

## Diagnosis dan Penatalaksanaan Terkini Pituitary Tumor

William Stevenson

Alamat korespondensi: dr\_wilson86@yahoo.com

### Abstrak

Hipofisis dikenal sebagai "master gland" karena membantu untuk mengontrol sekresi hormon kelenjar lain dan target organ dalam tubuh mencakup tiroid, adrenal, testis, dan ovarium. Tumor hipofisis insidensinya 12 -19% dari semua tumor otak, membuat mereka yang ketiga yang paling umum tumor otak primer pada orang dewasa, meningioma berikut dan glioma. Tumor hipofisis dapat ditemukan di setiap kelompok umur, insiden cenderung meningkat sesuai usia. Wanita didiagnosa tumor hipofisis lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Pengobatan tumor hipofisis tergantung pada aktivitas hormonal tumor, ukuran dan lokasi tumor, serta usia dan kondisi umum dari penderita. Tujuan pengobatan untuk menghilangkan tumor, mengurangi atau mengontrol ukuran tumor, dan / atau untuk mengatur keseimbangan kadar hormon.<sup>1</sup>

**Kata kunci :** Hipofisis, tumor, kelenjar, pengobatan

### Abstract

*Pituitary gland is known as the "master gland" because it controls the secretion of hormones from a number glands and "target" organs in the body. These include the thyroid, the adrenals, testes and ovaries. Pituitary tumors account for 12 -19% of all primary brain tumors, making them the third most common primary brain tumor in adults, following meningiomas and the gliomas. Pituitary tumors can be found in every age group, but their incidence tends to increase with age. Women are diagnosed with pituitary tumors slightly more often than men. Treatment of a pituitary tumor depends on the hormonal activity of the tumor, the size and location of the tumor, as well as the age and overall health of the person with the tumor. The goals of treatment are to remove the tumor, to reduce or control tumor size, and/or to re-balance hormone levels.<sup>1</sup>*

**Keywords :** Pituitary, tumor, glands, treatments

### Pendahuluan

Kelenjar hipofisis (pituitari) adalah organ berukuran sebesar kacang yang terletak di garis tengah di dasar otak di dalam sela tursika. Hipofisis dikenal juga sebagai "master gland" karena membantu untuk mengontrol sekresi hormon kelenjar lain dan target organ dalam tubuh. Aktivitas hipofisis sendiri dikendalikan oleh hipotalamus dan mekanisme feedback dari target organ. Istilah medis untuk jenis yang paling umum dari tumor hipofisis merupakan suatu "adenoma " sehingga disebut juga sebagai adenoma hipofisis. Kebanyakan adenoma hipofisis berkembang di bagian dua-pertiga depan dari kelenjar pituitari di daerah yang disebut adenohypophysis, atau hipofisis

anterior. Tumor hipofisis jarang berkembang di sepertiga belakang dari kelenjar hipofisis (neurohipofisis).<sup>1</sup>

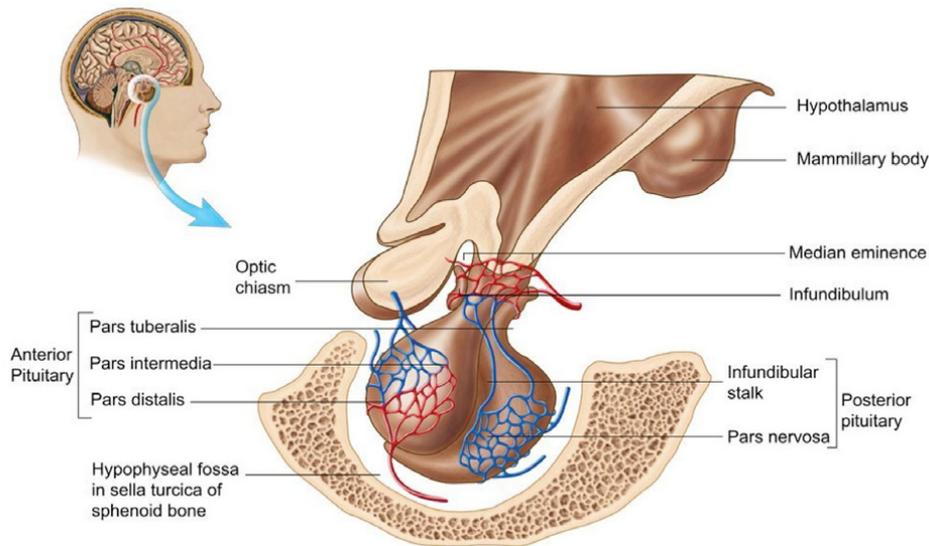
Sekitar 10.000 tumor hipofisis didiagnosis setiap tahun di Amerika Serikat. Hampir semua tumor ini adenoma hipofisis jinak. Sangat sedikit tumor hipofisis adalah kanker (karsinoma). Jumlah sebenarnya tumor hipofisis mungkin jauh lebih tinggi dari jumlah tumor yang ditemukan setiap tahun. Tumor ini sering kecil dan tidak pernah menimbulkan gejala atau masalah kesehatan, sehingga sangat sedikit dari mereka biasanya akan didiagnosis.<sup>2</sup>

