Turcot*, sindrom Peutz-Jeghers* dan MYH-associated polyposis*. Individu dari keturunan Ashkenazi Jewish memiliki risiko kanker kolorektal lebih tinggi karena adanya warisan mutasi* genetik tertentu pada kelompok populasi ini.

Beberapa faktor dapat memiliki efek perlindungan terhadap berkembangnya kanker kolorektal:

- Diet yang mengandung tinggi sayuran, buah, dan gandum utuh menurunkan risiko kanker kolorektal.
- Peningkatan aktivitas fisik dapat membantu menurunkan risiko kanker kolorektal.
- Konsumsi obat anti radang jangka panjang seperti aspirin diperkirakan sebagai salah satu cara menurunkan rekurensi* polip kolorektal* non herediter. Pemberian aspirin telah menunjukkan adanya penurunan risiko kanker kolorektal pada orang dengan sindrom Lynch*. Dan telah disarankan penggunaannya untuk mendukung regresi polip kolorektal* pada pasien dengan FAP*, namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mendapatkan bukti definitif.
- Konsumsi hormon oleh wanita paksa menopause telah disarankan sebagai suatu cara untuk menurunkan risiko kanker kolorektal. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mendapatkan bukti definitif.

BAGAIMANA KANKER KOLOREKTAL TERDIAGNOSIS?

Kecurigaan akan timbulnya kanker kolorektal dapat terjadi pada berbagai macam kondisi, tetapi kecurigaan tersebut paling sering muncul ketika seorang pasien menunjukkan keluhan atau gejala tertentu. Kanker kolorektal juga dapat dideteksi dalam pemeriksaan penapisan. Banyak negara menawarkan program penapisan sistematis kepada individu yang berusia di atas 50 tahun untuk mendeteksi polip kolorektal* dan untuk mendeteksi kanker kolorektal pada stadium awal. Prosedur penapisan dijelaskan pada bab selanjutnya.

Gejala dan tanda kanker kolorektal

Gejala

Gejala utama suatu tumor kolorektal dini sering kali tidak jelas. Gejala-gejala tersebut sering kali muncul dalam lingkup kondisi medis lain yang tidak ganas dan oleh karena itu tidak spesifik menunjukkan gejala kanker kolorektal. Pada fase yang sangat awal, kebanyakan kanker kolorektal tidak menimbulkan keluhan atau gejala sama sekali.

Tanda

Adanya darah dalam tinja dapat menjadi suatu tanda kanker kolorektal atau suatu polip. Darah dalam tinja dapat berwarna merah, atau hitam ketika darah tersebut telah dicerna. Darah berwarna gelap dalam konteks ini disebut melena dan sering merupakan akibat dari perdarahan lesi yang terletak sangat jauh dari anus. Kehilangan darah kadang-kadang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang (dengan mikroskop). Kehilangan darah dapat menyebabkan defisiensi besi dan/atau anemia* (rendahnya jumlah sel darah merah* dan rendahnya hemoglobin*) dan menyebabkan gejala seperti kelelahan, sesak napas dan kulit tampak pucat.

Diagnosis

Kecurigaan terhadap kanker kolorektal muncul jika ditemukan kombinasi dari keluhan berikut, terutama jika bersifat menetap dalam periode waktu yang lama dan sebaiknya dilakukan dengan pemeriksaan lanjutan:

- Perubahan pola buang air besar
- Rasa tidak nyaman pada perut
- Penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan
- Kelelahan yang berlangsung lama



Diagnosis kanker kolorektal didasarkan pada pemeriksaan secara detail di bawah ini. Sebagai catatan, pada wanita, sangatlah penting untuk menyingkirkan adanya kanker payudara, ovarium dan endometrium* pada saat yang bersamaan.

1. Pemeriksaan klinis

Hal ini meliputi pemeriksaan fisik perut dan rektum. Dengan melakukan perabaan pada perut, dokter akan menentukan apakah tumor telah menyebabkan pembesaran organ hati, dan apakah terdapat pengumpulan cairan berlebih di dalam rongga perut, yang disebut asites. Selama pemeriksaan rektum, dokter akan menggunakan jari dari tangan yang telah terpasang sarung tangan untuk memeriksa bagian dalam anus dan rektum untuk mendeteksi pembengkakan abnormal atau jejak darah.



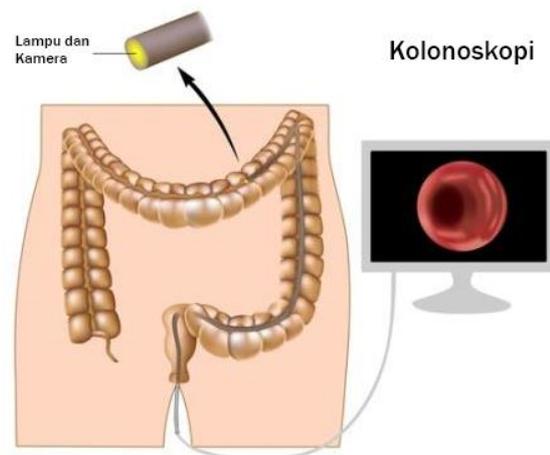
2. Endoskopi*

Selama berlangsungnya endoskopi* dari usus besar, sebuah selang kecil bercahaya dengan kamera dimasukkan melalui anus hingga ke dalam usus besar. Proses ini memungkinkan dokter untuk memeriksa bagian dalam usus untuk melihat area atau pertumbuhan abnormal pada lapisan dalam usus. Dengan memasukkan instrumen kecil melalui endoskop, dokter juga dapat melakukan biopsi* dari area abnormal, atau- jika ditemukan polip- dapat mengangkat seluruh polip. Jaringan ini kemudian dikirim ke laboratorium untuk pemeriksaan histopatologi* (lihat di bawah).

Endoskopi* dapat dilakukan pada area berbeda, dengan memasukkan instrumen yang relevan ke dalam kolorektal pada jarak kedalaman yang bervariasi. Rektoskop* adalah suatu instrumen pendek dan kaku yang dimasukkan hanya ke dalam rektum (prosedur ini dinamakan rektoskopi). Sigmoidoskop* adalah suatu instrumen lentur dan panjang yang dimasukkan ke dalam bagian paling bawah usus besar, di atas rektum (prosedur ini disebut sigmoidoskopi*). Kolonoskop* adalah instrumen lentur dan panjang yang dapat melewati keseluruhan usus besar (prosedur ini dinamakan kolonoskopi*).

Tumor yang ditemukan dalam jarak 15 cm dari anus, diklasifikasikan sebagai tumor rektum, sedangkan tumor yang terletak lebih jauh dinamakan tumor kolon.

Ketika tumor rektal ditemukan saat rektoskopi, kolonoskopi lengkap perlu dilakukan, baik sebelum atau setelah operasi.



3. Pemeriksaan radiologis.

- **CT kolonografi***. Pemeriksaan ini melibatkan CT scan* perut, yang mana setelah prosedur dilakukan, komputer memproduksi gambaran 3 dimensi dari dinding dalam usus besar. Prosedur ini juga disebut sebagai **kolonoskopi virtual**. Pemeriksaan ini bukan suatu prosedur rutin, namun dapat membantu ketika kolonoskopi sulit dilakukan, misalnya pada tumor

obstruktif/dengan sumbatan. Di samping itu dapat membantu ahli bedah dalam menentukan lokasi tumor dengan akurat sebelum operasi.

- **Barium enema kontras ganda.** Selama pemeriksaan ini dikerjakan, barium sulfat (cairan pucat yang umum digunakan dalam pemeriksaan radiologis) dan udara dimasukkan ke dalam kolon melalui anus. Baik barium dan udara akan tampak pada film sinar-x* dan ini akan menggambarkan kerangka dinding bagian dalam kolon dan rektum. Pemeriksaan ini dikerjakan sesuai dengan kondisi, terutama ketika bagian sisi kanan kolon sulit dijangkau dengan kolonoskop*, tapi saat ini secara umum telah digantikan oleh pemeriksaan CT kolonografi*.
- **Diperlukan persiapan usus yang cukup pada tindakan kolonoskopi dan kolonoskopi virtual.**



4. Pemeriksaan laboratorium

- **Tes darah rutin** dikerjakan dan meliputi pemeriksaan darah lengkap, tes fungsi hati dan ginjal.
- **Penanda tumor** adalah faktor-faktor yang diproduksi oleh tumor dan dapat diukur menggunakan tes darah. Bersamaan dengan hasil dari pemeriksaan rutin, penanda tumor ini dapat membantu untuk menegakkan diagnosis rekurensi* kanker setelah pengobatan awal dari stadium awal atau untuk mengikuti evolusi kanker selama atau setelah terapi. Sejumlah usaha besar penelitian dilakukan dalam rangka mencari penanda tumor untuk kanker kolorektal. Selain antigen karsinoembrionik (CEA, lihat di bawah), yang dapat berguna pada situasi tertentu, sejauh ini belum ada tes yang tersedia.
- **Antigen karsinoembrionik* (CEA).** Sel kanker kolorektal dapat memproduksi faktor CEA* dan dapat diukur nilainya melalui tes darah. Namun, tidak semua kanker kolorektal menghasilkan CEA*, dan nilai CEA* juga dapat tinggi pada kanker lain dan kondisi yang tidak ganas. Sehingga, pada kanker kolorektal, CEA* tidak dapat berfungsi sebagai tes penapisan. Walaupun demikian, nilai CEA* yang tinggi pada pasien dengan kanker kolorektal saat didiagnosis dapat digunakan untuk evaluasi prognosis* dan untuk tindak lanjut setelah pengobatan.



5. Pemeriksaan histopatologi*.

Ini merupakan pemeriksaan laboratoris terhadap jaringan tumor. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan mikroskop untuk melihat hasil biopsi* atau polip* yang didapat melalui endoskopi*. Informasi histopatologi* akan mengkonfirmasi diagnosis kanker kolorektal dan mengungkap karakter spesifik dari tumor.

Jika pembedahan telah selesai dikerjakan, pemeriksaan histopatologi* tidak hanya dilakukan pada jaringan tumor saja, tetapi juga pada kelenjar getah bening* yang secara rutin juga diangkat, dan pada organ yang telah diinvasi oleh tumor dan diambil saat pembedahan. Pemeriksaan histopatologi* mungkin juga perlu dilakukan pada jaringan metastasis*. Histopatologi* adalah bagian



dari proses diagnosis yang disebut penentuan stadium (staging)*. Staging* adalah ketika dokter menentukan sejauh mana tumor kolorektal telah menyerang organ lain atau telah mengakibatkan metastasis*. Staging* memungkinkan dokter untuk mengarahkan pengobatan yang optimal.

Bab “Apa yang penting diketahui untuk menentukan pengobatan optimal” menjelaskan bagaimana informasi histopatologi* digunakan untuk menuntun arah pengobatan.

PENAPISAN UNTUK KANKER KOLOREKTAL

Banyak negara menawarkan program penapisan bagi individu yang berusia di atas 50 tahun untuk mendeteksi polip kolorektal* dan untuk mendeteksi kanker kolorektal pada stadium awal. Alasannya adalah, pertama, bahwa kanker kolorektal stadium awal sering menunjukkan gejala yang tidak jelas atau tanpa gejala, kedua, bahwa polip* merupakan lesi pre kanker yang dapat ditentukan dengan baik, dan ketiga, bahwa penuaan merupakan faktor risiko* penting.

Program penapisan umumnya meliputi tes darah samar pada tinja (Faecal Occult Blood Test/FOBT)*, dan kolonoskopi* untuk konfirmasi. FOBT* digunakan oleh dokter untuk memeriksa adanya jejak darah pada tinja pasien: tumor kolorektal dapat mengeluarkan darah dalam jumlah sedikit yang mungkin tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.

Pada kolonoskopi, selang kecil bercahaya dengan kamera dimasukkan melalui anus hingga ke dalam usus besar: hal ini memungkinkan dokter untuk melihat bagian dalam kolon dan rektum, dan untuk mendeteksi polip* atau tumor kolorektal lain.

Di Eropa, penapisan direkomendasikan pada pria dan wanita berusia 50 tahun atau lebih, dengan interval waktu periksa setiap 1 hingga 2 tahun, sampai kira-kira usia 74 tahun. Program penapisan meliputi FOBT* dan kolonoskopi* bagi individu dengan hasil FOBT* positif.

APA YANG PENTING DIKETAHUI UNTUK MENDAPAT PENGOBATAN OPTIMAL?

Dokter akan mempertimbangkan banyak aspek baik pasien maupun kanker dalam menentukan pengobatan terbaik.

Informasi relevan tentang pasien

- Jenis kelamin
- Usia
- Riwayat kesehatan pribadi, penyakit dan pengobatan terdahulu
- Riwayat kanker kolorektal, polip* kolorektal dan jenis kanker lainnya di keluarga
- Status kesejahteraan dan kinerja secara umum
- Keluhan fisik yang spesifik
- Hasil pemeriksaan klinis
- Hasil tes laboratorium yang meliputi pemeriksaan darah, fungsi ginjal dan hati, CEA*
- Hasil pemeriksaan endoskopi dan radiologi



Informasi relevan tentang kanker

- **Stadium/Staging***

Ketika dokter menentukan stadium kanker, mereka menggunakan metode yang berbeda-beda untuk menilai sampai mana penyebaran kanker, baik secara lokal dan di lokasi yang jauh dalam tubuh. Proses ini disebut staging*. Stadium adalah hal mendasar untuk memberi keputusan pengobatan yang tepat. Stadium juga dapat menentukan prognosis* pasien: semakin rendah stadium, prognosis* semakin baik.

Staging* biasanya dilakukan sebanyak dua kali. Setelah melalui pemeriksaan klinis dan radiologi, dokter akan memperkirakan stadium kanker. Jika pembedahan dilakukan, staging* dipengaruhi oleh pemeriksaan histopatologi* dari tumor, kelenjar getah bening* yang diangkat dan/atau organ lain yang juga perlu diangkat. Proses ini disebut dengan staging* pembedahan. Pemeriksaan histopatologi* akan meliputi pemeriksaan dari seluruh batas pengangkatan spesimen pembedahan, untuk menentukan apakah tumor telah menyebar di luar jaringan yang diangkat. Setidaknya sebanyak 12 kelenjar getah bening* diambil untuk mendapatkan staging* yang akurat. Pemeriksaan histopatologi* akan memverifikasi apakah tumor juga telah menyerang pembuluh darah atau saraf.

Sistem staging* TNM adalah sistem yang umum digunakan. Kombinasi dari ukuran tumor dan invasi jaringan sekitar (T), keterlibatan kelenjar getah bening* (N), dan metastasis* atau penyebaran kanker ke organ lain di tubuh (M), akan mengklasifikasikan kanker pada salah satu stadium yang dijelaskan dalam tabel di bawah. Definisi tampak bersifat teknis dan merujuk pada anatomi usus dan rongga perut. Disarankan untuk bertanya kepada dokter mengenai penjelasan lebih lanjut.

