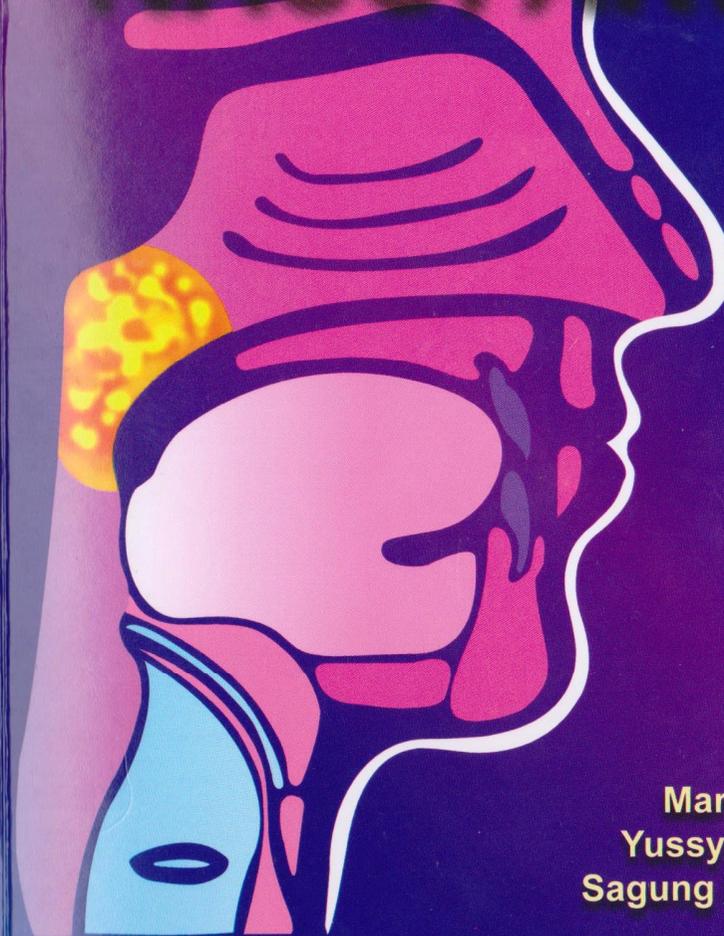


KARSINOMA NASOFARING



Editor:
**Farhat
Marlinda Adham
Yussy Afriani Dewi
Sagung Rai Indrasari**

Kata Pengantar:

- Ketua Umum Pengurus Pusat PERHATI-KL
- Ketua Kolegium Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia
- Ketua KODI Onkologi Bedah Kepala Leher Indonesia

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN



EGC



Memfotokopi/membajak buku ini melanggar UU No. 28 Th 2014

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Lingkup Hak Cipta

Pasal 1

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan Pidana

Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

Penting Diketahui

Penerbit adalah rekanan pengarang untuk menerbitkan sebuah buku. Bersama pengarang, penerbit menciptakan buku untuk diterbitkan. Penerbit mempunyai hak atas penerbitan buku tersebut serta distribusinya, sedangkan pengarang memegang hak penuh atas karangannya dan berhak mendapatkan royalti atas penjualan bukunya dari penerbit.

Percetakan adalah perusahaan yang memiliki mesin cetak dan menjual jasa pencetakan. Percetakan tidak memiliki hak apa pun dari buku yang dicetaknya kecuali upah. Percetakan tidak bertanggung jawab atas isi buku yang dicetaknya.

Pengarang adalah pencipta buku yang menyerahkan naskahnya untuk diterbitkan di sebuah penerbit. Pengarang memiliki hak penuh atas karangannya, tetapi menyerahkan hak penerbitan dan distribusi bukunya kepada penerbit yang ditunjuknya sesuai batas-batas yang ditentukan dalam perjanjian. Pengarang berhak mendapatkan royalti atas karyanya dari penerbit, sesuai dengan ketentuan di dalam perjanjian Pengarang-Penerbit.

Pembajak adalah pihak yang mengambil keuntungan dari kepakaran pengarang dan kebutuhan belajar masyarakat. Pembajak tidak mempunyai hak mencetak, tidak memiliki hak menggandakan, mendistribusikan, dan menjual buku yang digandakannya karena tidak dilindungi *copyright* ataupun perjanjian Pengarang-Penerbit. Pembajak tidak peduli atas jerih payah pengarang. Buku pembajak dapat lebih murah karena mereka tidak perlu mempersiapkan naskah mulai dari pemilihan judul, editing hingga persiapan pracetak, tidak membayar royalti, dan tidak terikat perjanjian dengan pihak mana pun.

