

Upaya Pengelolaan Konka Hipertrofi dengan Pendekatan Pelayanan Kedokteran Keluarga

Muhammad Arvin Harwansya¹, Noviana Zara²

¹Fakultas Kedokteran,²Bagian Family Medicine, Fakultas Kedokteran,
Universitas Malikussaleh

Alamat: Uteunkot, Muara Dua, Lhokseumawe

Korespondensi penulis: arvinharwansya@gmail.com

Abstract. *The patient came to the Tanah Pasir Health Center public poly with nasal complaints blockage that is aggravated in 1 month. This complaint of nasal congestion is felt until the patient has difficulty breathing. Nasal congestion does not improve after changes position. Headaches are felt occasionally. Fever (-), bad nose (-), and runny nose (-). The calculation of the body mass index was obtained 22.89 kg/m² (normal). Primary data was obtained through anamnesis and physical examination at the Tanah Pasir Health Center and home visits. The assessment is carried out based on the initial holistic diagnosis, process, and end of the visit. The interventions carried out include education on the importance of avoiding triggering factors from complaints, taking medication and controlling regularly. Patients are also educated about diet and education about receiving treatment at health service facilities such as health centers and hospitals.*

Keywords: *Konka Hypertrophy, education , Family Medicine Services*

Abstrak. *Pasien datang ke poli umum puskesmas Tanah Pasir dengan keluhan hidung tersumbat yang memberat dalam 1 bulan ini. Keluhan hidung tersumbat ini dirasakan hingga pasien sulit bernapas. Hidung tersumbat tidak membaik setelah perubahan posisi. Nyeri kepala dirasakan sesekali. Demam (-), hidung berbau (-), dan pilek (-). Perhitungan indeks massa tubuh didapatkan 22,89 kg/m² (normal). Data primer di peroleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik di Puskesmas Tanah Pasir dan melakukan kunjungan rumah. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan. Intervensi yang dilakukan diantaranya adalah edukasi mengenai pentingnya menghindari faktor pencetus dari keluhan, minum obat dan kontrol secara teratur. Pasien juga diedukasi mengenai pola makan dan edukasi mengenai berobat ke fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit.*

Kata kunci: *Konka hipertrofi, edukasi , Pelayanan Kedokteran Keluarga*

1. LATAR BELAKANG

Hidung tersumbat merupakan salah satu penyebab orang datang berobat ke spesialis THT. Hipertrofi konka merupakan salah satu penyebab hidung tersumbat. Walaupun hidung tersumbat ini tidak mengancam nyawa tetapi mempengaruhi kualitas hidup seseorang, kehidupan sosial sehari-hari dan bekerja. Penyebab hipertrofi konka adalah rhinitis alergi dan non alergi (vasomotor rhinitis) dan kompensasi dari septum deviasi kontralateral(1).

Hipertrofi konka akan menimbulkan gejala lokal seperti sumbatan hidung kronis, sakit kepala, sekret banyak dan kental, gangguan tidur, serta gangguan penciuman. Diagnosis hipertrofi konka didasarkan dari anamnesis dan pemeriksaan klinis berupa keluhan hidung persisten dan pembesaran konka inferior. Penentuan diagnosis hipertrofi konka, baik disebabkan oleh alergi ataupun non-alergi, sangat penting dilakukan untuk pertimbangan tatalaksana terutama sebelum dilakukannya tindakan operasi(2).

Penatalaksanaan hipertrofi konka dapat berupa terapi medikamentosa dan pembedahan. Pada kasus akut pembesaran konka dapat dikecilkan dengan pemberian dekongestan topikal. Pembesaran konka terjadi karena pengisian dari sinus venosus. Terapi medikamentosa meliputi pemberian antihistamin, dekongestan, kortikosteroid, sel mast stabilizer dan imunoterapi. Pada kasus kronik telah terbentuk jaringan ikat yang disebabkan oleh inflamasi kronik yang tidak respon lagi dengan medikamentosa setelah 2 bulan pengobatan, tindakan bedah dapat dilakukan(3,4)

2. KAJIAN TEORITIS

Hipertrofi konka didefinisikan sebagai pembesaran mukosa hidung pada konka dan disebabkan oleh peningkatan ukuran sel mukosa konka. Anatomi konka yang paling sering mengalami hipertrofi adalah konka inferior. Kondisi ini disebabkan karena konka inferior memiliki ukuran anatomi yang lebih besar jika dibandingkan dengan struktur konka lainnya(5).

