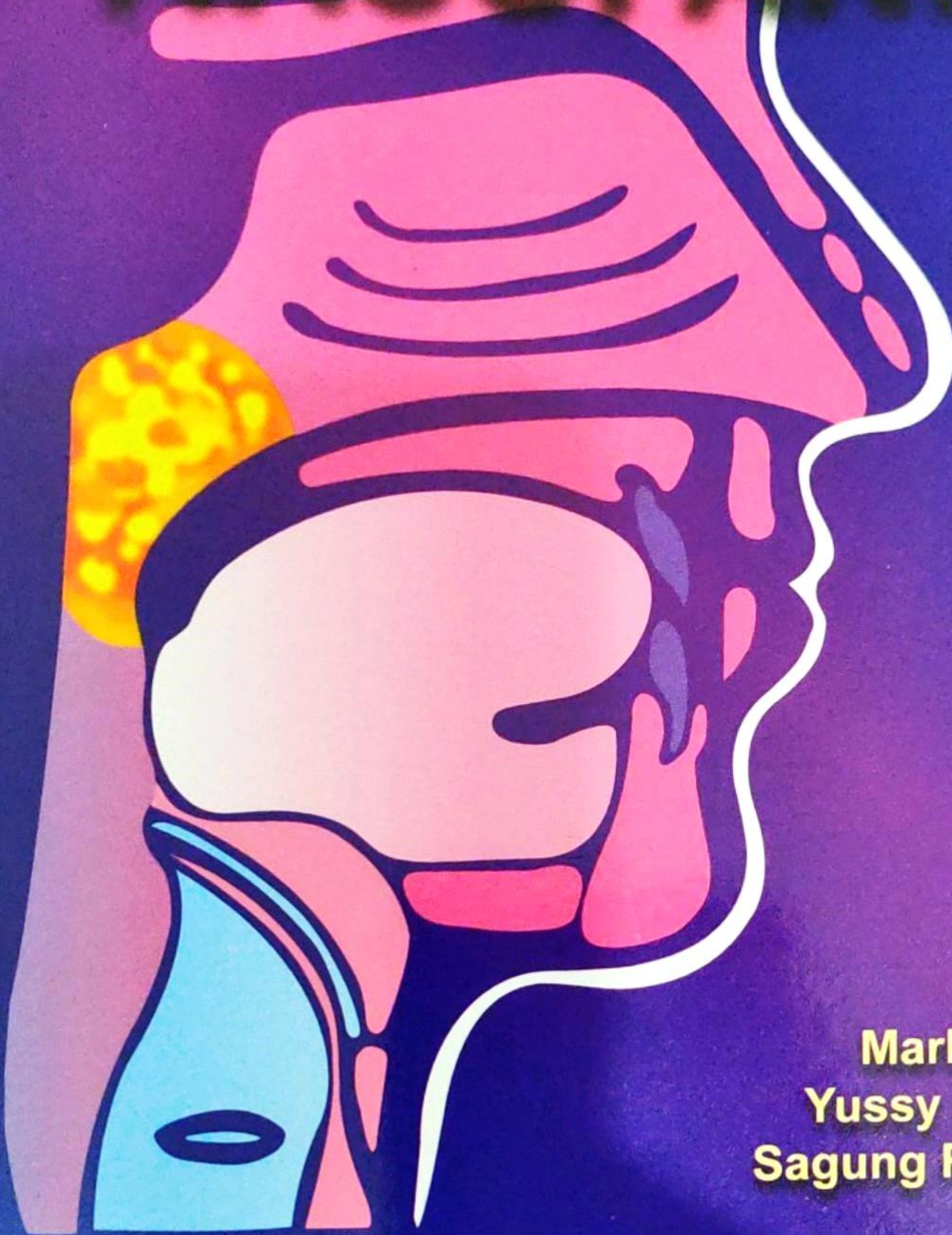


# KARSINOMA NASOFARING



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

# KARSINOMA NASOFARING

# 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 penyelar: 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 penyelar, 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