Pembajakan Buku Adalah Kriminal!

Anda jangan menggunakan buku bajakan, demi menghargai jerih payah para pengarang yang notabene adalah para guru.

KARSINOMA NASOFARING

Editor:

Prof. Dr. dr. Farhat, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL(K)

dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL(K), Ph.D

Dr. dr. Yussy Afriani Dewi, Sp.THT-KL(K), M.Kes, FICS

Dr. dr. Sagung Rai Indrasari, M.Kes, Sp.THT-KL(K), FICS

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN



EGC

EGC 2765

KARSINOMA NASOFARING

Editor: Prof. Dr. dr. Farhat, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL(K)
dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL(K), Ph.D
Dr. dr. Yussy Afriani Dewi, Sp.THT-KL(K), M.Kes, FICS
Dr. dr. Sagung Rai Indrasari, M.Kes, Sp.THT-KL(K), FICS
Editor penyelaras: Elsa Yuli Astrid, S.Ked

Hak Cipta Penerbitan
© 2019 Penerbit Buku Kedokteran EGC
P.O. Box 4276/Jakarta 10042
Telepon: 6530 6283

Anggota IKAPI

Desain kulit muka: Vidi Andika Syahputra
Penata letak: Cun Azizah
Indekser: Surya Satyanegara, SS

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Cetakan 2021

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Karsinoma nasofaring / editor, Farhat ... [et al.] ; editor penyelaras, Elsa Yuli Astrid.
— Jakarta : EGC, 2020.
xiv, 261 hlm. ; 15,5 x 24 cm.
ISBN 978-623-203-228-6
1. Nasofaring. I. Farhat.

616.21

Penerbit dan editor tidak bertanggung jawab atas segala kerugian atau cedera pada individu dan/atau kerusakan properti yang terjadi akibat atau berkaitan dengan penggunaan materi dalam buku ini.



Isi di luar tanggung jawab percetakan

KONTRIBUTOR

EDITOR

Prof. Dr. dr. Farhat, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL(K)
dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL(K), Ph.D
Dr. dr. Yussy Afriani Dewi, Sp.THT-KL(K), M.Kes, FICS
Dr. dr. Sagung Rai Indrasari, M.Kes, Sp.THT-KL(K), FICS

KONTRIBUTOR

dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL(K), Ph.D
Dr. dr. Nani Iriani Djufri, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Nova Audrey Luetta Pieter, Sp.THT-KL(K), FICS
dr. Willy Yusmawan, Sp.THT-KL(K), M.Si.Med
dr. Dwi Antono, Sp.THT-KL(K)
Dr. dr. Hermin Aminah Usman, Sp.PA(K)
dr. Soehartono, Sp.THT-KL(K)
Dr. dr. Pudji Rahaju, Sp.THT-KL(K)
Dr. dr. Imam Prabowo, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Yussy Afriani Dewi, Sp.THT-KL(K), M.Kes, FICS
Prof. Dr. dr. Farhat, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL(K)
dr. Rizalina A. Asnir, Sp.THT-KL(K), FICS
dr. Ashri Yudhistira, M.Ked (ORL-HNS), Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Made Setiamika, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Camelia Herdini, M.Kes, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Sagung Rai Indrasari, M.Kes, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Agung Dinasti Permana, Sp.THT-KL(K), M.Kes
Dr. dr. Sukri Rahman, Sp.THT-KL(K), FACS
dr. Tuti Handayani, Sp.Rad
dr. I Gde Ardika Nuaba, Sp.THT-KL(K), FICS
Prof. Dr. dr. Soehartati A. Gondhowiardjo, Sp.Rad(K), Onk.Rad

dr. Angela Giselvania, Sp.Onk.Rad
dr. Henry Kodrat, Sp.Onk.Rad
Prof. Dr. dr. Widodo Ario Kentjono, Sp.THT-KL(K), FICS
dr. Bakti Surarso, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Muhtarum Yusuf, Sp.THT-KL(K), FICS
Dr. dr. Achmad Chusnu Romdhoni, Sp.THT-KL(K), FICS
dr. Ika Dewi Mayangsari, Sp.THT-KL(K)
Prof. I Bing Tan, MD, Ph.D
dr. Denny Satria Utama, Sp.THT-KL(K), FICS, M.Si.Med

KATA PENGANTAR KETUA UMUM PENGURUS PUSAT PERHIMPUNAN DOKTER SPESIALIS TELINGA HIDUNG TENGGOROK BEDAH KEPALA LEHER INDONESIA



Karsinoma nasofaring merupakan kanker kepala leher terbanyak di dunia, yang utamanya banyak ditemukan di daerah Cina Selatan. Misdiagnosis penyakit ini masih sering terjadi. Selain itu, sering terjadi pula keterlambatan dalam penanganannya disebabkan letak anatomis yang sulit dijangkau dan gejala yang beragam. Hal ini menyebabkan angka mortalitas dan morbiditas pasien meningkat serta memberikan beban psikologis dan material bagi pasien, keluarga, maupun negara.

