

TESIS

**PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DENGAN HIPERTROFI
KONKA SEBELUM DAN SETELAH OPERASI BERDASARKAN *SINO-
NASAL OUTCOME TEST-22* DI RS MOHAMMAD HOESIN**



dr. Daniel Yakin Eliamar Aritonang

04092782125001

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK
BEDAH KEPALA LEHER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
2025**

TESIS

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DENGAN HIPERTROFI KONKA SEBELUM DAN SETELAH OPERASI BERDASARKAN *SINO- NASAL OUTCOME TEST-22* DI RS MOHAMMAD HOESIN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Dokter Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher
pada
Program Pendidikan Dokter Spesialis-1
Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas
Kedokteran Universitas Sriwijaya



dr. Daniel Yakin Eliamar Aritonang

04092782125001

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1
ILMU KESEHATAN TELINGA HIDUNG TENGGOROK
BEDAH KEPALA LEHER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA
RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DENGAN HIPERTROFI KONKA SEBELUM DAN SETELAH OPERASI BERDASARKAN *SINO- NASAL OUTCOME TEST-22* DI RS MOHAMMAD HOESIN

Oleh:

dr. Daniel Yakin Eliamar Aritonang
04092782125001

Telah diterima dan disetujui sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan
Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Telinga Hidung
Tenggorok Bedah Kepala Leher di Bagian Ilmu Kesehatan Telinga Hidung
Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya,
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Pembimbing:

dr. Yoan Levia Magdi, Sp.T.H.T.B.K.L.Subsp. Rino (K), FICS

Pembimbing I

dr. Erial Bahar, M. Sc

Pembimbing II

(.....)
(.....)

Palembang, 13 Mei 2025
Mengetahui,

Ketua Bagian IK THTBKL
FK Unsri/RSMH Palembang


dr. Denny Satria Utama, M.Si. Med,
FICS, Sp.T.H.T.B.K.L.Subsp.Onk.(K)
NIP.197811242010121001

Ketua Program Studi IK THTBKL
FK Unsri/RSMH Palembang


Dr. dr. Puspa Zuleika, Sp.T.H.T.B.K.L.
Subsp.B.E.(K), M.Kes, FICS
NIP.197810072008122001

**SURAT KETERANGAN PENGECEKAN
SIMILARITY**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : dr. Daniel Yakin Eliamar Aritonang
NIM : 04092782125001
Prodi : Ilmu Kesehatan THT-BKL (Sp-1)

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Skripsi/Tesis/Disertasi/Lap. Penelitian yang berjudul PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DENGAN HIPERTROFI KONKA SEBELUM DAN SETELAH OPERASI BERDASARKAN *SINO-NASAL OUTCOME TEST-22* DI RS MOHAMMAD HOESIN adalah 18%.

Dicek oleh operator* : 1. Dosen Pembimbing
2. UPT Perpustakaan

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

Palembang, 29 Juni 2025

Menyetujui
Dosen pembimbing,

dr. Yoan Levya Magdi, Sp.T.H.T.B.K.L.
Subsp. Rino (K), FICS
NIP. 197603052010122001

Yang menyatakan,



Dr. Daniel Yakin Eliamar Aritonang
NIM. 04092782125001

* Lingkari salah satu jawaban, tempat anda melakukan pengecekan Similarity

ABSTRAK

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN DENGAN HIPERTROFI KONKA SEBELUM DAN SETELAH OPERASI BERDASARKAN *SINO-NASAL OUTCOME TEST-22* DI RS MOHAMMAD HOESIN

Daniel Yakin Eliamar Aritonang, Yoan Levia Magdi, Erial Bahar

**Bagian Ilmu KTHTBKL Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
KSM IKHTBKL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang**

Latar Belakang: Tindakan konkoplasti pada pasien dengan hipertrofi konka merupakan tindakan operasi yang umum dilakukan di bidang Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher (THT-BKL). Mengetahui banyak komplikasi yang dapat terjadi perlu dilakukan penelitian untuk menentukan kualitas hidup pasien dan tindakan operasi yang efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan desain kohort retrospektif telah dilakukan di RS Mohammad Hoesin dari bulan Juli-Desember 2024. Didapatkan 33 sampel pasien dengan hipertrofi konka yang telah menjalani operasi dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil: Didapatkan peningkatan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum ($41,55 \pm 21,66$) dan setelah ($27,2 \pm 20,02$) operasi berdasarkan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* ($p=0,00$). Diantara kelompok gejala pada *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)*, tampak perbedaan yang signifikan dari kelompok gejala hidung ($p = 0,00$), gejala telinga/fasial ($p = 0,00$) dan gangguan fungsi ($p = 0,019$). Sedangkan pada kelompok gangguan emosi ($p = 0,170$) dan gangguan tidur ($p = 0,214$) tidak tampak perbedaan yang signifikan sebelum dan setelah operasi.