# 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.

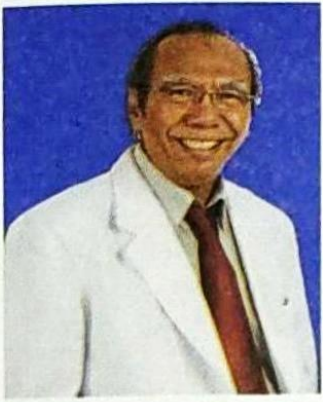
Jakarta, September 2019

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**

# KATA PENGANTAR

## KETUA KOLEGIUM ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK BEDAH KEPALA LEHER INDONESIA



Karsinoma nasofaring sampai saat ini masih merupakan jenis keganasan terbanyak di bidang Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher (THT-KL). Penyakit ini masih menjadi masalah yang sering dihadapi oleh sejawat spesialis THT-KL maupun sejawat dokter umum di Indonesia. Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher Indonesia menyambut baik terbitnya buku ini dengan harapan dapat menjadi pegangan dan panduan dokter spesialis THT-KL, dokter umum, serta mahasiswa kedokteran yang berminat untuk memperdalam keilmuannya di bidang keganasan nasofaring.

Buku ini juga diharapkan dapat meningkatkan sudut pandang mengenai diagnosis maupun terapi karsinoma nasofaring sehingga penanganan penyakit ini dapat menjadi lebih baik. Semoga dengan terbitnya buku ini akan semakin banyak pasien karsinoma nasofaring stadium dini yang terdiagnosis dan pada akhirnya angka harapan hidup pasien akan meningkat. Selamat kepada seluruh anggota Kelompok Studi Onkologi Bedah Kepala Leher yang sudah menyumbangkan tenaga, waktu, dan pikirannya selama penyusunan hingga terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan meningkatkan penanganan karsinoma nasofaring di Indonesia.

Jakarta, September 2019

Ketua Kolegium Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok  
Bedah Kepala Leher Indonesia

**Prof. dr. Bambang Hermani, Sp.THT-KL(K)**

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



# KATA PENGANTAR

## KETUA KELOMPOK STUDI

### ONKOLOGI BEDAH KEPALA LEHER INDONESIA



Saat ini, masih sedikit ditemukan buku mengenai kanker kepala leher, khususnya kanker nasofaring. Ditambah lagi, masih banyak masyarakat, khususnya di Indonesia, yang belum mengenal dan mengetahui gejala dini kanker nasofaring. Akibatnya, keganasan ini sering kali ditemukan saat sudah stadium lanjut. Pendidikan dan pengetahuan mengenai kanker nasofaring menjadi penting untuk mengenali beragam gejala KNF yang pada awalnya mirip dengan infeksi saluran napas atas.

Kelompok Studi Onkologi Bedah Kepala Leher terpanggil 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 menyajikan topik mengenai karsinoma nasofaring dari berbagai sudut pandang secara komprehensif karena penatalaksanaan penyakit ini memang harus dilakukan secara multidisiplin.

Kami berharap buku ini dapat digunakan dan memberikan manfaat dalam meningkatkan keilmuan serta pengetahuan mengenai karsinoma nasofaring. Besar harapan kami bahwa buku ini dapat menjadi sumber pasti dalam menangani 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 sedini mungkin dan hasil akhir serta prognosinya menjadi lebih baik.

Jakarta, September 2019

Ketua Kelompok Studi  
Onkologi Bedah Kepala Leher Indonesia

**dr. Marlinda Adham, Sp.THT-KL(K), 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
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
<i>Marlinda Adham</i> .....	1
<b>BAB 2 EPIDEMIOLOGI</b>	
<i>Nani Iriani Djufri, Nova Audrey Luetta Pieter</i> .....	5
<b>BAB 3 ANATOMI</b>	
<i>Willy Yusmawan, Dwi Antono</i> .....	19
<b>BAB 4 HISTOPATOLOGI</b>	
<i>Hermin Aminah Usman, Soehartono, Pudji Rahaju</i> .....	29
<b>BAB 5 PATOMEKANISME</b>	
<i>Soehartono, Pudji Rahaju</i> .....	39
<b>BAB 6 FAKTOR RISIKO</b>	
<i>Imam Prabowo, Yussy Afriani Dewi, Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistira, Made Setiamika</i> .....	51
<b>BAB 7 DETEKSI DINI</b>	
<i>Camelia Herdini, Sagung Rai Indrasari</i> .....	71
<b>BAB 8 PRESENTASI KLINIS &amp; DIAGNOSIS</b>	
<i>Yussy Afriani Dewi, Agung Dinasti Permana</i> .....	85
<b>BAB 9 PEMERIKSAAN RADIOLOGI</b>	
<i>Sukri Rahman, Tuti Handayani</i> .....	107
<b>BAB 10 PEMERIKSAAN LABORATORIUM</b>	
<i>Marlinda Adham</i> .....	115
<b>BAB 11 FAKTOR PROGNOSTIK</b>	
<i>I Gde Ardika Nuaba</i> .....	131