Stadium	Definisi	Kategori
Stadium 0	Karsinoma in situ: suatu tumor ganas yang terbatas pada mukosa*, dan tidak menginvasi submukosa*	Kanker kolorektal terlokalisasi
Stadium I	Tumor menginvasi submukosa* atau propria muskularis*	
Stadium IIA	Tumor menginvasi melewati propria muskularis* ke dalam subserosa* atau ke dalam jaringan sekitar di dalam ruang intraperitoneal*	
Stadium IIB	Tumor berpenetrasi ke dalam peritoneum viseral* dan/atau secara langsung menginvasi organ atau struktur di dalam ruang intraperitoneal*	
Stadium III	Tumor telah bermetastasis* di kelenjar getah bening* regional. Stadium III terbagi atas 3 stadium berbeda bergantung pada invasi tumor lokal dan jumlah kelenjar getah bening* dengan metastasis* ^a <ul style="list-style-type: none"> • Stadium IIIA: tumor menginvasi submukosa* atau propria muskularis* dan telah menyebar ke 1-3 kelenjar getah bening* regional. • Stadium IIIB: tumor menginvasi subserosa*, peritoneum viseral* atau organ sekitar, dan telah menyebar ke 1-3 kelenjar getah bening* regional. • Stadium IIIC: tumor, terlepas dari derajat invasi lokal, telah menyebar ke 4 atau lebih kelenjar getah bening* regional. 	
Stadium IV	Tumor telah menyebar ke organ jauh, terlepas dari derajat invasi lokal dan/atau menyebar ke kelenjar getah bening* regional.	Kanker kolorektal lanjut

^aSelama staging* pembedahan, setidaknya 12 kelenjar getah bening* harus diangkat untuk dapat menentukan secara akurat jumlah kelenjar getah bening* yang terlibat.

- **Pemeriksaan radiologi**

Pemeriksaan radiologi dapat membantu menentukan penyebaran lokal tumor dan adanya metastasis*. Pemeriksaan ini dapat meliputi:

- **Computed tomography (CT)*** dada dan perut secara rutin dilakukan sebelum operasi untuk mendeteksi penyebaran metastasis dari tumor.
- **Ultrasound* intra-operatif hati** dapat membantu menentukan adanya metastasis* dan menentukan apakah dapat dilakukan pengangkatan..
- **Nuclear magnetic resonance imaging* (MRI)** berguna untuk memvisualisasi secara akurat luas penyebaran tumor dan untuk mendeteksi atau mengkonfirmasi adanya metastasis*. MRI* rektum adalah prosedur staging* rutin pada kanker rektum.



- **Ultrasound* endoskopik** dapat digunakan sebagai alternatif dari MRI* pada kanker rektum stadium awal untuk menentukan perluasan tumor.
 - **Positron emission tomography* (PET)** tidak dilakukan sebagai pemeriksaan rutin, tetapi dapat berguna untuk melihat metastasis*. PET* dapat membantu menentukan apakah lesi di tempat yang jauh bersifat ganas, terutama jika digunakan bersamaan dengan computed tomography (CT)*. PET* juga dapat membantu memvisualisasi secara akurat adanya metastasis* di hati yang mungkin dapat dilakukan operasi pengangkatan. PET* juga dapat berguna untuk memvisualisasi tumor yang tersisa atau rekuren/timbul kembali* setelah radioterapi* dan/atau pembedahan.
- **Pemeriksaan histopatologi***

Saat tindakan kolonoskopi berlangsung, biopsi* diambil dari area yang mencurigakan, dan –jika memungkinkan– polip* akan diangkat seluruhnya. Jaringan tersebut diperiksa di laboratorium. Pemeriksaan ini disebut dengan histopatologi*. Ketika diindikasikan tindakan pembedahan, maka pemeriksaan histopatologi* kedua akan melibatkan pemeriksaan jaringan tumor dan kelenjar getah bening* setelah pengangkatan secara bedah. Hal ini sangat penting untuk mengkonfirmasi hasil pemeriksaan histopatologi* pertama dan untuk memberikan informasi yang lebih banyak tentang kanker tersebut.

Hasil pemeriksaan histopatologi* meliputi:

- **Tipe histologis dari lesi**

Tipe histologis merujuk pada jenis sel yang menyusun lesi tersebut. Kebanyakan kanker kolorektal adalah adenokarsinoma* atau sub tipe dari adenokarsinoma* (musinus atau signet-ring). Tipe kanker kolorektal lain yang lebih jarang meliputi karsinoma sel skuamosa*, karsinoma adenoskuamosa*, karsinoma yang tidak berdiferensiasi, dan karsinoma medular.

Karsinoma neuroendokrin* merupakan kanker yang berkembang dari sel neuroendokrin pada kolon atau rektum. Kanker ini menunjukkan perilaku yang berbeda, sehingga pengobatannya pun berbeda. Informasi dalam panduan ini tidak mencakup bentuk kanker kolorektal tipe ini.
- **Derajat**

Derajat ditentukan berdasarkan perbedaan tampilan sel tumor dari sel yang normal ditemukan pada lapisan kolorektal yang sehat. Gambaran abnormal mengindikasikan seberapa cepat sel-sel bermultiplikasi dan seberapa invasif sel-sel tersebut.

Kanker kolorektal dibedakan menjadi empat derajat. Pada **derajat 1**, jaringan tumor sangat menyerupai jaringan kolorektal normal, sedangkan pada **derajat 4**, sel tumor tampak sangat tidak normal. **Derajat 2 dan 3** merupakan derajat intermedia/sedang. Derajat kanker kolorektal umumnya disebutkan sebagai **derajat rendah** (derajat 1-2), dan **derajat tinggi** (derajat 3-4). Karsinoma sel *signet-ring*, karsinoma sel kecil (*small cell*), dan karsinoma tidak berdiferensiasi, selalu digolongkan dalam derajat tinggi.

- **Tingkat invasi pada polip* kolorektal ganas**

Kanker kolorektal biasanya berkembang dari polip kolorektal jinak. Ketika polip kolorektal diangkat dan diperiksa untuk mencari adanya karsinoma invasif, ahli patologi* akan secara khusus mencari gambaran yang dapat memperkirakan agresivitas kanker.

Beberapa sistem telah diajukan untuk memasukkan stadium yang dinamakan ‘polip ganas’* untuk dapat dimulainya pengobatan secara langsung. Salah satunya adalah ‘tingkat invasi’, yang merujuk pada seberapa jauh karsinoma telah menginvasi struktur polip. Pada **polip* bertangkai (pedunculated polyps*)** (polip* melekat pada lapisan usus melalui tangkai panjang yang sempit), terdapat empat tingkat invasi. Pada **polip* sessile** (polip* yang tidak bertangkai) terdapat tiga tingkatan invasi.

Temuan histologi lain yang dapat memperkirakan suatu hasil akhir yang agresif adalah adanya sel kanker pada batas eksisi (pengangkatan) dari polip yang dipotong, invasi pembuluh darah atau limfe* oleh sel kanker dan lesi dengan derajat tinggi.

- **Penentuan profil molekuler**

Kanker berkembang ketika gen yang bertanggung jawab untuk mengatur pertumbuhan dan diferensiasi sel berubah. Perubahan gen tersebut meliputi misalnya perubahan pada urutan DNA suatu gen (disebut mutasi*), perubahan pada jumlah, atau pemecahan, dari kromosom* (disebut instabilitas kromosom*) dan perubahan pada panjang dari pengulangan urutan spesifik pada DNA (disebut instabilitas mikrosatelit*).

Penentuan profil molekuler merupakan suatu teknik yang mengungkap seluruh rangkaian gen yang diekspresikan pada suatu sel atau jaringan. Teknik ini semakin sering digunakan untuk menentukan profil dari gen dan perubahan gen yang diekspresikan pada kanker. Dengan membandingkan profil molekuler di antara kanker, dan menghubungkannya dengan informasi klinis, maka hal itu akan membantu dokter dalam memahami asal dari kanker, potensinya untuk bermetastasis, responsnya terhadap pengobatan dan kemungkinan untuk terjadinya rekurensi.

Untuk kanker kolon, sejumlah perubahan gen telah dideskripsikan, seperti mutasi RAS*, mutasi BRAF*, mutasi MLH1*, instabilitas kromosom* dan instabilitas mikrosatelit*. Ada tidaknya profil molekuler ini membantu dalam melakukan klasifikasi tumor kolorektal dan membantu menentukan pengobatan yang optimal. Hal ini benar adanya terutama untuk mutasi RAS* (baik KRAS atau NRAS) yang akan menentukan apakah dua obat tertentu mungkin efektif atau tidak.

APA SAJA PILIHAN PENGOBATANNYA?

Perencanaan pengobatan melibatkan suatu tim interdisipliner dari* tenaga medis profesional. Hal ini berarti adanya suatu pertemuan dari spesialisasi yang berbeda, yang disebut opini multidisiplin* atau kajian dewan (tumour board review)*. Dalam pertemuan ini, rencana pengobatan akan didiskusikan berdasarkan informasi relevan yang telah disebutkan sebelumnya.



Pengobatan umumnya merupakan kombinasi terapi yang:

- Bekerja pada kanker secara lokal, seperti pembedahan atau radioterapi*
- Bekerja pada sel kanker secara sistemik (di seluruh tubuh) seperti kemoterapi* dan terapi target biologis*

Cakupan pengobatan akan bergantung pada stadium kanker, dan pada karakteristik tumor dan risiko yang dimiliki oleh pasien.

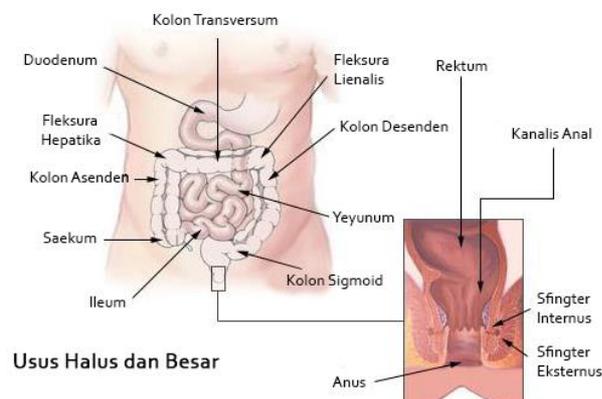
Di bawah ini, adalah prinsip umum pengobatan kanker kolorektal. Kanker kolorektal biasanya ditemukan di dalam sebuah polip; pengobatan dari yang disebut sebagai polip* ganas ini akan dijelaskan secara terpisah. Hal ini diikuti oleh deskripsi rencana pengobatan untuk setiap stadium. Kanker kolon dan kanker rektum akan dijelaskan secara terpisah.

Semua pengobatan yang tersedia memiliki manfaat, risiko dan kontra indikasinya masing-masing*. Pasien direkomendasikan untuk bertanya kepada dokter mereka mengenai manfaat yang diharapkan serta risiko dari setiap perawatan sehingga pasien mengetahui konsekuensi pengobatan. Pada beberapa pasien, pengobatan tersedia bagi sebagian pasien, dan untuk mendapat keseimbangan antara pengobatan terdapat beberapa pilihan pengobatan dan pilihan pengobatan harus didiskusikan berdasarkan pertimbangan manfaat dan risiko.

PRINSIP PENGOBATAN

Bedah

Tindakan bedah bertujuan untuk mengangkat tumor primer/utama. Pada pasien dengan penyakit lanjut, tindakan bedah juga dilakukan untuk mengangkat lesi metastatik.



Seberapa luas tindakan bedah terhadap tumor primer akan bergantung pada penyebaran lokal tumor. Pada **eksisi sederhana**, tumor diangkat secara lokal dari lapisan dalam superfisial dari dinding usus. Ketika kanker berkembang dari suatu polip, seluruh polip akan diangkat, prosedur ini disebut **polipektomi***. Pada **reseksi segmental**, segmen usus tempat lokasi tumor berada diangkat secara bedah dan ujung-ujung usus akan disambung kembali.



Reseksi yang terstandarisasi saat ini dipandang lebih sesuai dibandingkan reseksi segmental pada pengobatan kanker kolon.

Bergantung pada lokasi tumor, reseksi terstandarisasi tersebut terdiri atas pengangkatan kolon ascendens (hemikolektomi kanan*) atau kolon descendens (hemikolektomi kiri) atau kolon sigmoid (reseksi sigmoid). Hemikolektomi* kanan dan kiri terkadang meluas ke kolon transversum dan ini disebut dengan hemikolektomi* extended (kanan atau kiri). Segmen usus yang berhubungan juga diangkat bersama dengan kelenjar getah bening* regional dan bagian mana pun dari organ sekitar yang terinvansi oleh tumor. Pengangkatan dari setidaknya 12 kelenjar getah bening* regional perlu dilakukan untuk mendapatkan staging* yang akurat. Ahli bedah juga akan mempertimbangkan untuk mengangkat struktur pemasok darah dan dengan demikian batas pengambilan tumor dapat menjadi lebih luas. Pada kasus kanker rektum, seluruh rektum, bersama dengan mesorektum* yang mengandung kelenjar getah bening* regional akan diangkat, prosedur ini disebut dengan **eksisi mesorektum total (TME)**.

Biasanya, Ujung-ujung usus yang sehat akan dihubungkan kembali saat operasi awal (disebut dengan **anastomosis***). Ketika dilakukan eksisi mesorektum total pada kanker rektum, maka dilakukan anastomosis* kolo-anal. Namun, pada pasien tertentu, ahli bedah perlu membuat penghubung sementara antara usus halus atau besar dan dinding perut, yang disebut **ileostoma** atau **kolostoma**, secara berturut-turut (prosedur ini dinamakan **ileostomi** dan **kolostomi**, lihat di bawah). Stoma biasanya bersifat sementara, tapi pada beberapa pasien dapat menjadi permanen, terutama pada pasien yang dilakukan pembedahan karena adanya kanker pada bagian lebih bawah dari rektum.

Pada kanker rektum, eksisi lokal dapat dilakukan dengan menggunakan teropong pembesar yang dimasukkan melalui anus ke dalam rektum. Prosedur ini disebut **bedah mikro endoskopi trans anal*** dan memerlukan keahlian khusus. Untuk tumor kolon, eksisi sederhana dan polipektomi* dapat dilakukan dengan menggunakan **kolonoskop***.

Reseksi bedah dapat dikerjakan dengan **laparotomi**, tetapi juga dapat dengan **laparoskopi**. Laparotomi merujuk pada suatu tindakan bedah terbuka, artinya bahwa ahli bedah membuat sayatan besar pada perut untuk tindakan operasi. Saat dilakukan **laparoskopi**, selang kecil bercahaya dan instrumen dimasukkan melalui 3 atau 4 sayatan kecil pada perut. Setelah laparoskopi, pasien menjalani waktu pemulihan lebih cepat dan lebih mudah dibandingkan setelah tindakan laparotomi.

Ketika kanker menyebabkan sumbatan pada usus, ahli bedah mungkin perlu untuk membuka sumbatan tersebut dan membiarkan usus pulih dengan cara memasukkan **stent/tabung** dari logam atau melakukan **kolostomi**. Stent adalah suatu tabung yang diletakkan di usus pada lokasi tumor untuk membuka jalur usus yang alami. Ketika kolostomi dilakukan, usus sehat yang berada di atas lokasi tumor disambungkan secara langsung ke kulit perut dan bagian ujung bawah usus ditutup; tinja dapat keluar dari tubuh melalui jalur baru ini dan tinja akan terkumpul dalam kantong plastik yang melekat pada kulit. Pembukaan baru ini disebut **stoma**. Biasanya,

stoma bersifat sementara, artinya bahwa –ketika tumor dipotong dan usus sudah memiliki waktu untuk sembuh - operasi kedua dilakukan untuk menyambung kedua ujung usus (**anastomosis***), dan untuk menutup stoma. Stoma dapat menjadi permanen pada beberapa pasien (misalnya pasien dengan posisi tumor yang sangat di bawah pada rektum).

