

CEPAT, AKURAT, AMAN & NYAMAN

EDISI 13 TAHUN 2020



MEDIA Ortopedi



MEDIA KOMUNIKASI DAN INFORMASI RSO



**Divisi Muskuloskeletal Tumor
RSO Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta,
10 Tahun Melayani Negeri**

ISSN 2252-4177



9 772252 417776

DENAH LOKASI

RS. ORTOPEDI PROF. DR. R. SOEHARSO
SURAKARTA



KETERANGAN :

1. GEDUNG PERKANTORAN

- Lantai 1
 - a. Informasi
 - b. Kantor Satpam Pusat
 - c. UKPBJ
 - d. Bagian Akuntansi & Barang Milik Negara
 - e. Inst. PSRS
 - f. Inst. Kesling & K3
 - g. Memorabilia Ortopedi
- Lantai 2
 - a. Ruang Direksi
 - b. Ruang Rapat
 - c. Bidang Pelayanan Medik, & Keperawatan
 - d. Bidang Pelayanan Penunjang
 - e. SIRS
 - f. Bagian Organisasi & Umum
 - g. Bagian SDM & Pendidikan
 - h. SPI
- Lantai 3
 - a. Ruang Auditorium
 - b. Sub Bagian Pengembangan SDM, Pendidikan & Penelitian

- c. Ruang Perpustakaan
- d. Ruang Workshop
- e. Ruang Discussion
- f. Ruang Web Lab
- g. Ruang Sekretariat Akreditasi & KOMKORDIK

- 2. SEKRETARIAT KOPRI
- 3. RUANG KOPSYAH DAN KOPERSOS
- 4. SEKRETARIAT DWP RSO
- 5. RUMAH TRANSIT
- 6. INST. FARMASI
- 7. MASJID RSO
- 8. GEDUNG IBS, ICU & CSSD
- 9. RUANG AQUA RO
- 10. KENDARAAN, GARASI DAN IPAL
- 11. INSTALASI GAWAT DARURAT (IGD)
- 12. RUANG ATM
- 13. RUANG DOKTER & SEKRETARIAT PPDS
- 14. GEDUNG PELAYANAN RAWAT JALAN TERPADU

- Lantai 1
 - a. Poli Rawat Jalan
 - b. Poli Gigi & Mulut
 - c. Ruang Radiologi
 - d. Ruang Farmasi
 - e. Ruang Kasir
 - f. Ruang Rekam Medik & Informasi Yandu

- Lantai 2
 - a. Poli Rehabilitasi Medik
 - b. Ruang Psikologi
 - c. Ruang Terapi Wicara
 - d. Ruang Gymnasium
 - e. Ruang Fisioterapi
 - f. Ruang Okupasi Terapi

- Lantai 3
 - a. Poli Eksekutif Ortopedi
 - b. Ruang Pendaftaran
 - c. Ruang DBC
 - d. Ruang Farmasi & Kasir
 - f. Musholla

- Lantai 4
 - a. Poli Pediatri (Anak)
 - b. Ruang Akupuntur
 - c. Ruang Rekam Medik Pusat

- Lantai 5
 - a. Ruang PSM
 - b. Ruang Komite Medik
 - c. Aula Utama
 - d. Musholla

- 15. SOEHARSO FITNES PART
- 16. BANGSAL CEMPAKA & BOUGENVILLE
- 17. BANGSAL ANGGREK 1 & ANGGREK 2
- 18. KAMAR JENAZAH
- 19. GUDANG ARSIP
- 20. INSTALASI PATOLOGI KLINIK
- 21. INSTALASI RADIOLOGI PUSAT
- 22. GEDUNG JOGLO
- 23. KANTIN
- 24. PARKIR SEPEDA MOTOR DAN SEPEDA
- 25. BANGSAL DAHLIA
- 26. BANGSAL DAHLIA
- 27. RUANG IPSRS LAMA
- 28. RUANG GAS
- 29. INSTALASI LAUNDRY / BINATU
- 30. INSTALASI GIZI
- 31. KANTOR INST. GIZI
- 32. LOGISTIK NON MEDIK
- 33. CENTRAL ARSIP
- 34. GENSET
- 35. INCENERATOR
- 36. BENGKEL OP
- 37. TAMAN BUAH
- 38. RUMAH DINAS
- 39. RUANG PAUD LAMA

Mengembalikan Surakarta Sebagai Pusat Ortopedi

Rumah Sakit (RS) Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta terus berupaya untuk mengembangkan pelayanan, riset, pendidikan serta sumber daya manusia. Hal ini untuk mewujudkan kembali Surakarta sebagai pusat ortopedi di Indonesia. Sebelumnya, Surakarta pernah menyandang sebagai pusat layanan ortopedi ketika Prof. Dr. R. Soeharso mendirikan pusat rehabilitasi bagi penyandang disabilitas di Surakarta, Jawa Tengah, pada 1951 hingga 1980.

RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta adalah rumah sakit khusus Ortopedi, Traumatologi dan Rehabilitasi Medik. RS Ortopedi saat ini merupakan rumah sakit rujukan nasional dan pendidikan. RS Ortopedi memiliki lima layanan unggulan, yaitu Sub Spesialis Spine, Sub Spesialis Rekonstruksi, Sub Spesialis Pediatrik, Sub Spesialis Onkologi, Sub Spesialis Upper Limb & Micro Surgery. Manajemen rumah sakit saat ini sedang mengembangkan layanan Sub Spesialis Sport Medicine.

Direktur Utama RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta, Dr. dr. Pamudji Utomo, Sp.OT(K), menjelaskan cedera merupakan suatu hal yang tidak diharapkan dari seorang atlet olahraga.



SEKAPUR SIRIH

Cedera pada atlet haruslah mendapatkan penanganan yang cepat dan benar.

Hal itu yang mendasari RS Ortopedi turut mengembangkan Sub Spesialis Sport Medicine. Apalagi tingginya antusias masyarakat dalam berolahraga harus ditopang oleh layanan kesehatan yang baik. Selama ini, sejumlah dokter RS Ortopedi juga rajin berpartisipasi sebagai tim medis dalam agenda olahraga berskala nasional di Surakarta. Apalagi sebentar lagi akan ada agenda besar Piala Dunia U-20 2021 yang digelar di Solo. Tak heran jika RS Ortopedi merasa siap bila mendapatkan kepercayaan menangani atlet yang mengalami cedera.

Dia menjelaskan, RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso memiliki SDM yang unggul dalam menangani masalah pada tulang. Mulai dari operasi penyambungan tulang, membentuk sendi buatan, jaringan lunak, hingga pembuluh darah. RS Ortopedi kini juga tengah mengembangkan penanganan tulang yang rusak dengan cangkang telur.

Kulit atau cangkang telur seringkali dianggap sebagai benda yang tak lagi bermanfaat. Seringkali cangkang telur ini hanya dibuang setelah telurnya diolah menjadi makanan. Cangkang telur mengandung hidroksiapatit yang merupakan salah satu struktur tulang. Keunggulan cangkang telur yang dihaluskan lebih lembut dan mengikuti kontur tulang dibandingkan pengganti tulang lain. Cangkang telur juga memiliki kandungan kalsium karbonat. Kandungan ini dikenal baik bagi kesehatan dan kekuatan tulang. Selain itu, kita juga bisa menemukan beberapa jenis protein serta mineral.

"Pemanfaatan cangkang telur untuk penanganan pada tulang yang rusak ini masih terus kami teliti dan kembangkan. Selain untuk dunia kesehatan, pemanfaatan cangkang telur ini nantinya juga bisa bermanfaat untuk meningkatkan perekonomian masyarakat," urai dr. Pamudji.

Sementara itu, RS Ortopedi selama ini juga unggul dalam Sub Spesialis Onkologi. Penyebab kerusakan tulang, salah satunya karena tumor tulang. Kasus onkologi ortopedi tulang mayoritas datang ke pelayanan kesehatan atau rumah sakit dalam keadaan

terlambat. Oleh sebab itu, deteksi dini amatlah penting agar dapat mengurangi risiko serius dari penyakit ini. "Jangan pernah meremehkan rasa nyeri, bengkak, dan gangguan fungsi tubuh yang menyebabkan keterbatasan gerakan. Segera datang ke dokter agar mendapatkan pemeriksaan dan penanganan yang tepat," pesannya.

Diagnosa tumor tulang dapat dilakukan oleh dokter umum atau spesialis ortopedi dengan memeriksa fisik, sinar-X atau sinar rontgen, CT scan, dan uji laboratorium. Penanganan tumor tulang dengan proses operasi dan penanganan lanjutan, seperti kemoterapi dan radioterapi.

Sejauh ini, mayoritas pasien RS Ortopedi yang mengalami jenis tumor tulang adalah giant cell tumor (GCT). GCT merupakan tumor jinak namun dapat merusak struktur tulang. Selain itu ada pula osteosarcoma stadium empat yang harus dilakukan tindakan amputasi, dan kondrosarkoma.

"Osteosarcoma banyak diderita umur 15 sampai 30 tahun. Anak muda harus waspada. Datang untuk periksa ke RS Ortopedi ternyata sudah stadium empat atau penyebaran lebih banyak sehingga harus diamputasi. Sedangkan GCT banyak dialami usia 30 sampai 40 tahun dan kondrosarkoma banyak ke orang tua," ujarnya.

Dia menjelaskan, tumor tulang dapat menyebar ke organ tubuh lain dan membuat lumpuh organ tersebut. Secara medis, penyebab kanker belum diketahui namun telah ditemukan sejumlah risiko timbulnya kanker.

Masyarakat bisa berisiko tinggi terkena tumor tulang jika mengalami gizi kurang, terpapar bahan berbahaya dan beracun, asap rokok, serta kurangnya perilaku hidup bersih dan sehat. Faktor keturunan penyintas kanker juga harus diwaspadai.

"Untuk itulah kami harus senantiasa berkembang demi melayani masyarakat. Kami akan terus meningkatkan kualitas pelayanan, riset, pendidikan serta sumber daya manusia. Kami ingin mewujudkan kembali Surakarta sebagai pusat ortopedi di Indonesia," harapnya.

Tampil Lebih Fresh

Assalammu'alaikum wr.wb.

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayahNya kami bisa menyajikan kembali Majalah Media Ortopedi. Pada edisi ke-13 ini kami tampil lebih segar. Meski jauh dari kata sempurna, kami tetap berusaha menyajikan informasi yang lebih menarik, lengkap dan komprehensif.

Sudah hampir satu tahun, namun pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid19) belum juga usai. Belum bisa diprediksikan kapan pandemi ini akan selesai. Karena itu pilihan berdamaian dengan pandemi, tetap bekerja dan berkarya meski hidup berdampingan dengan Covid19. Namun jangan sampai terlena dan kita harus tetap waspada. Menjaga jarak, memakai masker, mencuci tangan, pola hidup bersih, sehat dan bahagia, adalah salah satu upaya agar kita bisa terhindar dari Covid19.

Pada edisi ke-13 ini, kami mengupas tuntas mengenai artikel Tumor Tulang. Mulai dari gejala tumor tulang hingga penanganannya kami bedah dalam edisi ini. Harapannya pembaca menjadi lebih waspada terhadap penyakit ini dan RSO telah 10 tahun melayani berbagai kasus tumor tulang.

Semoga Majalah Media Ortopedi ini bisa bermanfaat untuk pembaca dalam memperoleh referensi informasi kesehatan.

Salam sehat. Terima Kasih

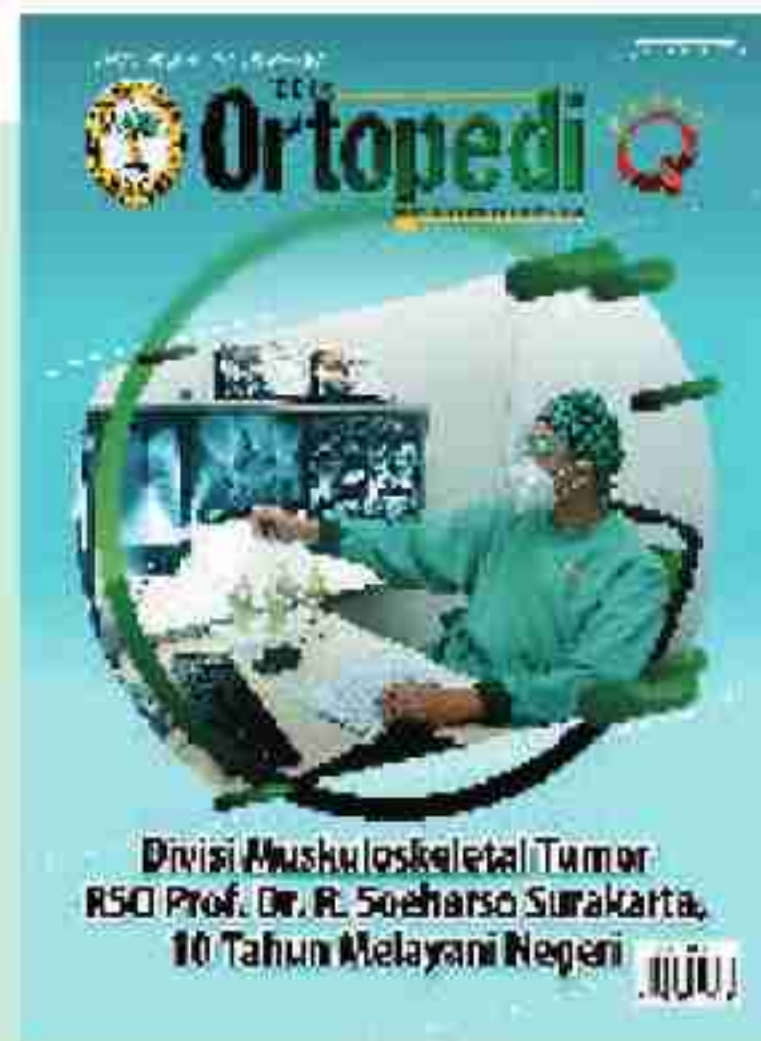
Wassalamu'alaikum wr.wb.



Pengarah: Direktur Utama. **Penasehat:** Direktur Pelayanan Medik, Keperawatan & Penunjang, Direktur Perencanaan Keuangan & Barang Milik Negara. **Penanggung Jawab:** Direktur Sumber Daya Manusia, Pendidikan & Umum. **Pimpinan Redaksi:** Ka. Bagian Organisasi dan Umum. **Sekretaris Redaksi:** Ka. Sub. Bagian Hukum, Organisasi, dan Hubungan Masyarakat **Redaksi Ahli:** Dr. dr. Retno Setianing, Sp.KFR (K), dr. Mujaddid Idulhaq, SpOt (K), M. Kes, dr. Niluh Tantri Fitriyanti, SpPD, Dhiani Budiati, S. Kep, Ners, M. Kes, Noor Sadhono Kurniaji, SST.FT, Ftr **Staf Redaksi:** Amin Suryaningrum, Apt, Nadia Rahmatika, Amd.T.Rad, Muhammad Abdurrohman Rifai S.Fis, Kartika Ekawati, Ners, Dwi Indrati, SKM, Febrika Wiharni, S.ST, Agus Wijanarko Wibowo.
Alamat Redaksi: Sub Bagian Hukormas, Jl. Jend. A. Yani, Pabelan, Surakarta 57162 Telp (0271) 714458 (hunting), Fax.(0271) 714058. **Website:** www.rso.go.id, **e-mail:** rso_solo@rso.go.id. **Facebook:** RSO Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.



DAFTAR ISI



3	Sekapur Sirih
5	Dari Redaksi
6	Testimoni
7	Kuliah Prof Soeharso
	• 10 Tahun Pelayanan Divisi Muskuloskeletal Tumor di RSO Prof Dr R Soeharso
12	Laporan Utama
	• Konsep Manajemen Nyeri Kanker
16	Pelayanan Penyakit Dalam
	• Pendekatan Multidisiplin Pada Kasus Metastase Keganasan Pada Tulang
18	Rehabilitasi
	• Rehabilitasi Medik Pada Muskuloskeletal Tumor
20	Keperawatan
	• Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Tumor Tulang
	• Persiapan Hal Ini Sebelum Berkonsultasi ke Dokter Ortopedi Ahli Onkologi
	• Peran & Fungsi Perawat Bedah Onkologi Di Kamar Operasi
26	Penunjang Medis
	• Depresi & Ansietas pada Pasien Muskulo Skeletal Tumor
	• Peran Radiologi dalam Menunjang Diagnosa Bone Tumor
	• Diet Pada Tumor Tulang
	• Overview, Insiden, Klasifikasi, Perilaku Biologis Dan Gambaran Histopatologi Tumor Tulang
	• Fisioterapi pada Kasus Onkologi
36	Profil
	• Tidak Berhenti Belajar Mencintai Setiap Pekerjaan

- TESTIMONI -

- Jadi kenapa Hafizh memilih RS Ortopedi untuk memasrahkan kaki khususnya agar lebih baik? awal mula karena rekomendasi dokter anak di Sragen. Dan ternyata memang betul dr. Anung adalah dokter terbaik di Indonesia dengan penanganannya. Kenapa saya bilang terbaik karena beliau adalah dokter yang sangat minim melakukan tindakan operasi. Tapi masya'allah hasilnya bagus. Saya sampai saat ini suka takjub dengan tangan baik dokter Anung. Jadi kalau ada yang suka tanya Hafizh dioperasi atau tidak? jawabannya alhamdulillah enggak.
(@Ummuhafizh14)
 - Jangankan dokter dan perawat, Security dan OB-nya saja ramah-ramah. Tiap sampai di gedung Rawat Jalan pintu mobil di bukakan Security, pinjam bed di ambikkan, turun dan naik ke mobil di bantu. Terimakasih.
(@Nugroho Adhitya Nugroho)
 - Bibi saya dari Cirebon dapat rekomendasi untuk operasi lutut di sini. Sangat bagus dan memuaskan hasil operasi, pelayanannya, sistemnya, dan suasana tempatnya. Sekarang sudah tiga minggu pasca operasi, kondisinya sudah baik. Bisa jalan tanpa alat bantu walker. Terimakasih
(@Neken Noken)
 - Tempat terbaik dalam penanganan segala macam keluhan yang berkaitan dengan tulang dan sendi.
(@Wisardoyo)
- RS Ortopedi, rumah sakit rujukan utama untuk kasus yang berhubungan dengan trauma tulang dan syaraf juga. Rumah sakitnya bagus pelayanannya. Dokternya ramah dan sangat membantu dan welcome banget.
(@Frediansyah Eko Nugrahendi)
- Pelayanan cepat dan ramah dari satpam, pendaftaran, perawat dan dokternya.
(@Taufik Hidayat)

Divisi Tumor Muskuloskeletal RSO Prof Dr R Soeharso Surakarta, 10 Tahun Melayani Negeri

Oleh: dr. Mujaddid Idulhaq, Sp.OT (K), M.Kes

Siang itu handphone dr. Mujaddid Idulhaq, Sp.OT (K), M.Kes berbunyi. Dokter spesialis ortopedi dan traumatologi itu kemudian mengangkat telpon dan mendengar suara seorang wanita.