**BAB 12 STADIUM KLINIS**

*Yussy Afriani Dewi, I Gde Ardika Nuaba* .....139

**BAB 13 RADIOTERAPI**

*Soehartati Gondhowiardjo, Angela Giselvania, Henry Kodrat* .....143

**BAB 14 KEMOTERAPI**

*Widodo Ario Kentjono, Bakti Surarso, Muhtarum Yusuf,  
Achmad Chusnu Romdhoni* .....159

**BAB 15 TERAPI TARGET**

*Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistira* .....189

**BAB 16 TERAPI PEMBEDAHAN PADA KARSINOMA NASOFARING  
PERSISTEN & REKUREN**

*Marlinda Adham, Ika Dewi Mayangsari* .....197

**BAB 17 PHOTODYNAMIC THERAPY**

*Sagung Rai Indrasari, Camelia Herdini, I Bing Tan* .....213

**BAB 18 IMUNOTERAPI**

*Farhat, Rizalina A. Asnir, Ashri Yudhistira* .....227

**BAB 19 PEMANTAUAN PASCA-TERAPI**

*Ika Dewi Mayangsari, Marlinda Adham* .....235

**BAB 20 PENATALAKSANAAN PALIATIF**

*Denny Satria Utama* .....245

**ALGORITME DIAGNOSIS & PENATALAKSANAAN** .....255

## PEMERIKSAAN RADIOLOGI

Sukri Rahman<sup>1</sup>, Tuti Handayani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang

<sup>2</sup>Departemen 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup> Pemeriksaan radiologi juga merupakan keharusan dalam menentukan lapangan radiasi, sementara radioterapi merupakan modalitas utama pada penatalaksanaan KNF.<sup>3</sup>

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.<sup>2,4</sup>

### 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.<sup>1,5</sup>

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*.<sup>6</sup>

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.<sup>7,8</sup> 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.<sup>7</sup> Karsinoma nasofaring akan terlihat sebagai lesi hiperintens ringan pada T2WI, atau lesi iso-hipointens pada T1WI yang menyangat ringan pasca-pemberian kontras.<sup>2,7</sup>