Kemoterapi*

Kemoterapi* bertujuan untuk membunuh atau mencederai sel tumor. Kemoterapi* diberikan secara oral atau melalui pembuluh darah, dan dengan demikian bekerja secara sistemik. Kemoterapi* andalan untuk kanker kolorektal adalah pengobatan dengan obat yang dinamakan fluoropyrimidin*, diberikan sebagai terapi tunggal (disebut monoterapi), atau kombinasi dengan obat lain (disebut terapi kombinasi).



Fluoropirimidin* yang digunakan adalah **5-fluorouracil* (5-FU)** yang diberikan secara intravena*, dan **capecitabine*** atau **tegafururacil*(UFT)**, yang diberikan secara oral. Fluoropirimidin* biasanya diberikan dalam kombinasi dengan **leucovorin*(LV)**, yang dikenal juga sebagai asam folinat*, suatu obat yang memperkuat efisiensi fluoropirimidin*. Umumnya, 5-FU* diberikan dengan LV*, yang disingkat dengan **5-FU/LV**. Pada kemoterapi* kombinasi, fluoropirimidin* dikombinasikan dengan obat kemoterapi* lain seperti **oxaliplatin*** atau **irinotecan***.



Terapi target biologis*

Terapi target biologis* merujuk pada penggunaan terapeutik dari substansi yang secara spesifik dirancang untuk mengganggu pertumbuhan sel.

Bevacizumab* merupakan suatu antibodi monoklonal* yang berikatan pada faktor pertumbuhan endotelial vaskular* (VEGF), yaitu suatu faktor pertumbuhan untuk pembuluh darah. Sel kanker kolorektal memproduksi VEGF* dalam jumlah besar, yang merangsang pembentukan pembuluh darah baru di dalam dan di sekitar tumor (untuk memberi makan tumor). Proses ini dicegah dengan menggunakan bevacizumab* yang menghambat VEGF*.

Cetuximab* dan **panitumumab*** adalah antibodi monoklonal* yang bekerja melawan reseptor faktor pertumbuhan epidermal (EGFR*), suatu struktur pada permukaan semua sel normal yang membantu sel untuk tumbuh. Sel kolorektal membawa EGFR* dalam jumlah besar di permukaan selnya, dan ikatan cetuximab* atau panitumumab* dengan EGFR* akan menghambat pertumbuhan sel tumor dan menyebabkan kematian sel.

Aflibercept* adalah protein fusi rekombinan yang berikatan dengan VEGF* yang bersirkulasi dan menghambat aktivitas molekul-molekul berbeda yang termasuk ke dalam kelompok VEGF*. Obat ini menghambat pertumbuhan pembuluh darah di dalam tumor.

Regorafenib* adalah terapi target oral* yang merupakan suatu penghambat multi-kinase. Obat ini menjadikan reseptor tirosin kinase sebagai sasaran, yaitu suatu reseptor permukaan sel dengan afinitas tinggi yang merupakan pengatur kunci dari proses normal di dalam sel, tetapi juga memiliki peran penting pada perkembangan dan progresi tumor.

Radioterapi*

Radioterapi* bertujuan untuk membunuh sel tumor melalui iradiasi pengion. Radioterapi* digunakan secara tunggal atau dalam kombinasi dengan kemoterapi* (kemoradioterapi*), saat sebelum operasi pada kanker rektal stadium tertentu. Operasi biasanya dikerjakan 6-8 minggu setelah kemoradioterapi* selesai.

Pada kanker rektum, radioterapi* dan kemoradioterapi* direkomendasikan untuk diberikan sebelum operasi apabila memungkinkan. Radioterapi* atau kemoradioterapi* pascaoperasi diperuntukkan bagi pasien tertentu dengan kanker rektum yang memiliki tingkat rekurensi* tinggi dan pasien yang belum menerima radioterapi* sebelum tindakan operasi.

Pada pusat layanan kesehatan yang berpengalaman, brakiterapi* atau teknik kontak khusus* dapat digunakan sebagai alternatif dari pembedahan lokal (dengan atau tanpa kemoradioterapi* adjuvan) untuk jenis kanker rektum tertentu.



PENGOBATAN POLIP GANAS*

Ketika karsinoma ditemukan di kolon atau polip rektum, hal ini disebut sebagai polip ganas. Pengobatan lesi ini bergantung pada seberapa luas karsinoma telah menginvasi polip itu sendiri atau lebih dalam lagi hingga ke dinding usus, dan apakah terdapat gambaran histologi yang tidak diharapkan. (lihat: pemeriksaan histopatologi*).*

Polip* ganas pada kolon

Jika karsinoma pada polip tidak menunjukkan adanya invasi atau invasi tingkat rendah/sedang (polip* bertangkai level 1-3, polip* sessile level 1-2) maka cukup dilakukan **polipektomi***. Jika level invasi tinggi (polip* bertangkai level 4, polip* sessile level 2-3) atau terdapat gambaran histologi yang tidak diharapkan, maka hal tersebut merupakan indikasi untuk dilakukannya **reseksi pembedahan terstandarisasi atau segmental**, seperti yang dijelaskan sebelumnya (dan dengan demikian termasuk pengangkatan kelenjar getah bening*).

Polip* ganas pada rektum

Jika karsinoma pada polip* tidak menunjukkan adanya invasi atau invasi tingkat rendah/sedang (polip* bertangkai level 1-3, polip* sessile level 1-2), maka cukup dilakukan prosedur eksisi lokal dengan **bedah mikro endoskopi transanal***.

Jika karsinoma di polip* yang diangkat menunjukkan invasi tingkat tinggi (polip* bertangkai level 4, polip* sessile level 2-3) atau terdapat gambaran histologi yang tidak diharapkan, maka direkomendasikan untuk dilakukan reseksi bedah luas, **disebut eksisi mesorektum total (TME)**, yaitu seluruh rektum diangkat berikut kelenjar getah bening* regional yang terletak di mesorektum*. Pada pasien yang tidak memungkinkan untuk menjalani intervensi bedah luas lebih lanjut maka direkomendasikan untuk dilakukan kemoradioterapi* pascaoperasi.

Jika karsinoma invasif terdiagnosis melalui biopsi* dari polip* dan jika pengobatan lokal dengan pendekatan **bedah mikro endoskopi transanal*** dilakukan, maka **kemoradioterapi*** sebaiknya dimulai sebelum operasi.

Pada pasien tertentu, dokter mungkin mempertimbangkan pemberian **radioterapi* lokal** (juga disebut sebagai **brakiterapi***) atau **terapi kontak lokal*** sebagai alternatif dari pembedahan lokal baik dengan atau tanpa kemoradioterapi*.

RENCANA PENGOBATAN MENURUT STADIUM PENYAKIT

Rencana pengobatan untuk Stadium 0

Pada stadium ini, kanker terbatas pada mukosa dan tidak menginvasi submukosa*. Karena tumor masih terbatas pada lapisan paling luar dari dinding usus, maka tujuan utama pengobatan adalah untuk mengangkat tumor lokal melalui pembedahan dan pengobatan tambahan tidak diperlukan.*

Stadium klinis dikaitkan dengan kanker sebelum operasi berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiologi. Sesungguhnya, stadium definitif hanya dapat diketahui setelah melakukan pemeriksaan jaringan tumor yang diangkat saat operasi. Dengan demikian, rencana pengobatan dapat berubah setelah operasi.

Tumor kolon atau rektum diangkat melalui **eksisi bedah** sederhana. Lesi yang lebih besar pada kolon lebih sulit untuk dieksisi, dan pada kasus seperti ini, bagian usus yang mengandung tumor akan diangkat (disebut **reseksi segmen**), diikuti dengan anastomosis*. Pada kanker rektum, dokter akan menggunakan teknik **bedah mikro endoskopi transanal***.

Rencana pengobatan untuk Stadium I

Pada stadium ini, kanker telah tumbuh ke dalam submukosa dan mungkin telah masuk ke dalam lapisan otot usus. Karena tumor telah tumbuh lebih dalam ke dinding usus, maka pengobatannya membutuhkan reseksi bedah yang lebih luas dari jaringan usus, termasuk juga kelenjar getah bening* regional. Namun, karena tumor tersebut masih dianggap bersifat lokal, maka tidak diperlukan pengobatan lanjut.*

Stadium klinis dikaitkan dengan kanker sebelum operasi berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiologi. Sesungguhnya, stadium definitif hanya dapat diketahui setelah melakukan pemeriksaan jaringan tumor yang diangkat saat operasi. Dengan demikian, rencana pengobatan dapat berubah setelah operasi.

Pada kanker kolon, dokter melakukan **reseksi bedah** pada usus, dan dengan demikian mengangkat bagian kolon di lokasi kanker berada, termasuk juga kelenjar getah bening* regional. Untuk kanker rektum dilakukan **eksisi mesorektum total**, yaitu seluruh rektum diangkat beserta kelenjar getah bening* regional yang terletak di mesorektum*.

Rencana pengobatan untuk Stadium II

Pada stadium ini kanker telah tumbuh hingga ke dalam lapisan otot usus dan telah menginvasi organ di sekitar kolon atau rektum. Pengobatan utama terdiri dari pembedahan, yang bertujuan untuk mengangkat tumor dan organ sekitar yang terinvansi oleh tumor. Akan tetapi, bagi beberapa pasien, pengobatan tambahan dapat direkomendasikan karena dapat menurunkan risiko tumor untuk tumbuh kembali. Pada kanker kolon pengobatan tambahan yang dimaksud adalah kemoterapi, sedangkan untuk kanker rektum terdiri dari radioterapi* atau kemoradioterapi*.*

Stadium klinis dikaitkan dengan kanker sebelum operasi berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiologi. Stadium definitif hanya dapat diketahui setelah melakukan pemeriksaan jaringan tumor yang diangkat saat operasi. Dengan demikian, rencana pengobatan dapat berubah setelah operasi.

Kanker Kolon

Dokter melakukan **reseksi bedah** pada usus, dengan demikian mengangkat bagian usus di mana lokasi tumor berada, kelenjar getah bening* regional, dan juga organ sekitar yang terinvasi oleh tumor.

Pada pasien yang menunjukkan penyakit risiko tinggi, **kemoterapi* adjuvan** direkomendasikan untuk dilakukan. Kemoterapi* diberikan sebagai tambahan dari pengobatan utama yaitu pembedahan awal, untuk mencegah tumor muncul kembali. Secara umum, pasien dengan stadium IIB termasuk risiko tinggi, seperti halnya pasien yang menunjukkan setidaknya satu dari gambaran berikut: tumor menyebabkan sumbatan, tumor memenetrasi peritoneum viseral* dan/atau menginvasi organ sekitar, ahli bedah tidak mampu mengangkat kelenjar getah bening* regional dalam jumlah cukup (minimal 12) untuk menentukan keterlibatan kelenjar getah bening*, diferensiasi tumor sangat buruk, atau tumor menginvasi jaringan* pembuluh darah*, limfe* atau perineural*.

Kemoterapi* terdiri dari **oxaliplatin*** dan **5-FU/LV**, yang diberikan secara intravena*. Kombinasi ini disebut sebagai **FOLFOX**. Kombinasi ini dapat diganti dengan kombinasi capecitabine* oral dengan oxaliplatin* intravena*. Sebagai alternatif, pemberian suatu regimen dengan **5-FU/LV** secara intravena* atau dengan **capecitabin*** oral, dapat dipertimbangkan. Kemoterapi* diberikan selama 6 bulan.

Pada pasien yang berusia lebih dari 70 tahun, obat kemoterapi* seperti oxaliplatin* sebaiknya diwaspadai pemberiannya.

Keterlibatan dalam uji klinis diperlukan untuk membantu mengembangkan pengobatan optimal bagi pasien dalam kategori ini.

Kanker Rektum

Pada kanker rektum, suatu MRI* pelvis (panggul) adalah hal mendasar untuk menentukan penyebaran lokal tumor sebelum memulai pengobatan. Pada kasus tertentu, tidak diperlukan pengobatan sebelum operasi karena tindakan pembedahan saja sudah cukup. Untuk kasus lainnya, direkomendasikan untuk melakukan radioterapi* atau kemoradioterapi* sebelum operasi. Regimen yang direkomendasikan bergantung pada penyebaran lokal tumor. Jika tumor dapat sepenuhnya diangkat melalui **eksisi mesorektum total** dan tumor telah menyebar hanya ke organ yang dapat dengan segera diambil, maka **radioterapi*** atau **kemoradioterapi*** diindikasikan.

Jika **eksisi mesorektum total** tidak dapat mengangkat seluruh tumor, dan/atau jika tumor telah menyebar ke organ yang tidak dapat diangkat, maka **kemoradioterapi*** harus diberikan.

Regimen **radioterapi*** terdiri dari 25 Gray*, diberikan sebanyak 5 Gray* dalam 5 fraksi, selama 1 minggu, dan segera diikuti dengan tindakan operasi. Regimen **kemoradioterapi*** terdiri dari radioterapi* sebanyak 46-50,4 Gray* yang diberikan dalam 1,8 sampai 2 Gray* setiap fraksi, bersama dengan kemoterapi* dengan menggunakan 5FU* (secara intravena* atau oral), atau capecitabin* atau UFT* (oral), diikuti tindakan pembedahan 6-8 minggu kemudian. Pada pasien yang berusia lebih dari 80 tahun atau pasien tidak layak untuk mendapat kemoradioterapi*, maka regimen radioterapi* sebesar 5 Gray* dalam 5 fraksi dapat dipertimbangkan dan tindakan pembedahan ditunda selama 6-8 minggu setelah akhir dari radioterapi*.

Selama operasi berlangsung, dokter melakukan **eksisi mesorektum total**, yang artinya seluruh rektum diangkat beserta kelenjar getah bening* regional di mesorektum*. Ahli bedah juga mengangkat organ sekitar yang terinvansi oleh tumor, jika memungkinkan.

Rencana pengobatan pada untuk Stadium III

Pada stadium ini, kanker telah bermetastasis ke kelenjar getah bening* regional. Tumor primer mungkin masih terbatas pada usus atau mungkin telah menginvasi organ sekitarnya. Karena kanker telah menyebar sampai ke luar usus, maka pengobatan tidak hanya terdiri dari pembedahan yang mengangkat seluruh jaringan tumor tetapi juga termasuk terapi adjuvan karena dapat menurunkan risiko untuk tumor tumbuh kembali. Pengobatan untuk kanker kolon terdiri dari kemoterapi*, sedangkan untuk kanker rektum meliputi radioterapi* atau kemoradioterapi*.*

Stadium klinis dikaitkan dengan kanker sebelum operasi berdasarkan pemeriksaan klinis dan radiologi. Sesungguhnya, stadium definitif hanya dapat diketahui setelah melakukan pemeriksaan jaringan tumor yang diangkat pada saat operasi. Dengan demikian, rencana pengobatan dapat berubah setelah operasi.

Kanker Kolon

Dokter melakukan **reseksi bedah**, dengan demikian dilakukan pengangkatan bagian usus di mana lokasi kanker berada, kelenjar getah bening* regional, termasuk juga organ sekitar yang terinvansi oleh tumor.