Simpulan: Terdapat perbedaan yang signifikan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)*

Kata kunci: Hipertrofi konka, *SNOT-22*

ABSTRACT

COMPARISON OF QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH TURBINATE HYPERTROPHY BEFORE AND AFTER SURGERY BASED ON SINO-NASAL OUTCOME TEST-22 AT MOHAMMAD HOESIN HOSPITAL

Daniel Yakin Eliamar Aritonang, Yoan Levia Magdi, Erial Bahar

***Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery
Mohammad Hoesin Hospital/Faculty of Medicine Sriwijaya University***

Background: Turbinoplasty in patients with turbinate hypertrophy is a common surgery in the field of Ear Nose Throat – Head and Neck Surgery (ENT-HNS). Knowing the many complications that can occur, it is necessary to conduct research to determine the quality of life and an effective surgical technique. The purpose of this study was to compare the quality of life of patients with turbinate hypertrophy before and after surgery based on the Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) at Mohammad Hoesin Hospital.

Objective: To determine the comparison of the quality of life of patients with turbinate hypertrophy before and after surgery based on the Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) questionnaire at Mohammad Hoesin Hospital.

Methods: An analytic observational study with a retrospective cohort design was conducted at Mohammad Hoesin Hospital from July-December 2024. There were 33 respondents with turbinate hypertrophy who underwent surgery and met the inclusion and exclusion criteria.

Results: There was an improvement in the quality of life in patients with turbinate hypertrophy before ($41,55 \pm 21,66$) and after ($27,2 \pm 20,02$) surgery based on the Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) questionnaire ($p=0.00$). Among the symptom groups of Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22), there is a significant difference in the nasal symptoms ($p = 0,00$), ear/facial ($p = 0,00$) and functional ($p = 0,019$) groups. Whereas, the emotional dysfunction ($p = 0,170$) and sleep dysfunction ($p = 0,214$) groups shows no significant difference before and after surgery

Conclusion: There is a significant difference in the quality of life of patients with turbinate hypertrophy before and after surgery based on the Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) questionnaire.

Keywords: Turbinate hypertrophy, SNOT-22

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan, karena hanya dengan hikmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan Tesis ini. Selama proses penulisan Tesis ini, begitu banyak bantuan dan dukungan yang diterima penulis dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada dr. Yoan Levia Magdi Sp.T.H.T.B.K.L., Subsp. Rino (K), FICS dan dr. Erial Bahar M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan, juga tambahan referensi serta ilmunya dan dengan penuh sabar dan penuh perhatian dalam penulisan Tesis ini. Kepada seluruh staf pengajar pendidik Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan waktunya, ilmu serta bimbingan selama saya menjalani pendidikan residensi.

Terima kasih juga kepada senior yang telah membimbing dan mengajari saya selama menjalani masa pendidikan dan juga rekan-rekan residen, staff TU, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya selama ini. Serta keluarga besar saya, mama Edty Alanna, dan papa Kinley, terima kasih atas doa dan dukungannya, baik moril maupun materiil. Orang-orang tersayangku, Clara Tobing, terima kasih atas doa, dan kesabaran dan dukungan dalam segala hal. Terima kasih sudah menjadi istri dan ibu yang luar biasa, dan putriku Tabitha yang sudah menjadi anak baik yang menjadi inspirasi saya selama pembuatan Tesis ini.

Akhir kata penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kesalahan baik yang sengaja maupun tidak disengaja selama menjalani pendidikan di program studi Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya maupun selama penulisan Tesis ini. Semoga Tuhan mengampuni segala kesalahan dan menunjukkan jalan yang lurus dan benar kepada kita semua. Amin.

Palembang, 13 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR.....	11
DAFTAR TABEL	12
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Hipotesis Penelitian.....	16
1.4 Tujuan Penelitian.....	16
1.4.1 Tujuan Umum	16
1.4.2 Tujuan Khusus	16
1.5 Manfaat Penelitian.....	17
1.5.1 Manfaat Ilmiah.....	17
1.5.2 Manfaat Klinis	17
1.6 Keaslian Penelitian	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 Hipertrofi konka	20
2.1.1 Definisi dan Klasifikasi.....	20
2.1.2 Epidemiologi.....	23
2.1.3 Etiologi.....	23
2.1.4 Patofisiologi	24
2.1.5 Diagnosis.....	27
2.1.6 Penatalaksanaan	35
2.1.7 Komplikasi Pasca bedah	44
2.1.8 Kualitas Hidup Pasien dengan Hipertrofi Konka.....	45
2.1.9 Prognosis.....	48
2.2 Empty Nose Syndrome.....	48
2.2.1 Definisi dan Klasifikasi.....	48
2.2.2 Epidemiologi.....	49
2.2.3 Etiologi.....	50
2.2.4 Patofisiologi	51
2.2.4 Gejala Klinis <i>ENS</i>	56