“Dokter, saya terjatuh, tadi tiba-tiba terpeleset, ini saya di Jakarta dok,” kata wanita itu kepada dr. Mujaddid Idulhaq. Beliau kemudian memandunya untuk mengetahui keadaan kondisi tungkainya yang pernah dioperasi di RSO. Syukurlah, kondisi wanita itu baik-baik saja.



Ya, wanita itu adalah pasien pertama yang dilakukan operasi Mega-prosthesis di RS Ortopedi. Dia harus menjalani operasi karena tumor di sekitar lutut kirinya sekitar 8 tahun lalu. Usia wanita itu sekitar 35 tahun. Pasien tersebut berdomisili di Bali. Setelah operasi dan menjalani serangkaian rehabilitasi berupa fisioterapi, pasien dapat kembali menjalankan aktivitasnya sehari-hari. Pasien adalah seorang wiraswastawan. Saat kejadian tersebut, pasien sedang berada di Jakarta dalam rangka pembukaan cabang usahanya.

Kasus lainnya dialami seorang pria berusia 39 tahun. Dia datang ke klinik RS Ortopedi dengan benjolan besar kira-kira sebesar bola voli di bahu kanannya. Benjolan itu sudah ada sejak 10 tahunan. Pasien itu meminta agar tangannya tidak diamputasi. Karena masih ingin mencari nafkah. Pasien itu adalah pekerja bangunan.

Serangkaian pemeriksaan dengan modalitas yang lengkap dilakukan untuk memastikan apakah pada kasus ini dapat dilakukan *limb salvage* (penyelamatan anggota gerak) atau dilakukan amputasi. Setelah muncul hasil pemeriksaan dr. Mujaddid berdiskusi dengan tim dan diputuskan untuk dilakukan operasi pengangkatan tumor dengan penyelamatan anggota gerak. Tumor dari tulang scapula (belikat) seberat 9 kg dengan diameter 30 cm itu akhirnya dapat terangkat dengan komplikasi yang minimal. Sekitar dua tahun setelah operasi, dr. Mujadid mendapat kabar bahwa pasien sudah bekerja di salah satu proyek bangunan di Jakarta. Dia juga mengirimkan foto beliau dengan mengenakan helm proyek dan membawa alat sekop.

Itu adalah sekelumit cerita dari beberapa pasien yang telah berhasil menjalani operasi penyelamatan anggota gerak (*limb salvage*) di RSO Prof Dr R Soeharso setelah dikembangkannya pelayanan

KULIAH PROF. SOEHARSO

Muskuloskeletal. Pengembangan layanan tumor Muskuloskeletal dilakukan sejak 2009. "Pasien-pasien tersebut akhirnya dapat beraktivitas kembali setelah menjalani operasi dan serangkaian rehabilitasi. Cerita ini selalu memberikan energi dan semangat untuk terus memberikan pelayanan yang terbaik kepada pasien-pasien kasus tumor," terang dr. Mujaddid.

Divisi MST ini telah 10 tahun memberikan pelayanan pada bidang onkologi orthopedi. Total sudah sekitar 1.700 operasi yang telah dilakukan oleh divisi MST. Divisi MST didukung pula dengan tim lainnya yang terdiri dari dokter-dokter ahli di bidang radiologi, patologi anatomi, penyakit dalam, anestesi, rehabilitasi medik serta dukungan perawat serta tenaga medis lain. Kasus-kasus yang kompleks dan sulit, dibahas dalam pertemuan -pertemuan CPC (*Clinico-Pathologic Conference*) sehingga diperoleh kesimpulan dan rencana yang jelas untuk pasien-pasien tersebut.

Meski ada keterbatasan peralatan ataupun SDM, namun pelayanan di divisi MST terus dikembangkan. Pemeriksaan penunjang dan implant tumor prothesa juga membutuhkan biaya yang tidak murah. Namun dengan dukungan penuh dari manajemen RS Ortopedi, kendala tersebut dapat ditangani.

Bone Tumour

Bone Tumour atau tumor tulang adalah tumor (sel-sel yang tumbuh secara abnormal) yang menyerang tulang, di mana dapat terjadi pada anak-anak hingga orang dewasa. Tumor tulang dapat menyerang bagian tulang manapun, di antaranya pada tulang tungkai bawah, tulang paha, bahu ataupun panggul. Presentase kejadian tumor tulang hanya sebesar 1% dari seluruh tumor.

Tumor tulang dibedakan menjadi dua jenis, yaitu tumor tulang primer dan sekunder. Tumor tulang primer adalah sel tumor berasal dari tulang itu sendiri, bukan suatu penyebaran atau deposit dari sel-sel tumor yang lain. Tumor tulang sekunder (atau disebut metastatic bone disease) adalah tumor tulang yang merupakan penyebaran dari tumor lain yang lebih dulu ada. Jenis tumor yang paling sering menyebar ke tulang

adalah tumor payudara, paru-paru, prostat, tyroid dan ginjal.

Macam tumor tulang berdasar usia pasien, di antaranya :

- Pada usia muda (10-25 tahun) – tumor tulang yang sering ditemui yaitu, Osteosarcoma, Ewing Sarcoma, Fibrous Dysplasia
- Pada usia 40-80 tahun – metastatic bone disease (tumor tulang sekunder dari tumor primer lain, contoh payudara, paru-paru, prostat) atau multiple myeloma.

Jenis Tumor yang sering ditemukan berdasarkan usia

Kelompok umur	Jinak	Ganas
0-10 tahun	Unicameral Bone Cyst Aneurysmal Bone Cyst Osteoid Osteoma Osteblastoma Chondroblastoma	Osteosarcoma Ewing Sarcoma
11-39 tahun	Giant cell tumor Osteochondroma Fibrous dysplasia Enchondroma	Osteosarcoma Ewing Sarcoma
Dewasa (~40 tahun +)	Enchondroma Paget	Metastatic bone disease Multiple myeloma Chondrosarcoma

Tabel . Jenis Tumor Tulang berdasarkan usia

Jenis Tumor berdasarkan komponen / matrix yang dominan

Komponen / Matrix	Jinak	Ganas
Osteogenic	Osteoid Osteoma Osteblastoma	Osteosarcoma
Chondrogenic	Enchondroma Chondroma Chondroblastoma Chondromyxoid fibroma	Chondrosarcoma

Tabel . Jenis Tumor Tulang berdasarkan komponen yang dominan

Macam tumor tulang berdasar tempat tumor berada, di antaranya :

- Pada lutut (distal femur, proximal tibia) – osteosarcoma, giant cell tumour
- Pada pinggul (proximal femur) – kista tulang, fibrous dysplasia
- Pada bahu (proximal humerus) – osteosarcoma
- Pada tulang panjang (diaphysis tulang) – ewing sarcoma, adamantinoma (pada diaphysis tibia)
- Pada tulang panggul / pelvis – chordoma (di sacrum), chondrosarcoma

Evaluasi Pada Pasien dengan Tumor tulang

Symptoms / Gejala Klinis

Pasien dengan tumor tulang yang sifatnya ganas, pada umumnya mengeluhkan nyeri yang hilang-timbul, bersifat progresif, dan memberat seiring malam hari (atau sering disebut *night pain*). Nyeri tersebut kemudian dapat disertai adanya benjolan yang tumbuh dengan cepat membesar. Pada daerah benjolan tersebut, bisa didapatkan pembengkakan jaringan lunak sekitar, perubahan warna kulit, pelebaran pembuluh darah perifer, atau pembesaran kelenjar limfe pada sisi proximalnya. Pada pasien dengan tumor tulang yang sifatnya jinak, gejala klinis yang bisa terjadi, yaitu adanya benjolan yang tumbuh perlahan (pada umumnya berhenti setelah masa pertumbuhan tulang berakhir), tidak begitu nyeri (tidak didapatkan *night pain*), dan bahkan tidak mengganggu aktifitas sehari-hari. Atau bahkan pasien dengan tumor tulang, datang berobat dengan kejadian patah tulang (yang terjadi akibat trauma yang tidak begitu berat); atau tidak sengaja ditemukannya tumor tulang pada saat pemeriksaan foto rontgen polos.

Diagnosis Tumor Tulang

Pemeriksaan Penunjang

Macam-macam pemeriksaan penunjang yang sering dilakukan, yaitu foto rontgen polos, *CT-scan*, *MRI*, dan *Bone Scan*.

■ Foto Rontgen Polos

Pemeriksaan penunjang ini merupakan pemeriksaan yang paling sering dan paling umum dilakukan, pemeriksaan paling awal yang biasa dilakukan, di mana hingga 80% tumor tulang dapat ditemukan

Gambaran yang dapat ditunjukkan, di antaranya lokasi tumor, adanya lesi lytic atau blastic, reaksi periosteal, bahkan adanya patah tulang patologis yang menyertai tumor tulang.

■ CT-Scan

Pemeriksaan penunjang ini bertujuan untuk mengevaluasi luasnya kerusakan tulang akibat tumor lebih detail. *CT-scan* juga dapat mengevaluasi lebih detail untuk mengetahui adanya lesi di thorax atau paru

■ MRI

Magnetic Resonance Imaging (MRI) merupakan pemeriksaan penunjang yang bertujuan di antaranya untuk mengevaluasi karakteristik tumor tulang (juga menunjukkan komponen yang terkandung dalam massa tumor – padat, cair, atau lemak), adakah lesi di *intramedullar (skip lesion)*, perluasan tumor baik di *intraosseus* maupun *extraosseus*, dan juga keterlibatan pembuluh darah ke dalam tumor,

■ Bone Scan

Bone Scan (Radioscintigraphy), merupakan pemeriksaan penunjang yang bertujuan di antaranya adakah lesi tumor di tulang yang lain, dan menentukan adakah lesi penyebaran dari tumor tulang (*metastasis*).



■ Sekematis lesi – lesi tumor tulang pada pemeriksaan ronsen polos.

KULIAH PROF. SOEHARSO

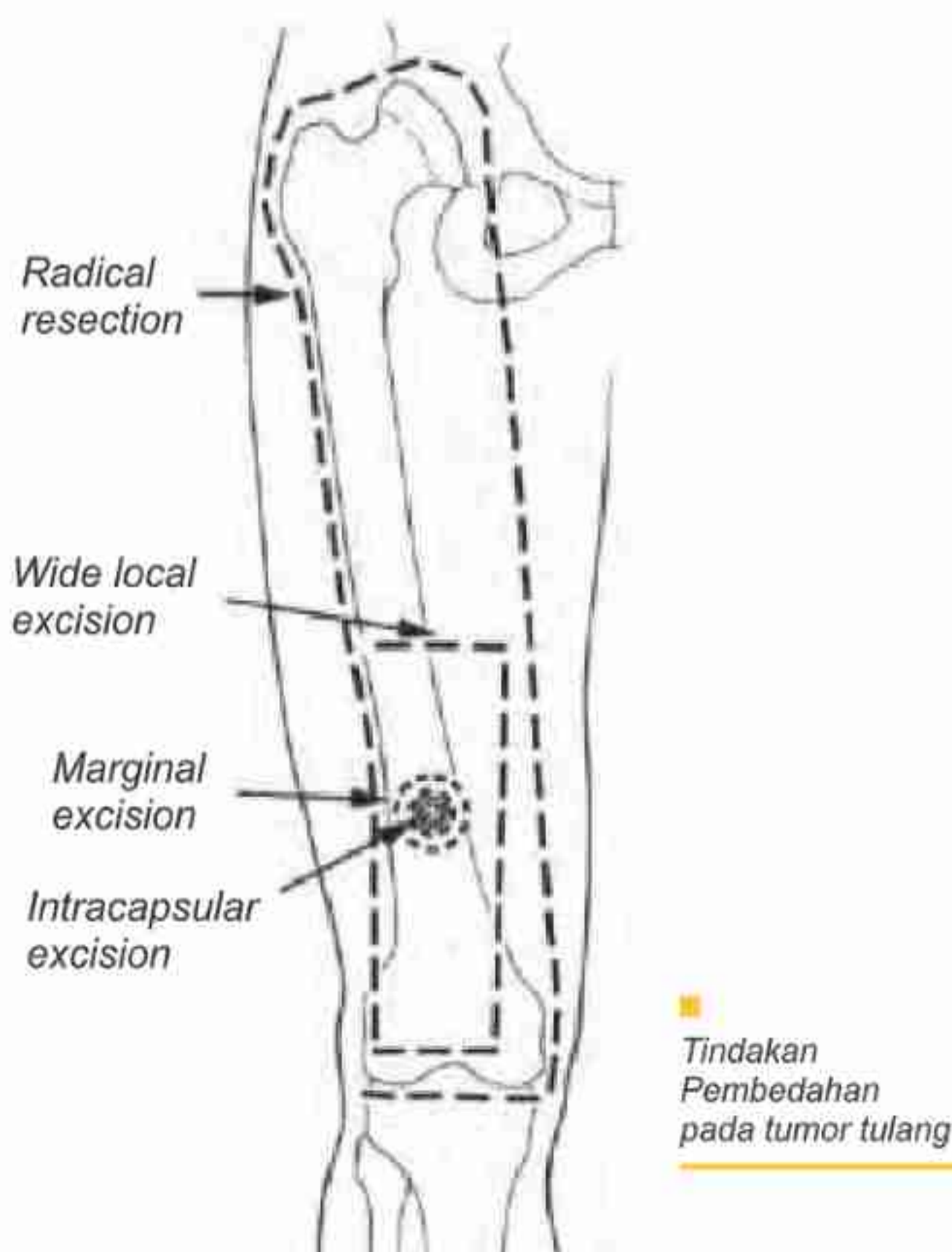
Pemeriksaan Laboratorium Darah

Pemeriksaan darah yang digunakan sebagai marker tumor tulang paling sering adalah Alkali Fosfatase (ALP) dan Laktat Dehidrogenase (LDH). Di mana nilai ALP dan LDH dapat dijadikan sebagai kecurigaan adanya tumor tulang, dan (contoh pada tumor tulang ganas Osteosarcoma), dan dapat digunakan sebagai nilai keberhasilan tata laksana kemoterapi (contohnya pada tumor tulang ganas Osteosarcoma yang dilakukan kemoterapi).

Biopsy

Biopsy atau biopsi adalah pengambilan sampel jaringan (jaringan tulang) yang dicurigai tumor tulang, yang kemudian dilakukan pemeriksaan dengan mikroskop, sehingga dapat menentukan jenis tumor tulang secara histopatologi.

Pemeriksaan biopsy menjadi salah satu tahapan pokok dalam menegakkan diagnosa tumor tulang, di mana penegakkan diagnosa tumor tulang adalah berdasarkan dari pemeriksaan klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan pemeriksaan patologi anatomi (biopsi), di mana pemeriksaan-pemeriksaan tersebut akan memberikan diagnosa final dari suatu tumor tulang.



Pada tahapan pemeriksaan ini, bertujuan untuk menentukan jenis tumor tulang.

Macam-macam dari biopsy yaitu : Biopsi tertutup (Closed, contoh : *Fine Needle Aspiration Biopsy*, *Core Biopsy*) dan Biopsi terbuka / *Open Biopsy*.

Tatalaksana Tumor Tulang

Tujuan utama tatalaksana pasien dengan tumor tulang yaitu tercapainya keadaan pasien bebas tumor, mengurangi nyeri dan mengembalikan pasien ke fungsi semula. Optimal nya dengan dilakukan tatalaksana berupa : Adjuvant treatment dan Surgical Treatment (Pembedahan)

Adjuvant Treatment :

Kemoterapi

Kemoterapi merupakan salah satu tatalaksana non operatif yang bertujuan untuk membunuh sel-sel tumor secara sistemik. Macam dari kemoterapi ini, yaitu :

- **Kemoterapi neoadjuvant**

Yaitu kemoterapi yang diberikan sebelum tindakan pembedahan, di mana bertujuan mengurangi besar dari tumor tulang, menimbulkan necrosis sel-sel tumor tulang, sehingga mempermudah tindakan pembedahan definitif

- **Kemoterapi adjuvant**

Yaitu kemoterapi yang diberikan setelah dilakukan pembedahan.

Contoh tumor tulang yang paling umum dilakukan kemoterapi, yaitu Osteosarcoma, Ewing Sarcoma

Radioterapi

Radioterapi merupakan salah satu tatalaksana yang bertujuan mematikan sel tumor tulang dengan cara menginduksi radikal bebas, sehingga menimbulkan kerusakan DNA pada tumor tulang.

Contoh tumor tulang yang dilakukan radioterapi, di antaranya Ewing Sarcoma dan multiple myeloma

Surgical Treatment (Tatalaksana Pembedahan)

Tujuan dari tindakan pembedahan yang dilakukan pada tatalaksana tumor tulang yaitu tercapainya batas yang bersih dari sel-sel tumor.

Macam dari tatalaksana tumor dengan pembedahan terdapat 4 macam, yaitu Eksisi Intralesional, Eksisi marginal, Eksisi luas (wide excise), dan *Radical Excision*.

■ Eksisi Intralesional

Merupakan tatalaksana pembedahan pada tumor tulang yang dilakukan hanya membuang sebagian dari tumor (contoh tindakan pada tumor tulang jinak – curettage pada kista tulang atau giant cell tumor)

■ Eksisi Marginal

Merupakan tatalaksana pembedahan pada tumor tulang dengan membuang keseluruhan tumor, tanpa membuang jaringan sehat.

■ Eksisi luas

Merupakan tatalaksana pembedahan pada tumor tulang dengan membuang keseluruhan tumor, dengan disertai jaringan sehat yang mengelilingi tumor. Tindakan ini dilakukan pada tumor tulang ganas (contoh pada Osteosarcoma, Chondrosarcoma)

■ *Radical Excision*

Merupakan tatalaksana pembedahan pada tumor tulang dengan cara membuang seluruh compartment tempat tumor tulang itu berada.

Pada prinsipnya, tindakan-tindakan pembedahan tumor tulang tersebut, berdasar dari sifat tumor tulang. Pada tumor tulang yang ganas, yang sudah melibatkan pembuluh darah utama, yang sudah melibatkan saraf besar, yang sudah melibatkan jaringan lunak sekitar secara luas, yang tidak respon terhadap kemoterapi, maka tindakan pembedahan yang dilakukan adalah ablasi (dalam hal ini : Amputasi).

Dengan berkembangnya kemoterapi, radioterapi, semakin canggihnya pemeriksaan penunjang (yaitu MRI maupun CT-Scan), tindakan pembedahan untuk pengangkatan tumor tulang yang berupa ablasi / amputasi dapat dihindari.