Tumor hipofisis yang membesar akan menimbulkan gangguan melalui efek penekanan ke persyarafan sekitar, khususnya

saraf optikus dan olfactorius serta dapat timbul gangguan hormonal jika adenoma hipofisis menghasilkan hormon-hormon secara abnormal.<sup>1,3</sup>

Pengetahuan mengenai tumor hipofisis dan cara mendiagnosisnya sangat penting bagi dokter dalam memberikan penatalaksanaan yang tepat terhadap pasien.

Berbagai teknologi canggih terus dikembangkan dan teknik operatif terus berkembang, beberapa RS di Indonesia pun saat ini sudah memiliki fasilitas dan teknologi cukup untuk melakukan operasi terhadap tumor ini termasuk minimal invasif *surgery* melalui endoskopi endonasal *surgery*.<sup>1</sup>



**Gambar 1. Ilustrasi Anatomi Kelenjar Hipofisis<sup>1</sup>**

### Epidemiologi

Tumor hipofisis insidensinya 12-19% dari semua tumor otak, membuat mereka yang ketiga yang paling umum tumor otak primer pada orang dewasa, setelah meningioma dan glioma. Tumor hipofisis dapat ditemukan di setiap kelompok umur, Insiden cenderung meningkat dengan usia. Predileksi wanita sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki. Tumor hipofisis dapat diklasifikasikan berdasarkan hormon yang dikeluarkan (jika ada), ukuran dan sel tumor.<sup>1</sup>

Berdasarkan ukurannya adenoma dibagi sebagai berikut: <sup>1</sup>

- a. **Mikroadenoma;** ukuran kurang dari 10 mm
- b. **Makroadenoma;** ukuran lebih dari 10 mm,

### Sign and Symptom

Tumor hipofisis menyebabkan gejala dengan mendorong jaringan otak sekitarnya

atau melalui produksi hormon yang berlebihan. Beberapa tumor hipofisis mungkin tidak menimbulkan gejala apapun.<sup>3</sup>

Gejala yang paling umum termasuk:<sup>3</sup>

1. sakit kepala
2. masalah penglihatan yang tidak dapat dengan mudah dijelaskan
3. perubahan siklus menstruasi pada wanita
4. perubahan suasana hati atau perubahan perilaku
5. disfungsi ereksi
6. perubahan berat

### Diagnosis dan Evaluasi Tumor Hipofisis

- **Tes Fungsi Hormon Pituitari**

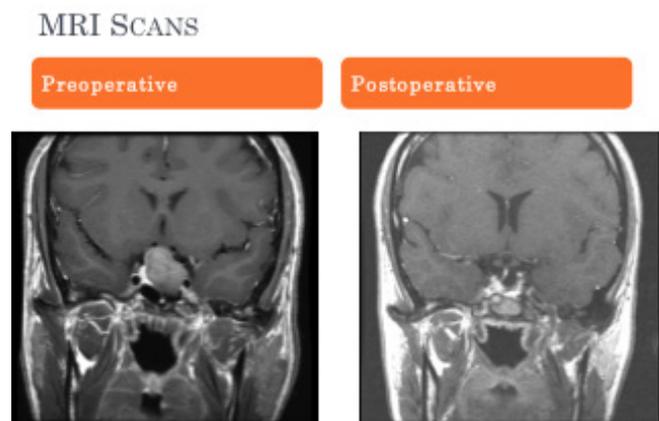
Tes ini diperlukan untuk setiap pasien dengan tumor hipofisis. Tes hormon dapat mendeteksi atau mengkonfirmasi adenoma fungsional, serta menentukan apakah ada bukti insufisiensi hipofisis. Beberapa tumor fungsional, khususnya prolaktinoma, dapat secara efektif diobati tanpa operasi dan oleh karena itu sangat

penting bahwa tes hormon yang komprehensif dilakukan sebelum pertimbangan operasi pengangkatan tumor.<sup>4</sup>

- **Imaging**

Salah satu metode imaging yang digunakan untuk mendeteksi adenoma

hipofisis adalah *magnetic resonance imaging* (MRI) scan. MRI dipercaya bisa mendeteksi adenoma yang lebih besar dari empat milimeter. MRI lebih disukai untuk mendeteksi adenoma hipofisis, selain itu *computed tomography* (CT) scan juga dapat digunakan.<sup>4</sup>