Penanganan penyakit ini tidaklah mudah. Keberhasilan terapi bergantung pada stadium pertama kali penyakit ini ditemukan, penanganan yang diberikan, serta pengawasan pasien selama pemantauan pasca-terapi karena angka kejadian relapsnya cukup tinggi.

Pengurus Pusat PERHATI-KL Indonesia bangga dengan terbitnya buku ini yang dapat menjadi referensi untuk para sejawat spesialis THT-KL dan spesialis lain dalam menangani kasus karsinoma nasofaring. Berbagai fakta terkait karsinoma nasofaring dipaparkan secara detail, mulai dari pengertian dan definisinya, hingga penanganannya. Buku ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dalam menangani karsinoma nasofaring. Terima kasih kepada Kelompok Studi Onkologi Bedah Kepala Leher dan seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan serta penerbitan buku ini.

Jakarta, September 2019
Ketua Umum Pengurus Pusat Perhimpunan Dokter Spesialis
Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia

dr. Soekirman Soekin, Sp.THT-KL(K), M.Kes

Saluran napas atas. Gejala KLF yang pada awalnya timbul dengan infeksi yang menjadi penting untuk mengetahui besarnya Pendidikan dan pengetahuan mengenai kanker naso- ini sering kali ditemukan saat sudah stadium lanjut. Gejala dini kanker nasofaring. Akibatnya, kesadaran di Indonesia, yang belum mengenal dan mengetahui. Diambil lagi, masih banyak masyarakat, khususnya kanker kepala leher, khususnya kanker nasofaring. Saat ini, masih sedikit ditemukan buku mengenai



Kelompok Studi Onkologi Bedah Kepala Leher terpadanggi untuk membuat buku mengenai kanker nasofaring dalam bahasa Indonesia, yang dapat dipakai oleh mahasiswa kedokteran, calon dokter spesialis, serta dokter spesialis THT-KL maupun spesialis lain. Buku ini merupakan topik mengenai karsinoma nasofaring dan sebagai sudut pandang secara komprehensif karena penatalaksanaan penyakit ini memang harus dilakukan secara terpadu. Kami berharap buku ini dapat digunakan dan memberikan manfaat dalam meningkatkan ilmu dan pengetahuan mengenai karsinoma nasofaring. Besar harapan kami bahwa buku ini dapat menjadi sumber yang dalam mengenai kasus keganasan yang masih menjadi masalah besar di Indonesia ini. Pada akhirnya, semoga buku ini dapat membantu berbagai pihak terkait sehingga penemuan stadium dini dan terapi kanker nasofaring dapat dilakukan secara dini, mungkin dan hasil akhir serta prognosisnya menjadi lebih baik.

Onkologi Bedah Kepala Leher Indonesia
 Ketua Kelompok Studi
 Jakarta, September 2019

Dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL, Ph.D.

DAFTAR ISI

Kontributor.....	v
Kata Pengantar Ketua Umum Pengurus Pusat Perhimpunan Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia.....	vii
Kata Pengantar Ketua Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Indonesia.....	ix
Kata Pengantar Ketua Kelompok Studi Onkologi Bedah Kepala Leher Indonesia.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
<i>Marlinda Adham</i>	1
BAB 2 EPIDEMIOLOGI	
<i>Nani Iriani Djufri, Nova Audrey Luetta Pieter</i>	5
BAB 3 ANATOMI	
<i>Willy Yusmawan, Dwi Antono</i>	19
BAB 4 HISTOPATOLOGI	
<i>Hermin Aminah Usman, Soehartono, Pudji Rahaju</i>	29
BAB 5 PATOMEKANISME	
<i>Soehartono, Pudji Rahaju</i>	39
BAB 6 FAKTOR RISIKO	
<i>Imam Prabowo, Yussy Afriani Dewi, Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistina, Made Setiamika</i>	51
BAB 7 DETEKSI DINI	
<i>Camelia Herdini, Sagung Rai Indrasari</i>	71
BAB 8 PRESENTASI KLINIS & DIAGNOSIS	
<i>Yussy Afriani Dewi, Agung Dinasti Permana</i>	85
BAB 9 PEMERIKSAAN RADIOLOGI	
<i>Sukri Rahman, Tuti Handayani</i>	107
BAB 10 PEMERIKSAAN LABORATORIUM	
<i>Marlinda Adham</i>	115
BAB 11 FAKTOR PROGNOSTIK	
<i>I Gde Ardika Nuaba</i>	131