Limb Salvage Surgery, adalah metode operasi rekonstruksi di mana dilakukan tindakan pembedahan pengangkatan tumor tulang dengan tetap mempertahankan ekstremitas yang masih ada, tanpa membuang seluruh jaringan muskuloskeletal tempat tumor tulang tersebut.

Macam dari limb salvage surgery ini, yaitu di antaranya, Biological Reconstruction, Arthrodesis, Endoprosthetic Replacement/Megaprosthesis.



■ Osteosarcoma pada Distal Femur (setelah dilakukan kemoterapi neoadjuvant)



■ Setelah dilakukan Eksisi luas dan Limb Salvage Surgery – Biological Reconstruction



■ Giant Cell Tumor setelah dilakukan eksisi luas dan arthrodesis knee



■ Giant cell tumor proximal tibia dilakukan tindakan eksisi luas dan Megaprosthesis



■ dr. Hery Budi Sumaryono, Sp. An.
SMF Anestesi – RS.Ortopedi Prof.Dr.R Soeharso
Surakarta

KONSEP MANAJEMEN NYERI KANKER

“

many people may die in pain, but many more people dying with pain, even many more people living in pain



Nyeri kanker merupakan keluhan utama pada kondisi malignansi, berdasarkan hasil survei terakhir, didapatkan 30-50% pasien kanker dengan keluhan nyeri. Pada pasien kanker stadium lanjut, sekitar 75-95% mengalami nyeri berat. Namun, hal tersebut tidak diikuti dengan terapi nyeri yang memadai, sekitar 45% pasien tidak mendapatkan terapi nyeri yang adekuat dan 25% pasien akan mengalami kematian dengan nyeri.

Nyeri menurut pandangan pasien pada kasus kanker adalah problem yang utama di mana kondisi tersebut dapat menimbulkan penurunan kualitas hidup, berkurangnya waktu tidur, nafsu makan menurun, mudah hilang konsentrasi, hingga depresi. Bahkan 69% pada nyeri kanker yang berat dapat menimbulkan keinginan untuk bunuh diri sehingga dibutuhkan penanganan yang terpadu dan terintegrasi dari beberapa ahli untuk menangani pasien kanker.

Nyeri pada kanker dapat disebabkan oleh beberapa hal, yaitu:

1. Nyeri dari infiltrasi massa tumor langsung
2. Nyeri akibat terapi dari kanker
3. Nyeri yang tidak berhubungan langsung dengan kanker (Rhematoid Arthritis, Osteo Arthritis, Nyeri kepala, Herpes zoster)
4. Nyeri akibat kelemahan yang ditimbulkan kanker (dekubitus)

Nyeri kanker dirasakan lebih berat dibanding nyeri oleh karena trauma, hal ini disebabkan karena kombinasi dari sel kanker, makrofag, dan sel inflamasi yang memproduksi COX 2 berlebihan sehingga menyebabkan kenaikan level prostaglandin yang sangat banyak.

Paradigma baru penanganan nyeri kanker berdasarkan mechanism-based, pendekatan interdisipliner, dan multimodal medicine.

1. Berdasarkan mechanism-based, maka harus ditentukan tipe nyeri dari kanker tersebut,

sehingga berdasarkan tipe nyerinya, maka dapat ditentukan langkah manajemen nyeri tersebut. Tipe nyeri kanker meliputi:

■ **Nyeri somatik**

Nyeri kanker somatik dapat disebabkan oleh invasi neoplastik pada tulang, sendi, otot dan jaringan penyambung. Massa tumor menghasilkan dan menstimulasi mediator inflamatorik lokal, yang menyebabkan stimulasi nosiseptor perifer yang terus berlangsung.

■ **Nyeri viseral**

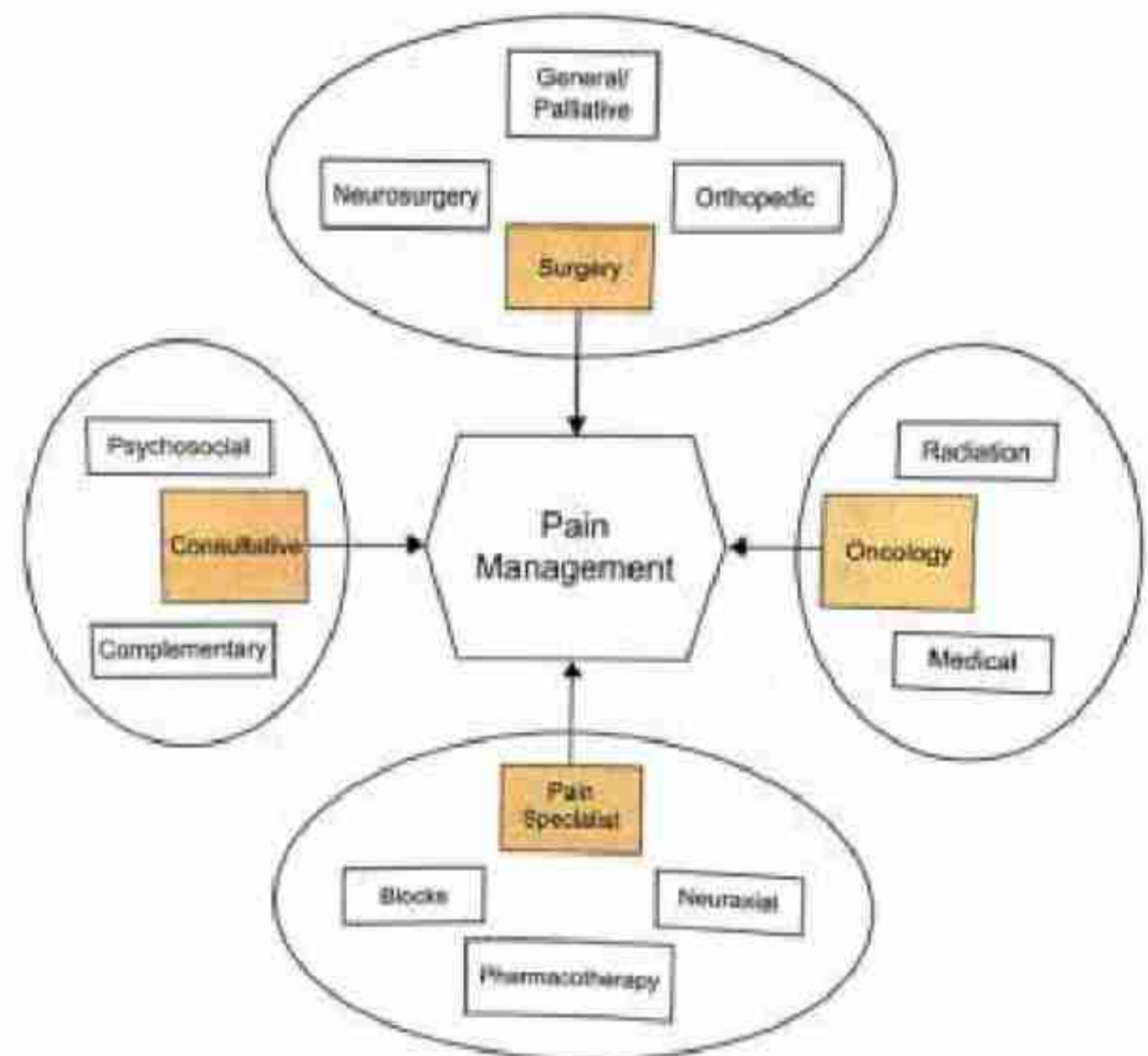
Nyeri viseral bersifat difus dan sulit dilokalisir, dan kadang dialihkan oleh nyeri struktur nonviseral yang lain, sehingga sumber nyeri sebenarnya sulit dijelaskan. Nyeri alih ini dianggap sehubungan dengan fakta bahwa struktur somatik dan viseral memiliki innervasi ganda dengan serabut saraf yang umum. Serabut saraf ini bertemu pada kornu dorsalis medulla spinalis.

■ **Nyeri neuropatik**

Nyeri neuropatik dihasilkan oleh kerusakan atau inflamasi sistem saraf, baik perifer

maupun sentral. Nyeri neuropatik dicirikan oleh nyeri seperti terbakar dengan rasa tertusuk-tusuk yang intermitten, hiperalgesia dan allodinia.

2. Berdasarkan paradigma multimodal and personalized medicine, dengan pusat manajemen nyeri kanker pada pasien, dapat digambarkan dalam diagram berikut:

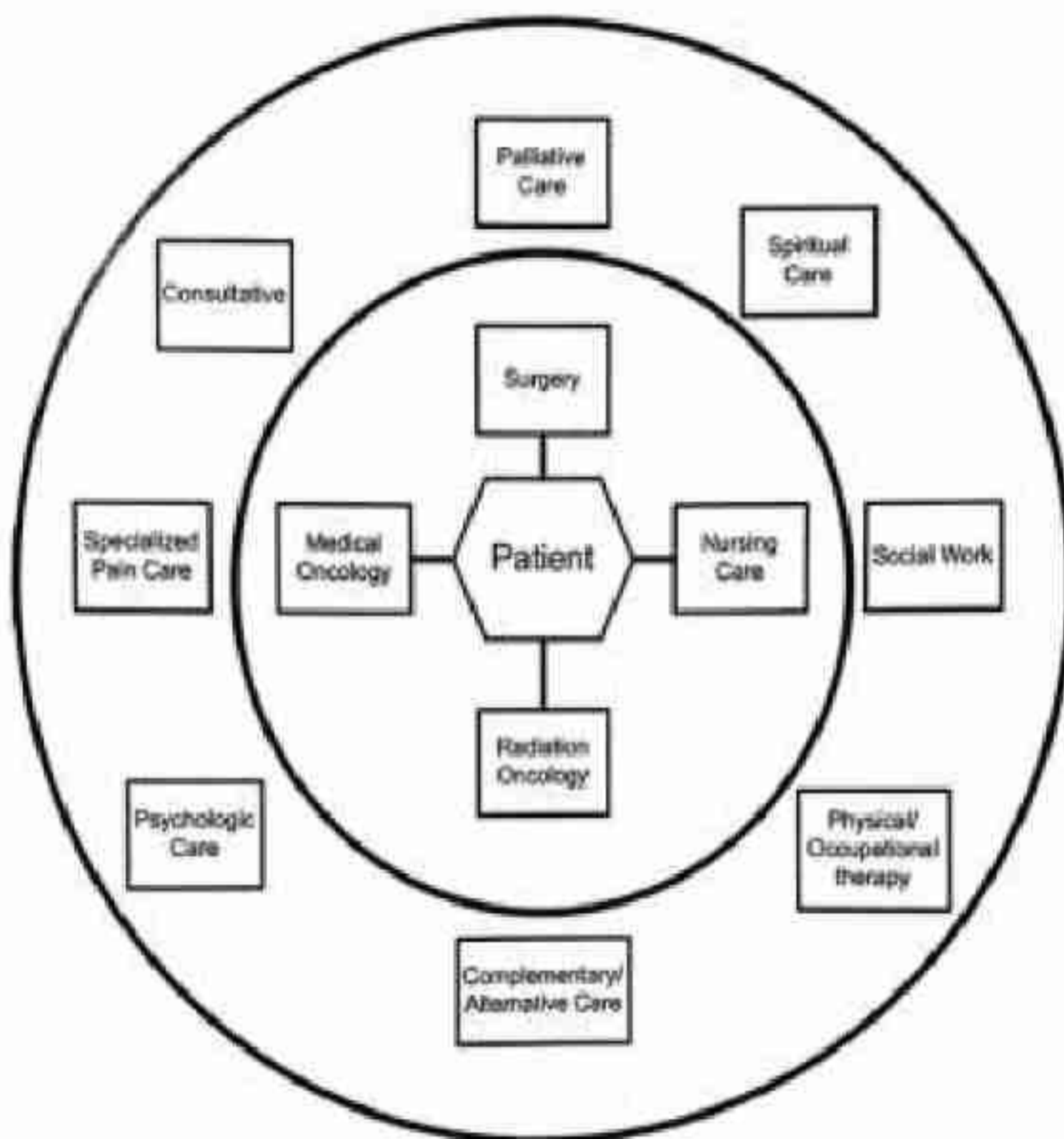


Paradigma multimodal and personalized medicine dalam manajemen nyeri kanker



LAPORAN UTAMA

3. Paradigma baru manajemen nyeri tersebut juga menyertakan pendekatan interdisipliner dalam tata laksana manajemen nyeri pada pasien kanker, disamping mechanism-based, dan multimodal and personalized medicine. Berikut digambarkan dalam sebuah diagram, dengan pusat manajemen nyeri kanker pada pasien:



Paradigma pendekatan interdisipliner dalam tatalaksana manajemen nyeri pada pasien kanker

Pada tahun 1986, Badan Kesehatan Sedunia (WHO) mengembangkan model konseptual 3-langkah (3-step ladder) untuk memandu penatalaksanaan nyeri. Model ini memberikan pendekatan yang telah teruji dan sederhana untuk seleksi yang rasional dalam pemberian dan titrasi analgesik.

Tahap 1

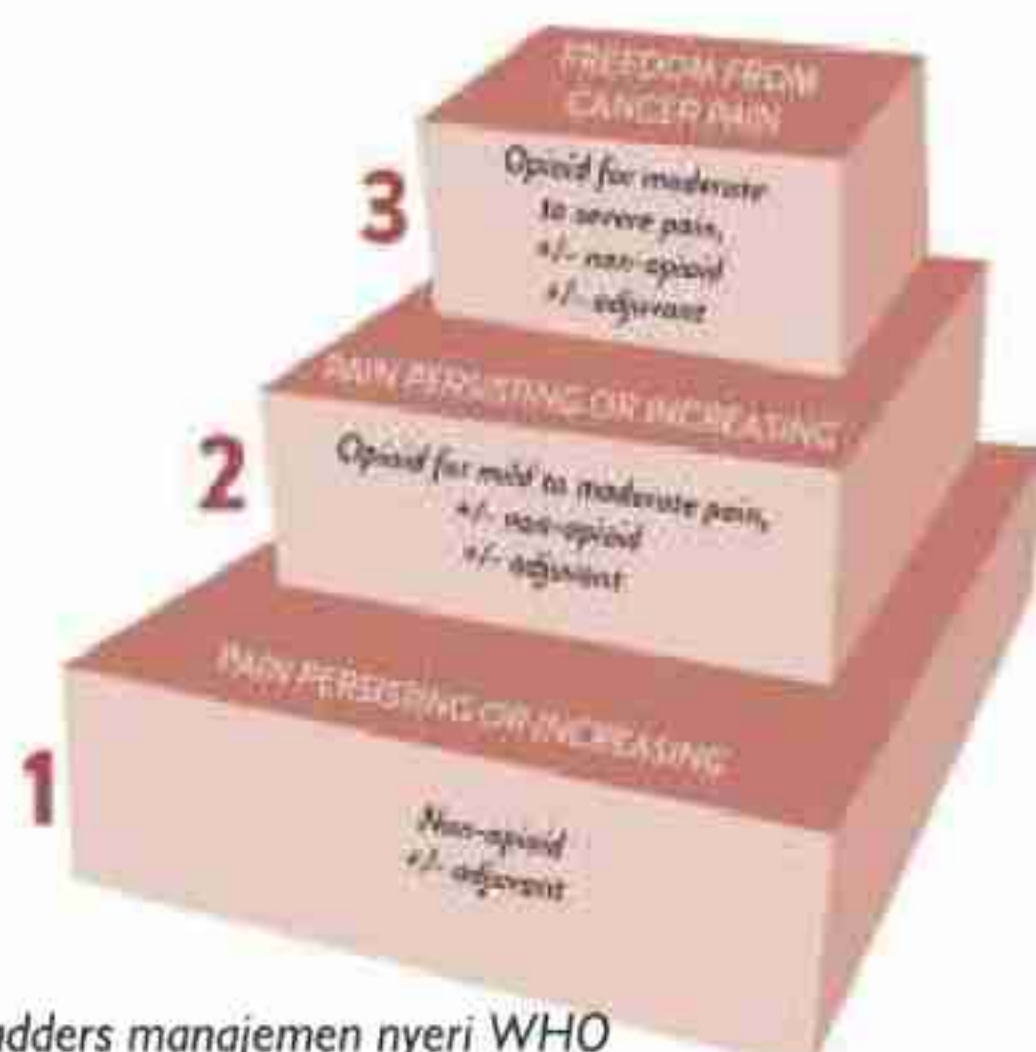
Aspirin, Paracetamol, NSAID, yang ditambah dengan adjuvant

Tahap 2

Codein, Hidrocodone, Oxycodone, Tramadol, yang ditambah dengan adjuvant

Tahap 3

Morfin, Hidromorphone, Metadone, Fentanil, Oxycodone, yang ditambah dengan adjuvan



Three Step Ladders manajemen nyeri WHO

Saat ini, terdapat konsensus yang menyeluruh mengenai penggunaan terapi medis dengan model ini untuk seluruh nyeri. Bergantung pada beratnya nyeri, pemberian terapi dimulai sesuai tingkatan nyeri. Untuk nyeri ringan (sesuai skala analog numerik 1-3/10) dimulai pada langkah 1. Untuk nyeri sedang (4-6/10), dimulai pada langkah ke-2. Hal ini dicirikan oleh nyeri yang mempengaruhi konsentrasi dan waktu tidur. Untuk nyeri berat, berupa nyeri yang memengaruhi seluruh aspek dari kehidupan, termasuk fungsi sosial (7-10/10), dimulai pada langkah ke-3. Tidak perlu untuk melalui semua langkah secara bertahap, pasien dengan nyeri berat mungkin bisa langsung mendapat terapi opioid langkah ke-3 segera mungkin. Beberapa obat yang dapat digunakan dalam manajemen nyeri kanker :

- Parasetamol
- Obat-obat anti-inflamasi non steroid (AINS, termasuk aspirin)
- Opioid (kodein, hidrokodon, hidromorfon, morfin, oksikodon, fentanil, dll)
- Ketamin

Ketamin menunjukkan efek analgesia, antihiperalgnesia, dan antiallodinia pada pasien kanker melalui infus dengan dosis yang lebih rendah dibanding pada dosis anestesi. Pemberian ketamin intratekal dengan kombinasi morfin juga memperlihatkan bahwa ketamin meningkatkan efek analgesik dan menurunkan jumlah morfin yang dipakai.

Pada manajemen nyeri kanker, dapat digunakan berbagai adjuvant, di antaranya Kortikosteroid (dexametason, prednisone), Anticonvulsan (Carbamazepin, Gabapentin), Antidepressant (Amitriptilin, Doxepin), Neuroleptic (Metotrimeprazine), Antihistamin (Hidroxizine), Local anestesi (Lidokain), Psychostimulan (Dextroamfetamin), Laxative (Bisacodyl, Lactulosa), Antiemetic (Droperidol, Metoclopramide).