Standar **kemoterapi* adjuvan** terdiri dari **oxaliplatin*** dan **5-FU/LV**, yang diberikan secara intravena*. Kombinasi ini dinamakan **FOLFOX**. **Kombinasi antara capecitabin dan oxaliplatin*** (kombinasi yang dikenal sebagai **CAPOX**) **dapat dipertimbangkan**. Pemberian **oxaliplatin*** pada beberapa pasien merupakan kontraindikasi*: dalam kasus semacam ini maka regimen standarnya adalah dengan **5FU/LV** melalui infus intravena* atau **capecitabin*** secara oral. Kemoterapi* diberikan selama 6 bulan.

Kanker Rektum

Pada kanker rektum, pemeriksaan MRI* pada pelvis merupakan hal mendasar untuk menentukan penyebaran lokal tumor sebelum memulai pengobatan. Namun sayang sekali, baik MRI* maupun pemeriksaan radiologi lain tidak dapat secara akurat menunjukkan gambaran apakah kanker telah menyebar ke kelenjar getah bening*. Pada kebanyakan kasus, direkomendasikan untuk memberikan radioterapi* atau kemoradioterapi* sebelum tindakan pembedahan. Regimen yang direkomendasikan bergantung pada penyebaran lokal dari tumor tersebut.

Jika tumor dapat diangkat seluruhnya melalui **reseksi mesorektum total** dan tumor hanya menyebar ke organ yang dapat dengan segera diangkat, maka **radioterapi*** atau **kemoradioterapi*** sebelum operasi dapat diindikasikan.

Apabila **eksisi mesorektum total** tidak dapat mengangkat tumor seluruhnya, dan/atau jika tumor telah menyebar ke organ yang tidak mungkin diambil, maka **kemoradioterapi*** sebaiknya diberikan.

Regimen **radioterapi*** terdiri dari 25 Gray*, yang diberikan sebesar 5 Gray* dalam 5 fraksi, selama 1 minggu, diikuti segera dengan tindakan pembedahan. Regimen **kemoradioterapi***

meliputi radioterapi* sebesar 46-50,4 Gray* yang diberikan dalam fraksi masing-masing sebesar 1,8-2 Gray*, bersamaan dengan kemoterapi* 5FU* (secara intravena* atau oral), atau capecitabin* atau UFT* (oral), diikuti tindakan operasi 6-8 minggu kemudian. Pada pasien yang berusia lebih dari 80 tahun atau pasien yang tidak layak menjalani kemoradioterapi*, maka regimen radioterapi* sebesar 5 Gray* dalam 5 fraksi mungkin dapat dipertimbangkan dan tindakan operasi sebaiknya ditunda selama 6-8 minggu setelah akhir dari radioterapi*.

Selama operasi, dokter melakukan **eksisi mesorektum total**, yang mengangkat seluruh rektum dan kelenjar getah bening* yang terletak di mesorektum*. Ahli bedah juga mengangkat organ sekitar yang terinvansi oleh tumor, jika memungkinkan.

Rencana pengobatan pada kanker kolorektal dengan metastasis: Stadium IV

Pada stadium ini, tumor telah menyebar secara bermakna dan menyebabkan metastasis pada organ jauh seperti organ hati dan paru. Oleh sebab itu, pengobatan tidak hanya bertujuan untuk mengangkat tumor melalui operasi, tetapi juga menjadikan sel tumor sebagai target secara sistemik melalui kemoterapi*, atau kombinasi antara kemoterapi* dan terapi target biologis*.*

Penyakit metastasis sebaiknya dikonfirmasi melalui pemeriksaan radiologi yang adekuat. Biasanya, perlu untuk dilakukan konfirmasi metastasis melalui pemeriksaan histopatologi* sebelum kemoterapi* dimulai.*

Rencana pengobatan sebaiknya dioptimalkan secara individual bagi setiap pasien. Hal ini ditentukan oleh sebuah tim multidisiplin dan dengan mempertimbangkan berbagai macam faktor. Kebanyakan pasien menunjukkan kondisi metastasis* yang tidak dapat dilakukan reseksi/pengangkatan. Namun penentuan stadium atau staging* yang teliti dapat membantu dokter untuk mengidentifikasi metastasis* yang mungkin dapat diangkat secara bedah ketika volumenya telah berkurang melalui kemoterapi*. Jadi sangatlah penting untuk menentukan apakah seorang pasien memiliki penyakit yang masih dapat dilakukan pembedahan, tidak dapat dilakukan pembedahan, atau penyakit yang tidak dapat dilakukan pembedahan namun menjadi layak setelah menjalani kemoterapi*. Lebih jauh lagi, pengobatan kondisi umum pasien, fungsi organ pasien, ada tidaknya kemungkinan penyakit lain dan preferensi pasien juga menentukan pengambilan keputusan dalam merancang pengobatan yang optimal bagi setiap pasien.*

Prinsip pengobatan dibicarakan di bagian bawah. Kemoterapi dan terapi target biologis* dibicarakan berdasarkan dengan bisa tidaknya suatu metastasis* dilakukan pembedahan. Operasi meliputi reseksi tumor primer, tapi juga termasuk pengangkatan metastasis* melalui tindakan bedah.*

Selama pengobatan, tindak lanjut direkomendasikan untuk mengevaluasi respons terhadap kemoterapi. Rekomendasi regimen tindak lanjut adalah evaluasi setiap 2 hingga 3 bulan terhadap: riwayat, kondisi umum, efek samping kemoterapi*, dampak kemoterapi* terhadap kualitas hidup, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium terhadap kadar CEA* (jika sebelumnya meningkat), dan CT* dari area yang terlibat.*

Pilihan pengobatan

Terapi utama yang dikerjakan pada stadium penyakit secara singkat telah dibicarakan pada bagian ini. Dengan membaca bagian panduan ini akan membantu pasien untuk memahami bagian selanjutnya yang menjelaskan tentang strategi pengobatan terbaik yang bergantung pada karakteristik penyakit dan status kesehatan umum pasien.

Bedah

Pembedahan pada tumor primer

Dokter melakukan suatu **reseksi bedah**, dengan demikian dilakukan pengangkatan bagian usus tempat tumor berada, kelenjar getah bening* regional dan organ sekitar yang terinvansi oleh tumor.

Reseksi metastasis*

Lokasi paling sering dari metastasis* kanker kolorektal adalah pada organ hati. Reseksi bedah patut dipertimbangkan pada kondisi metastasis* yang terbatas pada organ hati atau bersifat tunggal, karena hal ini akan memberikan kesempatan terbaik bagi pasien untuk memiliki kesintasan dalam waktu lama, bahkan jika, pada 3 dari 4 pasien, metastasis* hati dapat kembali terjadi setelah reseksi. Ablasi radiofrekuensi*, dalam kombinasinya dengan pengobatan sistemik, sedang dalam penelitian sebagai suatu alternatif, atau penunjang, pada kasus metastasis* hati di mana reseksi bedah tidak dapat dilakukan secara sempurna atau tidak layak dikerjakan.

Metastasis* paru tertentu dapat diangkat pula melalui tindakan bedah. Hal ini dapat bermanfaat hanya jika tidak terdapat tanda prognostik buruk lainnya.

Secara umum, reseksi metastasis* mungkin dapat berhasil pada kondisi di mana lokasi metastasis* tidak membuat risiko operasi, dan pada kondisi di mana reseksi akan meninggalkan jaringan fungsional yang cukup (contohnya setidaknya sebanyak 30% jaringan hati). Dengan demikian, reseksi multipel dapat dikerjakan. Beberapa kondisi metastasis* dapat direseksi jika ukurannya diperkecil melalui kemoterapi*; dalam hal ini pasien sebaiknya mendapat regimen kemoterapeutik yang spesifik (lihat di atas).

Kemoterapi* dan terapi target biologis*

Daftar obat-obat yang disetujui untuk pengobatan kanker kolorektal stadium IV telah pelan-pelan berkembang dalam 10 tahun terakhir. Sebagai tambahan, uji klinis telah memberikan informasi berguna mengenai beberapa kombinasi obat dan efikasinya masing-masing. Obat-obat utama dan kombinasi yang tersedia ditunjukkan di bawah ini.

Obat kemoterapi* individual

- 5-fluorourasil (disingkat 5-FU)*
 - 5-FU* selalu digunakan dalam kombinasi dengan leukovorin (disingkat LV)*. Leukovorin* adalah asam folinat tereduksi* dan meningkatkan efikasi 5-FU*. Kombinasi keduanya disingkat dengan 5-FU/LV atau FOLF.

- 5-FU* diberikan ke dalam vena dan diberikan sebagai suntikan dalam waktu yang singkat (<60 menit) atau diinfus lambat dalam 24 jam. Infus lambat lebih disukai karena ditoleransi lebih baik.
- Capecitabine (disingkat CAP)*
 - Capecitabine* diubah menjadi 5-FU* di dalam tubuh.
 - Capecitabine* diberikan secara oral.
- Oxaliplatin (disingkat OX)*
 - Oxaliplatin* biasanya diberikan dalam kombinasi dengan obat-obat lain untuk pengobatan kanker kolorektal.
 - Oxaliplatin* diinfus ke dalam vena biasanya dalam 2 jam.
- Irinotecan (disingkat IRI)*
 - Irinotecan* jarang diberikan secara tunggal dalam pengobatan kanker kolorektal.
 - Irinotecan* diinfus ke dalam vena biasanya dalam 90 menit.

Kombinasi kemoterapi* untuk pengobatan kanker kolorektal

- FOLFOX adalah kombinasi 5-FU*, LV* dan oxaliplatin*.
- FOLFIRI adalah kombinasi 5FU*, LV* dan irinotecan*.
- FOLFOXIRI adalah kombinasi 5-FU*, LV*, oxaliplatin* dan irinotecan*.
- CAPOX adalah kombinasi capecitabine* dan oxaliplatin*.

Terapi target biologis*

- Aflibercept*
 - Aflibercept* hanya diberikan dalam kombinasi dengan FOLFIRI pada pasien yang telah menerima terapi-berbasis oxaliplatin*.
 - Aflibercept* diinfus ke dalam vena biasanya dalam 60 menit.
- Bevacizumab (disingkat BEV)*
 - Bevacizumab* dapat diberikan bersama dengan kombinasi kemoterapi* apa pun.
 - Bevacizumab* diinfus ke dalam vena biasanya dalam 30 hingga 90 menit.
- Cetuximab*
 - Cetuximab* dapat diberikan secara tunggal atau dalam kombinasi dengan kemoterapi*.
 - Kegunaannya terbatas untuk pasien dengan tumor yang tidak menunjukkan mutasi RAS*. Mutasi RAS* dideteksi setelah analisis sampel tumor di laboratorium.
 - Cetuximab* diinfus ke dalam vena dalam 1 hingga 2 jam.
- Panitumumab*
 - Panitumumab* dapat diberikan secara tunggal atau dalam kombinasi dengan kemoterapi*.
 - Kegunaannya terbatas untuk pasien dengan tumor yang tidak menunjukkan mutasi RAS*. Mutasi RAS* dideteksi setelah analisis sampel di laboratorium.
 - Panitumumab* diinfus ke dalam vena dalam 1 jam.
- Regorafenib*
 - Regorafenib* diberikan sebagai obat tunggal. Obat ini dapat diajukan untuk pasien yang telah menerima semua pilihan pengobatan lainnya.
 - Regorafenib* diberikan secara oral.

Radioterapi*

Radioterapi* sebaiknya dipertimbangkan (mungkin dikombinasikan dengan kemoterapi*) untuk pasien-pasien dengan kanker rektum metastasis untuk mengurangi gejala-gejala dari tumor primer. Radioterapi* juga dapat digunakan untuk mengurangi gejala-gejala yang disebabkan oleh metastasis* pada tulang. Jenis terapi radiasi yang menggunakan radiasi dari sumber eksternal (mesin radioterapi*) disebut sebagai radioterapi* eksternal.

Terapi radiasi internal selektif melibatkan penyuntikan mikrosfer kecil atau materi radioaktif ke dalam arteri yang menyuplai tumor. Radioembolisasi ini dapat diajukan ketika pasien memiliki metastasis* pada hati saja dan telah menerima semua pilihan kemoterapi* yang tersedia. Radioembolisasi menggunakan partikel Yttrium 90 bertujuan untuk mengembolisasi dan juga membawa terapi radiasi* agar berada sangat dekat dengan tumor. Tabung kecil ditempatkan dalam arteri utama yang menuju hati (arteri hepatica), di mana bola-bola mikroskopik dilepaskan. Bola-bola ini mencapai tumor melalui pembuluh darah hati dan mengandung zat radioaktif yang disebut Yttrium 90. Mereka menghalangi suplai darah ke tumor, dan secara bersamaan mengeluarkan radiasi* yang menghancurkan sel-sel tumor di sekitarnya. Karena radiasi* diberikan langsung ke dalam pembuluh darah yang menyuplai tumor, radiasi* ini lebih poten dibandingkan terapi radiasi* eksternal umumnya. Radioaktivitas bola-bola tersebut hilang setelah 2 minggu.

Strategi pengobatan atau bagaimana menentukan pengobatan yang terbaik

Penentuan mengenai pengobatan terbaik telah menjadi kompleks seiring dengan bertambah panjangnya daftar obat-obat yang disetujui untuk pengobatan kanker kolorektal metastasis. Pada beberapa kasus perbandingan langsung antara beberapa telah dilakukan dan hal tersebut dapat digunakan sebagai panduan dalam mengambil keputusan.

Bila memungkinkan, direkomendasikan reseksi tumor dengan pembedahan. Menjawab pertanyaan tentang “kemungkinan” pengangkatan tumor akan memandu strategi pengobatan dengan mengelompokkan pasien ke dalam beberapa kelompok.

1- Pasien dengan pengangkatan metastasis* yang dianggap memungkinkan oleh tim multidisiplin*. Pasien-pasien ini memiliki apa yang disebut sebagai penyakit metastasis* yang dapat direseksi.

Untuk pasien yang memiliki metastasis* hati dan/atau paru yang dapat diangkat secara pembedahan, pengobatannya terdiri dari reseksi bedah metastasis* dan kemoterapi* kombinasi. Kemoterapi* terdiri dari regimen 6 bulan 5-FU/LV dengan oxaliplatin* (FOLFOX). FOLFOX dapat diberikan secara perioperatif, artinya diberikan selama 3 bulan sebelum dan 3 bulan setelah pembedahan, atau setelah pembedahan, selama 6 bulan.

2- Pasien dengan pengangkatan metastasis* dianggap tidak memungkinkan untuk dilakukan segera oleh tim multidisiplin*, namun dapat menjadi mungkin jika didapatkan penyusutan metastasis*. Pasien-pasien seperti ini memiliki apa yang disebut sebagai penyakit yang tidak dapat direseksi yang mungkin menjadi dapat direseksi setelah kemoterapi*.

Pasien-pasien tertentu dapat menunjukkan metastasis* hati yang awalnya tidak dapat direseksi, namun bisa menjadi dapat direseksi ketika ukurannya diperkecil dengan kemoterapi*. Pasien-pasien seperti itu diobati dengan kombinasi kemoterapi* standar yang terdiri dari **5-FU/LV dan irinotecan* (FOLFIRI)** atau **5-FU/LV dan oxaliplatin* (FOLFOX)**. Penambahan obat kemoterapeutik ketiga (**FOLFOXIRI**), atau agen biologis **bevacizumab***, **cetuximab*** atau **panitimumab*** meningkatkan toksisitas pengobatan tetapi dapat dipertimbangkan pada pasien-pasien tertentu. Cetuximab* dan panitimumab* sepertinya memberikan hasil yang lebih baik daripada bevacizumab* pada situasi spesifik ini, namun tidak dapat diberikan kepada pasien yang memiliki tumor yang menunjukkan mutasi RAS*.