BAB 12 STADIUM KLINIS	
<i>Yussy Afriani Dewi, I Gde Ardika Nuaba</i>	139
BAB 13 RADIOTERAPI	
<i>Soehartati Gondhowiardjo, Angela Giselvania, Henry Kodrat</i>	143
BAB 14 KEMOTERAPI	
<i>Widodo Ario Kentjono, Bakti Surarso, Muhtarum Yusuf, Achmad Chusnu Romdhoni</i>	159
BAB 15 TERAPI TARGET	
<i>Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistira</i>	189
BAB 16 TERAPI PEMBEDAHAN PADA KARSINOMA NASOFARING PERSISTEN & REKUREN	
<i>Marlinda Adham, Ika Dewi Mayangsari</i>	197
BAB 17 PHOTODYNAMIC THERAPY	
<i>Sagung Rai Indrasari, Camelia Herdini, I Bing Tan</i>	213
BAB 18 IMUNOTERAPI	
<i>Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistira</i>	227
BAB 19 PEMANTAUAN PASCA-TERAPI	
<i>Ika Dewi Mayangsari, Marlinda Adham</i>	235
BAB 20 PENATALAKSANAAN PALIATIF	
<i>Denny Satria Utama</i>	245
ALGORITME DIAGNOSIS & PENATALAKSANAAN	255

PEMERIKSAAN RADIOLOGI

Sukri Rahman¹, Tuti Handayani²

¹Departemen Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

²Departemen Radiologi
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

Pemeriksaan radiologi pada KNF dilakukan terutama dalam menentukan perluasan tumor dan keterlibatan jaringan sekitar serta KGB. Hal ini sangat penting dalam menentukan stadium tumor yang berpengaruh pada penatalaksanaan. Umumnya diagnosis KNF ditegakkan dengan temuan klinis dan endoskopi, tetapi pada keadaan tertentu, yaitu ketika tumor tidak terdeteksi pada pemeriksaan endoskopi, pemeriksaan radiologi seperti *magnetic resonance imaging* (MRI) akan sangat bermanfaat.¹ Penentuan stadium tumor sangat bergantung pada temuan pemeriksaan radiologi, yang dapat menggambarkan perluasan tumor ke submukosa, destruksi tulang, dan perluasan ke intrakranial serta metastasis ke KGB.² Pemeriksaan radiologi juga merupakan keharusan dalam menentukan lapangan radiasi, sementara radioterapi merupakan modalitas utama pada penatalaksanaan KNF.³

Pemeriksaan MRI dan *computed tomography scan* (CT-scan) merupakan pemeriksaan radiologi yang sering dilakukan pada kasus KNF. CT-scan dengan *bone window* lebih akurat dalam mendeteksi adanya erosi tulang dasar tengkorak, tetapi pemeriksaan MRI lebih baik dibandingkan CT-scan dalam memberikan informasi keterlibatan parafaring, infiltrasi

sumsum tulang, perluasan perineural dan intrakranial, serta perluasan ke kelenjar limfa servikal profunda.^{2,4}

Pemeriksaan Radiologi pada Diagnosis Karsinoma Nasofaring

Umumnya diagnosis KNF ditegakkan berdasarkan manifestasi klinis, endoskopi, dan biopsi, sementara pemeriksaan radiologi tidak banyak berperan dalam mendeteksi adanya tumor di nasofaring. Namun, pada 6–10% kasus KNF, pemeriksaan endoskopi nasofaring tidak menunjukkan kelainan. Pada keadaan ini, MRI merupakan pemeriksaan yang cukup akurat dalam mendiagnosis KNF sehingga dapat dijadikan patokan terkait perlu tidaknya dilakukan biopsi. KNF pada T2-weighted biasanya akan tampak dengan intensitas sinyal intermediet, lebih tinggi daripada sinyal otot, sedangkan pada T1-weighted sinyal KNF tampak rendah, lebih rendah dari mukosa normal.^{1,5}