Gambar 2. MRI Scans<sup>1</sup>

### Pengobatan

Pengobatan tumor hipofisis tergantung pada aktivitas hormonal tumor, ukuran dan lokasi tumor, serta usia dan kesehatan keseluruhan dari penderita. Tujuan pengobatan untuk menghilangkan tumor, untuk mengurangi atau mengontrol ukuran tumor, dan / atau untuk mengatur keseimbangan kadar hormon.<sup>1</sup>

### Obat-obatan

**Agonis dopamin**, seperti bromocriptine atau cabergoline digunakan untuk mengontrol produksi prolaktin. Obat ini dapat mengurangi ukuran tumor, dan normalisasi jumlah prolaktin.<sup>1</sup>

**Analog somatostatin** seperti octreotide (Sandostatin atau Sandostatin LAR, atau Lanreotide) dapat mengurangi kadar Growth hormon. Obat ini juga dapat digunakan untuk mengontrol produksi thyroid stimulating hormone pada tumor thyrotropic.<sup>1</sup>

**Ketoconazole** (Nizoral) digunakan untuk mengobati tumor sekresi ACTH yang menimbulkan penyakit Cushing.<sup>1</sup>

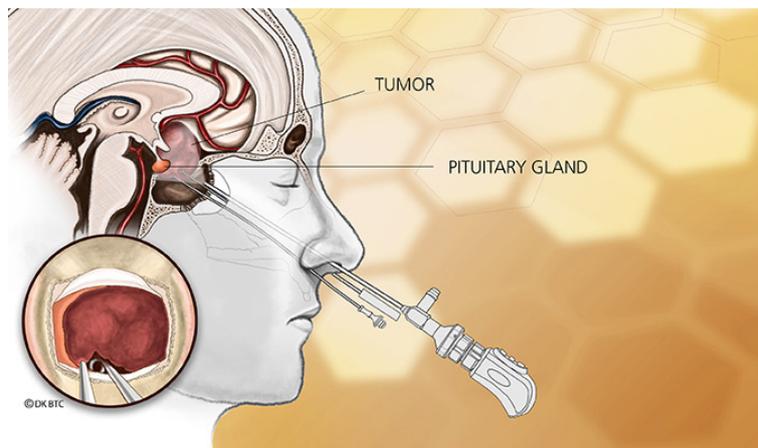
### Operasi

#### *Endoscopic Endonasal Surgery*

Operasi trans-phenoidal merupakan tindakan operasi melalui sinus sphenoid adalah operasi yang paling umum dikerjakan untuk tumor hipofisis. Selama operasi ini instrumen, mikroskop dan endoskopi digunakan untuk mengangkat tumor dari dalam hidung (endonasal).<sup>1</sup>

#### **Prosedur Operasi Tran-sphenoidal**

Dokter bedah menggunakan instrumen mikro yang sangat kecil yang dirancang khusus untuk operasi khusus ini dan sinar fibre optik untuk menerangi anatomi internal. Selain itu, mikroskop memperbesar area bedah 12 kali ukuran aslinya. Dokter bedah kemudian menuntun instrumen ke dalam rongga hidung dan tulang sphenoid dibuka. Setelah melalui sinus sphenoid, dinding sela tursika dibuka untuk mengekspos kelenjar pituitari. Tumor dapat dibedakan dari jaringan kelenjar hipofisis normal dan jaringan tumor diangkat menyisakan kelenjar normal.<sup>5</sup>



**Gambar 3. Ilustrasi endonasal endoscopy surgery** (from <http://atlasofscience.org/wp-content/uploads/2015/12/FigBarkhoudaryan.jpg>)

### Neuroendoscopy

Neuroendoscopy adalah prosedur minimal invasif yang dilakukan ahli bedah saraf dengan mengangkat tumor hipofisis melalui lubang kecil di tengkorak atau dapat melalui mulut atau hidung. Neuroendoscopy memungkinkan ahli bedah saraf untuk:

1. Dapat mengakses bagian otak yang tidak dapat dicapai dengan operasi konvensional
2. Menghilangkan tumor tanpa memotong atau mencederai bagian lain otak<sup>6</sup>

### Kraniotomi

Kraniotomi merupakan tindakan operasi dimana bagian tulang tengkorak diangkat sementara untuk mendapatkan akses kelenjar hipofisis. Prosedur ini dilakukan dengan membuat sayatan di *scalp* pasien dan mengangkat bagian tulang dari tengkorak. Ahli bedah saraf kemudian dapat mengangkat tumor sebanyak mungkin tanpa resiko kerusakan berat pada otak. Bagian tulang yang dibuka ditutup dan sayatan dijahit.<sup>6</sup>

### Terapi Radiasi atau Radiosurgery

Radioterapi digunakan sebagai adjuvant pengobatan untuk tumor hipofisis. Radioterapi dapat diberikan di samping operasi dan/ atau terapi obat.