2.2.5 Diagnosis <i>ENS</i>	58
2.2.6 Penatalaksanaan	60
2.3 Kerangka Teori.....	62
2.4 Kerangka Konsep	63
BAB III METODE PENELITIAN	63
3.1 DESAIN PENELITIAN	64
3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	64
3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	64
3.3.1 Populasi Penelitian.....	64
3.3.2 Sampel Penelitian.....	64
3.4 KRITERIA PENELITIAN	65
3.4.1 Kriteria Inklusi	65
3.4.2 Kriteria Eksklusi	65
3.5 BESAR SAMPEL PENELITIAN	65
3.6 VARIABEL PENELITIAN	66
3.7 CARA PENGAMBILAN SAMPEL	66
3.8 DEFINISI OPERASIONAL	67
3.9 PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS STATISTIK	71
3.9.1 Pengumpulan Data	71
3.9.2 Analisis Statistik	71
3.10 ALUR PENELITIAN.....	72
3.11 JADWAL PENELITIAN	73
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	74
4.1 Karakteristik Sosiodemografik.....	74
4.2 Skor Kuesioner <i>SNOT-22</i> Sebelum dan Setelah Operasi.....	74
4.3 Skor Kelompok-kelompok Gejala pada <i>SNOT-22</i> Sebelum dan Setelah Operasi	76
4.4 Skor Gejala-gejala pada <i>SNOT-22</i> Sebelum dan Setelah Operasi	76
4.5 Hasil Analisa Multivariat	78
4.6 Pengaruh variabel perancu terhadap nilai <i>SNOT-22</i> setelah operasi.....	79
BAB V PEMBAHASAN	81
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	96
6.1 Simpulan.....	96
6.2 Saran.....	97

DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Computed tomography</i> konka.....	21
Gambar 2.2 Klasifikasi konka bulosa menurut Boulguer	22
Gambar 2.3 Kuesioner <i>Sino-nasal Outcome-22 (SNOT-22)</i> versi bahasa Indonesia	29
Gambar 2.4 Kuesioner <i>Nasal Obstruction Symptoms Evaluation (NOSE)</i> versi bahasa Indonesia	30
Gambar 2.5 Derajat hipertrofi konka inferior menurut Friedmannn.....	31
Gambar 2.6 Diagram pembesaran konka inferior	32
Gambar 2.7 Sistem penilaian nasoendoskopi untuk hipertrofi konka inferior menurut Camacho	33
Gambar 2.8 Tipe tulang konka inferior meurut Uzun	33
Gambar 2.9 Teknik pembedahan untuk reduksi konka inferior	36
Gambar 2.10 Teknik konkoplasti dengan <i>Marby's Technique</i>	39
Gambar 2.11 Turbinoplasti konvensional	40
Gambar 2.12 Teknik diseksi konka dengan <i>Microdebrider</i>	41
Gambar 2.13 <i>Coblation turbinoplasty</i> yang diterapkan sebagai teknik turbinoplasti	42
Gambar 2.14 <i>Radiofrequency conchoplasty</i>	43
Gambar 2.15 <i>Empty nose syndrome</i>	51
Gambar 2.16 Gambaran endoskopi pasien dengan <i>ENS</i>	59
Gambar 2.17 Kerangka teori	62
Gambar 2.18 Kerangka konsep	63
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel penelitian mengenai kualitas hidup pasien hipertrofi konka yang menjalani operasi	17
Tabel 3.1 Definisi operasional	67
Tabel 4.1 Karakteristik demografik sampel penelitian	74
Tabel 4.2 Tabel perbandingan skor kuesioner <i>SNOT-22</i>	74
Tabel 4.3 Perbandingan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan kelompok gejala kuesioner <i>SNOT-22</i>	75
Tabel 4.4 Perbandingan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan gejala-gejala pada kuesioner <i>SNOT-2</i>	76
Tabel 4.5 Faktor-faktor yang berhubungan dengan nilai <i>SNOT-22</i> setelah operasi	79
Tabel 4.6 Pengaruh variabel perancu terhadap nilai <i>SNOT-22</i> hasil operasi	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obstruksi hidung adalah kondisi umum yang mempengaruhi lebih dari 30% populasi orang dewasa. Didefinisikan sebagai perasaan tidak nyaman karena aliran udara hidung yang kurang memadai, salah satu penyebab paling umum adalah hipertrofi konka. Hipertrofi konka adalah kondisi dimana terjadi pembesaran tulang atau mukosa pada konka hidung atau keduanya. Pembesaran konka dapat terjadi secara fisiologis, patofisiologi atau murni karena variasi anatomi. Pada banyak kasus, bagian 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. Hipertrofi konka inferior merupakan salah satu penyebab utama dari obstruksi hidung kronis dan dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien.¹⁻⁵