Gold Standard Manajemen Nyeri adalah dengan menilai nyeri secara konstan dan berkelanjutan dengan

VAS. Hal itu karena nyeri berdasarkan pengalaman pasien, yang dapat berupa nonphysical atau discomfort. Anamnesis secara menyeluruh keluhan pasien, lokasi, penjarannya, hal yang dapat memperberat atau meringankan nyeri tersebut, dan hal lainnya.

Pada beberapa pasien kanker, dapat mengalami nyeri kanker persisten, yaitu nyeri yang tidak responsif terhadap pengobatan konvensional baik dengan opioid dan co-analgesik atau pasien intolerable dengan efek samping opioid. Nyeri kanker persisten terjadi pada 10% - 20% pasien kanker.

Dalam hal prosedur interventional nyeri, maka mekanisme kerjanya adalah dengan cara menghambat impuls nyeri dengan memblok jaringan saraf yang menjadi target suntikan, atau dirusak dengan agen kimia tertentu. Indikasi untuk dilakukan manajemen nyeri intervensi meliputi Nyeri menetap walau telah diberikan terapi konvensional secara optimal >3 bulan, Intoleransi dengan efek samping obat-obatan (mis.opioid), Tidak ingin konsumsi obat-obatan untuk jangka Panjang, Tidak dapat/layak dilakukan upaya kuratif(pembedahan, kemoterapi).

Manajemen nyeri dapat dengan intervensi terapi yang meliputi:

- Blok syaraf perifer (Brachial interscalene, Brachial supraclavicular, paravertebral block, psoas block dll)
- Blok syaraf neuraxial (epidural, spinal)

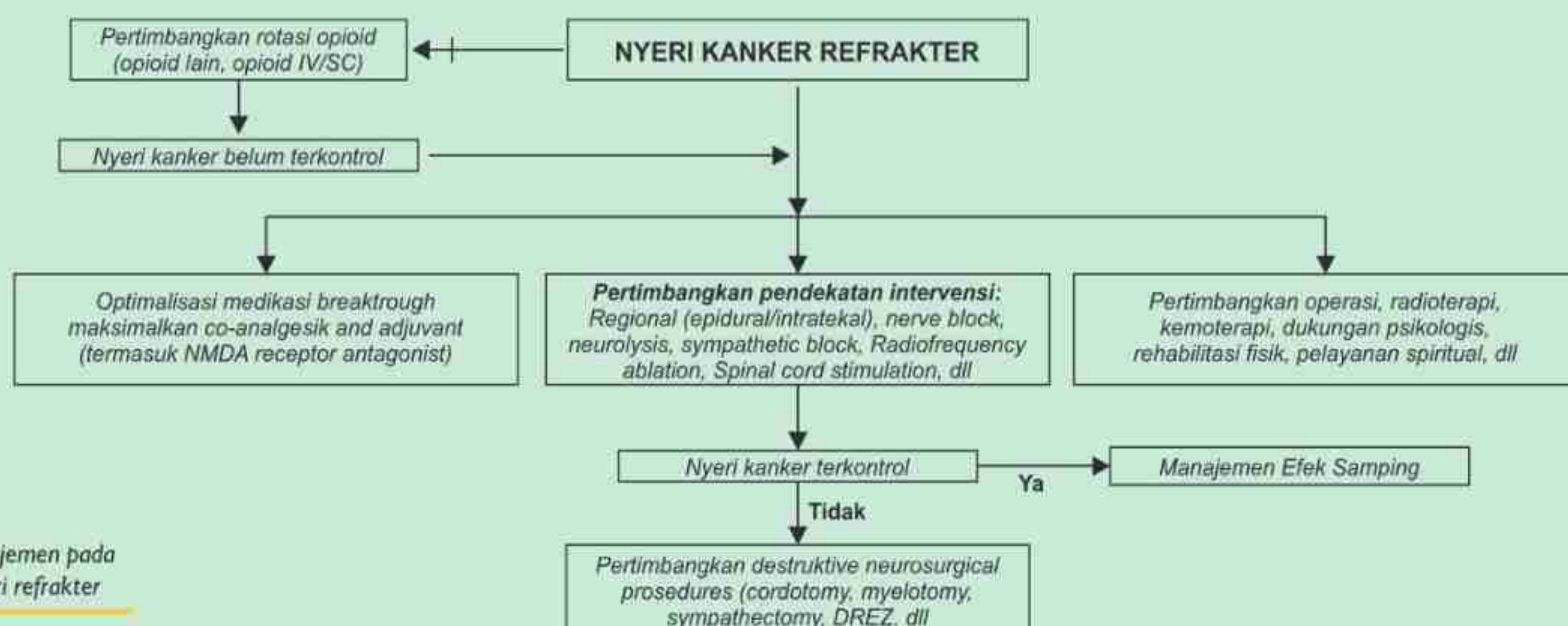
- Blok syaraf simpatetik (stellate ganglion, coeliac plexus, lumbar sympathetic block, superior hipogastric block, ganglion impar block)

Penanganan nyeri merupakan salah satu bagian dari pengobatan penyakit kanker. Sehingga pada satu kondisi di mana penyakit kanker yang sudah dalam stadium lanjut dan tidak bisa dilakukan pembedahan maka tentunya pengobatan nyeri merupakan tindakan terakhir dan satu-satunya yang akan dilakukan hingga ajal menjemput. Hal inilah yang akhirnya berkembang konsep perawatan paliatif, yaitu perawatan yang komprehensif, interdisipliner untuk pasien yang mempunyai penyakit kronis dan progresif, atau tidak berespons dengan perawatan kuratif. Perawatan meliputi manajemen gejala dan nyeri hingga perawatan secara psikologis, emosi, dan spiritual. Tujuan utama perawatan paliatif adalah untuk mencapai kualitas hidup terbaik bagi pasien dan keluarga pasien, tanpa melihat/mengesampingkan harapan hidup pasien.

Simpulan:

1. Nyeri merupakan problem utama pada pasien kanker, nyeri tersebut akan berbeda derajatnya dari hari ke hari, hal ini oleh karena agresivitas dari sel kanker itu sendiri dan akibat kemoterapi
2. Dibutuhkan kerja sama antardisiplin keahlian dalam penanganan kanker
3. Dibutuhkan pemahaman patofisiologi dan mekanisme nyeri dalam menentukan jenis terapi

Catatan : referensi ada pada penulis.



Alur manajemen pada kasus nyeri refrakter



Pendekatan Multidisiplin Pada Kasus Metastase Keganasan Pada Tulang

Oleh: dr. Niluh Tantri Fitriyanti, Sp.PD

Tulang merupakan target lokasi metastase tersering dari kanker payudara, paru dan prostat, serta beberapa keganasan lain seperti kanker hati dan ginjal dan multiple myeloma. Pada kanker prostat, tulang merupakan target metastase terbanyak. Lokasi tersering dari metastase tulang adalah tulang belakang bagian pinggang, diikuti tulang belakang bagian punggung, leher dan sakrum, sedangkan metastase pada tulang ekstremitas tidak sering ditemukan. Fraktur patologis dan spinalis akibat metastase pada tulang belakang dan tulang paha, memiliki peran yang sangat besar dalam penurunan kualitas hidup dan aktivitas kegiatan harian pasien.

Proses yang mendasari mengapa tulang merupakan target metastase tersering dari berbagai proses keganasan belum sepenuhnya diketahui. Salah satu alasannya mungkin kondisi mikroenvironment dari sumsum tulang yang sangat sesuai untuk pertumbuhan sel kanker.

Skeletal Related Event's

Skeletal Related Event's (SRE's) adalah komplikasi pada tulang akibat metastase pada tulang, termasuk nyeri tulang terkait keganasan, hiperkalsemia, fraktur patologis, dan sindroma kompresi tulang belakang. Komplikasi tersering dari SRE, 68% pasien dengan metastase tulang akan mengalami nyeri. Sementara, komplikasi berat SRE lainnya seperti fraktur patologis, sindroma kompresi tulang belakang, dan hiperkalsemia, akan menurunkan kualitas hidup dan harapan hidup pasien. Tatalaksana SRE menunjukkan

peran dari biphosponat dan denosumab untuk pencegahan SRE pada metastase kanker. Zolendronic acid merupakan golongan biphosponat pertama yang menunjukkan efektifitas untuk menurunkan komplikasi sistem skeletal pada metastase tulang dari tumor solid seperti kanker payudara, non-small cell lung carcinoma dan multiple myeloma.

NSAID : Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs

Diagnosis Dini & Pendekatan Profilaksis

Diagnosis dini dan tatalaksana secara cepat pada kasus metastase pada tulang sangatlah penting, sebab kualitas hidup serta angka harapan hidup akan menurun secara signifikan begitu metastase pada tulang terjadi. Seringkali pasien dirujuk ke Spesialis Ortopedi setelah terjadi fraktur patologis atau kelumpuhan. Meskipun pendekatan terapi pada metastase tulang seringkali bersifat paliatif, diagnosis dini dan terapi yang tepat sangat penting untuk mencegah kerusakan saraf tulang belakang yang ireversibel.

Tindakan operasi yang dilakukan pada metastase tulang yang belum mengalami fraktur patologis, memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tindakan operasi yang dilakukan apabila telah terjadi fraktur patologis. Penilaian risiko fraktur patologis pada pasien dengan metastase tulang sangatlah penting untuk tindakan pencegahan, deteksi dan terapi. Salah satunya dengan menggunakan Skor Mirel, yang digunakan untuk memprediksi risiko fraktur patologis

Skor	Lokasi lesi	Ukuran lesi	Tipe lesi	Nyeri
1	Anggota gerak atas	< 1/3 korteks	Blastik	Ringan
2	Anggota gerak bawah	1/2 - 2/3 korteks	Mixed	Sedang
3	Regio Trochanter	> 2/3 korteks	Litik	Fungsional

■ Tabel Mirel's Skor untuk prediksi Fraktur patologis pada tulang panjang

pada tulang panjang. Sistem skoring ini menilai 4 karakter, yaitu 1) Lokasi lesi, 2) proses / tipe terjadinya lesi, 3) besar/ukuran lesi dan 4) nyeri. Mirel skor ini memiliki nilai sensitivitas sebesar 91%.

PENDEKATAN KOMPREHENSIF OLEH TIM KANKER

Pendekatan terapi pada kasus metastase tulang dari berbagai jenis kanker seyogyanya dilakukan secara komprehensif, dengan mempertimbangkan kanker primernya, prognosis dan latar belakang sosial dari pasien. Tim multidisiplin di bidang onkologi untuk kasus metastase tulang, terdiri dari Spesialis Onkologi, Spesialis Palliatif Care, Spesialis Radioterapi dan Kedokteran Nuklir, Spesialis Ortopedi, Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medik, perawat, Fisioterapis, okupasi terapis, pekerja sosial medis dan psikolog klinis.

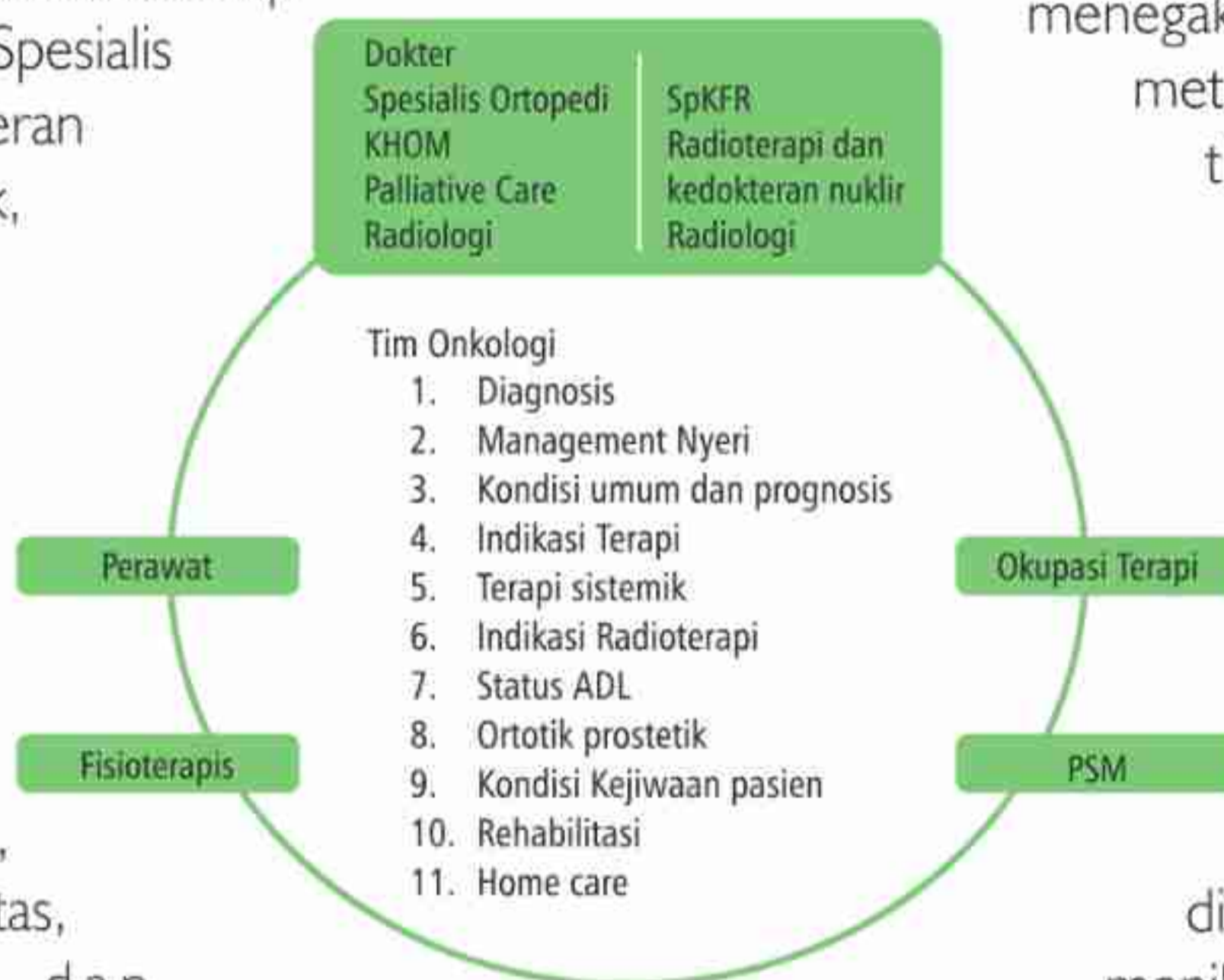
Fokus utama tim adalah untuk mencegah komplikasi akibat metastase tulang, menurunkan angka morbiditas, angka hospitalisasi dan pemborosan biaya yang dibutuhkan untuk tatalaksana kanker stadium akhir.

Pertemuan interdisiplin dilakukan secara rutin setiap 2-4 minggu sekali. Spesialis Ortopedi atau Spesialis HematoOnkologi, biasanya berfungsi sebagai koordinator tim. Pokok bahasan yang diangkat dalam pertemuan antara lain : 1) Konfirmasi diagnosis metastase tulang, 2) management nyeri dengan analgesik atau modalitas terapi lain seperti blok syaraf,

3) kondisi umum dan prognosis, 4) indikasi radioterapi, 5) waktu pemberian sistemik seperti kemoterapi, 6) indikasi terapi radiologi intervensi, 7) Kualitas ADL, 8) Kebutuhan ortosis, 9) support psikologis dan mental, 10) Rehabilitasi, 11) Home Care. Fokus utama adalah bagaimana mempertahankan atau memperbaiki status fungsional pasien yang telah mengalami metastase pada tulang. Pengambilan keputusan untuk melakukan tindakan operatif sangat perlu mempertimbangan target outcome dan peluang rehabilitasi yang bisa dilakukan, sehingga prediksi prognosis pasien harus dilakukan secara tepat.

Radiologi berperan penting dalam menegakkan diagnosis dini proses metastase pada tulang, sehingga tindakan pencegahan dan antisipasi fraktur patologis dapat segera dilakukan. Seringkali, bila keluhannya tidak terlalu berat, dokter cenderung kurang waspada atas adanya proses metastase pada tulang. Selanjutnya review rekam medis pasien dilakukan secara lengkap untuk menilai risiko fraktur patologis, dan tim multidisiplin akan berdiskusi mengenai langkah yang harus diambil beserta prioritas pelaksanaannya untuk mencegah perburukan akibat metastase tulang.

Pendekatan terapi multidisiplin pada kasus metastase tulang, mampu meningkatkan kondisi kesehatan pasien baik secara fisik maupun psikis, yang pada akhirnya akan menjamin kontinuitas terapi pada keganasan primernya.



■ dr. Wahidah, Sp.KFR
Kepala Instalasi Rehabilitasi Medik
RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta

REHABILITASI MEDIK PADA MUSKULOSKELETAL TUMOR

Rehabilitasi medik merupakan layanan medis yang bertujuan mengembangkan kemampuan fungsional dan psikologis seorang individu dan mekanisme kompensasinya sehingga ia dapat mencapai kemandirian dan menjalani hidup secara aktif. Pengakuan akan pentingnya layanan rehabilitasi untuk pasien kanker telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir dan penderita sarkoma khususnya mendapat manfaat dari pelayanan rehabilitasi.

Rehabilitasi sangat penting untuk mengoptimalkan fungsi pada pasien sarkoma. Anggota tim rehabilitasi di antaranya mencakup fisioterapi, terapi okupasi, terapi wicara, ortotik prostetik, pekerja sosial medik, psikolog, dan perawat. Rehabilitasi yang diberikan kepada pasien baik saat rawat jalan ataupun rawat inap. Rehabilitasi yang diberikan sebelum pengobatan kanker, dikenal sebagai prerehabilitasi, dapat membantu meningkatkan toleransi terhadap efek toksik dan efek samping yang merusak. Prerehabilitasi berpotensi meningkatkan toleransi terhadap kemoterapi.

Segera setelah operasi, pasien dapat memperoleh manfaat rehabilitasi rawat inap. Tujuan rehabilitasi pada tahap ini terutama untuk memperkuat pasien dan menyediakan peralatan adaptif dan strategi untuk defisit fungsional, dengan tujuan pulang ke rumah dengan aman. Pertimbangan seperti pengaturan rumah, bantuan yang tersedia dari teman dan anggota keluarga, pekerjaan pasien dan lain-lain harus dipertimbangkan ketika menyesuaikan rencana rehabilitasi untuk setiap pasien.