MRI nasofaring dapat dilakukan dengan alat MRI berfrekuensi 1,5 T atau 3 T. Pemeriksaan dilakukan menggunakan *coil* kepala dan leher, baik *coil* yang terpisah maupun yang sudah terintegrasi agar daerah basis kranii sampai semua daerah leher dapat tervisualisasi. *Coil* yang terintegrasi lebih dipilih karena memberikan gambaran yang homogen sehingga meminimalisasi artefak serta menghindari adanya area yang hilang (*loss*) dalam pemeriksaan akibat *gap* antar-*coil*.⁶

Sekuens pemeriksaan MRI yang umum dilakukan untuk pemeriksaan MRI nasofaring adalah T2-weighted image (T2WI), T2 fat suppression (T2FS)/T2 inversion recovery (T2 STIR), T1-weighted image (T1WI), dan T1WI dengan kontras. Potongan standar yang dilakukan adalah potongan aksial; T2WI koronal (*fat suppression* atau STIR); potongan aksial dan/atau koronal T1WI; serta potongan aksial, sagital, dan koronal T1FS kontras.^{7,8} Ketebalan potongan yang dilakukan biasanya sekitar 3–4 mm dengan *interslice gap* 0–50%. Perbandingan T1WI sebelum dan sesudah pemberian kontras gadolinium-DTPA dapat membedakan area yang menyangat kontras dengan lemak sekitarnya sehingga massa terlihat lebih jelas.⁷ Karsinoma nasofaring akan terlihat sebagai lesi hiperintens ringan pada T2WI, atau lesi iso-hipointens pada T1WI yang menyangat ringan pasca-pemberian kontras.^{2,7}

Terdapat beberapa teknik MRI lain yang terkadang juga dilakukan, yaitu *diffusion weighted image* (DWI) dan MR spektroskopi (MRS). DWI dapat membantu membedakan KNF dengan limfoma serta dapat memperlihatkan limfadenopati secara lebih jelas. Limfoma akan terlihat sebagai lesi yang mengalami peningkatan intensitas akibat adanya restriksi

cairan, sedangkan KNF tidak memperlihatkan restriksi cairan. MRS akan memperlihatkan peningkatan rasio *choline-creatine* pada daerah KNF dan KGB maligna.^{1,6}

Pemeriksaan Radiologi untuk Penentuan Stadium

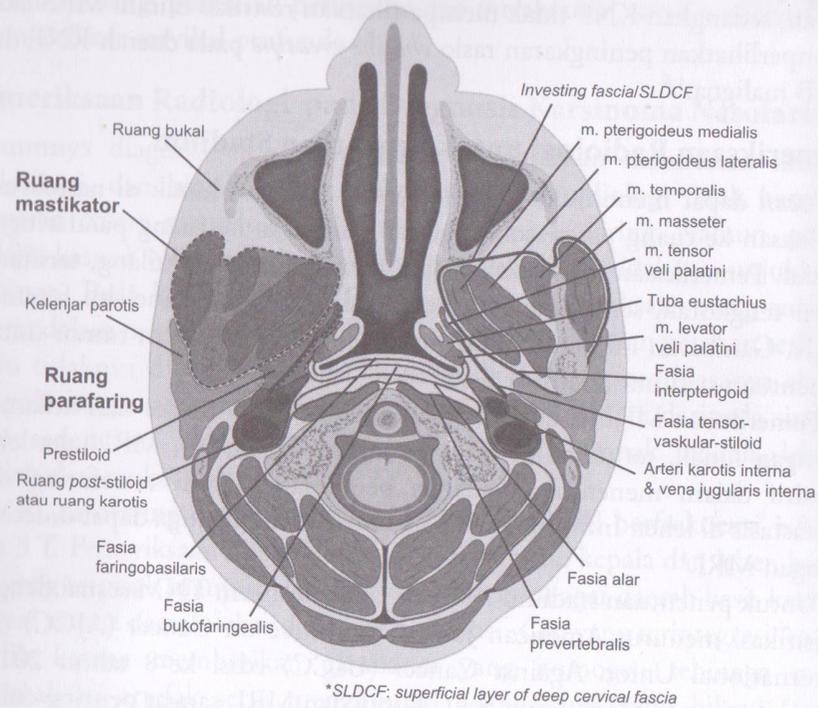
CT-scan dapat menunjukkan perluasan ke jaringan lunak di nasofaring, perluasan ke ruang paranasofaring, dan perluasan ke ruang parafaring di lateral. Pemeriksaan ini sensitif dalam mendeteksi erosi tulang, terutama dasar tengkorak, serta perluasan ke daerah intrakranial melalui foramen ovale. Gambaran ini penting dalam menentukan perluasan tumor untuk penentuan stadium (Gambar 9.1).⁸