Meskipun prevalensi hipertrofi konka inferior di seluruh dunia belum diketahui secara pasti, sebuah penelitian besar terhadap lebih dari 1900 pasien dengan keluhan sinonasal mengungkapkan bahwa 72% menderita hipertrofi konka, dengan 68% dari kelompok tersebut melaporkan skor gejala sebagai kandidat utama untuk intervensi bedah. Penelitian di Eropa menunjukkan 20% populasi dengan obstruksi hidung kronik disebabkan oleh hipertrofi konka. Di Indonesia, jumlah pasien yang menjalani operasi hipertrofi konka di RSUP Dr. Kariadi Semarang selama 1 tahun sebanyak 328 kasus. Penelitian di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada tahun 2023, dari 102 pasien penderita rhinosinusitis kronik, terdapat 50 pasien yang mengalami hipertrofi konka inferior. Sedangkan di RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2021, terdapat 54% kasus hipertrofi konka dari seluruh pasien yang mengalami deviasi septum pada temuan CT scan. Faktor penyebab utama hipertrofi konka meliputi kelainan struktur anatomi, kompensasi dari deviasi septum kontralateral dan akibat inflamasi kronis pada rinitis alergi dan rinitis vasomotor. Hipertrofi konka yang bersifat permanen biasanya terjadi akibat stimulasi mukosa

hidung yang terus-menerus dan berlebihan, yang menyebabkan peningkatan jumlah dan ukuran sel serta pembesaran pembuluh darah mukosa.^{2,6-8}

Diagnosis hipertrofi konka ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Gejala utama pada hipertrofi konka adalah hidung tersumbat. Pemeriksaan subjektif untuk hidung tersumbat dapat menggunakan kuesioner seperti *Sinonasal Outcome Test-16*, 20, 22 (SNOT-16,20,22). Pemeriksaan fisik dilakukan dengan rinoskopi anterior dan endoskopi yang dapat menilai ukuran pembesaran konka dengan melihat septum nasi dan dinding lateral hidung. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada kasus hipertrofi konka inferior yaitu pemeriksaan rinomanometri, *Peak Nasal Inflammatory Flow (PNIF)* dan *Computed tomography scan (CT scan)*. Pemeriksaan rinomanometri dapat mengukur sumbatan hidung secara obyektif, dengan mengukur perbedaan tekanan antara bagian anterior dan posterior nasal yang berasal dari volume aliran udara di nasal. *Peak Nasal Inspiratory Flow (PNIF)* adalah pengukuran permeabilitas hidung yang memberikan data aliran hidung yang dinyatakan dalam liter per menit. *CT scan* adalah modalitas pemeriksaan non-invasif dalam menilai komposisi anatomi konka hidung dan dapat digunakan untuk membantu menentukan jenis operasi reduksi konka.^{7,9,10}

Penatalaksanaan awal pada hipertrofi konka biasanya melibatkan terapi medikamentosa seperti antihistamin, dekonjestan dan kortikosteroid topikal. Namun pada beberapa kasus, pengobatan medikamentosa tidak memberikan respon yang baik, sehingga tindakan operatif diperlukan untuk menghilangkan obstruksi. Secara garis besar, teknik pembedahan reduksi konka terbagi atas dua kelompok yaitu operasi preservasi mukosa (konkoplasti) dan preservasi non-mukosa (konkotomi). Teknik operasi konkotomi menghasilkan pendekatan yang *less-mucosal-friendly*, kehilangan jaringan yang banyak dan berbagai komplikasi paska operasi seperti pembentukan krusta atau *crusting*, perdarahan berlebihan, dan waktu pemulihan yang lebih lama. Oleh karena itu, jenis operasi preservasi mukosa lebih disukai untuk mengurangi komplikasi dan menjaga patensi jaringan.^{2,7,11}