Membantu pasien untuk kembali ke sekolah dan



bekerja juga penting untuk memulihkan kualitas hidup setelah pengobatan sarkoma. Kembali ke aktivitas normal dapat meningkatkan rasa *wellbeing*. Tugas pekerjaan yang diharapkan pasien harus disebutkan dan rekomendasi untuk kegiatan yang dapat dan tidak dapat dilakukan harus disediakan. Pembatasan mungkin diperlukan pada olahraga dan aktivitas kerja (misalnya menghindari aktivitas high impact untuk melindungi endoprosthesis).

Rehabilitasi Setelah Amputasi

Rehabilitasi pasien yang memerlukan amputasi karena kanker berbeda dengan pasien yang memerlukan amputasi karena alasan lain. Karena seluruh tulang inang harus diangkat pada sarkoma tulang. Meskipun sebagian besar orang yang diamputasi dapat dipasang prosthesis (kaki palsu) pemasangan mungkin harus ditunda untuk pasien dengan amputasi atas lutut. Kemoterapi dapat menyebabkan penurunan berat badan dengan perubahan cepat pada ukuran pundung, serta penurunan kekuatan dan daya tahan. Jika pasien tidak menunggu sampai berat badannya stabil, soket akan memerlukan beberapa penyesuaian.

Home program harus mencakup peralatan adaptif untuk perawatan dan perlengkapan mandi yang tepat dan latihan untuk menjaga mobilitas tulang belakang, mencegah skoliosis, dan mengurangi nyeri punggung bawah. Nyeri persisten memerlukan evaluasi untuk menyingkirkan metastasis.

Rehabilitasi Setelah Limb Salvage Surgery

Limb salvage surgery (LSS) sekarang dianggap sebagai prosedur bedah pilihan untuk pengendalian lokal tumor tulang ganas di lebih dari 90% pasien. Tujuan rehabilitasi untuk pasien kanker dalam perawatan akut dibagi menjadi dua kategori utama yaitu restoratif (kembali ke tingkat fungsi mandiri) dan suportif (mendapatkan kembali kemandirian parsial dalam aktivitas sehari-hari dengan peningkatan kualitas hidup). Dalam kasus dimana pembedahan dilakukan dengan maksud kuratif, tujuan rehabilitasi biasanya adalah restoratif.

Panduan dasar untuk rehabilitasi setelah operasi limb salvage dibawah ini dikembangkan lebih lanjut di King Hussein Cancer Center (KHCC), Amman, Yordania dan disusun menjadi pedoman formal rehabilitasi yang individual, strategi rehabilitasi menurut lokasi anatomi, eksisi otot dan tipe rekonstruksi. Protokol telah dikenalkan KHCC dan diimplementasikan secara penuh pada Juli 2006. Berikut adalah rehabilitasi pada pasien sarkoma tulang primer setelah limb salvage surgery di lima lokasi anatomi utama yang sering ditemui yaitu pelvis, proksimal dan total femur, distal femur, proksimal tibia dan proksimal humerus dan gelang bahu.

- Rehabilitasi setelah reseksi pelvis
 - a. Tipe I reseksi pelvis (tulang iliac)
 - b. Type II reseksi pelvis (reseksi acetabulum dengan rekonstruksi endoprosthesis) dan tipe II/III reseksi)
 - c. Tipe III reseksi pelvis (reseksi tulang pubis)
- Rehabilitasi setelah proximal dan total femur replacement
- Rehabilitasi setelah distal femur replacement
- Rehabilitasi setelah proksimal tibia replacement
- Rehabilitasi setelah proksimal humerus replacement dan shoulder girdle resection

Rehabilitasi Meningkatkan Fungsi dan Kualitas Hidup Pasien

Sarkoma adalah tumor tulang dan jaringan lunak

yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap fungsi dan kualitas hidup pasien. Seperti kebanyakan keganasan, terapi termasuk kombinasi kemoterapi, radiasi dan surgical reseksi, semua juga membawa resiko dan efek jangka panjang. Rencana rehabilitasi multidisiplin dapat membantu mengurangi keluhan dan sequel yang mempunyai efek negatif pada fungsi dan kualitas hidup pasien, termasuk nyeri, chemotherapy-induced peripheral neuropathy, fibrosis radiasi, restriksi aktivitas setelah eksisi, amputasi, disfungsi bowel dan bladder, dan lymphedema. Pasien dievaluasi oleh dokter spesialis kedokteran fisik dan rehabilitasi selama diagnosis, terapi dan survivorship phase untuk menentukan intervensi yang tepat sehingga dapat meminimalkan dampak sarkoma dan terapinya terhadap fungsi dan kualitas hidup pasien.

Sarkoma dapat terjadi pada tubuh bagian manapun dan paling sering bermetastase ke paru-paru. Seperti kebanyakan kanker, pengobatan terdiri dari kombinasi eksisi bedah, kemoterapi, dan/atau radiasi. Mengingat banyaknya variasi penyakit dan pilihan pengobatan yang tersedia, setiap pasien akan menghadapi tantangan unik yang sebaiknya ditangani oleh tim multidisiplin.

Keberhasilan dari kanker dan kualitas hidup pasien menjadi bagian yang semakin penting pada pengobatan onkologis. Karena pasien bertahan hidup lebih lama dan angka kesembuhan meningkat, lebih banyak perhatian diberikan pada pengalaman jangka panjang pasien ini. Fungsi fisik yang buruk dari sarkoma dan pengobatannya telah dikaitkan dengan penurunan kualitas hidup dan tingkat kembali bekerja yang lebih rendah. Nyeri, kelelahan, gangguan kognitif, kecemasan dan depresi dan partisipasi sosial yang terganggu juga sering terjadi. Penatalaksanaan pasien ini dan gejalanya harus berakar pada pemahaman tentang perawatan yang dijalani pasien dan pilihan penatalaksanaan yang tersedia untuk gejala yang mereka alami.

Teknik pembedahan yang meningkat dan pendekatan tim yang menggunakan panduan standar untuk rehabilitasi medik pasien memberikan hasil fungsional yang baik dan meningkatkan kualitas hidup pasien.



ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN TUMOR TULANG

Oleh: Dhiani Budiati, S.Kep., Ners, M.Kes

membantu pasien menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi.

Kerja sama dan kepatuhan terhadap program terapi harus didorong melalui pemahaman. Perawat dapat menekankan dan menjelaskan informasi yang diberikan oleh dokter. Paling efektif bila perawat hadir selama diskusi antara dokter dan pasien. Pasien didorong agar menjadi mandiri.

Pengontrolan Nyeri

Teknik penatalaksanaan nyeri psikologik dan farmakologik dapat digunakan untuk mengontrol nyeri dan meningkatkan tingkat kenyamanan pasien. Perawat bekerja sama dengan pasien dalam merancang program manajemen nyeri yang paling efektif. Sehingga akan meningkatkan pengontrolan pasien dan memberikan dukungan selama prosedur yang menyakitkan.

Setelah pembedahan, pasien merasakan nyeri baik di bagian yang dibedah maupun tempat donor. Analgetik opioid sesuai resep dapat digunakan selama periode pasca operasi awal. Setelah itu analgetika non-opioid oral sudah memadai untuk mengurangi nyeri.

Mencegah Fraktur Patologik

Tumor tulang akan melemahkan tulang sampai ke

Asuhan keperawatan pasien yang menjalani eksisi tumor tulang pada beberapa hal sama dengan pasien yang menjalani pembedahan skeletal. Tanda-tanda vital harus dipantau. Bagian yang dioperasi harus ditinggikan untuk mengontrol pembengkakan. Selain itu, status neurovaskuler ekstremitas harus dikaji. Biasanya daerah tersebut diimobilisasi dengan gips, slab atau pembalut elastis (stockinet) sampai tulang benar-benar sembuh.

Memahami Program Terapi

Pendidikan pasien dan keluarganya mengenai proses dan diagnosis penyakit serta program penanganan sangatlah penting. Penjelasan mengenai uji diagnostik, penanganan (misalnya perawatan luka) dan hasil yang mungkin terjadi (misalnya penurunan rentang gerak, kebas, perubahan kontur tubuh) dapat

titik di mana aktivitas normal atau perubahan posisi dapat mengakibatkan fraktur. Selama asuhan keperawatan tulang yang sakit harus disangga dan ditangani dengan lembut. Penyangga luar dapat dipakai untuk perlindungan tambahan. Pembatasan beban berat badan yang dianjurkan harus diikuti. Pasien diajarkan bagaimana menggunakan alat bantu dengan aman dan bagaimana memperkuat ekstremitas yang sehat.

Koping Efektif

Pasien dan keluarganya didorong untuk mengungkapkan rasa takut dan prihatin. Mereka membutuhkan dukungan dan perasaan agar mampu menerima dampak akibat penyakit tumor. Perasaan terkejut, putus asa dan sedih pasti terjadi. Maka perlu bantuan profesional pemberi asuhan (PPA) Psikologi, untuk meningkatkan harga diri.

Kemandirian versus ketergantungan merupakan isu pada pasien yang menderita keganasan. Gaya hidup akan berubah secara dramatis, paling tidak sementara. Keluarga mendukung pasien dalam menjalankan penyesuaian yang dilakukan. Perubahan citra diri akibat pembedahan dan kemungkinan amputasi harus diketahui. Keyakinan yang masuk akal mengenai masa depan dan penyesuaian aktivitas yang berhubungan dengan peran yang harus dilakukan.

Perawatan diri dan sosialisasi harus didorong. Pasien harus berpartisipasi dalam perencanaan aktivitas sehari-hari. Keterlibatan pasien dan keluarganya sepanjang terapi dapat mendorong kepercayaan diri, mengembalikan konsep diri dan perasaannya. Selain itu pendekatan spiritual sesuai agama dan kepercayaannya juga bisa membangkitkan semangat pasien.

Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka dapat terlambat karena trauma jaringan akibat pembedahan atau radiasi sebelumnya. Tekanan pada daerah luka harus diminimalkan untuk memperbaiki peredaran darah ke jaringan. Pemantauan dan pelaporan temuan laboratorium memungkinkan pemberian intervensi untuk

memperbaiki homeostasis dan penyembuhan luka.

Mengubah posisi pasien sesering mungkin akan mengurangi insidensi kerusakan kulit akibat tekanan, nyeri dan penghindaran gerakan menunjukkan potensial terjadinya kerusakan kulit.

Nutrisi Adekuat

Kehilangan selera makan, mual, dan muntah sering terjadi sebagai efek samping kemoterapi dan radiasi. Maka, perlu diberikan nutrisi yang memadai untuk mempercepat penyembuhan dan kesehatan. Antiemetik dan teknik relaksasi dapat mengurangi reaksi gastrointestinal. Stomatitis dapat dikontrol dengan obat cuci mulut antiseptik. hidrasi yang memadai sangat penting.

Infeksi Luka Operasi

Antibiotika profilaksis dan perawatan luka untuk mengurangi terjadinya infeksi luka operasi. Selama penyembuhan, infeksi lain (misalnya infeksi saluran napas atas) harus dihindari sehingga penyebaran hematogen tak akan berakibat osteomilitis

Bila pasien mendapat kemoterapi, hitung jenis leukosit harus dipantau dan pasien disarankan untuk menghindari bertemu dengan orang yang sedang menderita demam atau infeksi.

Edukasi Dan Pertimbangan Perawatan Di Rumah

Persiapan dan koordinasi untuk perawatan kesehatan berkelanjutan dimulai sejak dini secara multidisplin. Pendidikan pasien ditujukan untuk pengobatan, perawatan luka, program terapi, program terapi fisik dan okupasi. Penggunaan peralatan khusus secara aman harus dijelaskan. Pasien dan keluarganya harus mempelajari tanda dan gejala kemungkinan komplikasi. Pasien harus menghubungi rumah sakit terdekat jika suatu hari mengalami masalah pada lukanya. Selain itu dibutuhkan supervisi kesehatan jangka panjang untuk menyakinkan bahwa lukanya benar-benar sembuh atau untuk mendeteksi kekambuhan tumor atau metastasis.

Persiapan Sebelum Berkonsultasi ke Dokter Ortopedi Ahli Onkologi

Oleh: Erwi Rochma Pangestuti S.Kep. Ns

Ortopedi merupakan bidang ilmu kedokteran yang mempelajari cara mendiagnosis, mengobati, serta mencegah penyakit atau kelainan pada tulang, sendi, dan struktur yang berkaitan dengan gerak tubuh, termasuk otot, urat, dan saraf.

Sementara itu, onkologi adalah disiplin ilmu kedokteran yang memiliki fokus pada diagnosis, perawatan, pengobatan, dan pencegahan penyakit kanker.

Perawat onkologi adalah perawat khusus yang merawat pasien kanker. Perawat ini membutuhkan sertifikasi lanjutan dan pengalaman klinis dalam onkologi lebih jauh dari sarjana muda biasa.

Program keperawatan onkologi menyediakan Asuhan keperawatan onkologi yang dapat didefinisikan sebagai pemenuhan berbagai kebutuhan pasien onkologi termasuk skrining yang sesuai dan praktik pencegahan lainnya, manajemen gejala, perawatan untuk mempertahankan fungsi normal semaksimal mungkin, dan tindakan suportif pada fase terminal.

Waktu yang Tepat Memeriksa Diri ke Dokter Ortopedi Ahli Onkologi

Anda disarankan untuk berkonsultasi ke dokter ortopedi ahli onkologi setelah mendapat rujukan dari dokter umum atau dokter ortopedi. Namun, Anda juga bisa langsung berkonsultasi ke dokter ortopedi ahli onkologi apabila mengalami beberapa gejala, terutama yang mengarah ke kanker, seperti. Nyeri otot, sendi, atau tulang tidak kunjung sembuh atau berlangsung lama. Gejala lain di antaranya kaki, tangan, atau tungkai tampak bengkak, kemerahan, dan sulit digerakkan, muncul benjolan di tulang, tulang rapuh atau mudah patah, keringat dingin di malam hari, demam berkepanjangan, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas.

Persiapan Sebelum Berkonsultasi ke Dokter Ortopedi Ahli Onkologi

Sebelum bertemu dokter ortopedi ahli onkologi, Anda dianjurkan untuk mempersiapkan beberapa hal agar memudahkan dokter dalam menentukan diagnosis dan penanganan yang tepat. Hal-hal yang perlu dipersiapkan meliputi:

- Hasil pemeriksaan atau tes laboratorium
- Catatan keluhan atau gejala yang dialami
- Dokumen yang memuat riwayat medis, seperti riwayat pengobatan atau riwayat penyakit tertentu
- Asuransi kesehatan

Semakin dini kanker terdeteksi, semakin besar peluang Anda untuk sembuh. Oleh karena itu, Anda disarankan untuk segera memeriksakan diri ke dokter ortopedi ahli onkologi apabila mengalami gejala tumor atau kanker tulang yang telah disebutkan sebelumnya.

Jika ragu atau sulit mencari dokter ortopedi ahli onkologi yang tepat, Anda bisa meminta saran dari dokter umum atau dokter ortopedi. Anda juga bisa berkonsultasi jarak jauh atau telekonsultasi dengan dokter Mujaddid.



Bersepeda di Masa Pandemi, Amankah?

Oleh: Kartika Ekawati

Berbicara mengenai pola hidup sehat pada masa pandemi ini, olahraga menjadi kebutuhan yang sangat krusial. Kita dituntut untuk menerapkan hidup sehat seperti cuci tangan, memakai masker, jaga jarak serta olahraga agar terhindar dari virus Covid-19. Pemerintah melalui beberapa lembaga dibidang kesehatan pun mengimbau untuk melakukan olahraga saat pandemi dengan tetap mematuhi protokol kesehatan. Lalu apakah olahraga yang sangat digemari saat ini? Yup, bersepeda.

Bersepeda menjadi salah satu olahraga favorit saat pandemi Covid-19. Bersepeda sangat digemari karena selain bermanfaat untuk menjaga kesehatan jantung dan paru-paru, juga dapat menjadi sarana rekreasi. Baik di gang kecil, lapangan, stadion olahraga hingga jalan raya dapat kita temui para pesepeda. Social media pun dipenuhi foto, swafoto, atau video orang-orang sedang bersepeda. Toko-toko sepeda ramai dikunjungi para gowes wannabe.

Sayangnya, tidak jarang ditemui aktivitas bersepeda dengan bergerombol, memakai masker dengan tidak tepat, bahkan tidak memakai masker. Bukan sehat yang didapat, tapi risiko persebaran Covid-19 akan lebih hebat. Lalu, apakah bersepeda saat pandemi tidak aman? Tentu saja aman, asalkan sesuai dengan protokol kesehatan.

Mengacu peraturan pemerintah melalui gugus penanganan Covid-19, ada beberapa protokol kesehatan yang harus dipenuhi ketika bersepeda. Pertama, memakai masker saat bersepeda. Pemakaian masker dianjurkan saat melakukan aktivitas fisik ringan hingga sedang, contohnya bersepeda. Aktivitas fisik berat tidak dianjurkan untuk memakai masker. Bersepeda bisa menjadi aktivitas fisik berat seiring dengan peningkatan kecepatan kayuhan. Apabila itu terjadi, turunkan kecepatan bukan masker. Jika masih

ragu dan tidak mampu sebaiknya lakukan aktivitas fisik di rumah saja.

Kedua, diutamakan untuk bersepeda sendiri dan hindari bergerombol. Jika terpaksa, maksimal 5 orang dalam 1 kelompok. Ketiga, jaga jarak aman saat bersepeda. Jarak aman kiri-kanan pesepeda dengan kendaraan lain adalah 2 meter, sedangkan jarak depan-belakang minimal 4 meter. Semakin tinggi kecepatan bersepeda, jarak aman depan-belakang antarpesepeda minimal 20 meter.

Keempat, pesepeda dianjurkan untuk mematuhi lalu lintas serta waspada dengan kendaraan lain. Kelima, selalu siap sedia hand sanitizer serta botol minum yang tertutup dan alat makan sendiri.

Aktivitas bersepeda aman dilakukan apabila setiap individu mematuhi protokol kesehatan yang ada. Jika protokol tersebut terasa berat untuk dipatuhi, lakukan aktivitas fisik atau olahraga yang lainnya. Tujuan dari bersepeda adalah untuk sehat. Namun apabila tidak patuh dengan standar kesehatan yang ada, semuanya sia-sia.

Covid-19 is not a joke. Kita sedang berperang dengan sesuatu yang tidak terlihat sehingga membuatnya sangat berbahaya. Kuncinya adalah patuh, patuh, dan patuh. Mari kita tetap berolahraga sesuai dengan protokol yang ada. Jadikan setiap dari kita sebagai penyumbang proporsi keberhasilan dalam memutus rantai persebaran Covid-19. Salam sehat.