Pemeriksaan MRI lebih baik dalam membedakan tumor dari inflamasi jaringan lunak, terutama di sinus paranasal. Selain itu, MRI juga lebih sensitif dalam menentukan adanya pembesaran KGB retrofaring dan metastasis di leher. Infiltrasi tumor ke sumsum tulang juga dapat dideteksi dengan MRI.¹

Untuk penentuan stadium KNF, digunakan sistem TNM sesuai dengan klasifikasi menurut American Joint Committee on Cancer (AJCC) dan International Union Against Cancer (UICC) edisi ke-8 tahun 2017.⁹ Pemeriksaan radiologi, terutama CT-scan dan MRI, sangat penting dalam penentuan stadium ini, tetapi karena ketersediaan CT-scan lebih luas, pemeriksaan ini jadi lebih sering digunakan.



Gambar 9.1 CT-scan pada karsinoma nasofaring sisi kiri (panah merah).



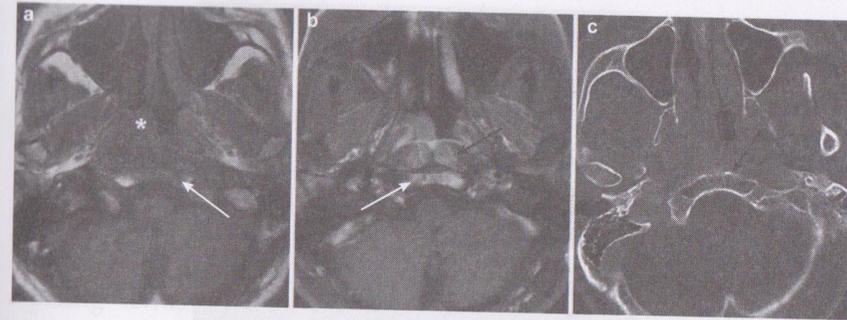
Gambar 9.2 Potongan aksial setinggi nasofaring.¹⁰

Penentuan Stadium KNF

1. Tumor Primer (T)

Tumor yang menyebar ke arah posterolateral akan meluas ke ruang parafaring (Gambar 9.2). Keadaan ini dapat menekan tuba eustachius yang dapat menyebabkan terjadinya otitis media efusi. Perluasan ke posterolateral juga dapat melibatkan ruang karotis dan dapat mengelilingi arteri karotis. Perluasan ke daerah ini akan meningkatkan metastasis jauh dan rekurensi.¹

Karsinoma nasofaring sering meluas ke dasar tengkorak, klivus, pterigoid, tulang sfenoid, dan apeks petrosus. MRI T1-weighted aksial akan memberikan informasi terkait adanya invasi tumor ini ke dasar tengkorak, sementara CT-scan akan memperlihatkan adanya erosi tulang. Perluasan ke sinus-sinus paranasal merupakan perluasan langsung dari tumor, perluasan ke sinus sfenoid terjadi karena lokasinya yang berada di atap nasofaring, sedangkan perluasan ke sinus maksila umumnya terjadi setelah tumor menerangi dinding



Gambar 9.3 a: MRI potongan aksial T1WI menunjukkan KNF sisi kanan (tanda bintang), dengan perubahan sinyal sumsum tulang klivus (panah putih). b: Potongan aksial T1FS dengan kontras menunjukkan peningkatan intensitas di sumsum tulang klivus (panah putih) serta otot pravertebral (panah hitam). c: CT-scan bone window potongan aksial yang tidak menunjukkan bukti pasti erosi tulang (panah)²

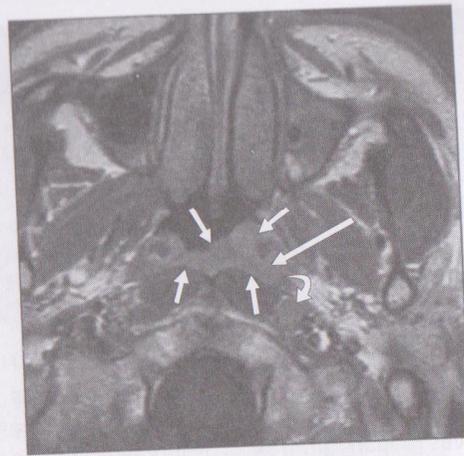
posterior sinus maksila. Perluasan ke sinus pada pemeriksaan radiologi ditandai dengan hilangnya dinding sinus dan tampak perluasan tumor, yang dengan pemeriksaan MRI (T2-weighted) dapat diidentifikasi berkat adanya penebalan mukosa akibat inflamasi.¹

Tumor juga sering menginvasi foramen di dasar tengkorak (foramen ovale, rotundum, dan laserum) sehingga dapat melibatkan saraf-saraf kranial yang keluar dari foramen tersebut.