Terdapat dua faktor penting yang dapat mempengaruhi kondisi membran mukosa konka, yaitu faktor alergi dan faktor non-alergi. Faktor alergi yang mempengaruhi konka adalah rinitis alergi. Sementara Faktor non-alergi yang mempengaruhi terjadinya hipertrofi konka meliputi gangguan vasomotor, paparan zat kimia, suhu/udara, kelainan anatomi, dan infeksi(6,7).

Konka inferior yang membesar ireversibel disebut konka hipertrofi, akibat hipertrofi atau hiperplasia lapisan mukosa dan tulang dari konka inferior. Hipertrofi merupakan pembesaran dari organ atau jaringan karena ukuran selnya yang meningkat. Sebaliknya hiperplasia adalah pembesaran yang disebabkan oleh bertambahnya jumlah sel. Secara epidemiologi 20% populasi dengan obstruksi hidung kronik disebabkan oleh hipertrofi konka pada suatu 4,5 penelitian di Eropa. Jumlah pasien yang menjalani operasi konka hipertrofi di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode April 2017 – Maret 2018 sebanyak 328 kasus(8).

Gejala utama hipertrofi konka adalah sumbatan hidung kronis, sekret hidung berlebihan, kental, dan mukopurulen. Biasanya sekret hidung mukopurulen ditemukan di dasar rongga hidung dan antara konka inferior dan septum. Beberapa pasien dengan hipertrofi konka juga mengeluhkan gangguan penciuman, sakit kepala, kepala terasa berat, rasa kering di faring, post nasal drip, gangguan fungsi tuba dan penurunan produktivitas kerja. Konka akan tampak bengkak dan merah pada pemeriksaan tahap awal, kemudian saat

didiagnosis hipertrofi konka, mukosa konka menebal dan tidak bengkok saat ditekan. Hipertrofi konka dapat terjadi pada sebagian atau seluruh bagian konka(9).

Penderita hipertrofi konka inferior dapat didiagnosis dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan radiologi dan rinomanometry. Anamnesis harus dilakukan secara cermat, terutama untuk mengetahui apakah ada riwayat sumbatan hidung yang menjadi penyebab terjadinya hipertrofi konka pada penderita dan untuk mengetahui keluhan lainnya(10).

Pemeriksaan fisik dapat dilakukan dengan rhinoskopi anterior dan posterior. Pemeriksaan rinoskopi anterior dapat menilai ukuran konka yang membesar dengan melihat septum hidung dan dinding lateral hidung. Obat vasokonstriktor lokal dapat diberikan bila diperlukan dengan tujuan untuk memperluas lapang pandang. Pemeriksaan rinoskopi posterior dapat menilai garis pemisah antara konka kanan dan kiri serta ujung posterior konka media dan inferior(10).

Penatalaksanaan medis bertujuan untuk mengatasi faktor etiologi dan sumbatan hidung dengan mengurangi pembesaran ukuran konka. Dekongestan topikal dapat mengurangi ukuran konka yang membesar. Pemberian kortikosteroid juga efektif dalam mengobati sumbatan hidung, tetapi dapat menyebabkan perdarahan hidung, pengerasan kulit dan pengeringan mukosa hidung. Kortikosteroid juga dapat mengurangi hiperresponsivitas saluran pernapasan dan menekan perdarahan, tetapi mekanisme dan target selulernya tidak diketahui(3).