PERAN & FUNGSI PERAWAT BEDAH ONKOLOGI DI KAMAR OPERASI

Oleh: Aris Prayitno, S.Kep. Ns



Salah satu pelayanan kesehatan Rumah sakit yang dapat menggambarkan mutu rumah sakit adalah pelayanan pembedahan (operasi). Sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka kegiatan pembedahan menjadi bentuk pelayanan kesehatan yang spesialisistik. Tindakan operasi merupakan suatu tindakan untuk menegakkan diagnosis atau pun untuk kesembuhan suatu penyakit, cidera atau cacat serta untuk mengobati penyakit ketika dengan obat sederhana tidak bisa sembuh.

Kegiatan pembedahan dilakukan di ruangan khusus yang disebut kamar operasi. Kamar operasi merupakan suatu ruangan dimana prosedur pembedahan yang menggunakan pembiusan dilakukan. Tindakan pembedahan yang dilakukan dapat diklasifikasikan sebagai elektif, urgen dan emergensi.

Kamar operasi terbagi menjadi tiga area. Area pertama adalah area non steril, yang terdiri dari ruangan administrasi, ruangan penerimaan pasien, ruang rapat, ruang persiapan pasien, ruang istirahat, ruang ganti pakaian. Area yang kedua adalah area semi steril yang terdiri dari ruang pemulihan atau recovery room, ruang penyimpanan alat operasi steril, ruang penampungan alat dan instrumen kotor, ruang penampungan linen kotor, ruang sampah operasi, dan ruang untuk tindakan radiologi sederhana. Area yang ketiga adalah area steril yang terdiri dari ruang tindakan operasi, ruang cuci tangan atau scrub area dan ruang induksi. Pada area steril harus selalu terjaga kebersihan dan kondisi steril harus benar-benar dijaga.

Pembagian area di dalam kamar operasi tersebut wajib dilakukan oleh setiap pelayanan kesehatan yang memiliki kamar operasi termasuk Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta. Khusus

untuk area ketiga, RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta memiliki 6 ruang tindakan operasi, dimana setiap ruang memiliki kriteria tersendiri. Untuk ruangan operasi nomor satu dan nomor lima, digunakan untuk melakukan tindakan operasi ortopedi sub spesialis rekonstruksi. Ruang nomor dua untuk tindakan operasi ortopedi sub spesialis pediatric. Ruang nomor tiga untuk operasi ortopedi sub spesialis hand and microsurgery. Nomor empat untuk operasi ortopedi sub spesialis onkologi. Ruangan terakhir yaitu nomor enam digunakan untuk tindakan operasi ortopedi sub spesialis spine.

Dengan pembagian ruangan operasi berdasarkan sub spesialis tersebut, memudahkan dalam pembagian pasien berdasarkan diagnosa yang ada. Walaupun semua merupakan tindakan operasi ortopedi akan tetapi tindakan yang dilakukan di setiap ruangan operasi tersebut berbeda.

Dalam melakukan tindakan operasi kerjasama tim kamar operasi dan tim bedah harus dilakukan. Dokter maupun perawat mempunyai peranan yang sama pentingnya dalam keberhasilan tindakan operasi yang dilakukan. Perawat mempunyai peranan penting dalam keperawatan perioperatif, baik pada fase pra operasi, fase intra operasi maupun fase pasca operasi.

Tugas perawat di kamar operasi yaitu :

Memberikan asuhan keperawatan perioperatif kepada pasien yang akan menjalani pembedahan dengan standar pengetahuan, keputusan, serta keterampilan berdasarkan prinsip-prinsip keilmuan khususnya di kamar operasi.

1. Pada fase praoperasi di ruang terima kamar operasi perawat bertugas menerima pasien dan melanjutkan asuhan perawatan pasien yang akan

dilakukan pembedahan, melakukan serah terima pasien dengan perawat ruang rawat inap, memeriksa dan melakukan identifikasi pasien menggunakan formulir check list keselamatan pasien meliputi : kelengkapan dokumen medis, kelengkapan obat-obatan, persediaan darah (jika diperlukan), melakukan pengkajian keperawatan, menyusun asuhan keperawatan pra operatif, mengidentifikasi pasien yang akan dioperasi, memastikan prosedur dan sisi operasi yang akan dioperasi sudah benar, memastikan sisi operasi telah ditandai, mengecek reaksi alergi pasien, memastikan persetujuan operasi telah diberikan dan tentunya memberikan support mental kepada pasien yang akan dioperasi.

2. Fase intra operasi, dimulai ketika pasien dipindahkan ke meja operasi. Koordinasi dan kerja sama tim bedah harus berjalan dengan baik agar asuhan pasien intra operatif berjalan dengan aman dan efektif. Sesuai dengan fungsinya tim bedah dibagi atas dua kategori.
 - a. Pertama Scrubbed steril team yang anggotanya bekerja di area steril terdiri dari dokter bedah, asisten bedah, perawat instrumen (Scrub nurse).
 - b. Kedua Non scrubbed-nonsteril team. Anggota tim ini bekerja di luar area steril terdiri dari Circulation nurse, dokter anestesi, penata anestesi dan pembantu lainnya. 5

Tugas dan fungsi perawat pada fase intra operatif sebagai Asisten dokter bedah, Scrub Nurse (instrumen), Circulating Nurse .

Asisten dokter bedah membantu dan memudahkan tugas dokter, mencegah perdarahan melakukan penjahitan selama pembedahan. mengetahui prosedur bedah, anatomi dan fisiologi terkait prosedur pembedahan

Scrub Nurse / Instrumen , Seorang scrub nurse harus memiliki ketrampilan manual dan kecekatan serta mematuhi prinsip teknik aseptik dengan ketat. Perawat instrumen bertanggung jawab menyiapkan suplai dan alat steril, menata instrumen steril di meja steril (mayo) sesuai dengan urutan

proedur pembedahan, melakukan desinfeksi area operasi, menutup area operasi dengan bahan steril (drapping), mempertahankan keamanan dan sterilitas area operasi, memastikan anggota tim steril mempertahankan tehnik sterilitas dan mentaati prosedur dan kebijakan yang ditentukan rumah sakit sesuai Ceklis keselamatan pasien pada tahapan time out dan sign out. Seperti menghitung pemakaian dengan benar pemakaian kasa, instrument bedah, penyiapan bahan pemeriksaan laboratorium (patolog, sitologi, kultur) dan seterusnya.

Circulating Nurse yaitu perawat sirkulasi yang bertugas memberi dukungan emosi kepada pasien sebelum dan sewaktu anestesi dimulai, mengatur posisi pasien sesuai jenis pembedahan, memberikan suplai alat yang diperlukan tim steril, cepat mengenal apabila ada bahaya lingkungan dan segera mengambil tindakan dengan benar, mengumpulkan dan menyiapkan bahan pemeriksaan, menghitung dan mendokumentasikan pemakaian kain kasa bersama dengan perawat instrumen, memberikan informasi relevan kepada individu terkait hal di luar kamar operasi (perawat, keluarga pasien dll).

3. Fase paska operasi dimulai dengan memindahkan pasien dari kamar bedah ke Post Anestesia Care Unit (PACU). Fokus intervensi keperawatan adalah memulihkan fungsi pasien seoptimal dan secepat mungkin. Sebelum pasien dipindahkan ke PACU, Circulating nurse bertugas memberitahu perawat PACU tentang perkiraan waktu pasien akan dipindahkan, perawatan khusus dan alat alat yang diperlukan, membersihkan dan memeriksa adanya kerusakan kulit pada daerah yang terpasang elektrode, memeriksa status neurovaskuler area yang dilakukan pembedahan, mengganti alat tenun, baju pasien, memindahkan pasien dari meja operasi ke brankar, Circulating nurse bersama dengan Tim anestesi melakukan serah terima pasien ke perawat PACU dengan laporan dan dokumentasi medik, catatan dan dokumentasi perawatan dalam keadaan lengkap.

■ Dra. Dian Kristyawati MSi, Psikolog Klinis
(RSO Prof DR R Soeharso Surakarta)
diankrist5@gmail.com

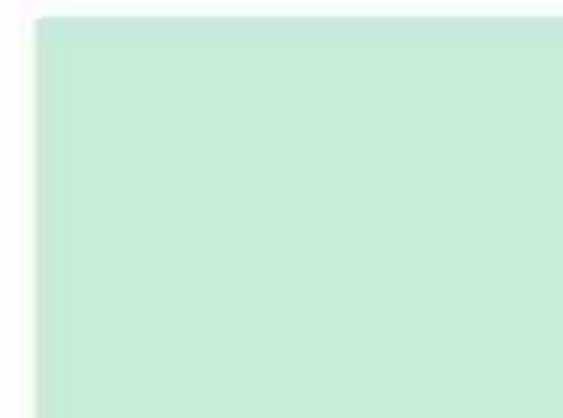
Depresi & Ansietas pada Pasien Muskulo Skeletal Tumor

Secara khusus, masalah yang berkaitan dengan pengobatan, seperti kemoterapi atau amputasi dapat menjadi beban berat dan menempatkan pasien dalam status psikologis yang tidak stabil. Masalah ini juga bisa terjadi terhadap pasien Muskulo Skeletal Tumor.

Aspek psikologis menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan pasien muskulo skeletal tumor. Gangguan psikologi seperti depresi juga dapat meningkatkan risiko kekambuhan setelah pengobatan kanker dan mengurangi kepatuhan terhadap pengobatan (Jean and Karen, 2017). Hal ini karena mood atau suasana hati berkaitan dengan gangguan nyeri, maka depresi dapat mengakibatkan penurunan ambang nyeri (Jean and Karen, 2017). Gambaran tentang Nyeri berkaitan dengan Mood Depresi dapat dilihat dari pengalaman nyeri terlepas dari penyakit atau luka seperti yang terjadi pada phantom limb pain yaitu kondisi seseorang yang telah kehilangan lengan atau tungkainya merasakan nyeri yang menyiksa pada bagian tubuh yang jelas sudah tidak ada lagi. Mereka dapat mendiskripsikan secara terperinci dimana tepatnya lokasi kesakitannya dan tipe kesakitannya, seperti "dull ache" (rasa sakit yang tumpul) atau sharp cutting pain (rasa sakit seperti teriris). Kesadaran bahwa anggota tubuhnya telah diamputasi sama sekali tidak melenyapkan kesakitannya. (Durrand and Barlow, 2006)

GEJALA

Banyak pasien merasa divonis akhir hidupnya, saat didiagnosis mengidap kanker. Vonis tersebut membuat pasien kanker mengalami gangguan psikologis seperti kecemasan, ketakutan menjalani pemeriksaan, depresi, hingga kematian. Demikian juga pada pasien



dengan Muskulo Skeletal Tumor, ketika pasien mulai mendapatkan diagnosa dan menjalani proses pengobatan, tidak hanya memakan biaya dan waktu tetapi juga efek samping pengobatan yang menyakitkan. Kondisi tersebut berpotensi besar menimbulkan rasa frustrasi, sedih, putus asa, depresi pada pasien dan keluarganya.

Pasien dengan Muskulo Skeletal Tumor dinyatakan mengalami tekanan emosional yang memenuhi kriteria klinis untuk gangguan kecemasan atau depresi jika memenuhi kriteria diagnosis DSM V (American Psychiatric Association, 2013) dengan Manifestasi Klinis Episode depresi mencakup suasana hati depresi (misalnya merasa sedih, putus asa, kosong), kehilangan minat atau kesenangan pada semua atau hampir semua kegiatan, nafsu makan yang buruk, kehilangan atau kenaikan berat badan dalam jumlah besar, insomnia atau hiperinsomnia, gelisah secara fisik atau menunjukkan perlambatan yang nyata dalam aktivitas motorik.

Sedangkan Manifestasi klinis Ansietas mencakup kecemasan dan kekhawatiran yang berlebihan (ekspektasi ketakutan) tentang sejumlah peristiwa atau aktivitas. Individu merasa sulit untuk mengendalikan kekhawatiran dan menyimpan pikiran mengkhawatirkan.

INTERVENSI PSIKOLOGI KLINIS

Untuk mengatasi berbagai masalah psikologis yang dialami oleh pasien Muskulo Skeletal Tumor dapat

diberikan intervensi psikologi berupa konseling individu, terapi kelompok, dan terapi perilaku. Selain itu juga latihan relaksasi otot progresif dapat diberikan tergantung pada kondisi masing-masing pasien. Penelitian Spiegel dkk terhadap 50 pasien dari 86 pasien yang mendapatkan perawatan medis rutin untuk penyakit kankernya, hasilnya umur harapan hidup kelompok terapi lebih panjang secara signifikan dibanding kelompok kontrol yang tidak menerima psikoterapi. Kelompok yang menerima psikoterapi rata-rata bertahan hidup dua kali lebih lama dibanding kelompok kontrol (Durrand and Barlow, 2006).

Aspek psikologis menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan pasien muskulo skeletal tumor. Berbagai Teknik psikoterapi dapat digunakan Untuk mengatasi berbagai masalah psikologis yang dialami pasien Muskulo skeletal Tumor.

1. Cognitive behavior therapy (CBT).

CBT tergolong efektif mengatasi gangguan depresi maupun kecemasan. Kombinasi Teknik relaksasi otot progresif dan Teknik restrukturisasi kognitif mengurangi distorsi kognitif yang ada pada pasien dengan kecemasan maupun depresi (Hooley dkk) psikoterapi ini membantu pasien untuk mengubah pola pikir disfungsi yang negatif tentang kondisi penyakitnya dan mengembangkan perilaku adaptif.

2. Teknik yang didasarkan pada pendekatan MINDFULNESS.

Pendekatan Mindfulness dalam hal ini Visual imagery telah digunakan untuk mengatasi gangguan penyesuaian psikologis pada penyakit fisik serius seperti kanker (Erford, 2015). Ada beberapa jenis visual imagery : a). Mental Imagery yaitu proses memfokuskan pada gambaran mental yang jelas tentang sebuah pengalaman, b). Positive Imagery yaitu Visualisasi pemandangan yang menyenangkan dan c). Coping Imagery

Visual/Guided imagery dapat mengurangi kecemasan, memfasilitasi relaksasi, mengontrol

perasaan, meningkatkan kemampuan mengatasi masalah, mengambil keputusan dan mengurangi rasa nyeri. Guided imagery juga dapat digunakan untuk menangani stress, PTSD, panic, bulimia nervosa, Fobia, depresi dan nyeri kronis (Erford, 2015) yang seringkali menyertai pasien dengan Muskulo Skeletal Tumor

3. Relaksasi

Relaksasi adalah salah satu teknik di dalam terapi perilaku yang dikenalkan oleh Jacobson seorang psikolog dari Chicago. Bentuk relaksasi ada bermacam-macam antara lain relaksasi otot, relaksasi kesadaran indera, dan relaksasi melalui hipnosa, yoga, maupun meditasi transdental (Erford, 2015). Latihan relaksasi dapat digunakan pada pasien nyeri untuk mengurangi rasa nyeri melalui kontraksi otot, mengurangi pengaruh dari situasi stress, dan mengurangi efek samping dari kemoterapi pada pasien kanker. Relaksasi dapat juga digunakan untuk mengurangi denyut jantung, meningkatkan daya tahan kulit (skin conductance), mengurangi ketegangan otot, tekanan darah dan kecemasan (Erford, 2015) Relaksasi juga efektif digunakan untuk mengatasi nyeri yang seringkali menyertai pasien dengan Muskulo Skeletal Tumor.





Peran Radiologi dalam Menunjang Diagnosa Bone Tumor

dr. Lely Sabariyah, Sp.Rad

Untuk memaksimalkan pelayanan kepada pasien, RS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta saat ini memiliki Picture Archiving Communication System (PACS), suatu sistem yang meng-archive semua gambar dan juga sarana komunikasi yang berkaitan dengan radiologi. Menurut RS Ortopedi memiliki radiologi yang tersebar di beberapa bagian seperti IGD hingga MRI.

"Gambar bisa dikirim atau diarchive dalam suatu sistem. Kemudian bisa diakses oleh dokter klinisi di poli dan langsung. Begitu datang, pasien difoto. Pasien belum sampai ke dokter tapi fotonya sudah sampai ke dokter," ujar Dokter Spesialis Radiologi di RS Orthopedi, dr. Lely Sabariyah, Sp.Rad.

Dengan sistem yang terintegrasi tersebut, lanjut Lely, pihaknya bisa memantau jumlah pasien yang datang.

Dengan sistem ini, dirinya juga bisa memantau dari lingkup poliklinik dan radiologi RS meskipun di rumah. Ke depannya sistem ini diharapkan bisa mendorong

paperless dan less film sehingga pasien tidak perlu membawa hasil ronsen sendiri. Namun saat ini masih dalam sistem peralihan, sehingga pasien tetap mendapatkan hasil ronsen dalam bentuk fisik.

Alat Pendeteksi Tumor Tulang

1. X-Ray

Alat ini bisa menghasilkan foto polos atau foto x-ray yang sudah sangat dikenal di masyarakat. Dengan alat ini biasanya sudah bisa mengetahui kondisi biasanya pasien, gambaran tumor secara garis besar. Ukuran besarnya, kerusakan tulangnya seberapa parah. Kadang radiologi sudah bisa memperkirakan tumor-tumor tertentu, terutama tumor yang khas seperti GCT (giant cell tumor). GCT lebih agresif tapi tidak ekspansif atau susah menyebar ke tempat lain. Beda dengan tumor ganas yang cepat menyebar.

2. CT Scan

Keunggulannya bisa detail memperlihatkan

tulanganya. Seolah bisa membuka dan melihat tulang growongnya seperti apa.

MRI (Magnetic Resonance Imaging)

3. Sangat bagus memvisualisasi soft tissue sekitar tulang. Terutama melihat ekspansi penyebaran tumornya seberapa luas. Sehingga itu akan mempengaruhi program atau tindakan medisnya. MRI yang dimiliki RS Ortopedi merupakan MRI 1,5 Tesla yang khusus untuk Musculoskeletal. Jadi coilnya untuk Musculoskeletal paling lengkap. Coil ini membatasi objeknya jadi yang tergambar akan lebih fokus dan lebih detail

Alat USG

RS Ortopedi juga memiliki alat USG, fungsinya di antaranya,

1. Mencari sumber tumor atau tumor primernya. Ada pasien datang dengan tumor tulang tapi ternyata bone metas karena setelah ditelusuri ternyata dia memiliki tumor primer seperti kanker payudara, tyroid. Paling sering ditemukan adalah kanker tyroid dan pasien nggak merasa memiliki tumor. Jadi pihaknya hati-hati menangani pasien. Jika hanya karena kepelet sedikit patah, kena trauma sedikit patah, bisa jadi pasien sudah memiliki tumor tulang.
2. Selain mencari tumor primer, USG juga bisa berfungsinya kebalikannya atau untuk mendeteksi tumor metastasis dari tumor tulang primer telah menyebar ke tempat lain seperti pada perut.
3. USG Guiding. Dengan bekerja sama Dokter Patologi Anatomi (PA) yang mengambil jaringan tubuh pasien untuk dilihat menggunakan mikroskop. Hal ini perlu dilakukan agar tidak terjadi kesalahan saat mengambil jaringan untuk diperiksa. Mengingat tumor itu ada kandungan padat dan cair. Jika jaringan tumor yang diambil kurang tepat juga akan memengaruhi hasil pemeriksaan.