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

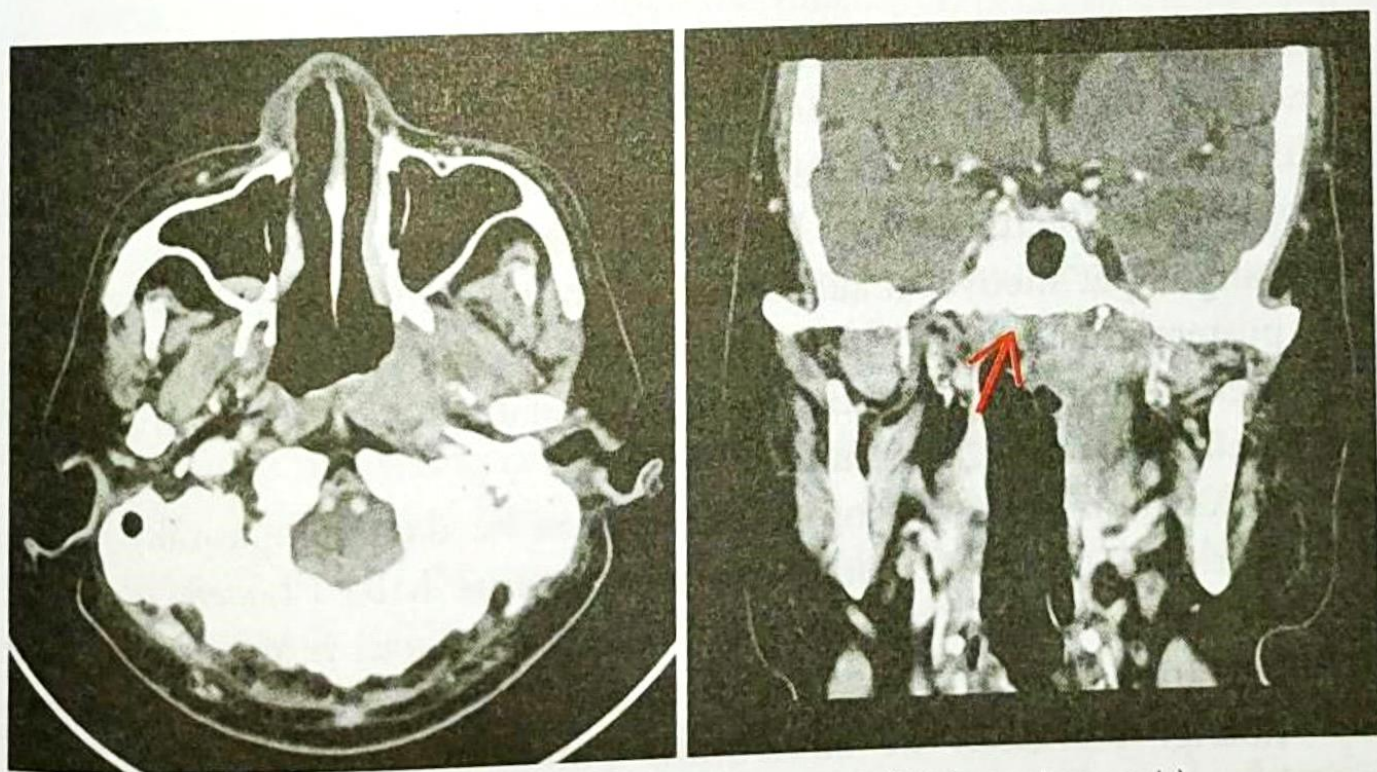
cairan, sedangkan KNF tidak memperlihatkan restriksi cairan. MRS akan memperlihatkan peningkatan rasio *choline-creatine* pada daerah KNF dan KGB maligna.<sup>1,6</sup>