Perubahan sumsum tulang pada kasus KNF dapat disebabkan oleh infiltrasi tumor atau peradangan reaktif, atau bahkan keduanya. Karena verifikasi histopatologis dasar tengkorak tidak dapat dilakukan dengan mudah, membedakan kedua hal tersebut belum bisa dilakukan. Jika perubahan sumsum tulang tersebut dianggap sebagai invasi tumor, stadium tumor akan meningkat.²

2. Kelenjar Getah Bening (N)

Karsinoma nasofaring cenderung menyebar ke kelenjar getah bening (KGB) di leher, dan bahkan merupakan keluhan yang paling sering membawa pasien datang berobat. Sebagian besar kasus melibatkan KGB bilateral. Dikatakan sudah terdapat pembesaran KGB apabila ukuran diameternya paling tidak 5 mm pada KGB retrofaring dan 10 mm pada selain kelenjar retrofaring di leher. Pada pemeriksaan perlu dilakukan penilaian terkait adanya penyebaran ekstrakapsular karena jika terjadi, hal ini akan memperburuk prognosis.¹



Gambar 9.4 KNF terlokalisasi di nasofaring (T1). Potongan aksial T1FS dengan kontras menunjukkan KNF (panah pendek) di sisi kiri fossa Rosenmüller (panah panjang), dan melibatkan dinding posterior. Tumor terbatas pada nasofaring dan terlihat adanya limfadenopati retrofaringeal (panah melengkung).¹

KGB retrofaring merupakan KGB pertama yang akan terlibat pada KNF. Pembesaran KGB ini hanya dapat dinilai dengan pemeriksaan radiologi. MRI lebih baik dalam memberikan gambaran pembesaran KGB retrofaring dibandingkan *CT-scan* karena MRI dapat memisahkan KGB dengan tumor primer yang meluas ke arah posterolateral. Terdapatnya pembesaran KGB retrofaring dikategorikan sebagai N1 pada penentuan stadium.¹

Metastasis pada daerah lateral leher biasanya terdapat di sisi posterior vena jugular. Pembesaran KGB di fossa supraklavikula akan meningkatkan stadium dan berhubungan dengan risiko peningkatan metastasis jauh.¹

3. *Metastasis Jauh (M)*

Untuk mengevaluasi metastasis jauh, berbagai studi telah menyimpulkan bahwa *fluorine-18 fluoro-D-glucose positron emission tomography* (¹⁸F-FDG-PET) merupakan pemeriksaan yang lebih sensitif (70–80% banding 30%) dan lebih akurat (>90% banding 83–88%) dibandingkan pemeriksaan sintigrafi tulang. Oleh sebab itu, pemeriksaan MRI dan ¹⁸F-FDG-PET direkomendasikan sebagai modalitas untuk menentukan stadium KNF, terutama pada stadium T III, IVA, atau IVB.⁴ Di beberapa pusat kesehatan, emisi positron ¹⁸FDG-PET-CT dianjurkan untuk penentuan stadium KNF karena

dapat meningkatkan akurasi penilaian keterlibatan kelenjar limfa servikal serta metastasis jauh. Namun, ¹⁸FDG-PET-CT dilakukan sebagai modalitas pencitraan tambahan setelah MRI kepala dan leher karena MRI lebih unggul untuk menilai tumor dan kelenjar limfa retrofaringeal.¹¹

Sebagian besar institusi kesehatan di Indonesia tidak memiliki pemeriksaan ¹⁸F-FDG-PET ini, sehingga pemeriksaan radiologi toraks dan radiologi lain sesuai indikasi merupakan pemeriksaan yang paling sering dilakukan, disertai pemeriksaan laboratorium. Sejak penentuan stadium AJCC edisi ke-7, kategori M pada stadium tumor hanya terdiri atas M0 dan M1, sementara Mx sudah dihapus sehingga penentuan metastasis jauh disesuaikan dengan fasilitas yang terdapat pada layanan kesehatan tersebut.⁹