Pasien dipantau ketat selama kemoterapi*. Pembedahan diindikasikan segera setelah metastasis* dianggap dapat direseksi. Akan tetapi, hal ini perlu ditunda setidaknya 4 minggu setelah siklus terakhir cetuximab*, dan setidaknya 6 minggu setelah siklus terakhir bevacizumab*, sebelum pembedahan dilakukan. Penundaan ini menurunkan risiko komplikasi pembedahan.

3- Pasien dengan pengangkatan metastasis* dianggap tidak pernah memungkinkan oleh tim multidisiplin*. Pasien-pasien ini memiliki apa yang disebut sebagai penyakit diseminata yang secara teknis tidak akan pernah atau kecil kemungkinannya dapat direseksi.

Tergantung pada kondisi kesehatan umum pasien, pengobatan yang lebih atau kurang intensif akan diajukan. Pengobatan akan mengandalkan kemoterapi* dan terapi target biologis*.

Para dokter terus berusaha untuk meningkatkan pengobatan penyakit metastasis yang tidak dapat direseksi dan oleh karena itu pengobatan yang optimal terus berkembang dengan cepat. Tujuan pengobatan dan pilihan yang berbeda-beda untuk mencapai tujuan ini disesuaikan untuk masing-masing pasien dan dapat bervariasi di antara pasien. Pada kasus penyakit simtomatis, terapi kombinasi merupakan pilihan yang lebih disukai, dan pendekatan bertahap tetap menjadi pilihan valid pada pasien rentan tertentu.

Beberapa **regimen kemoterapeutik lini pertama** dapat diajukan. Jika pasien tidak memberikan respons terhadap kemoterapi* lini pertama, dan kondisi umumnya mengizinkan, pengobatan lebih lanjut dalam bentuk **kemoterapi* lini kedua** harus dipertimbangkan.

Terapi target biologis* harus dipertimbangkan pada pasien tertentu. Regimen pengobatan optimal disesuaikan untuk masing-masing pasien dan jenis terapi lini pertama yang telah didapatkan.

Durasi pengobatan dapat berbeda-beda di antara masing-masing pasien. Pilihannya antara periode pengobatan tetap selama 3 sampai 6 bulan, atau pengobatan sampai dokter menyatakan bahwa penyakitnya memburuk. Setelah periode awal kemoterapi* kombinasi, pengobatan rumatan/pemeliharaan dapat memperbaiki hasil dibandingkan dengan istirahat pengobatan, dan dimulainya kembali kemoterapi* kombinasi direkomendasikan jika terjadi perburukan. Prinsip di balik pengobatan rumatan adalah terus menggunakan obat yang telah ditoleransi baik. Hal ini biasanya terdiri dari 5-FU atau capecitabine*, dalam kombinasi dengan bevacizumab* dapat dipertimbangkan. Kemoterapi* kombinasi dapat dihentikan atau diganti dengan regimen yang kurang intensif jika terjadi peningkatan toksisitas, ketika penyakit terkontrol, atau metastasis* telah menjadi dapat direseksi dengan pembedahan.

Kemoterapi* lini pertama:

Kemungkinan regimennya adalah sebagai berikut:

- Terapi dengan **5-FU/LV** diberikan intravena*, atau monoterapi dengan **capecitabine*** diberikan per oral.
- Kombinasi terapi **5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX)** atau **5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI)**, diberikan secara intravena. Ini adalah pengobatan yang lebih disukai. Regimen-regimen ini diberikan sebagai infus pengobatan selama 48 jam setiap dua minggu. Keduanya sama-sama efektif namun mempunyai efek samping berbeda. Regimen alternatif, berdasarkan fluoropirimidin* diberikan per oral (yaitu capecitabine*), adalah kombinasi **capecitabine* ditambah oxaliplatin* (CAPOX)** yang diberikan sebagai regimen selama tiga minggu. Kombinasi **capecitabine* ditambah irinotecan*** lebih jarang digunakan karena toksisitas yang lebih tinggi tetapi sepertinya memiliki dukungan yang lebih baik daripada yang sebelumnya dipikirkan.
- Kombinasi 3 obat (5-FU*, oxaliplatin* dan irinotecan* disebut dengan **FOLFOXIRI**) belum diteliti secara ekstensif namun memberikan kesan bahwa, meskipun pasien mengalami lebih banyak efek samping, kombinasi ini dapat memperpanjang kesintasan pasien. Pada pasien yang rentan, obat-obat ini dapat diberikan bertahap dibandingkan kombinasi, untuk mengurangi toksisitas.

Kemoterapi* lini kedua

Pilihan kemoterapi* lini kedua tergantung pada regimen yang diberikan sebagai terapi lini pertama:

- Jika terapi dengan 5-FU/LV atau capecitabine* diberikan sebagai lini pertama, dapat diikuti dengan **5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX)** atau **5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI)**
- Jika terapi kombinasi dengan 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX) atau capecitabine* ditambah oxaliplatin* (CAPOX) diberikan sebagai lini pertama, dapat diikuti dengan terapi kombinasi **5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI)**
- Jika terapi kombinasi dengan 5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI) diberikan sebagai lini pertama, dapat diikuti dengan **capecitabine* ditambah oxaliplatin* (CAPOX), atau 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX)**

Terapi target biologis*

Terapi target biologis* sebaiknya dipertimbangkan dalam kombinasi dengan regimen kemoterapi* tertentu:

- **Bevacizumab*** sebaiknya dipertimbangkan dalam kombinasi dengan terapi lini pertama dengan 5-FU*, capecitabine*, 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX) dan 5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI). Juga dapat dipertimbangkan dalam kombinasi dengan terapi lini kedua 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX) atau FOLFIRI. Pengobatan dengan bevacizumab* dapat dilanjutkan dalam kombinasi dengan kemoterapi* sampai perburukan penyakit, toksisitas atau metastasis* menjadi dapat direseksi.

- **Cetuximab*** dapat dipertimbangkan dalam kombinasi dengan 5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI), 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX) dan dalam kombinasi dengan irinotecan.
Panitumumab* dapat dipertimbangkan dalam kombinasi dengan 5-FU/LV ditambah oxaliplatin* (FOLFOX) dan dengan 5-FU/LV ditambah irinotecan* (FOLFIRI).
Profil molekular tumor membantu dalam menentukan pilihan terapi kombinasi yang sesuai. Kurang lebih 50% kanker kolorektal metastasis memiliki mutasi* genetik dalam RAS* dan 5-10% memiliki mutasi BRAF*. Kombinasi dari cetuximab* dan FOLFIRI merupakan pengobatan yang direkomendasikan sebagai yang layak secara medis untuk pasien yang memiliki tumor tanpa mutasi RAS*. Cetuximab* dan panitumumab* tidak aktif melawan tumor kolorektal dengan mutasi RAS*, dan tidak jelas apakah mereka aktif melawan tumor dengan mutasi BRAF*. Oleh sebab itu cetuximab* dan panitumumab* sebaiknya hanya digunakan untuk tumor yang tidak memiliki mutasi RAS*.
Jika terapi lini pertama dan kedua telah gagal, cetuximab* dengan irinotecan* merupakan pengobatan yang lebih disukai, meskipun cetuximab* atau panitumumab* monoterapi juga dapat dipertimbangkan.
- **Aflibercept*** diberikan dalam kombinasi dengan FOLFIRI pada pasien yang telah menerima terapi-berbasis oxaliplatin*.
- **Regorafenib*** dapat dipertimbangkan setelah semua pilihan di atas telah digunakan. Ini adalah obat oral yang diberikan secara tunggal.

APA SAJA KEMUNGKINAN EFEK SAMPING PENGOBATAN?

Pembedahan

Risiko umum dan efek samping

Beberapa risiko merupakan risiko umum untuk setiap intervensi bedah yang dilakukan di bawah anestesi* umum. Komplikasi-komplikasi berikut ini adalah tidak umum dan mencakup trombosis vena dalam*, masalah jantung atau pernapasan, perdarahan, infeksi atau reaksi terhadap anestesi*. Hal-hal ini dapat dicegah secara maksimal dengan evaluasi medis menyeluruh sebelum pembedahan.

Setelah intervensi bedah pada kolon, sering terjadi masalah motilitas usus. Hal ini mencakup nyeri kolik, diare, konstipasi dan mual. Obstruksi usus adalah komplikasi yang umum terjadi yang memerlukan perawatan medis segera. Muntah atau hilangnya pergerakan usus (tidak buang air besar, tidak buang gas) dapat merupakan tanda-tanda obstruksi usus dan harus segera dilaporkan.

Asupan oral atau makanan segera setelah pembedahan direkomendasikan dan dapat dilakukan menggunakan selang nasogastrik* pada beberapa pasien. Nasihat nutrisi harus diberikan oleh tenaga kesehatan profesional untuk meminimalkan ketidaknyamanan usus.

Kolon berlokasi di dalam abdomen dan meluas ke seluruh abdomen. Kolon sebagian berada di dalam ruang intraperitoneal*, dan sebagian di dalam ruang retro- dan infraperitoneal*. Dua pertiga bagian bawah rektum berada di dalam ruang infraperitoneal*. Sehingga usus kolorektal berada dekat dengan beberapa organ, kelenjar limfe* dan pembuluh darah besar. Selama intervensi bedah, tergantung dari luasnya penyebaran tumor dan luasnya reseksi bedah yang diperlukan untuk mendapatkan hasil terbaik, beberapa struktur ini dapat mengalami kerusakan. Penentuan stadium (staging*) dan pencitraan praoperatif yang akurat akan membantu meminimalkan risiko tersebut.

Kolostomi

Jika kanker telah menyebabkan obstruksi usus, dokter bedah mungkin perlu untuk menghilangkan obstruksi dan membiarkan usus sembuh dengan melakukan kolostomi. Pada prosedur ini, usus sehat yang berada di atas batas tumor dihubungkan langsung ke kulit abdomen, dan bagian ujung bawah usus ditutup. Tinja sekarang dapat dikeluarkan dari tubuh melalui jalur baru ini dan dikumpulkan dalam kantung plastik yang ditempelkan pada kulit. Pembukaan baru ini disebut dengan stoma. Stoma biasanya sementara, artinya bahwa – ketika tumor telah direseksi dan usus telah sembuh – pembedahan kedua dilakukan untuk menyambungkan kedua ujung usus (anastomosis*), secara bedah dan untuk menutup stoma. Pada beberapa pasien, stoma dapat menjadi permanen.

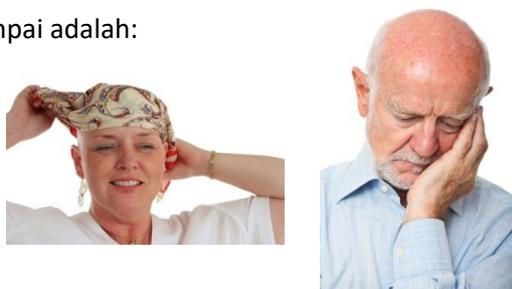
Kemoterapi*

Efek samping kemoterapi* sering dialami, meskipun telah terdapat kemajuan dalam mengendalikan efek samping tersebut dengan menggunakan langkah suportif yang adekuat. Efek samping ini bergantung pada obat yang diberikan, dosisnya dan faktor individual. Jika pasien pernah mengalami masalah kesehatan lain di masa lalu, beberapa perhatian harus diberikan dan/atau harus dibuat adaptasi pengobatan.

Di bawah ini adalah daftar efek samping yang diketahui terjadi dengan satu atau beberapa obat kemoterapi* yang saat ini digunakan untuk kanker kolorektal. Sifat, frekuensi dan keparahan efek samping bervariasi untuk setiap kombinasi obat kemoterapeutik yang digunakan.

Efek samping umum kemoterapi* yang paling sering dijumpai adalah:

- Penurunan jumlah sel darah, yang dapat mengakibatkan anemia*, perdarahan, memar, dan infeksi
- Kelelahan, yang dapat berkepanjangan
- Mual atau muntah
- Diare
- Nyeri mulut atau ulkus* mulut



Di bawah ini adalah daftar efek samping lain yang lebih spesifik yang dapat terjadi dengan kemoterapeutik yang digunakan untuk kanker kolorektal. Untuk beberapa efek samping mungkin diperlukan penyesuaian pengobatan.

- Pengobatan dengan **5-Fluorourasil* (5-FU)**
 - Efek samping berat dapat terjadi pada individu yang memiliki kondisi bawaan defisiensi dihidropirimidin dehidrogenase/dihydropyrimidine dehydrogenase (DPD) deficiency*: individu ini memiliki kadar rendah enzim dihidropirimidin dehidrogenase yang diperlukan oleh tubuh untuk memecah obat tersebut
 - Sensitivitas kulit terhadap sinar matahari: paparan matahari harus dihindari selama setidaknya satu tahun setelah pengobatan selesai
 - Sindrom tangan dan kaki (lihat di bawah ini)
- Pengobatan dengan **capecitabine***:
 - Sindrom tangan dan kaki (juga disebut dengan eritema palmar-plantar*): kulit telapak tangan dan telapak kaki menunjukkan kemerahan dan terasa nyeri; kulit dapat mengelupas. Sindrom ini biasanya ringan.
 - Defisiensi dihidropirimidin dehidrogenase/dihydropyrimidine dehydrogenase (DPD) deficiency* (lihat di atas) dapat menyebabkan efek samping berat
 - Capecitabine* dapat berinteraksi dengan pengobatan lain, meningkatkan risiko efek samping obat. Semua obat tambahan, terutama asam folat*, warfarin* dan St John's wort* harus diberitahukan dan didiskusikan sejak awal dengan dokter.
- Pengobatan dengan **tegafur-urasil* (UFT)**
 - Ruam kulit
 - Sensitivitas kulit terhadap sinar matahari
- Pengobatan dengan **irinotecan***
 - Berkeringat

- Mata berair
- Peningkatan produksi ludah
- Kram perut
- Diare yang dimulai satu hari setelah pengobatan
- Kerontokan atau penipisan rambut
- Pengobatan dengan **oxaliplatin***
 - Baal pada bibir, tangan atau kaki
 - Kesemutan pada tangan atau kaki
 - Sensitivitas terhadap dingin
 - Efek samping spesifik tersebut dapat menetap setelah pengobatan dengan oxaliplatin*.

Terapi target biologis*

Di bawah ini adalah daftar efek samping yang paling sering dari penggunaan biologis pada kanker kolorektal. Kombinasi terapi biologis dengan kemoterapi* meningkatkan risiko efek samping kemoterapi*, terutama dengan cetuximab* dan panitumumab*.