### Pemeriksaan Radiologi untuk Penentuan Stadium

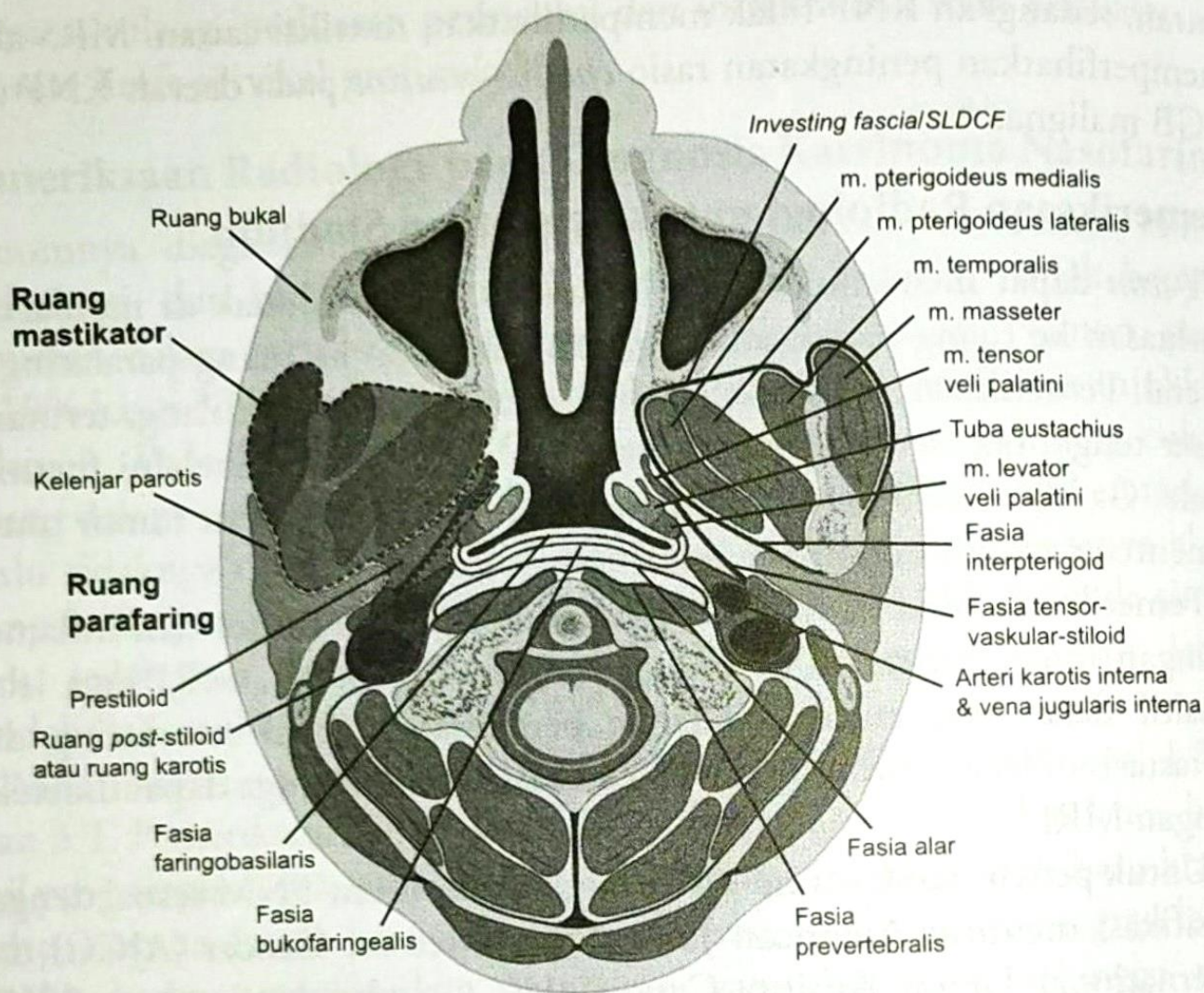
CT-scan dapat menunjukkan perluasan ke jaringan lunak di nasofaring, perluasan ke ruang paranasofaring, dan perluasan ke ruang parafaring di lateral. Pemeriksaan ini sensitif dalam mendeteksi erosi tulang, terutama dasar tengkorak, serta perluasan ke daerah intrakranial melalui foramen ovale. Gambaran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

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.<sup>1</sup>

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.<sup>9</sup> 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).



\*SLDCF: superficial layer of deep cervical fascia

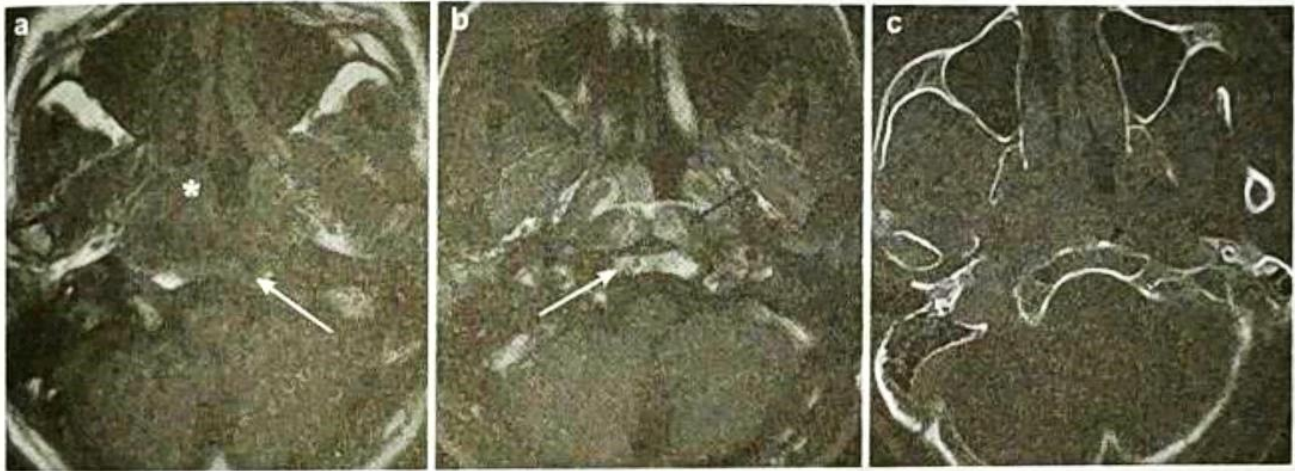
Gambar 9.2 Potongan aksial setinggi nasofaring.<sup>10</sup>