Tingkatkan Kewaspadaan

Bagi masyarakat awam mestinya harus meningkatkan kewaspadaan terhadap tumor. Tumor tulang itu ada dua, tumor primer (yang benar-benar dari tulang) dan tumor metas. Tumor metas itu pada wanita biasanya mammae, pada laki-laki seperti prostat, sedangkan pada wanita dan laki-laki itu seperti tiroid, paru, dan otak.

Perlu deteksi mandiri ketika teraba benjolan seger berkonsultasi, menerapkan pola hidup sehat, jangan merokok, hindari polusi udara, hindari makanan mengandung zat-zat pengawet. Faktor genetik juga memengaruhi bahkan menurut penelitian lebih besar risikonya.

Tidak usah menunggu hingga tulang patah, segera periksakan ke dokter. Karena jika masih jinak tumor yang ada di dalam tulang kemungkinan masih bisa ditangani. Bahkan tidak perlu amputasi.



dr. Lely Sabariyah, Sp.Rad

DIET PADA TUMOR TULANG

Oleh: dr. Phitra Sekar Dianggara, Sp. GK



Tumor atau kanker tulang sering ditemukan sebagai hasil metastasis dari beberapa tumor/kanker di organ lain. Maka, terapi gizi/diet pada pasien tumor/kanker tulang sama dengan terapi gizi kanker pada umumnya. Namun, ada beberapa mikronutrien yang perlu diperhatikan.

Menurut panduan European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) 2017 untuk kanker, terapi gizi selalu harus dimulai dengan skrining dan asesmen gizi dengan cepat. Hal ini untuk memungkinkan diagnosis dan terapi dini. Dibutuhkan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT), penurunan berat badan, dan asupan dapat ditanyakan atau menggunakan alat skrining seperti Subjective Global Assesment (SGA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), atau Malnutrition Screening Tool (MST).

Intervensi gizi dapat efektif dan memperbaiki hasil klinis pada beberapa jenis kanker dan terapi asupan yang menurun dan tidak disertai gangguan metabolik yang berat. Sedangkan pada pasien dengan anoreksia berat dan gangguan metabolik, terapi gizi hanya bersifat memitigasi namun tidak dapat memulihkan. Setelah skrining, asesmen pasien (pengukuran komposisi tubuh dan petanda inflamasi) harus dilakukan untuk

menentukan waktu dan jenis intervensi gizi.¹

Terapi gizi harus dimulai dari hasil pemeriksaan terhadap masalah-masalah yang dihadapi. Misalnya xerostomia, perubahan indera perasa/penghidu, mual, muntah, mukositis, diare, konstipasi, malabsorpsi, efek samping obat, infeksi, nyeri akut maupun kronik, dan stress psikologis. Performa fisik dapat dinilai dengan skor WHO/ECOG atau Karnofsky. Sedangkan inflamasi sistemik dapat dinilai menggunakan Glasgow Prognostic Score (mGPS) dengan mempertimbangkan nilai albumin dan C-Reactive Protein (CRP).²

Terdapat bukti bahwa Resting Energy Expenditure (REE) pasien kanker meningkat 10% namun Total Energy Expenditure (TEE) tampaknya lebih rendah daripada individu sehat karena aktivitas fisik yang berkurang. Sehingga inisiasi terapi gizi dapat menganggap nilai TEE serupa dengan kontrol sehat. TEE dapat diperkirakan dari formula standar REE atau menggunakan rule of thumb TEE yaitu 25-30 kkal/kg menurut status performa pasien yang dinilai dengan ECOG/Karnofsky.

Kebutuhan energi dapat ditingkatkan hingga sebesar 30-35 kkal/kgBB/hari. Menurut French Speaking Society of Enteral and Parenteral Nutrition (SFNEP), 30-35 kkal/kgBB/hari merupakan kebutuhan energi minimal dan dapat ditingkatkan untuk pasien malnutrisi.² Rekomendasi pemberian protein adalah minimal 1 gr/kgBB/hari dengan target pemberian 1.2-2 gr/kgBB/hari.³ Terutama jika terdapat inaktivitas dan inflamasi sistemik. Usia tua, inaktivitas dan inflamasi sistemik terbukti mengakibatkan "resistensi anabolik" yaitu penurunan responsivitas sintesis protein terhadap stimulasi anabolik.¹ Tetapi untuk pasien-pasien yang disertai gangguan ginjal, pemberian protein akan menyesuaikan dengan derajat keparahan fungsi ginjal.

Tujuan Diet pada pasien Tumor/Kanker :

- Mencegah terjadinya malnutrisi
- Meningkatkan fungsi imunitas
- Menjaga keseimbangan komposisi tubuh
- Meningkatkan kapasitas fungsional pasien sehingga pasien dapat bisa menjalankan aktifitas secara mandiri
- Memaksimalkan toleransi terhadap terapi kanker (kemoterapi atau radioterapi)

Berbicara mengenai tumor atau kanker tulang, hal tersebut berkaitan dengan kebutuhan mikronutrien yang penting untuk tulang. Dua komponen penting tersebut adalah Kalsium dan Vitamin D.

Kalsium

Sebagian besar kalsium tersimpan di dalam kerangka (tulang dan gigi) sehingga fungsi utama sebagai penyusun tulang dan gigi. Kurang lebih setengah dari kalsium ditemukan di di intravaskuler dan terikat pada albumin protein serum. Pada keadaan kadar albumin serum rendah (hipoalbuminemia), maka kadar kalsium total menurun. Fungsi lain kalsium, selain sebagai zat penyusun tulang dan gigi, adalah sebagai transmisi saraf, kontraksi vaskuler dan fungsi otot.

Kebutuhan harian kalsium

Umur	Laki-laki	Perempuan	Kehamilan	Menyusui
0-6 bulan	200 mg	200 mg		
7-12 bulan	260 mg	260 mg		
1-3 tahun	700 mg	700 mg		
4-8 tahun	1000 mg	1000 mg		
9-13 tahun	1300 mg	1300 mg		
14-18 tahun	1300 mg	1300 mg	1300 mg	1300 mg
19-50 tahun	1000 mg	1000 mg	1000 mg	1000 mg
51-70 tahun	1000 mg	1200 mg		
>70 tahun	1200 mg	1300 mg		

Contoh-contoh makanan yang mengandung kalsium

Susu	: 420mg/240ml	Salmon	: 180 mg/84 gram
Yogurt (lowfat)	: 300mg/180g	Kerang	: 60 mg/100 gram
Keju	: 265mg/2 lembar	Brokoli	: 21mg/100 gram
Kacang kedelai	: 200mg/28 gram	Kubis	: 75mg/100 gram
Tofu	: 125mg/21 gram	Jeruk	: 55mg/100 gram
Almond	: 95mg/56 gram	Gandum	: 150mg/100 gram
Sarden	: 370mg/224 gram		

Vitamin D

Vitamin D termasuk ke dalam vitamin larut dalam lemak dan merupakan prohormon jenis sterol. Vitamin D dapat ditemukan dalam bentuk makanan maupun suplementasi. Proses pembentukan vitamin D dari makanan atau suplemen melalui proses panjang dan melibatkan beberapa organ tubuh seperti kulit, hati dan ginjal. Selain peran makanan dan suplemen, sinar UVB matahari sangat penting di dalam proses pembentukan pre vitamin D3 menjadi Vitamin D3.

Vitamin D berperan meningkatkan proses penyerapan kalsium di usus halus sehingga dapat bermanfaat oleh tubuh. Maka dari itu dibutuhkan pemberian makanan yang kaya vitamin D ataupun suplemen untuk mendukung penyerapan kalsium. Rekomendasi kebutuhan harian Vitamin D :

- 0-12 bulan : 400 IU (10 mcg)
- 1-69 tahun : 600 IU (15 mcg)
- > 70 tahun : 800 IU (20 mcg)

Contoh makanan yang mengandung Vitamin D

Ikan salmon	: 600 IU/100gram
Ikan Tuna	: 130 IU/100gram
Ikan Sarden	: 80 IU/100 gram
Jamur Shitake	: 237 IU/100gram
Susu (Nonfat/lowfat)	: 115 IU/1 gelas (250ml)
Yogurt fortifikasi	: 53 IU/100 gram
Margarin	: 60 IU/1 sdm
Telur (kuning telur)	: 41 IU/1 butir besar
Cereal	: 40 IU/gelas
Keju	: 6 IU/30gram

Monitoring dan Evaluasi Asupan pada pasien tumor/kanker:

- Pengukuran antropometri : perubahan berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT),
- Riwayat asupan
- Hasil laboratorium
- Pemeriksaan fisik berkaitan dengan gizi
- Riwayat keluarga, riwayat sosial



■ dr. Yuni Prastyo Kurniati, Sp.PA, M.M.Kes
ypk134@ums.ac.id

OVERVIEW, INSIDEN, KLASIFIKASI, PERILAKU BIOLOGIS DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI TUMOR TULANG

Kanker merupakan salah satu penyakit utama penyebab kematian di dunia. Tahun 2012 diperkirakan terdapat 14 juta kasus baru dan 8,2 juta kematian akibat kanker di dunia. Kanker yang paling sering menyebabkan metastasis tulang adalah karsinoma payudara, karsinoma paru sel kecil, karsinoma ginjal, karsinoma tiroid, dan karsinoma prostat. Osteosarkoma merupakan tumor tulang primer ganas yang paling sering terjadi, sementara Sarkoma Ewing adalah kanker tulang ganas primer kedua.

Berdasarkan Riset Dasar Kesehatan Indonesia 2013 didapatkan prevalensi penyakit kanker sebesar 1,4 per mil (‰). Odds ratio tumor tulang adalah 4,6 sedangkan insiden tumor tulang ganas sebesar 1,6% dari seluruh jenis tumor ganas, dengan kecenderungan peningkatan insiden setiap tahunnya. Insiden tumor tulang di RS Ciptomangunkusumo sebesar 1,2%, dengan insiden tumor tulang ganas sebesar 1,3%. Berdasarkan data sistem informasi rumah sakit tahun 2005, osteosarkoma termasuk dalam lima besar kasus kanker pada usia 1-17 tahun. Evaluasi profil tumor tulang pada anak di RS Ciptomangunkusumo tahun 1995-2004, didapatkan 73,7% kasus merupakan kasus osteosarcoma. Tahun 1991-1995, di RSUD Dr. Soetomo didapatkan tumor ganas tulang sebanyak 373 kasus, dengan tumor ganas tulang primer sebanyak 183 kasus (osteobaru, rso). Faktor risiko kunci tersebut adalah penggunaan tembakau, obesitas,

asupan rendah sayur dan buah, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, sex transmitted human papilloma virus infection, polusi udara di kota, dan produksi asap yang menggunakan bahan bakar padat dalam rumah tangga.

Tumor dinyatakan benign atau jinak ketika secara mikroskopis dan makroskopis memiliki karakteristik innocent, yaitu tidak mempunyai kemampuan untuk menyebar ke lokasi yang lain dan secara umum cukup dapat di-remove melalui tindakan bedah pada tempat local tumor tersebut berada. Sehingga penderita tumor tersebut pada umumnya dapat bertahan hidup.

Sementara keganasan secara kolektif sering disebut sebagai kanker. Hal ini berasal dari bahasa latin 'crab' yang memberi arti bahwa sel-sel ganas memiliki kemampuan untuk tumbuh (crab) ke lokasi lainnya. Kemampuan ini yang kita sebut sebagai ber-metastasis yang dapat menyebabkan kerusakan berkembang dimana-mana sehingga berakibat kematian. Berikut ini adalah contoh gambar makroskopis tumor pada tulang.



■ Dok pribadi, 2019

KLASIFIKASI TUMOR

Sjamsuhidayat R membagi bahasan neoplasma pada system muskuloskeletal menjadi dua, yaitu neoplasma jaringan lunak dan neoplasma kerangka (tulang). Tumor tulang di luar tulang, kulit, dan sistem organ besar biasanya disebut tumor ganas jaringan lunak, karena berbagai tumor mesenkim dengan derajat keganasan

rendah dan tumor dengan penumbuhan infiltratif setempat juga termasuk dalam golongan ini. Sementara Sarkoma merupakan kanker yang berasal dari tulang, otot, atau jaringan penyambung. Terdapat dua tipe tumor tulang (neoplasma) yaitu primer dan metastasis. Pembagian tumor tulang bergantung pada bagaimana makroskopis jaringan (gross), gambaran mikroskopis serta perkembangannya. Nomenklatur dan klasifikasi tumor tulang primer terutama berdasarkan jalur diferensiasi sel tumor. Istilah yang paling umum adalah tumor tulang jinak atau ganas yang digunakan untuk tumor tulang primer. Tumor tulang primer jarang menjadi ganas, tetapi merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas kanker, terutama di kalangan orang muda. Tumor tulang primer mencapai 0,2% dari semua tumor pada manusia dan beberapa tumor ini menunjukkan variasi inter- dan intra-nasional yang mencolok dalam insiden, tempat dan distribusi usia. Maka di sinilah titik kritis diagnosa tumor tulang ini harus ditegakkan dengan benar, karena akan menentukan stadium dan treatment yang sesuai untuk kasus tersebut.

PERILAKU BIOLOGIS TUMOR DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGIS

Tantangan terpenting dalam patologi ortopedi adalah penanganan tumor. Ahli histopatologi memainkan peran penting mengarahkan ahli bedah ortopedi untuk pengobatan pasien tumor tulang. Beberapa fitur demografis yang relevan seperti usia, jenis kelamin, dan situs kerangka merupakan faktor penting saat membuat diagnosis.



Fig. 2. Anatomical distribution of common bone sarcomas [2-4].

Thaindratarn et al., 2019

Pemeriksaan histopatologi adalah "standar emas" yang digunakan untuk diagnosis pasti tumor tulang. Diagnosis lesi tulang oleh FNAC memiliki keterbatasan. Studi histopatologi yang mengevaluasi pola dan frekuensi tulang primer tumor dan lesi mirip tumor secara sitologis dan histologis di rumah sakit pendidikan kedokteran selama periode sepuluh tahun menyebutkan bahwa, tumor jinak adalah tumor tulang yang paling umum dicatat sebanyak 75,61%. Tumor ganas sebanyak 15,85% diikuti oleh 8,54% lesi mirip tumor. Di antara tumor pembentuk tulang rawan jinak, osteochondroma adalah tumor yang paling umum (34,15%) dengan tambahan 5 kasus (6,10%) dari enchondroma, 3 kasus (3,66%) dari chondroblastoma terlihat. Di antara tumor pembentuk tulang rawan ganas, kondrosarkoma adalah tumor ganas kedua yang paling umum. Sarkoma Ewing adalah Tumor Neuroektodermal Primitif perifer (PNET) yang sangat ganas, tidak berdiferensiasi, dan paling sering terjadi pada kelompok usia 0-20 tahun, dengan dominasi laki-laki. Sarkoma Ewing menyumbang 2 kasus (2,44%) di ujung bawah tulang paha dengan kejadian usia antara 11-20 tahun. Dari total 62 tumor jinak, displasia fibrosa dan aneurisma bone cyst (ABC) masing-masing adalah 3 kasus (3,66%) dan merupakan lesi mirip tumor yang paling umum. Berikut adalah contoh gambaran histopatologis dari berbagai macam jenis kelainan mulai dari kelainan non neoplasma (Osteomyelitis Tuberkulosis), tumor jinak dan ganas.



Osteochondroma Osteomyelitis et causa Tuberculosis Osteosarcoma

KONKLUSI

Osteochondroma dan osteosarcoma masing-masing adalah varietas jinak dan ganas yang paling umum. Tumor ganas sering bermetastasis hingga paru-paru. Keakuratan diagnosis tumor tulang membutuhkan kerja sama antara tim Ahli klinis Ortopedi Onkologi, radiologi, dan patologis sendi.

Fisioterapi pada Kasus Onkologi

(Studi Kasus) Tim Fisioterapi RSO

Kasus onkologi pascabedah seringkali bersinggungan dengan permasalahan penurunan gerak dan fungsi. Sebagai salah satu contoh adalah kasus yang terjadi pada Ny. D yang berusia 51 tahun. Pasien Ny.D didiagnosa Osteosarcoma distal femur Dextra post excisi dan ORIF disertai arterigraft ruptur arteri Poplitea.

Setelah dilakukan pembedahan penderita masih memerlukan posisi bedrest untuk memulihkan kondisinya. Pada saat pasien bedrest maka terjadilah peningkatan potensial penurunan gerak dan fungsi.

Mengingat bahwa pada kasus onkologi nyeri merupakan masalah yang membuat seseorang terbatas gerak dan aktivitasnya, apapun tindakan dan metodenya cara terbaik untuk mengatasi nyeri pada pasien kanker adalah dengan memberikan penanganan sesegera mungkin.

Kembali kepada kasus Ny.D. setelah dilakukan tindakan bedah dan pengambilan (pemotongan) daerah yang terkena kanker, ternyata terjadi ruptur pada arteri dan sudah dilakukan arterigraft. Setelah tindakan yang dilakukan pasien masih merasakan nyeri pada tungkai kanan dan punggung. Dari asesment fisioterapi ditemukan adanya :

- Oedema pada tungkai kanan terutama pada ankle kanan,
- Hiposensoris pada tungkai bawah kanan
- Drop foot khaki kanan,
- Kelemahan otot Quadricep, Hamstring, gluteal dan abdominal,
- Spasme pada beberapa bagian di paha bawah sisi dalam dan di erektor spine,
- Tanda OA pada lutut kiri.

Berdasarkan pada hasil asesment yang dilakukan fisioterapi, berdampingan dengan treatment yang dilakukan PPA yang lain yang Salah satunya medika mentosa, fisioterapis memberikan intervensi sejak pasca pembedahan.

Intervensi fisioterapi berupa :

- Pasif ROM exercise,
- Massage efflurage,
- Positioning
- Pemberian long leg slab pada saat awal.

Dominasi rasa nyeri membuat penderita tidak berani untuk banyak bergerak dan berusaha untuk mempertahankan posisi menyebabkan banyak melakukan kompensasi posisi, sehingga banyak terjadi spasme pada beberapa bagian tubuh diantaranya erector spine gluteal kiri adduktor hip. Akibat dari spasme dan adanya kelemahan menyebabkan nyeri sehingga perlu dilakukan realease spasme untuk mengurangi nyeri dan untuk meningkatkan kekuatan otot. Ketika akan melakukan release spasme dan meningkatkan kekuatan otot, namun penderita tidak berani banyak bergerak karena khawatir menambah nyeri maka perlu diberikan edukasi dan dibantu untuk mau melakukan latihan gerak seperti yang dimaksudkan fisioterapi.