- Pengobatan dengan **cetuximab*** dan **panitumumab**
 - Ruam akneiform terjadi pada sebagian besar pasien
 - Hipomagnesemia
 - Reaksi alergi, sedikit lebih sering setelah setuksimab/cetuximab* dibandingkan setelah panitumumab*.
- Pengobatan dengan **bevacizumab***
 - Hipertensi* dan proteinuria* cukup sering terjadi
 - Efek samping lain yang jarang namun berat termasuk trombosis arteri*, perdarahan mukosa* (mulut, hidung, vagina, rektum), perforasi gastrointestinal* dan masalah dengan penyembuhan luka.
- Pengobatan dengan **aflibercept***
 - Sakit kepala
 - Kelelahan
 - Masalah hati yang akan dipantau dengan melihat kadar enzim hati
 - Hipertensi* dan proteinuria*
 - Diare
 - Penurunan jumlah sel darah, yang dapat mengakibatkan anemia*, perdarahan, memar, dan infeksi
 - Perdarahan
- Pengobatan dengan **regorafenib***
 - Reaksi kulit tangan dan kaki: kulit telapak tangan dan telapak kaki menunjukkan kemerahan dan terasa nyeri, sangat khas terlokalisir di area kulit yang terkena tekanan atau gesekan pada kulit
 - Ruam kulit
 - Kelelahan
 - Masalah hati yang akan dipantau dengan melihat kadar enzim hati

- Hipertensi* dan proteinuria*
- Diare
- Perdarahan

Radioterapi*

Selama radioterapi*, efek samping dapat terjadi pada organ yang menjadi target langsung, dan juga pada organ sehat yang berada di dekat daerah yang perlu diradiasi dan tidak dapat dihindari oleh sinar-X*. Efek samping lebih intens terjadi ketika radioterapi* diberikan bersama dengan kemoterapi*. Penggunaan radioterapi* bersama pembedahan juga meningkatkan risiko komplikasi pembedahan.

Efek radiasi terhadap saluran pencernaan bawah termasuk ketidaknyamanan rektum, diare, dan duh tubuh/cairan dari rektum berupa lendir dan darah.

Efek radiasi pada saluran kemih lebih jarang. Efek ini mencakup nyeri berkemih, urgensi untuk berkemih, adanya darah dalam urine, obstruksi* saluran kemih, dan ulserasi* atau nekrosis* pada lapisan kandung kemih.

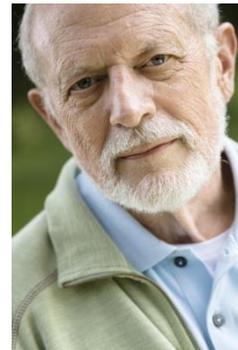
Pada wanita, penyempitan vagina merupakan kemungkinan efek lambat dari radioterapi pelvis*.

Strategi untuk mencegah dan menghilangkan reaksi pascaradiasi secara maksimal diberikan oleh ahli onkologi* radiasi.

APA YANG TERJADI SETELAH PENGOBATAN?

Tidaklah aneh jika pasien kanker mengalami gejala terkait pengobatan setelah pengobatan selesai dilakukan.

- Pasien dapat mengalami ansietas, kesulitan tidur atau depresi, dan mungkin membutuhkan dukungan psikologis.
- Selama dan setelah pengobatan, nutrisi dapat menjadi masalah sehubungan dengan penurunan nafsu makan, mual dan kelelahan umum
- Kesulitan berkonsentrasi dan kehilangan memori tidak jarang merupakan efek samping dari kemoterapi* sistemik.



Tindak lanjut dengan dokter

Setelah pengobatan selesai, dokter akan mengajukan tindak lanjut yang bertujuan untuk:

- Mendeteksi dan mencegah reaksi simpang pengobatan
- Mendeteksi kemungkinan rekurensi* secepat mungkin dan mengarahkan pengobatan yang sesuai
- Memberikan informasi medis, dukungan psikologis dan rujukan ke pemberi layanan dukungan khusus untuk mengoptimalkan proses kembali ke kehidupan normal sehari-hari.

Protokol tindak lanjut akan mencakup kunjungan rutin ke klinik dan investigasi. Protokol tergantung pada penentuan stadium/staging* kanker yang telah diobati, dan jenis pengobatan yang diberikan. Secara umum, kunjungan tindak lanjut dapat mencakup kombinasi dari investigasi berikut ini:

- Pertanyaan tentang kesehatan fisik umum dan gejala terkait kanker kolorektal
- Pemeriksaan fisik
- Pemeriksaan laboratorium untuk kadar antigen karsinoembrionik* (CEA) dapat membantu dalam mendeteksi rekurensi*
- Kolonoskopi untuk mendeteksi rekurensi*
- Investigasi radiologis untuk mendeteksi perburukan atau rekurensi* dari tumor primer, atau adanya metastasis*

Untuk pasien yang pernah menjalani pengangkatan **polip kolorektal**, perlu tindak lanjut dengan riwayat dan kolonoskopi.

Pasien yang diobati untuk **kanker kolorektal** harus ditindaklanjuti secara intensif. Namun tidak terdapat satu protokol tindak lanjut yang diterima secara umum.

Berikut ini adalah kemungkinan protokol tindak lanjut setelah pengobatan **kanker kolon terlokalisir**.

- Riwayat dan pemeriksaan fisik setiap 3 sampai 6 bulan selama 3 tahun, dan setiap 6 sampai 12 bulan pada tahun keempat dan kelima.
- Selama kunjungan tindak lanjut ini, CEA* dapat diperiksa
- Kolonoskopi pada satu tahun, dan selanjutnya setiap 3 sampai 5 tahun untuk mendeteksi tumor kanker atau nonmaligna baru. Penting untuk diketahui bahwa ketika kanker kolon telah

didiagnosis, keseluruhan kolon harus divisualisasi sebelum pembedahan, untuk mendeteksi tumor kolon simultan lainnya.

- Pada pasien yang dianggap berisiko tinggi mengalami rekurensi*, CT scan* dari dada dan abdomen setiap 6 sampai 12 bulan untuk 3 tahun pertama dapat dipertimbangkan
- CT scan* abdomen dapat digantikan oleh ultrasonografi dengan kontras/contrast enhanced ultrasound*
- Pada pasien yang menunjukkan gejala spesifik yang mengkhawatirkan untuk terjadinya rekurensi penyakit, investigasi laboratorium atau radiologis tambahan yang sesuai sebaiknya dilakukan

Pada pasien dengan **kanker rektum**, protokol tindak lanjut serupa dengan protokol kanker kolon yang diuraikan di atas.

Kembali ke kehidupan normal

Kembali ke kehidupan normal sehari-hari dapat menjadi sulit mengetahui bahwa kanker dapat kembali lagi. Jika terdapat faktor risiko* kanker kolorektal yang diketahui, disarankan untuk menghilangkan faktor risiko tersebut semaksimal mungkin.

Kunjungan tindak lanjut ke dokter memberikan kesempatan bagi pasien untuk memperoleh informasi medis, dukungan psikologis dan rujukan ke pemberi layanan dukungan khusus. Nasihat tambahan dari pakar psikologis dapat sangat berharga, dan beberapa pasien mungkin menemukan dukungan dari kelompok pasien atau media informasi untuk pasien. Ahli gizi dapat memberikan nasihat tentang kecukupan nutrisi. Pekerja sosial dapat membantu mencari sumber daya untuk memastikan kesuksesan rehabilitasi.

Bagaimana jika kanker kembali lagi?

Jika kanker kembali lagi, ini disebut sebagai 'rekurensi*'. Sejauh mana rekurensi* ini terjadi akan mengarahkan keputusan pengobatan, dan ini harus ditentukan dengan hati-hati untuk setiap pasien.

Jika setelah diobati untuk **kanker kolon** primer, pasien menunjukkan rekurensi penyakit terlokalisir atau jauh, dia akan diobati sesuai dengan rencana pengobatan untuk penyakit lanjut (lihat 'apa pilihan pengobatan'). Pasien dengan penyakit lanjut yang gagal memberikan respons terhadap pengobatan lini pertama baik dengan kemoterapi* atau kemoterapi* dengan terapi target biologis* akan diobati dengan pengobatan lini kedua; jika terapi lini kedua gagal, pengobatan dengan terapi target biologis* (seperti regorafenib*) direkomendasikan (lihat 'apa pilihan pengobatan').

Pengobatan untuk pasien yang menunjukkan rekurensi* lokal **kanker rektum** tergantung pada apakah pengobatan sebelumnya mencakup radioterapi* dan apakah operasi penyelamatan memungkinkan.

Jika radioterapi* tidak diberikan pada situasi primer, radioterapi* harus diberikan bersama dengan kemoterapi*. Jika pengobatan sebelumnya mencakup radioterapi*, radioterapi* tambahan dapat dipertimbangkan dalam bentuk baik radioterapi* eksternal, intraoperatif, atau lokal. Akan tetapi, jika radioterapi* sudah pernah diberikan, radioterapi* tambahan jarang dapat mencapai kendali pertumbuhan kanker yang diharapkan.

Pembedahan diindikasikan 6-10 minggu setelah radioterapi*. Jika operasi penyelamatan bukanlah pilihan, kemoterapi* harus dipertimbangkan.

Pada kanker kolon, paru merupakan tempat rekurensi* pertama pada sekitar 20% pasien dan reseksi paru dapat dipertimbangkan jika memungkinkan. Metastasis* paru lebih sering terjadi pada kanker rektum.

Jika kanker kembali lagi dalam bentuk metastasis* di hati, reseksi pembedahan metastasis* dapat dipertimbangkan pada pasien tertentu, seperti dijelaskan pada paragraf “Rencana pengobatan untuk kanker kolorektal lanjut: stadium IV”.

DEFINISI KATA-KATA SULIT

5-fluorourasil (5-FU)

Obat yang digunakan untuk mengobati gejala-gejala kanker kolon, payudara, perut, dan pankreas. Obat ini juga digunakan dalam krim untuk mengobati kondisi kulit tertentu. 5-fluorourasil menghentikan sel membuat DNA dan dapat membunuh sel kanker. Ini merupakan jenis antimetabolit. Juga disebut dengan 5-FU dan fluorourasil.

Ablasi radiofrekuensi

Prosedur yang menggunakan gelombang radio untuk memanaskan dan menghancurkan sel abnormal. Gelombang radio berjalan melalui elektroda (alat kecil yang menghantarkan listrik). Ablasi radiofrekuensi dapat digunakan untuk mengobati kanker dan kondisi lain.

Adenokarsinoma (musinosum atau cincin-signet)

Kanker yang bermula dalam sel yang melapisi organ dalam tertentu dan memiliki karakteristik mirip kelenjar (sekretorik).

Adenoma

Tumor jinak yang berasal dari kelenjar. Seiring waktu pertumbuhan jinak ini dapat menjadi ganas, dan bahkan saat jinak pun dapat mempunyai konsekuensi kesehatan akibat penekanan pada struktur-struktur lain.

Aflibercept

Obat yang digunakan untuk mengobati kanker kolorektal. Juga digunakan untuk pengobatan degenerasi makula, kondisi medis yang mengakibatkan hilangnya penglihatan. Aflibercept adalah inhibitor VEGF*. Secara struktur obat ini merupakan protein gabungan rekombinan yang berikatan dengan VEGF* di sirkulasi dan menghambat aktivitas molekul-molekul berbeda yang termasuk ke dalam kelompok VEGF*. Dalam tumor, obat ini menghambat pertumbuhan pembuluh darah.

Ahli onkologi

Dokter yang memiliki spesialisasi dalam mengobati kanker. Beberapa onkolog memiliki spesialisasi pada pengobatan jenis kanker tertentu. Sebagai contoh, onkolog radiasi memiliki spesialisasi dalam mengobati kanker dengan radiasi.

Ahli patologi

Dokter yang melakukan identifikasi penyakit dengan meneliti sel dan jaringan di bawah mikroskop.

Anastomosis

Prosedur untuk menyambungkan bagian sehat struktur tubular dalam tubuh setelah bagian sakit telah diangkat secara pembedahan.

Anemia

Kondisi yang ditandai dengan rendahnya sel darah merah* atau hemoglobin*, besi yang mengandung hemoglobin* membawa oksigen dari paru ke seluruh tubuh, proses ini menurun pada kondisi ini.

Anestesi

Keadaan hilangnya kesadaran yang bersifat reversibel di mana pasien tidak merasakan nyeri, tidak mempunyai refleks normal, dan kurang berespons terhadap stres, diinduksi secara buatan dengan menggunakan zat tertentu yang diketahui sebagai anestetik. Anestesi tersebut dapat total atau parsial dan memungkinkan pasien menjalani pembedahan.

Antibodi monoklonal

Antibodi monoklonal adalah antibodi yang persis sama karena mereka dibuat oleh klon dari sel induk yang sama.

Antigen karsinoembrionik/carcinoembryonic antigen (CEA)

Zat yang dapat ditemukan di dalam darah orang yang memiliki kanker kolon, jenis kanker atau penyakit lain, atau yang merokok tembakau. Kadar antigen karsinoembrionik dapat membantu memantau seberapa baik pengobatan kanker bekerja atau jika kanker kembali lagi. Ini adalah sejenis penanda tumor. Juga disebut dengan CEA.

Asam folat

Asam folat adalah vitamin larut air yang dikenal sebagai vitamin B9. Ini diperlukan untuk membentuk sel darah merah* sehat.

Bevacizumab

Obat yang digunakan untuk mengobati jenis tertentu dari kanker kolorektal, kanker paru, kanker ginjal dan glioblastoma (sejenis kanker otak). Obat ini juga sedang diteliti untuk pengobatan jenis kanker lain. Bevacizumab berikatan dengan protein yang disebut faktor pertumbuhan endotelial vaskular/vascular endothelial growth factor* (VEGF). Ini dapat mencegah pertumbuhan pembuluh darah baru yang diperlukan tumor untuk tumbuh. Ini merupakan sejenis agen antiangiogenesis dan sejenis antibodi monoklonal/monoclonal antibody*.

Biopsi

Pengangkatan sel atau jaringan untuk pemeriksaan yang dilakukan oleh ahli patologi*. Ahli patologi* meneliti jaringan di bawah mikroskop atau melakukan tes lain pada sel atau jaringan. Terdapat banyak jenis prosedur biopsi. Jenis-jenis yang paling umum meliputi: (1) biopsi insisi, di mana hanya contoh jaringan yang diangkat; (2) biopsi eksisi, di mana seluruh benjolan atau area yang mencurigakan diangkat; dan (3) biopsi jarum, di mana contoh jaringan atau cairan diambil dengan jarum. Ketika jarum besar yang digunakan, prosedur disebut sebagai biopsi inti/core biopsy. Ketika jarum halus yang digunakan, prosedur disebut sebagai biopsi aspirasi jarum-halus/fine-needle aspiration biopsy.

Brakiterapi

Sejenis terapi radiasi di mana materi radioaktif yang dikunci dalam jarum, biji, kabel, atau kateter diletakkan langsung pada atau dekat tumor. Juga disebut dengan terapi radiasi implan, terapi radiasi internal, dan brakiterapi radiasi.

Capecitabine

Obat yang digunakan untuk mengobati kanker kolon stadium III pada pasien yang telah menjalani pembedahan untuk mengangkat kanker. Juga digunakan untuk mengobati kanker payudara metastasis yang tidak membaik setelah pengobatan dengan obat antikanker tertentu. Kapesitabin sedang diteliti

untuk pengobatan pada jenis kanker lain. Obat ini diambil oleh sel kanker dan dipecah menjadi 5-fluorourasil*, zat yang membunuh sel tumor. Kapesitabin merupakan suatu jenis antimetabolit.