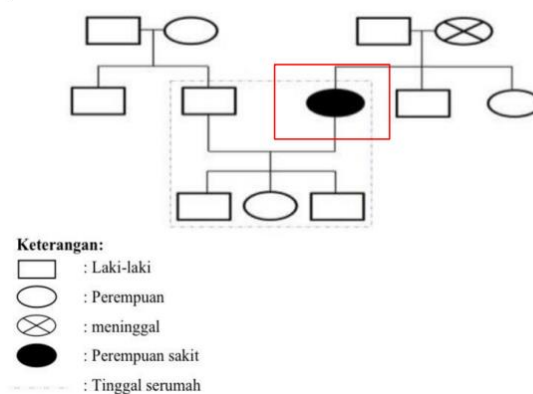
Teknik pembedahan untuk reduksi konka secara garis besar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu turbinoplasty dan turbinectomy. Turbinoplasty adalah teknik reduksi konka yang mempertahankan keutuhan mukosa hidung, sedangkan turbinectomy adalah teknik reduksi konka yang memotong bagian konka yang mengalami pembesaran.

3. LAPORAN KASUS

Pasien datang ke poli umum puskesmas Tanah Pasir dengan keluhan hidung tersumbat yang memberat dalam 1 bulan ini. Keluhan hidung tersumbat ini dirasakan hingga pasien sulit bernapas. Hidung tersumbat tidak membaik setelah perubahan posisi. Nyeri kepala dirasakan sesekali. Demam (-), hidung berbau (-), dan pilek (-). Pasien mengatakan awalnya ia sering mengeluhkan pilek dengan ingus berwarna putih sedikit encer dan hidungnya tersumbat. Keluhan ini diperberat oleh cuaca dingin dan tidak berkurang dengan obat. keluhan ini semakin sering dirasakan dalam 1 tahun ini.

Diketahui Pasien memiliki riwayat alergi dingin (rhinitis alergi). Ibu pasien memiliki riwayat penyakit hipertensi. Penyakit Diabetes Mellitus dan keluhan serupa pada keluarga disangkal. Riwayat personal pasien adalah kegiatan sehari-hari pasien sebagai ibu rumah tangga. Pasien mengaku sering tidur menggunakan kipas, pasien tidak dapat tidur jika dalam kondisi kamar yang hangat. Pasien cukup bersosialisasi dengan warga sekitarnya. Pasien tinggal dirumah bersama suami dan 1 orang anaknya. Pasien tinggal di kawasan pemukiman yang tidak padat, dinding rumah terdiri dari tembok dengan lantai semen, terdiri dari dua kamar tidur, sebuah ruang tamu/keluarga, sebuah dapur, dan satu kamar mandi.

Instrumen Penilaian Keluarga (*Family Assesment Tool*)



Gambar 1. *Family Assesment Tool*

1. Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

The nuclear family (Keluarga inti yang terdiri dari suami, istri, serta anak-anak kandung)

2. Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga dengan anak usia prasekolah

3. Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien anak cukup baik.

Hubungan sesama anak cukup harmonis.

Hubungan dengan suami cukup harmonis.

Tidak ada konflik, perceraian dan koalisi dalam rumah tangga.

4. APGAR Keluarga (*Family APGAR*)

Tabel 1. *Family APGAR*

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan.	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		

3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.	√		
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.	√		
Skor Total	10		

[Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve]

Skala pengukuran:

Hampir selalu: 2

Kadang-kadang: 1

Hampir tidak pernah: 0

Skor:

8-10: Sangat fungsional

4-7: Disfungsional sedang

0-3: Disfungsional berat

Jumlah: 10 poin.

Keluarga sangat fungsional.

5. SCREEM (Family SCREEM)**Tabel 2. Family SCREEM**

Aspek SCREEM	Keluarga Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan oleh pasien tidak mengganggu hubungan sosialnya.	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam berbudaya dan tatanan hidup sehari-hari.	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam dan sebagai keluarga yang taat beribadah. Saat ini tidak ada keluhan pada saat pasien melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.	-
<i>Educational</i>	-	Pengetahuan pasien yang kurang mengetahui mengenai penyebab, faktor resiko, pencegahan dan pengobatan penyakitnya
<i>Economic</i>	-	Suami pasien berkerja sebagai petani dan memiliki penghasilan yang tidak tetap. Kebutuhan keluarga dipenuhi dengan akumulasi penghasilan keduanya (ekonomi rendah)
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke Puskesmas	Akses ke Puskesmas serta rumah sakit jauh sehingga pasien tidak dapat rutin untuk berobat serta pengobatan dari puskesmas tidak ada perubahan untuk gejalanya