Tujuan dari terapi radiasi untuk tumor hipofisis adalah untuk mengurangi atau mengontrol ukuran tumor.<sup>1</sup>

Terapi radiasi untuk tumor hipofisis dapat dipertimbangkan bila:

1. Tumor tumbuh secara agresif
2. Tumor kembali tumbuh setelah operasi

Dua jenis terapi radiasi yang digunakan untuk mengobati tumor hipofisis:

1. *Conventional External Beam Radiation*
2. *Radiosurgery stereotactic*

*Conventional External Beam Radiation* menggunakan fraksinasi, di mana pengobatan disampaikan dalam fraksi harian selama beberapa minggu. Sedangkan dalam *radiosurgery stereotactic*, jaringan tumor diradiasi dengan dosis dan konformal volume yang tepat sehingga jaringan sehat terhindar dari efek radiasi.<sup>7</sup>

### Penutup

Tumor hipofisis yang berukuran kecil umumnya tidak bergejala, akan tetapi jika tumor membesar dapat menimbulkan gangguan dikarenakan efek kompresi dari tumor sendiri terhadap struktur jaringan sekitar termasuk persyarafan N.optikus dan olfactorius, atau gangguan hormonal dapat ditimbulkan apabila adenoma hipofisis menghasilkan hormon secara abnormal.<sup>1,3</sup>

Diagnosis yang tepat penting dalam menentukan arah penatalaksanaan yang tepat bagi pasien. Pengobatan tumor hipofisis sangat tergantung pada aktivitas hormonal tumor, ukuran dan lokasi tumor, serta usia dan kondisi umum dari penderita. Tujuan pengobatan dapat berupa menghilangkan tumor, mengurangi atau mengontrol ukuran tumor, dan / atau untuk mengatur keseimbangan kadar hormone.<sup>1</sup>

Berbagai teknologi canggih terus dikembangkan dan teknik operatif terus berkembang, beberapa RS di Indonesia pun kini sudah memiliki fasilitas dan teknologi cukup untuk melakukan operasi terhadap tumor ini termasuk minimal *invasif surgery technology* melalui endoskopi endonasal surgery.<sup>1</sup>

#### Daftar Pustaka

1. R.Laws, Edward Jr., MD, FACS Department of Neurosurgery, Brigham & Women's Hospital and Sherry L. Iuliano, MSN, NP-C (Nurse Practitioner) Pituitary/Neuroendocrine Center, Brigham & Women's Hospital. Pituitary Tumors. American Brain Tumor Association. 2015. Chicago. available in <http://www.abta.org/secure/pituitary-tumors-brochure.pdf> accessed 2 Desember 2016
2. American Cancer Society .What are the key statistics about pituitary tumors?. Available in <http://www.cancer.org/cancer/pituitarytumors/detailedguide/pituitary-tumors-key-statistics> accessed 1 august 2016
3. Huang, Judy M.D. John Hopkins Expert team dkk, et.al. Types of Pituitary Tumors available in [http://www.hopkinsmedicine.org/neurology\\_neurosurgery/centers\\_clinics/pituitary\\_center/pituitary-tumor/types/](http://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/centers_clinics/pituitary_center/pituitary-tumor/types/) accessed 2 Desember 2016
4. Bergsneider, Marvin ,Neil Martin, Anthony Heaney, Won Kim, Marilene Wang, Jeffrey Suh ,Nader Pouratian, Tania Kaprealian dkk, et.al. UCLA Pituitary Tumor Program. L.A. Available in <http://pituitary.ucla.edu/>, <http://pituitary.ucla.edu/pituitary-adenomas> accessed 2 Desember 2016
5. Berger, M UCSF expert team dkk., et.al. Pituitary tumor treatments. UCSF Medical Center. Available in [https://www.ucsfhealth.org/conditions/pituitary\\_tumors/treatment.html](https://www.ucsfhealth.org/conditions/pituitary_tumors/treatment.html)
6. John Hopkins Expert team, et.al. John Hopkins medicine website. available in [http://www.hopkinsmedicine.org/neurology\\_neurosurgery/centers\\_clinics/pituitary\\_center/pituitarytumor/treatment/surgery.html](http://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/centers_clinics/pituitary_center/pituitarytumor/treatment/surgery.html) accessed 1 Desember 2016
7. Michael R. McKenzie, MD, FRCPC, Roy Ma, MD, FRCPC, Brenda Clark, PhD, Brian Toyota, MD, FRCSC Stereotactic radiosurgery and radiation therapy in British Columbia Available in <http://www.bcmj.org/article/stereotactic-radiosurgery-and-radiation-therapy-british-columbia> accessed 2 Desember 2016