Cetuximab

Obat yang digunakan untuk mengobati jenis kanker kepala dan leher tertentu, dan jenis tertentu kanker kolorektal yang telah menyebar ke bagian tubuh lainnya. Obat ini juga sedang diteliti untuk pengobatan jenis kanker lain. Cetuximab berikatan dengan protein yang disebut reseptor faktor pertumbuhan epidermal/epidermal growth factor receptor (EGFR*), yang ada di permukaan beberapa jenis sel kanker. Hal ini dapat menghentikan pertumbuhan sel kanker. Cetuximab adalah suatu jenis antibodi monoklonal*.

CT scan

Bentuk radiografi di mana organ tubuh dipindai dengan sinar-X* dan hasilnya disintesis oleh komputer untuk menghasilkan pencitraan bagian-bagian tubuh.

Defisiensi dihidropirimidin dehidrogenase/Dihydropyrimidine dehydrogenase (DPD) deficiency

Kelainan metabolik yang diturunkan di mana terdapat penurunan atau tidak ada aktivitas enzim dihidropirimidin dehidrogenase. Enzim ini biasanya memecah molekul timin dan urasil dalam sel. Kelainan ini dapat atau tidak menyebabkan timbulnya gejala dan tanda. Meskipun begitu, tanpa memandang manifestasi apa pun dari penyakit, semua individu dengan kondisi ini berisiko untuk mengalami reaksi toksik terhadap obat yang disebut fluoropirimidin* yang digunakan dalam pengobatan kanker.

Diabetes melitus tipe 2

Penyakit metabolik di mana glukosa menumpuk di dalam darah sebagai konsekuensi defisiensi insulin atau resistensi sel tubuh terhadap kerja dari insulin. Insulin adalah hormon yang mengambil glukosa dari dalam darah ke dalam sel tubuh sehingga dapat digunakan sebagai energi. Diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dengan diabetes melitus tipe 1 adalah tidak tergantung insulin, karena defisiensi insulin tidak absolut.

Displasia

Sel-sel yang terlihat abnormal di bawah mikroskop namun bukan kanker.

Endoskopi

Prosedur medis di mana dokter menempatkan instrumen berbentuk tabung ke dalam tubuh untuk melihat bagian dalamnya. Terdapat banyak jenis endoskopi, yang masing-masing dirancang untuk melihat bagian tubuh tertentu.

Eritema palmar-plantar (sindrom tangan dan kaki)

Kondisi yang ditandai oleh nyeri, bengkak, baal, kesemutan, atau kemerahan pada tangan atau kaki. Hal ini kadang terjadi sebagai efek samping obat antikanker tertentu. Juga disebut dengan eritrodisestesia palmar-plantar.

Faktor pertumbuhan endotelial vaskular/Vascular endothelial growth factor (VEGF)

Zat yang dibentuk oleh sel yang merangsang pembentukan pembuluh darah baru. Disebut juga dengan VEGF.

Faktor risiko

Sesuatu yang meningkatkan peluang terjadinya penyakit. Beberapa contoh faktor risiko kanker adalah usia, riwayat kanker tertentu dalam keluarga, penggunaan produk tembakau, terpapar radiasi atau kimiawi tertentu, infeksi virus atau bakteri tertentu, dan perubahan genetik tertentu.

Fluoropirimidin

Satu dari sekelompok zat yang digunakan untuk mengobati kanker. Fluoropirimidin merupakan suatu jenis antimetabolit. Contohnya adalah kapesitabin*, floksuridin, dan fluorourasil (5-FU*).

Gen RAS (mutasi*)

Kelompok gen yang dapat menyebabkan kanker ketika mereka termutasi (berubah). Mereka membuat protein yang berperan dalam jalur sinyal sel, pertumbuhan sel, dan apoptosis (kematian sel). Agen yang memblokir kerja dari gen ras termutasi atau proteinnya dapat menghentikan pertumbuhan kanker. Anggota kelompok gen RAS termasuk KRAS, HRAS, dan NRAS.

Gray (Gy)

Unit untuk mengukur energi, umumnya per kilogram jaringan.

Hemikolektomi

Pembedahan di mana kurang lebih setengah kolon diangkat. Dapat kanan atau kiri, tergantung apakah kolon ascendens (kanan) atau descendens (kiri) yang diangkat.

Hemoglobin

Protein dalam sel darah merah* yang mengangkut oksigen dari paru ke jaringan dan organ pada tubuh dan mengangkut karbon dioksida kembali ke paru. Pemeriksaan jumlah hemoglobin dalam darah biasanya merupakan bagian dari pemeriksaan sel darah lengkap/complete blood cell (CBC). Ini digunakan untuk memeriksa kondisi seperti anemia*, dehidrasi, dan malnutrisi.

Hipertensi

Tekanan darah 140/90 atau lebih tinggi. Hipertensi biasanya tidak mempunyai gejala. Ini dapat mencederai arteri dan menyebabkan peningkatan risiko stroke, serangan jantung, gagal ginjal, dan kebutaan. disebut juga dengan tekanan darah tinggi.

Instabilitas kromosom

Peningkatan kecenderungan untuk kehilangan atau memperoleh kromosom* utuh atau bagian-bagian besar kromosom* selama pembelahan sel, mengakibatkan aberasi kromosom.

Instabilitas mikrosatelit/microsatellite instability

Perubahan yang terjadi dalam DNA dari sel-sel tertentu (seperti sel tumor) di mana jumlah pengulangan mikrosatelit (sekuens DNA pendek, berulang) berbeda dengan jumlah pengulangan yang ada dalam DNA ketika diturunkan. Penyebab instabilitas mikrosatelit mungkin berupa defek dalam kemampuan memperbaiki kesalahan yang dibuat ketika DNA disalin dalam sel. Disebut juga dengan MSI.

Intravena

Ke dalam atau di dalam vena. Intravena biasanya merujuk pada cara pemberian obat atau zat lain melalui jarum atau tabung yang dimasukkan ke dalam vena. Disebut juga dengan IV.

Irinotecan

Irinotecan adalah obat yang digunakan untuk pengobatan kanker. Irinotecan mencegah terurainya (unwinding) DNA melalui inhibisi topoisomerase I. Dalam istilah kimiawi, ini merupakan analog semisintetik dari alkaloid camptotecin alami. Kegunaan utamanya adalah pada kanker kolon, khususnya, dalam kombinasi dengan agen kemoterapi lain. Termasuk di dalamnya regimen FOLFIRI, yang terdiri dari infus 5-fluorourasil, leukovorin, dan irinotecan.

Jaringan perineural

Jaringan di sekitar saraf atau kelompok saraf.

Kanker endometrium

Kanker yang terbentuk dalam jaringan uterus (organ kecil, berongga, berbentuk seperti buah pir, dalam panggul wanita tempat janin berkembang). Dua jenis kanker uterus adalah kanker endometrium dan sarkoma uteri. Kanker endometrium adalah kanker yang bermula pada sel yang melapisi uterus. Sarkoma uteri adalah kanker langka yang bermula pada otot atau jaringan lain dalam uterus.

Kanker ovarium

Kanker yang terbentuk dalam jaringan ovarium. Ovarium adalah satu dari sepasang kelenjar reproduksi wanita di mana ova, atau telur, dibentuk. Sebagian besar kanker ovarium merupakan karsinoma epitelial ovarium atau tumor sel germinal maligna. Karsinoma epitelial ovarium adalah kanker yang berasal dari sel-sel pada permukaan ovarium. Tumor sel germinal maligna adalah kanker yang berasal dari sel telur.

Kanker testis

Kanker yang terbentuk dalam jaringan testis. Testis adalah salah satu dari dua kelenjar berbentuk seperti telur, berada dalam skrotum, yang memproduksi sperma dan hormon seks pria.

Karsinoma adenoskuamosa

Jenis kanker yang mengandung dua jenis sel: sel skuamosa* (sel tipis, gepeng yang melapisi organ tertentu) dan sel mirip-kelenjar.

Karsinoma sel skuamosa

Kanker yang bermula dari sel skuamosa. Sel skuamosa adalah sel tipis dan gepeng yang terlihat seperti sisik ikan, dan ditemukan dalam jaringan yang membentuk permukaan dari kulit, lapisan organ tubuh berongga, dan lapisan saluran pernapasan dan pencernaan. Sebagian besar kanker anus, serviks, kepala dan leher, dan vagina merupakan karsinoma sel skuamosa. Disebut juga dengan karsinoma epidermoid.

Kelenjar getah bening

Massa jaringan limfatik berbentuk bulat yang dikelilingi oleh kapsul jaringan ikat. Kelenjar limfe menyaring limfe dan menyimpan limfosit. Mereka terletak di sepanjang pembuluh limfatik*. Disebut juga dengan kelenjar limfe.

Kemoradioterapi

Pengobatan yang memadukan kemoterapi* dengan terapi radiasi. Disebut juga dengan kemoradiasi.

Kemoterapi

Jenis pengobatan kanker dengan menggunakan obat-obat yang membunuh sel kanker dan/atau membatasi pertumbuhan sel kanker. Obat-obat ini biasanya diberikan kepada pasien melalui infus lambat ke dalam vena namun dapat juga diberikan secara oral, dengan infus langsung ke anggota gerak atau dengan infus ke hati, sesuai dengan lokasi kanker.

Kolitis ulseratif

Inflamasi kronik kolon yang menimbulkan ulkus* pada lapisannya. Kondisi ini ditandai dengan nyeri perut, kram, dan keluarnya cairan nanah, darah, dan lendir dari usus.

Kolonografi CT

Metode untuk memeriksa bagian dalam kolon dengan mengambil serangkaian sinar-X*. Komputer digunakan untuk membuat gambaran dari kolon secara 2-dimensi (2-D) dan 3-D dari sinar-X* tersebut. Gambaran dapat disimpan, diubah agar memberikan sudut penglihatan yang lebih baik, dan dikaji setelah prosedur, bahkan setelah beberapa tahun kemudian. Disebut juga dengan kolonografi tomografi komputer/computed tomographic colonography, computed tomography colonography, CTC, dan kolonoskopi virtual.

Kolonoskop

Instrumen tipis, seperti tabung kecil yang digunakan untuk memeriksa bagian dalam kolon. Kolonoskop mempunyai cahaya dan lensa untuk melihat dan dapat mempunyai alat untuk mengambil jaringan.

Konseling genetik

Proses komunikasi antara profesional kesehatan terlatih khusus dan orang yang berkepentingan tentang risiko genetik penyakit. Keluarga orang yang berkepentingan tersebut dan riwayat medis pribadi dapat didiskusikan, dan konseling dapat menuntun kepada pemeriksaan genetik.

Kontraindikasi

Kondisi atau gejala yang mencegah dilakukannya pengobatan atau prosedur pada pasien. Kontraindikasi dapat absolut, artinya bahwa pengobatan tidak pernah boleh diberikan untuk pasien dengan kondisi atau gejala tersebut, atau relatif, yang berarti bahwa risikonya lebih kecil dibandingkan manfaatnya pada beberapa pasien dengan kondisi atau gejala tersebut.

Kromosom

Struktur terorganisir yang mengkode gen yang merupakan kode tubuh untuk karakteristik seperti warna rambut atau jenis kelamin. Sel manusia mempunyai 23 pasang kromosom (total 46 kromosom). Sel kanker atau leukemia sering memiliki abnormalitas kromosom yaitu perubahan pada kromosom mereka, seperti duplikasi kromosom atau kromosom ekstra (47 kromosom) atau mempunyai delesi kromosom atau kehilangan kromosom (45 kromosom). Inversi kromosom atau genetik adalah ketika tidak ada kromosom ekstra yang ditambahkan atau dihilangkan, namun sebagian dalam posisi terbalik

Lesi prakanker

Abnormalitas jaringan yang belum menunjukkan keganasan, namun memiliki tanda-tanda bahwa kanker mungkin dapat berkembang di kemudian hari.

Leukovorin (LV)

Bahan aktif dalam obat yang digunakan untuk mengurangi efek toksik dari zat yang memblokir kerja asam folat*, terutama obat antikanker metotreksat. Leukovorin digunakan untuk mengobati beberapa jenis anemia* dan juga digunakan dengan fluorourasil untuk mengobati kanker kolorektal. Obat ini juga sedang diteliti untuk pengobatan jenis kanker dan kondisi lainnya. Leukovorin merupakan bentuk asam folat*. Ini adalah sejenis agen kemoprotektif dan sejenis agen chemosensitizing. Juga disebut dengan asam folinat.

Limfoma

Kanker yang bermula dari sel-sel sistem imun. Terdapat dua kategori dasar limfoma. Satu jenis adalah limfoma Hodgkin, yang ditandai dengan adanya suatu jenis sel yang disebut sel Reed-Sternberg. Kategori lainnya adalah limfoma non-Hodgkin, yang mencakup kelompok besar dan beragam dari kanker sel-sel sistem imun. Limfoma non-Hodgkin lebih lanjut dapat dibagi ke dalam kanker yang mempunyai perjalanan penyakit indolen (tumbuh lambat) dan yang mempunyai perjalanan penyakit agresif (tumbuh cepat). Subtipe-subtipe ini berperilaku berbeda dan memberikan respons yang berbeda terhadap pengobatan. Baik Limfoma Hodgkin dan non-Hodgkin dapat terjadi pada anak-anak dan dewasa, dan prognosis* serta pengobatan tergantung pada stadium dan jenis dari kanker.

Mekanisme perbaikan DNA

Proses-proses yang membantu gen mempertahankan stabilitas dan integritasnya.

Mesorektum

Lipatan peritoneum* atau mesenterium yang menyokong rektum.

Metastasis/metastase

Penyebaran kanker dari satu bagian tubuh ke bagian tubuh lain. Tumor yang dibentuk oleh sel yang telah menyebar disebut dengan tumor metastasis atau metastasis. Tumor metastasis mengandung sel-sel yang serupa dengan yang ada pada tumor asal.

Mukosa

Lapisan dalam yang lembap dari beberapa organ dan rongga tubuh. Kelenjar di mukosa membuat mukus. Disebut juga dengan membran mukosa.

Muskularis propria

Lapisan otot dari banyak organ. Terletak di samping submukosa* dan terlibat dalam pergerakan seperti peristalsis.

Mutasi

Perubahan pada urutan pasangan basa dalam DNA yang membentuk sebuah gen. Mutasi dalam sebuah gen tidak berarti mengubah gen secara permanen.

Mutasi BRAF

Mutasi* (perubahan) spesifik pada gen BRAF, yang membuat protein yang berperan dalam pengiriman sinyal dalam sel dan dalam pertumbuhan sel. Mutasi gen BRAF* ini dapat ditemukan pada beberapa jenis kanker, termasuk melanoma dan kanker kolorektal. Hal ini dapat meningkatkan pertumbuhan dan penyebaran sel kanker. Pemeriksaan mutasi BRAF* pada jaringan tumor dapat membantu merencanakan pengobatan kanker.

Mutasi MLH1

Perubahan pada gen yang disebut MLH1, berhubungan dengan kanker kolon nonpoliposis herediter.

MYH-associated polyposis (Poliposis terkait-MYH)

Kondisi herediter di mana terdapat kecenderungan untuk terjadi polip* multipel dalam kolon dan risiko lebih tinggi untuk terjadi kanker kolon.

Nekrosis

Merujuk pada kematian jaringan hidup.