6. Perjalanan Hidup Keluarga (Family Life Line)**Tabel 3. Family Life Line**

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
2023	25 tahun	Mulai menderita konka hipertrofi	Kurangnya pengetahuan mengenai penyakitnya dan ekonomi yang rendah sehingga tidak terkontrolnya penyakit

Pemeriksaan fisik dilakukan pada tanggal 07 Juni 2024 didapatkan keadaan umum tampak sakit ringan, dengan kesadaran compos mentis, GCS E4V5M6, tekanan darah 100/80 mmhg, frekuensi nadi 83x/menit, regular, frekuensi napas 20x/menit, regular, suhu 36,8°C, Tinggi badan 155 cm dan berat badan 55 kg dengan indeks masa tubuh *normal*. Status generalis didapatkan konka hipertrofi pada hidung kanan. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan yaitu pemeriksaan radiologi berupa chest xray dan foto waters.

Pemeriksaan radiologi

Rontgen Chest X-Ray : Kesan normal

Foto Waters : Sinusitis maxillaris dextra

Dinaikkan diagnosis banding yaitu

- Konka Hipertrofi dextra+ Sinusitis dextra + Rhinitis Alergi
- Polip Nasal

Dengan diagnosis holistik yaitu

- Aspek Klinis :
 - Diagnosis Klinis 1 : Konka Hipertrofi dextra
 - Diagnosis Klinis 2 : Sinusitis dextra
 - Diagnosis Klinis 3 : Rhinitis Alergi
- Aspek Personal :
 - Alasan kedatangan : hidung tersumbat
 - Kekhawatiran : keluhan hidung tersumbat makin memberat dan sulit bernapas
 - Harapan : tidak merasakan hidung tersumbat dan bernapas dengan nyaman serta terhindar dari komplikasi
- Aspek Risiko Internal :

Pasien tamatan S1 sehingga pasien tidak begitu paham bagaimana cara menyembuhkan penyakit yang diderita pasien. Pasien tidak tahu apa saja penyebab yang menjadi faktor risiko penyakit yang dideritanya dan apa yang perlu dihindari untuk mencegah kekambuhan penyakit yang diderita.
- Aspek Risiko Eksternal :

Cuaca dingin atau cuaca hujan
- Aspek Derajat Fungsional:

Derajat 1 (mandiri dalam perawatan diri, bekerja di dalam dan luar rumah)
- Uraian Diagnosis Holistik:

Seorang perempuan usia 27 tahun dengan konka hipertrofi memiliki keluarga dengan pengetahuan yang kurang mengenai penyakit yang diderita pasien dan ekonomi yang terbatas.

Selanjutnya dilakukan penatalaksanaan yang komprehensif pada pasien dengan berfokus pada *patiented centered* yang meliputi penatalaksanaan dalam bentuk promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.

a. Promotif dan Preventif

- Intervensi Penatalaksanaan Konka Hipertrofi
 - Edukasi tentang perjalanan penyakit pasien, penyebab, faktor risiko, komplikasi, dan pencegahan tentang penyakit yang diderita pasien serta pemantauan penyakit secara berkelanjutan
 - Edukasi penatalaksanaan medikamentosa hingga indikasi dan kontraindikasi tindakan operatif
 - Edukasi dan mengajarkan kepada pasien mengenai penyakit pasien yaitu Memberi tahu pasien untuk menghindari faktor pencetus yang memperberat keluhan dan Memberi tahu pasien menjaga kebersihan hidung, mulut dan tenggorokan
- Memberikan edukasi kepada pasien agar menjaga pola makan/diet sesuai kebutuhan gizi pasien
- Edukasi pasien untuk berobat ke puskesmas.

b. Kuratif

- Cetirizine 2x10 mg
 - Paracetamol 3x500 mg
- Pasien dirujuk ke poli THT-RSU Cut Meutia Aceh Utara

c. Upaya Rehabilitatif

- Kontrol ulang ke fasilitas pelayanan kesehatan dalam hal ini adalah puskesmas Tanah Pasir