Referensi

1. Abdel Khalek Abdel Razek A, King A. MRI and CT of nasopharyngeal carcinoma. *AJR Am J Roentgenol.* 2012;198(1):11–8.
2. CK On, VCH C. Neoplasms of the nasopharynx. In: Hermans R, editor. *Head and neck cancer imaging, medical radiology diagnostic imaging.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2012. p. 163–78.
3. Wei WI, Sham JS. Nasopharyngeal carcinoma. *Lancet.* 2005;365(9476):2041–54.
4. Chua MLK, Wee JTS, Hui EP, Chan ATC. Nasopharyngeal carcinoma. *The Lancet.* 2016;387(10022):1012–24.
5. Simon SL, Jiade J L. Natural history, presenting symptoms, and diagnosis of nasopharyngeal carcinoma. In: Jiade JL, Jay SC, Anne WL, editors. *Nasopharyngeal cancer. Radiation oncology.* Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2010. p. 41–52.
6. Hermans R, Keyzer FD, Vandecaveye V, Carp L. Imaging techniques. In: Hermans R, editor. *Head and neck cancer imaging, medical radiology diagnostic imaging.* Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2012. p. 33–53.
7. Hudgins PA. Squamous cell carcinoma, nasopharynx. In: Harnsberger R, Hudgins P, Wiggins R, Davidson C, editors. *Diagnostic imaging, head and neck.* Canada: Amirsys; 2004. p. III.1-16
8. Wei WI, Chua DTT. Nasopharyngeal carcinoma. In: Johnson JT, Rosen CA, Bailey BJ, editors. *Bailey's head and neck surgery otolaryngology.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 1875–97.

9. Cancer AJCC. AJCC cancer staging manual, 8th ed. Chicago: Springer; 2017.
10. O'Sullivan B, Yu E. Staging of nasopharyngeal carcinoma. In: Lu JJ, Cooper JS, Lee AWM, editors. Nasopharyngeal Cancer Multidisciplinary Management. Berlin, Heidelberg: Springer; 2010. p. 309-22.
11. King AD, Bhatia KS. Magnetic resonance imaging staging of nasopharyngeal carcinoma in the head and neck. World J Radiol. 2010;2(5):159-65.

KARSINOMA NASOFARING

Editor:

Farhat

Marlinda Adham

Yussy Afriani Dewi

Sagung Rai Indrasari

Karsinoma nasofaring adalah jenis kanker yang tumbuh di rongga belakang hidung dan belakang langit-langit rongga mulut. Penyebab karsinoma nasofaring belum diketahui dengan pasti. Karsinoma nasofaring juga dikaitkan dengan adanya virus Epstein-Barr. Penyakit ini banyak dijumpai pada ras Mongoloid, seperti penduduk Cina bagian selatan, Hong Kong, Thailand, Malaysia, Korea, India, dan juga Indonesia. Ras kulit putih jarang ditemui terkena kanker jenis ini. Selain itu, karsinoma nasofaring juga merupakan jenis kanker yang diturunkan secara genetik. Meskipun karsinoma nasofaring tumbuh di rongga hidung, kanker ini dapat berkembang ke bagian mata, telinga, kelenjar leher, dan otak. Karena keganasan ini sulit dideteksi, sebaiknya mereka yang berisiko tinggi terkena karsinoma nasofaring rajin memeriksakan diri ke dokter, terutama dokter spesialis THT-KL.

Buku ini berisi berbagai aspek yang perlu diketahui oleh klinisi terkait karsinoma nasofaring. Etiologi, epidemiologi, faktor risiko hingga tata laksana dan prognosis tercantum secara lengkap di dalam buku ini. Disertakan pula beberapa algoritme yang penting untuk tata laksana pasien. Meskipun ditujukan secara spesifik untuk dokter spesialis THT-KL, diharapkan buku ini juga dapat memberi manfaat bagi seluruh praktisi kesehatan yang berkontak dengan para pasien karsinoma nasofaring sehingga *outcome* pasien pun menjadi lebih baik.

Perhatikan!

Buku terbitan kami hanya dijual di toko buku atau distributor resmi di kota Anda, membeli buku di tempat tidak resmi akan merugikan Anda/instansi secara **material dan substansial**. Teliti keaslian buku karena buku palsu/bajakan:

- Buruk keterbacaan teks isinya
- Tidak lengkap lembar/nomor halamannya
- Tidak jelas cetakkannya, terutama pada prosedur/tindakan

Tanamkan profesionalisme sejak dalam pendidikan dan gunakan referensi yang paling bermutu agar terhindar dari kesalahan interpretasi dan praktik/prosedur.

www.egcmedbooks.com



9 786232 032286

ISBN 978-623-203-228-6

Ked9809-04V