Neuroendokrin (karsinoma/sel)

Sel neuroendokrin adalah jenis sel yang menyatukan antara sistem saraf dan endokrin. Khususnya mereka memproduksi dan melepaskan hormon ke dalam darah sebagai respons terhadap stimulus sistem saraf. Sel neuroendokrin ditemukan di seluruh tubuh. Oleh karena itu, karsinoma neuroendokrin dapat dimulai di beberapa organ, termasuk paru dan saluran gastrointestinal. Terkadang mereka tumbuh lambat, namun karena mereka berasal dari sel yang memproduksi hormon, kanker neuroendokrin juga memproduksi hormon atau zat mirip hormon di mana kadar yang tinggi dapat menimbulkan gejala.

Operasi-mikro endoskopik transanal/Transanal endoscopic microsurgery

Eksisi lokal kanker rektum. Dilakukan dengan menggunakan mikroskop khusus yang dimasukkan melalui anus ke dalam rektum.

Opini multidisiplin

Pendekatan perencanaan pengobatan di mana beberapa dokter yang adalah ahli dalam spesialisasi (disiplin) berbeda mengkaji dan mendiskusikan kondisi medis dan pilihan pengobatan seorang pasien. Dalam pengobatan kanker, opini multidisiplin dapat mencakup seorang ahli onkologi* medis (yang memberikan pengobatan kanker dengan obat-obat), ahli onkologi* bedah (yang memberikan pengobatan kanker dengan pembedahan), dan ahli onkologi* radiasi (yang memberikan pengobatan kanker dengan radiasi). Disebut juga dengan kajian badan tumor/tumour board review.

Oxaliplatin

Obat yang digunakan dengan obat lain untuk mengobati kanker kolorektal yang sudah lanjut atau yang timbul kembali. Obat ini juga sedang diteliti untuk pengobatan jenis kanker lain. Oxaliplatin menempel pada DNA dalam sel dan dapat membunuh sel kanker. Merupakan sejenis senyawa platinum.

Panitumumab

Panitumumab merupakan antibodi monoklonal*. Panitumumab telah dirancang untuk menempel pada EGFR*, yang dapat ditemukan pada permukaan sel-sel tertentu, termasuk sel-sel beberapa tumor. Akibatnya, sel-sel tumor ini tidak lagi dapat menerima pesan yang ditransmisikan melalui EGFR* yang mereka butuhkan untuk pertumbuhan, progresi dan penyebaran.

Panitumumab sepertinya tidak bekerja pada sel tumor yang mengandung KRAS* yang termutasi. Hal ini karena pertumbuhan mereka tidak dikendalikan oleh sinyal yang ditransmisikan melalui EGFR* dan mereka tetap tumbuh meskipun EGFR* diblokir.

Pembuluh / jaringan limfe

Jaringan limfatik adalah semacam jaringan yang membuat jaringan dan organ sistem limfatik. Sistem limfatik membuat, menyimpan, dan mengangkut sel darah putih yang melawan infeksi dan penyakit lainnya. Sistem ini mencakup sumsum tulang, limpa, timus, kelenjar limfe*, dan pembuluh limfatik (jaringan tabung kecil yang mengangkut limfe dan sel darah putih). Pembuluh limfatik, seperti pembuluh darah, bercabang ke semua jaringan tubuh. Mereka adalah tabung kecil yang mengangkut limfe (cairan limfatik) dan sel darah putih melalui sistem limfatik. Disebut juga dengan pembuluh limfe.

Pemeriksaan histopatologi/histopatologi

Pemeriksaan sel dan jaringan yang terkena penyakit menggunakan mikroskop.

Pencitraan Resonansi Magnetik/Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Teknik pencitraan yang digunakan dalam Kedokteran. Menggunakan resonansi magnetik. Terkadang, sejumlah cairan diinjeksikan untuk meningkatkan kontras antara jaringan berbeda untuk membuat struktur terlihat lebih jelas.

Pengobatan/terapi target (biologis)

Jenis pengobatan yang menggunakan obat-obat atau zat lainnya, seperti antibodi monoklonal, untuk mengidentifikasi dan melawan sel kanker spesifik. Terapi target dapat memiliki lebih sedikit efek samping dibandingkan jenis pengobatan kanker lain.

Penyakit Crohn

Inflamasi kronik saluran gastrointestinal, paling umum pada usus kecil dan kolon. Penyakit Crohn meningkatkan risiko kanker kolorektal dan kanker usus kecil. Disebut juga dengan enteritis regional.

Penyakit sporadis/kanker sporadis

Kanker yang terjadi pada orang yang tidak memiliki riwayat kanker tersebut dalam keluarga atau perubahan yang diturunkan dalam DNA mereka yang meningkatkan risiko mereka untuk terkena jenis kanker tersebut.

Perforasi gastrointestinal

Kegawatdaruratan medis di mana sebuah lubang berkembang melalui dinding di bagian mana pun dari saluran digestif mulai dari esofagus hingga rektum, termasuk kandung empedu.

Peritoneum

Jaringan yang melapisi dinding abdomen dan menutupi sebagian besar organ dalam abdomen.

Peritoneum viseral

Lapisan jaringan yang menutupi permukaan luar sebagian besar organ dalam abdomen, termasuk usus.

Polip (bertangkai atau sesil)

Pertumbuhan yang menonjol dari membran mukosa. Jika mereka menempel ke membran mukosa dengan tangkai tipis maka mereka disebut polip bertangkai; jika tidak ada tangkai maka mereka adalah polip sesil.

Polipektomi

Pembedahan untuk mengangkat polip.

Poliposis Adenoma Familial/Familial Adenomatous Polyposis (FAP)

Kondisi yang diturunkan di mana beberapa polip* (pertumbuhan yang menonjol dari membran mukosa) terbentuk pada bagian dalam dinding kolon dan rektum. Ini meningkatkan risiko kanker kolorektal. Disebut juga dengan poliposis familial dan FAP.

Prognosis

Luaran yang mungkin atau perjalanan penyakit; peluang kesembuhan atau rekurensi*.

Proteinuria

Jumlah protein dalam urine yang lebih tinggi dari normal.

Radioterapi

Terapi dengan menggunakan radiasi untuk pengobatan kanker selalu ditujukan pada area kanker spesifik.

Regorafenib

Obat yang digunakan untuk pengobatan kanker kolorektal dan tumor stroma gastrointestinal. Merupakan terapi target oral; inhibitor multikinase yang menargetkan tirosin kinase reseptor dengan mekanisme yang berperan dalam pertumbuhan dan progresi tumor – angiogenesis, onkogenesis dan lingkungan mikro tumor. Obat ini menghambat beberapa tirosin kinase reseptor VEGF* yang berperan dalam pertumbuhan pembuluh darah baru tumor. Selain VEGFR 1-3, obat ini juga menghambat kinase lain seperti TIE-2, RAF-1, BRAF, KIT, RET, PDGFR dan FGFR.

Rektoskop

Instrumen tipis, seperti tabung kecil yang digunakan untuk melihat bagian dalam anus dan rektum. Rektoskop memiliki cahaya dan lensa untuk melihat. Juga dapat memiliki alat untuk mengambil jaringan untuk diperiksa di bawah mikroskop untuk tanda-tanda penyakit. Alat yang lebih pendek

terdiri dari tabung kecil dengan sumber cahaya, digunakan untuk memeriksa bagian dalam rektum disebut dengan proktoskop.

Rekurensi

Kanker atau penyakit (biasanya autoimun) yang kembali lagi, biasanya setelah beberapa periode waktu di mana kanker atau penyakit tidak dijumpai atau tidak dapat dideteksi. Hal ini dapat terjadi di tempat yang sama seperti tumor asal (primer) atau ke lokasi lain di dalam tubuh. Disebut juga dengan kanker atau penyakit rekuren.

Reseptor faktor pertumbuhan epidermal/epidermal growth factor receptor (EGFR)

Protein yang ditemukan pada permukaan beberapa sel dan tempat berikatannya faktor pertumbuhan epidermal, menyebabkan pembelahan sel. Ini ditemukan dalam kadar tinggi yang abnormal pada permukaan banyak jenis sel kanker, sehingga sel-sel ini dapat secara banyak membelah diri dengan adanya faktor pertumbuhan epidermal. Disebut juga dengan EGFR, ErbB1, dan HER1.

Ruang infraperitoneal

Area dalam rongga abdomen yang terletak di bawah ruang intraperitoneal*.

Ruang intraperitoneal

Area dalam rongga abdomen yang dikelilingi oleh membran yang disebut dengan peritoneum*.

Sel darah merah (jumlah)

Jenis sel darah paling umum. Merupakan zat yang membuat darah terlihat merah. Fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen.

Selang nasogastrik

Selang plastik fleksibel yang digunakan untuk mencapai lambung. Selang ini dimasukkan melalui hidung.

Sigmoidoskop/sigmoidoskopi

Instrumen tipis, seperti tabung kecil digunakan untuk memeriksa bagian dalam kolon. Sigmoidoskop mempunyai cahaya dan lensa untuk melihat dan dapat mempunyai alat untuk mengambil jaringan.

Sinar-X

Sinar-X adalah bentuk radiasi yang digunakan untuk mengambil gambar bagian dalam suatu obyek. Dalam Kedokteran, sinar-X umumnya digunakan untuk mengambil pencitraan bagian dalam tubuh.

Sindrom Lynch

Kelainan yang diturunkan di mana individu yang terkena mempunyai peluang lebih tinggi untuk mengalami kanker kolorektal dan jenis kanker tertentu lainnya, misalnya kanker endometrium*, sering sebelum usia 50 tahun. Disebut juga dengan kanker kolon nonpoliposis herediter/hereditary nonpolyposis colon cancer dan HNPCC.

Sindrom Peutz-Jeghers

Kelainan genetik di mana polip* terbentuk di usus dan bercak-bercak gelap muncul pada mulut dan tangan. Memiliki PJS meningkatkan risiko terjadinya kanker gastrointestinal dan banyak jenis kanker lainnya. Disebut juga dengan PJS.

Sindrom Turcot

Kondisi di mana sel-sel dalam kolon menjadi abnormal dan membentuk massa yang disebut polip*. Hal ini juga ditandai dengan tumor sistem saraf.

St John's wort

Hypericum perforatum (St. John's wort) merupakan agen antidepresan populer yang juga dipromosikan sebagai terapi alternatif untuk kanker. Meskipun beberapa penelitian praklinis pendahuluan telah menghasilkan temuan yang memberikan harapan, tidak ada penelitian klinis yang menunjukkan St. John's wort dapat mengubah perjalanan alamiah jenis kanker apa pun. St. John's wort dapat menurunkan kadar darah banyak obat konvensional, termasuk beberapa obat kanker.

Staging/Penentuan stadium

Pemeriksaan dan tes untuk mempelajari sejauh apa kanker berada di dalam tubuh, terutama apakah penyakit telah menyebar dari tempat asalnya ke bagian lain dari tubuh. Penting untuk mengetahui stadium penyakit dalam rangka merencanakan pengobatan terbaik.

Staging (Penentuan stadium) bedah/staging (penentuan stadium) (staging) patologi

Metode yang digunakan untuk mengetahui stadium kanker (jumlah atau penyebaran kanker dalam tubuh) dengan mengambil sampel jaringan saat pembedahan. Stadium patologi didasarkan pada seberapa berbedanya sel-sel sampel terlihat di bawah mikroskop dibandingkan dengan sel normal.

Submukosa

Pada saluran gastrointestinal, submukosa adalah lapisan jaringan ikat ireguler padat atau jaringan ikat longgar yang menyokong mukosa, dan juga bergabung dengan mukosa* ke otot polos di bawahnya (serat-serat yang berjalan sirkuler dalam lapisan otot longitudinal).

Subserosa

Subserosa adalah lapisan jaringan antara muskularis* dan serosa. Istilah ini digunakan dalam histopatologi* dan khususnya berhubungan dengan penentuan stadium/staging* kanker (contohnya, dalam penentuan stadium/staging* kanker kolon).

Tegafur-urasil (UFT)

Zat yang sedang diteliti untuk pengobatan beberapa jenis kanker. Ini adalah kombinasi dari tegafur dan urasil. Tegafur diambil oleh sel kanker dan dipecah menjadi 5-FU*, zat yang membunuh sel tumor. Urasil menyebabkan lebih banyak 5-FU yang tetap berada dalam sel dan membunuh sel tersebut. Tegafur-urasil adalah suatu jenis antimetabolit.

Teknik kontak khusus/terapi kontak lokal

Pilihan pengobatan lokal, apakah radioterapi* atau pembedahan untuk mengobati tumor kecil.

Tes Darah Samar Tinja/Faecal Occult Blood Test (FOBT)

Tes untuk memeriksa adanya darah dalam tinja. Sedikit sampel tinja ditempatkan pada kartu khusus dan dikirim ke dokter atau laboratorium untuk diperiksa. Darah dalam tinja mungkin merupakan tanda kanker kolorektal. Juga disebut dengan FOBT.

Tomografi emisi positron/Positron emission tomography (PET)

Prosedur di mana sejumlah kecil glukosa (gula) radioaktif disuntikkan ke dalam vena, dan pemindai digunakan untuk membuat gambar terkomputerisasi yang rinci dari area di dalam tubuh di mana glukosa diambil. Karena sel kanker sering mengambil lebih banyak glukosa dibandingkan sel normal, gambar dapat digunakan untuk menemukan sel kanker dalam tubuh.

Trombosis

Pembentukan atau adanya trombus (bekuan darah) di dalam pembuluh darah.

Trombosis arteri

Adanya bekuan darah dalam arteri.

Trombosis vena dalam

Pembentukan bekuan darah di vena dalam tungkai atau panggul bawah. Gejala dapat termasuk nyeri, bengkak, rasa hangat, dan kemerahan di area yang terkena. Disebut juga dengan DVT.

Ulserasi

Terjadinya ulkus yaitu luka pada kulit, di lapisan organ, atau pada permukaan jaringan.

Ultrasound (intraoperatif dan endoskopik)

Prosedur di mana gelombang suara energi tinggi dipantulkan jaringan atau organ dalam dan menghasilkan gema. Pola gema ditunjukkan di layar mesin ultrasound, membentuk gambar jaringan tubuh yang disebut sonogram. Disebut juga ultrasonografi.

(Jaringan) vaskular

Berhubungan dengan pembuluh darah, misalnya jaringan yang membentuk pembuluh darah disebut dengan jaringan vaskular.

Warfarin

Obat yang mencegah pembekuan darah. Termasuk ke dalam kelompok obat yang disebut antikoagulan.

Pedoman untuk Pasien ESMO/Anticancer Fund ini dirancang untuk membantu pasien, kerabat, dan pengasuh mereka untuk memahami sifat dari berbagai jenis kanker dan mengevaluasi pilihan pengobatan terbaik yang tersedia. Informasi medis yang dijelaskan dalam Panduan untuk Pasien didasarkan pada Pedoman Praktik Klinis ESMO, yang dirancang untuk memandu dokter spesialis onkologi dalam diagnosis, tindak lanjut, dan pengobatan berbagai jenis kanker. Pedoman ini disusun oleh Anticancer Fund dengan kolaborasi erat bersama ESMO Guidelines Working Group and ESMO Cancer Patient Working Group.

Untuk informasi lebih lanjut kunjungi www.esmo.org
dan www.anticancerfund.org