Perhitungan koreksi kebutuhan gizi pasien Ny. M

BMR perempuan : $665 + (9,6 \times \text{BB}) + (1,8 \times \text{TB}) - (4,7 \times \text{U})$

Pasien : $665 + (9,6 \times 55) + (1,8 \times 155) - (4,7 \times 52)$

: $665 + 528 + 279 - 244,4 = 1227,6 \text{ kkal}$

Lalu ditambahkan dengan aktivitas fisik berdasarkan anamnesis

= BMR x 1,3

= $1227,6 \times 1,3$

= 1.595,88 kkal

Makanan sehari yang dikonsumsi

Tabel 4. Makanan Perhari

Jam	Makanan	URT	Total Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Lemak (gr)
08.00	Nasi putih	1 centong	204	44	4	0
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Ikan tongkol sambal	1 potong (100 gr)	148	11,3	17,1	20,3

13.00	Nasi putih	1 centong	204	44	4	0
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
	Ikan teri	(100 gr)	148	11,3	17,1	20,3
19.00	Nasi putih	1centong	204	44	4	0
	Ikan tongkol sambal	1 potong (100gr)	200	2,4	21	11,4
	Sayur bening bayam	1 porsi (120 gr)	43	9,2	2,1	0,4
Total			1.257	174,8	74,9	71,2

Kebutuhan makanan perhari dianjurkan

Tabel 5. Kebutuhan makanan perhari

Jam	Makanan	URT	Total Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Lemak (gr)
08.00	Nasi putih	1 centong	204	44	4	0
	Sayur daun ubi rebus	100 gr	85,3	6,93	3,81	0,45
	Ikan tongkol pepes	1 potong (100 gr)	110	0	28,87	0,92
	Jambu Biji	1 buah	68,1	12	2,6	0,8
10.00 13.00	Pisang	2 potong	25	6	0	0
	Dada ayam bakar	1 potong	147	6	23,5	3,5
	Sayur bening bayam	1 porsi (120 gr)	43	9,2	2,1	0,4
	Telur rebus	1 potong	57	0	4	3
	Pepaya	3 potong	33	5	0	0
15.00 19.00	Jeruk	3 buah	159,9	39	2,4	0,9
	Nasi putih	1centong	204	22	4	0
	Ikan bandeng kukus	1 potong (100gr)	200	2,4	21	11,4
	Tahu kukus	1 potong	72	5,6	3,9	4,1
	Tumis kangkung	1 porsi (85 gr)	106	4,3	2,8	9,4
Total			1.514,3	162,43	102,98	34,87

Rumah dan lingkungan sekitar

Interpretasi hasil hunjungan rumah :

- Keluarga pasien tinggal di rumah sendiri dengan kepemilikan milik sendiri yang dihuni oleh 3 orang. Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga.
- Rumah yang dihuni pasien tidak memenuhi kriteria rumah sehat karena hanya memenuhi beberapa kriteria rumah sehat seperti ventilasi dan pencahayaan yang berada di setiap kamar dan memiliki jamban.
- Pasien memiliki jamban.

Lingkungan pekerjaan

Pasien sebagai ibu rumah tangga yang sehari-hari sering menghabiskan waktu di rumah.

Data Anggota Keluarga Inti

Tabel 6. Anggota Keluarga Inti

No.	Nama	Jenis Kelamin	Tgl Lahir/ Umur	Pekerjaan	Status Kesehatan
1.	Tn. F	Laki-laki	28 tahun	Petani	Sehat
2.	Ny. M	Perempuan	27 tahun	IRT	Konka hipertrofi + sinusitis + rhinitis alergi
3.	An. H	Perempuan	3 tahun	Belum bekerja	Sehat

Indikator PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat)

Tabel 7. Indikator PHBS

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan.		-
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan.		-
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan.		-
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan.	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun.	√	
6.	Menggunakan jamban sehat.	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu.		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari.		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga.		√
10.	Tidak merokok di dalam rumah.	√	
Kesimpulan : Rumah tangga tidak ber PHBS karena tidak memenuhi semua indikator PHBS.			