Keluhan nyeri berkurang setelah dilakukan efflurage

dan gentle pasif movement pada ankle (sangat sedikit bisa dilakukan karena pasien merasakan nyeri diffuse). Perlu peran serta keluarga untuk melakukan pengulangan efflurage untuk mengurangi oedema.

Pada tahap selanjutnya penderita dianjurkan untuk berani menggerakkan tungkai kiri (tungkai sehat namun OA) gerakan ini selain untuk menjaga ROM dan mempertahankan kekuatan otot tungkai kiri, juga untuk membantu mereleksasikan otot tungkai sebelah kanan. Pada awal menggerakkan tungkai pasien merasakan nyeri terutama pada lutut namun setelah diulang beberapa kali nyeri berkurang. Dengan menyesuaikan kondisi umum pasien, latihan diberikan secara bertahap.

Tahap selanjutnya adalah melatih pasien untuk berani bergerak aktif mengangkat pinggul kiri (bridging). Hal ini selain untuk membantu mengaktifkan otot, mempertahankan kekuatan otot merilekkan otot, mencegah potensial komplikasi tirah baring. Sampai tahap ini pasien masih sering mengeluhkan nyeri hebat pada tungkai dan pantat kanan, keluhan terutama pada malam hari.

Selanjutnya tetap berdampingan dengan pemberian treatment oleh PPA lain terutama pemberian medika mentosa fisioterapis memberikan

- Release spasme pada erector spine dengan release langsung pada erector spine,
- Isometric exercise,
- Aktivasi abdominal muscle serta aktivasi gluteal kanan
- Diakhiri dengan strengthening yang dilakukan dengan general dan bertahap.

Dalam pelaksanaan program tersebut selalu disertai edukasi untuk bisa melakukan sendiri sekemampuan pasien. Setelah dua kali kunjungan fisioterapi dilaporkan telah terjadi penurunan nyeri secara signifikan.

Tahap berikutnya pasien sudah mulai mampu dibantu untuk transfer ke kursi roda dengan sedikit bantuan. Setelahnya pasien dinyatakan boleh pulang dan dilanjutkan dengan rawat jalan. Setelah melanjutkan



program rawat jalan diinformasikan bahwa kondisi pasien sekarang:

- Hiposensasi pada tungkai bawah kanan disertai rasa nyeri
- Drop foot kanan
- Masih adanya Oedem
- Mobilisasi dengan kursi roda
- Peningkatan kekuatan otot menyeluruh pada tungkai kiri
- Mampu berdiri dengan single leg stand tungkai kiri



PROFIL

■ Fransisca Arie Nursanti, S.Kep, Ns., M.Kes

Tidak Berhenti Belajar Mencintai Setiap Pekerjaan

Fransisca Arie Nursanti, S.Kep, Ns., M.Kes, Kepala Bagian SDM, Pendidikan dan Penelitian RS Ortopedi Prof.Dr.R. Soeharso Surakarta mengatakan bahwa mencintai setiap pekerjaan adalah bagaimana menyelesaikan pekerjaan dengan segenap energi, pikiran, tenaga, dan hati.

"Saya selalu berusaha mencintai pekerjaan, agar saya selalu dapat bersyukur dan bahagia dengan pekerjaan yang saya hadapi dan menjadi tanggung jawab saya sekarang. Selain itu, dengan mencintai pekerjaan berarti saya harus mau bertanggung jawab atas segala konsekuensi yang akan didapatkan dari pekerjaan tersebut. Dengan kata lain, kita bukan hanya mau menerima hal-hal yang positif atau keuntungan yang akan didapatkan dari pekerjaan tersebut, namun kita juga rela menerima segala konsekuensinya," jelasnya.

Sebagai Kabag SDM, Pendidikan dan Penelitian dia mengaku memiliki tanggung jawab yang besar. Apalagi latar belakangnya wanita yang telah mengabdikan selama 26 tahun di RS Ortopedi ini adalah sebagai Ners, serta Magister Kesehatan. Namun, dia yakin bahwa setiap pekerjaan yang diberikan kepadanya adalah amanah, yang harus dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Pesan Orang Tua

Sisca, sapaan akrabnya lahir di Klaten, 11 Maret 1972. Anak kedua dari tiga bersaudara ini lahir dari keluarga sederhana. Almarhum ayahnya berprofesi sebagai PNS di Dinas Purbakala. Sedangkan, ibunya adalah seorang ibu rumah tangga yang mengisi waktu luangnya dengan menerima jahitan.

Saat berusia dua tahun, Sisca dan keluarganya harus pindah dari Klaten ke Desa Borobudur, Magelang. Hal ini karena ayahnya pindah tugas ke Magelang. Sisca adalah sosok yang mandiri. Sejak kecil dia terbiasa untuk mencuci piring, menyapu, menyetrika dan pekerjaan rumah lainnya.

Setelah lulus SMA, dia melanjutkan kuliah di jurusan

keperawatan, saat itu namanya masih Akper Depkes Semarang. Sungguh prestasi yang membanggakan karena saat itu pendidikan keperawatan masih sangat jarang. Dia memang bercita-cita menjadi seorang perawat. Menurutnya, profesi perawat begitu mulia.

Setelah lulus 1993, sembari menunggu SK penempatan dia mencoba untuk bekerja di RS swasta di Magelang. Almarhum ayahnya pun saat itu mendorongnya untuk bekerja di RS di Kota Solo.

"Meskipun kamu perempuan, tetap berkembanglah, bapak hanya bisa memberimu modal ilmu sampai dengan DIII. Bekerjalah, dan jika ada rejeki, lanjutkan kuliahmu, sesuai kemampuanmu. Tapi tetap ingat juga kodratmu sebagai perempuan. Jujurlah dalam segala hal," kata Sisca menirukan perkataan almarhum ayahnya.

Memulai perantauan di kota Solo, dia diterima bekerja di sebuah RS swasta. Belum genap 9 bulan, SK penempatannya turun. "Kebesaran Allah SWT yang harus saya syukuri, ternyata dalam SK penempatan tersebut saya ditempatkan di wilayah solo juga yaitu di RS Ortopedi, RS tempat saya mengabdikan sampai dengan saat ini," ujarnya.

Dia memulai karier dari CPNS sebagai perawat pelaksana di Bangsal Bougenvil. Di bangsal itu dia mendapatkan pelajaran berharga seperti melipat kasa, menghafal nama semua pasien, lengkap dengan kondisi kesehatannya serta programnya.

Dua tahun setelahnya, tepatnya pada 1996, dia dirotasi ke IBS. Empat tahun kemudian dirotasi ke ruang VIP yang saat itu bernama Flamboyan. Pada 2004 dia ditugaskan di rawat jalan (eksekutif).

Pada 2007/2008 menjadi awal perubahan kariernya, yang semula fungsional ke struktural. Dia masih ingat sekali siang itu Sisca dan beberapa rekan kerja dipanggil direktur. Mereka diminta menghadiri



pelantikan pejabat struktural keesokan harinya. Sisca dilantik menjadi Kepala Seksi Pelayanan Keperawatan Rawat Jalan.

Empat tahun kemudian, dia kemudian ditugaskan sebagai Kepala Seksi Pelayanan Medis Rawat Inap. Kemudian pada 2014, mendapatkan tugas sebagai Kepala Bidang Pelayanan Keperawatan. Banyak hal yang bisa dia pelajari, karena dalam pekerjaan tersebut dituntut dan mempunyai tanggung jawab untuk mengelola pelayanan keperawatan mulai dari segi sumber daya manusia, sarana prasarana, mutu pelayanan, yang meliputi perencanaan, pengembangan program, sampai dengan monitoring dan evaluasi.

Pada 2020, dia mendapatkan amanah baru sebagai Kepala Bagian SDM Pendidikan dan Penelitian. Kini tugas barunya adalah melaksanakan pengelolaan sumber daya manusia dan pendidikan, pelatihan, penelitian, pengembangan, dan penapisan teknologi. "Kembali lagi saya berpikir positif, ini adalah kesempatan yang diberikan Allah pada saya untuk belajar lebih luas lagi," jelasnya.

Terus Belajar

Tidak ada kata berhenti untuk belajar, itulah prinsip Sisca. Ada beberapa alasan yang membuat dia berpikir dan bersikap seperti ini. "Sifat setiap pekerjaan adalah berkembang, tidak monoton, sehingga kalau kita tidak belajar, kita akan tertinggal. Dengan belajar, berarti kita juga menjaga otak kita agar tetap sehat. Belajar bukan hanya dari pendidikan formal, tetapi juga pendidikan non formal, bahkan kita juga dapat belajar banyak dari pengalaman kita," jelasnya.

Sisca juga masih ingat pesan almarhum ayahnya agar dia terus berkembang. Tiga tahap pendidikan formal dia tempuh sambil tetap bekerja. Dia memilih melanjutkan pendidikan di instansi pendidikan di wilayah solo. Melanjutkan S1 Keperawatan, kemudian mengambil profesi (Ners), dan terakhir melanjutkan S2 Magister Kesehatan (Medical Education).

Sisca juga mengajar sebagai dosen di sebuah

Perguruan Tinggi swasta di wilayah Solo. "Meskipun saat ini bidang pekerjaan di SDM Diklit saya sudah sangat berbeda, tetapi tanggung jawab saya sebagai surveior KARS dan juga sebagai pengajar tetap mengharuskan saya terus mengikuti perkembangan ilmu terkait dengan keperawatan, mutu pelayanan, keselamatan pasien dan lainnya," katanya. Baginya, belajar bukan hanya di pendidikan formal. Organisasi juga merupakan tempat untuk belajar. Dia bergabung dengan KARS pada 2016.

Baginya, RS Ortopedi merupakan tempat bekerja yang sudah menyatu di hatinya. Dia masih ingat pada 1994 RS Ortopedi masih sepi. Waktu terus berjalan, dan RSO semakin maju dan berkembang pesat. Saat ini RSO telah berubah menjadi sebuah rumah sakit yang besar, dengan pelayanan ortopedinya yang sangat lengkap. Dia mempunyai harapan RSO terus berkembang lebih maju, dan mampu memberikan pelayanan yang melebihi harapan masyarakat. Tidak salah kalau banyak pakar kesehatan mengatakan bahwa inti atau roh dari pelayanan adalah mutu dan keselamatan pasien. Untuk mewujudkan hal ini, kontribusi semua karyawan yang berada didalamnya sangat dibutuhkan.

Sisca mengaku selalu bersyukur atas kehidupannya. Suaminya adalah sosok yang humoris dan senantiasa mendukung atas pekerjaannya. "Beliau hanya berpesan, berkarirlah saat diluar rumah, tetapi ketika memasuki rumah berperanolah sebagai istri dan ibu bagi anak-anak," katanya.

Sisca menikah pada 2000 dan dikaruniai dua anak. Si sulung laki laki bernama Resfa Naufal Rasendriya, saat ini kuliah di FKG atas pilihannya sendiri. Sedangkan anak bungusnya adalah perempuan bernama Radya Nasywa Zahira, masih duduk di bangku SMA.

Baginya, keluarga merupakan harta yang sangat berharga. Dia mengibaratkan semua yang dikerjakan adalah ibadah dan untuk kebahagiaan keluarga. Mereka selalu berusaha untuk memanfaatkan waktu kebersamaan.



Kementerian Kesehatan RI
 Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan

SIMETRIS^{RSO}

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN TERINTEGRASI
 RUMAH SAKIT ORTOPEDI SURAKARTA

Instalasi Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta merupakan Instalasi yang bertanggung jawab atas pengembangan Sistem Informasi yang digunakan untuk penyelenggaraan pelayanan di Rumah Sakit.

Instalasi SIRS dahulu pada 2003 masih berupa Tim EDP (Elektronik Data Processing) beranggotakan 5 orang. Pada 2005 bergabung menjadi satu di bawah naungan Sub Bagian Rekam Medis, dibawah koordinator EDP dengan anggota 6 orang.

Pada 2008 mulai menjadi Instalasi terpisah yaitu Instalasi SIRS dengan 7 orang sampai dengan sekarang Instalasi SIRS beranggotakan 14 orang. Dalam hal pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit, Instalasi SIRS pernah beberapa kali bekerja sama dengan vendor / penyedia sistem informasi, kemudian berkolaborasi dengan salah satu Rumah Sakit Vertikal Kementerian Kesehatan dan saat ini melanjutkan pengembangan secara mandiri. Perkembangan Sistem Informasi tidak lepas dari perkembangan zaman, khususnya di era pandemi seperti sekarang ini dimana Rumah Sakit dituntut untuk melakukan perubahan sesuai tatanan kehidupan baru atau biasa kita dengar dengan sebutan era new normal.

Mulai dari perubahan tata cara perekaman presensi pegawai yang dahulu berupa scan fingerprint lalu beralih menggunakan scan facial recognition. Begitu pula dengan alur pendaftaran pasien baru yang dahulu harus datang langsung ke counter petugas informasi lalu beralih melalui pendaftaran pasien baru secara online melalui website pendaftaran.rso.go.id.

Diharapkan dengan mendaftar melalui website

terlebih dahulu, maka pasien sudah mengisi data pribadi secara lengkap sehingga meminimalisir waktu tunggu pada saat registrasi. Melalui pendaftaran online pasien sekaligus mengisi form skrining covid-19 sehingga sebelum masuk ke area Rumah Sakit petugas sudah mengetahui skala resiko pasien tersebut.

Pendaftaran online juga bertujuan untuk memecah antrian pasien, agar pasien datang sesuai dengan jam kedatangan yang telah ditentukan sehingga mengurangi kerumunan di ruang tunggu pasien serta memangkas waktu tunggu pelayanan pasien agar tidak terlalu lama.

Terkait dengan pencegahan penularan covid-19 di lingkungan Rumah Sakit, maka sejak 1 Oktober 2020 untuk pelayanan IGD dan Instalasi Rawat Jalan sudah mulai diberlakukan Rekam Medik Elektronik sebagai pengganti berkas rekam medik. Rekam Medik Elektronik saat ini sudah terintegrasi dengan LIS (Laboratory Information Systems) dan RIS (Radiology Information Systems) sehingga user dapat mengakses hasil Laboratorium dan Radiologi secara langsung melalui Sistem Informasi Rumah Sakit. Peresepan obat juga dilakukan secara elektronik melalui menu e-resep.

Tentunya keberhasilan implementasi Rekam Medik Elektronik di layanan IGD dan Instalasi Rawat Jalan tidak luput dari kerja sama berbagai pihak mulai dari petugas registrasi, perawat, petugas penunjang medis, serta dokter sebagai pengguna Rekam Medik Elektronik.

Sampai dengan saat ini Instalasi SIRS masih terus berbenah dalam mengembangkan Sistem Informasi Rumah Sakit. Semoga Instalasi SIRS selalu dapat memenuhi tuntutan perkembangan teknologi dan informasi di masa yang akan datang.



Penyerahan masker dan vitamin kepada keluarga pasien



Membentuk formasi HKN ke-56



Penyerahan tali asih kepada pensiunan

Kemeriahan HUT RSO ke-69 & HKN ke-56



Penghargaan dari Kemenkes



Penyerahan penghargaan juara lomba video



Peringatan HUT RSO ke-69



Bertepuk tangan selama 56 detik dalam rangka HKN



Membawa poster bertema himbuan menjalankan protokol kesehatan dalam setiap aktivitas



Foto Direksi dengan pensiunan



Foto Direksi dengan penerima penghargaan



Siraja



Sistem Reservasi Rawat Jalan

Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta meluncurkan aplikasi SIRAJA. Aplikasi ini merupakan inovasi di bidang reservasi/pendaftaran layanan kesehatan, baik untuk pasien baru maupun lama. Aplikasi SIRAJA diluncurkan pada Hari Kesehatan Nasional ke-56, Kamis 12 November 2020.

Aplikasi ini diluncurkan untuk meningkatkan mutu kualitas pelayanan rawat jalan di RS Ortopedi. Diharapkan waktu tunggu pasien rawat jalan bisa semakin pendek dengan menggunakan SIRAJA, tanpa mengesampingkan aspek mutu/kualitas keselamatan pasien. Pasien pun menjadi semakin puas saat menggunakan layanan rawat jalan. Sementara, bagi petugas dapat mengevaluasi lama waktu tunggu pelayanan yang diberikan kepada pasien agar sesuai dengan mutu/standar pelayanan minimal yang ditetapkan.

Saat ini, waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan merupakan salah satu indikator pelayanan rawat jalan yang dampaknya dapat dirasakan langsung oleh pelanggan/pasien. Pelayanan yang cepat, kepastian jadwal pelayanan dan kepastian petugas yang melayani adalah beberapa unsur penilaian kepuasan pelanggan.

Pasien bisa menikmati beberapa kemudahan dengan SIRAJA, di antaranya:

1. Pasien dapat melakukan pendaftaran kapan saja dan dimana saja dengan mengakses alamat

<http://pendaftaran.rso.go.id/>

2. Pasien dapat memilih jadwal dan dokter yang melayani
3. Pasien dapat menentukan jam reservasi di pendaftaran.

Dengan demikian diharapkan pasien tidak lagi melakukan reservasi secara onsite di rumah sakit. Pasien juga dapat memamanajemen waktu kedatangan di rumah sakit, apalagi pasien dari luar kota/daerah.

Aplikasi SIRAJA juga dilengkapi dengan fasilitas dashboard informasi lama waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan. Pasien bisa mengetahui jumlah pasien yang telah dilayani dan berapa lama waktu tunggu pelayanan yang diberikan oleh PPA.

Harapannya kepuasan pasien/pelanggan adalah visi kami, dan pelanggan dapat merekomendasikan kepada pelanggan lain untuk menggunakan keunggulan pelayanan RS Ortopedi yang telah disediakan.



Pasien membuka link pendaftaran online:

<http://pendaftaran.rso.go.id/>

Pasien mengisi form online sampai mendapat bukti reservasi online

Loket Informasi

Petugas memverifikasi data pasien, mencetak KIUP, General Consent, Hak & Kewajiban Pasien & Keluarga, Surat Pernyataan Membuka Informasi Medis Pasien

Loket Pendaftaran

Verifikasi data pasien dan cetak bukti registrasi dan bukti pendukung lainnya (SEP bagi pasien BPJS) dengan menunjukkan bukti reservasi online

ALUR /PROSES SIRAJA



PASIE
PULANG

Ruang Pemeriksaan

Pasien dilakukan pemeriksaan dan tindakan oleh Dokter

Ruang Keperawatan

Pasien dilakukan kajian keperawatan di ruang keperawatan