## 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.<sup>1</sup>

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 mengerosi 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)<sup>2</sup>

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.<sup>1</sup>

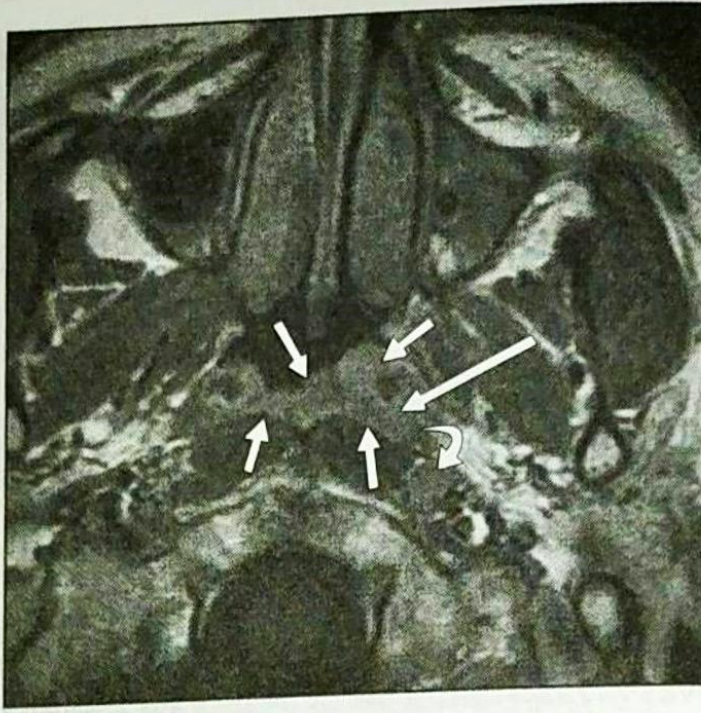
Tumor juga sering menginvasi foramen di dasar tengkorak (foramen ovale, rotundum, dan lacerum) sehingga dapat melibatkan saraf-saraf kranial yang keluar dari foramen tersebut.

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.<sup>2</sup>

## 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.<sup>1</sup>





**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).<sup>1</sup>

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.<sup>1</sup>

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.<sup>1</sup>

### 3. *Metastasis Jauh (M)*

Untuk mengevaluasi metastasis jauh, berbagai studi telah menyimpulkan bahwa *fluorine-18 fluoro-D-glucose positron emission tomography* (<sup>18</sup>F-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 <sup>18</sup>F-FDG-PET direkomendasikan sebagai modalitas untuk menentukan stadium KNF, terutama pada stadium T III, IVA, atau IVB.<sup>4</sup> Di beberapa pusat kesehatan, emisi positron <sup>18</sup>FDG-PET-CT dianjurkan untuk penentuan stadium KNF karena

dapat meningkatkan akurasi penilaian keterlibatan kelenjar limfa servikal serta metastasis jauh. Namun,  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET-CT dilakukan sebagai modalitas pencitraan tambahan setelah MRI kepala dan leher karena MRI lebih unggul untuk menilai tumor dan kelenjar limfa retrofaringeal.<sup>11</sup>

Sebagian besar institusi kesehatan di Indonesia tidak memiliki pemeriksaan  $^{18}\text{F}$ -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.<sup>9</sup>

## 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 J, 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.