Catatan hasil kunjungan rumah

Tabel 8. hasil kunjungan rumah

Nomor Kunjungan	Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
1	07 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> - Wawancara dengan pasien mengenai penyakit konka hipertrofi yang dialami - Melakukan pemeriksaan fisik dengan inspeksi - Edukasi penyebab, faktor risiko, perjalanan penyakit, pencegahan, pengobatan serta indikasi operatif pada pasien konka hipertrofi - Edukasi mengenai pola hidup sehat dan pola makan gizi seimbang - Edukasi pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan - Edukasi untuk berobat ke puskesmas atau rumah sakit Edukasi pentingnya melakukan pencegahan terhadap anggota keluarga.

4. KESIMPULAN

Pasien perempuan 27 tahun dengan keluhan hidung tersumbat yang memberat dalam 1 bulan ini. Keluhan hidung tersumbat ini dirasakan hingga pasien sulit bernapas. Hidung tersumbat tidak membaik setelah perubahan posisi. Nyeri kepala dirasakan sesekali. Pasien mengatakan awalnya ia sering mengeluhkan pilek dengan ingus berwarna putih sedikit encer dan hidungnya tersumbat. Keluhan ini diperberat oleh cuaca dingin dan tidak berkurang dengan obat. keluhan ini semakin sering dirasakan dalam 1 tahun ini. Riwayat adanya rhinitis alergi

berupa alergi cuaca dingin. Dilakukan pemeriksaan fisik didapatkan pembesaran konka pada hidung sebelah kanan. Dari pemeriksaan penunjang berupa foto waters didapatkan kesan sinusitis maxillaris dextra. Tatalaksana dilakukan secara komprehensif mulai dari preventif sampai rehabilitatif.

DAFTAR REFERENSI

- Antonio, F., et al. (2009). Radiofrequency, high-frequency, and electrocautery treatments vs partial inferior turbinotomy. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 135(8), 752-758.
- Bhandarkar, N. D., & Smith, T. (2010). Outcomes of surgery for inferior turbinate hypertrophy. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 18(1), 49-53
- Budiman, B. J., & Fitria, H. (n.d.). Pentalaksanaan hipertrofi konka. Bagian THT-KL Universitas Andalas Padang.
- Dewi, A. M. K. (2020). Hubungan gambaran histopatologi dan derajat konka hipertrofi dengan sumbatan hidung pada rinosinusitis kronik. *Med Hospitalia*, 7(2), 427–431.
- Javed, M., Azeem, M., Saeed, A., Hussain, A., & Sharif, A. (2009). Treatment of nasal obstruction due to hypertrophic inferior turbinate with application of silver nitrate solution. *Annals of Pank Institute of Medical Sciences*, 5(4), 202-205.
- Jourdy, D. (2014). Inferior turbinate reduction. *Journal of Operative Techniques in Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 25(2), 160-170.
- Kamil, S. K. F. (2015). Evaluation of the efficacy of submucosal diode laser turbinate reduction in the treatment of inferior turbinate hypertrophy. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 272(8), 1929–1935.
- Lufti, H., & Mangunkusumo, E. S. D. (2011). Pematahan multipel tulang konka submukosal pada hipertrofi konka inferior. *Kumpulan Naskah Ilmu Pertemuan Ilmu Tahunan Perhimpunan Dokter Spesialis Telinga, Hidung, Tenggorok Indonesia*, 715-719.
- Quinn, F., Ryan, M., & RS. (2003). Turbinate dysfunction: focus on the role of the inferior turbinates in nasal airway obstruction. *Grand Rounds Presentation UTMB Department Otolaryngology*, 1–11.
- Raisa, I. D. (2024). Hubungan kadar eosinofil dengan derajat hipertrofi konka melalui pemeriksaan darah pada pasien rawat inap di RSUD Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Berkala Epidemiologi*.
- Sharma, S. (2016). Importance of treating compensatory hypertrophy of inferior turbinate in cases of septal deviation causing nasal obstruction. *Journal of Otolaryngology Research*, 4(3), 4-5.