Salah satu komplikasi dari tindakan reduksi konka adalah *Empty Nose Syndrome (ENS)*. *ENS* adalah sindrom klinis pada hidung yang dijelaskan pertama kali oleh dr. Eugene Kern dan dr. M. Stenkvis dari Minnesota sebagai ruang

kosong pada daerah konka inferior dan konka media yang tampak pada potongan koronal *Computed Tomography Scan* sinus paranasal pada pasien yang telah menjalani operasi tulang konka. Angka kejadian dari *ENS* tidak diketahui secara jelas, namun beberapa penulis memperkirakan 20% dari pasien yang menjalani operasi konka. Patomekanisme terjadinya *ENS* masih belum diketahui secara pasti, yang mungkin disebabkan oleh peningkatan luas penampang hidung, yang mempengaruhi reseptor neurosensori serta fungsi pelembab dan pengkondisian udara yang dihirup. Diagnosis dari *ENS* dilakukan berdasarkan keluhan subjektif pasien dengan menggunakan kuesioner, diantaranya *Sinonasal Outcome Test-20,22,25 (SNOT-20,22,25)* dan *Empty Nose Syndrome 6 item Questionnaire (ENS6Q)*. Pada umumnya, pasien datang dengan keluhan hidung kering, krusta pada mukosa hidung, hidung tersumbat yang hilang timbul, sesak nafas, rasa cemas dan lelah. Gejala-gejala ini biasanya timbul beberapa bulan hingga beberapa tahun setelah operasi tulang konka hidung. Tatalaksana pada *ENS* dapat berupa tindakan preventif, pengobatan medikamentosa dan tindakan bedah. Tujuan tatalaksana *ENS* adalah menyusun kembali struktur anatomi hidung untuk meningkatkan resistensi hidung, mengembalikan fungsi hidung untuk pengkondisian udara serta merangsang pemulihan saraf dan sensitivitas jaringan.^{3-5,12}

Operasi konka baik dengan pendekatan preservasi mukosa (konkoplasti) dan preservasi non-mukosa (konkotomi) merupakan operasi yang sering dilakukan di bidang Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher (THT-BKL). Operasi bertujuan untuk mengurangi gejala obstruksi hidung dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Namun, bila operasi dilakukan secara agresif dan berlebihan dapat menyebabkan komplikasi seperti perdarahan, pembentukan jaringan parut dan *empty nose syndrome* yang tidak hanya menurunkan kualitas hidup, namun dapat menyebabkan kecemasan dan depresi bahkan meningkatkannya percobaan bunuh diri. Dengan alasan ini, peneliti tertarik untuk meneliti kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka, sebelum dan setelah operasi konkoplasti dengan menggunakan kuesioner *Sinonasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah “Bagaimanakah perbandingan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* di Rumah Sakit Mohammad Hoesin?”

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah terjadi peningkatan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi pada kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi berdasarkan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22* di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran sosiodemografi pasien dengan hipertrofi konka yang menjalani operasi di Rumah Sakit Mohammad Hoesin.
2. Membandingkan perubahan gejala-gejala pada kelompok gejala hidung, gejala telinga dan wajah, gangguan tidur, gangguan fungsi dan gangguan emosi pada kuesioner *SNOT-22* sebelum dan setelah operasi.
3. Menilai efektifitas konkoplasti dengan *Mabry's technique* melalui nilai skor total kuesioner *SNOT-22* sebelum dan setelah operasi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Ilmiah

Manfaat dalam bidang ilmiah dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi dan menambah wawasan kepada kalangan akademisi mengenai kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka yang menjalani operasi dengan menggunakan kuesioner *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)*.
2. Menjadi data dasar untuk penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas hidup pada pasien dengan hipertrofi konka yang menjalani operasi.

1.5.2 Manfaat Klinis

Manfaat klinis dari penelitian ini yaitu:

1. *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* dapat digunakan di poliklinik THTBKL RS Mohammad Hoesin untuk menilai kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka sebelum dan setelah operasi.
2. *Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)* dapat digunakan sebagai alat untuk menentukan keberhasilan operasi pada pasien dengan hipertrofi konka.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai kualitas hidup pasien dengan hipertrofi konka yang menjalani operasi di dalam negeri masih sedikit. Beberapa penelitian sebelumnya baik di dalam dan luar negeri yang telah dilaporkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Tabel penelitian mengenai kualitas hidup pasien hipertrofi konka yang menjalani operasi.

Peneliti (Tahun)	Judul	Metode	Hasil
Katharina S, dkk (2017) ¹³	<i>Effects of surgical treatment of hypertrophic turbinates on nasal obstruction and the quality of life</i>	Sebuah penelitian <i>prospective randomized study</i> yang melibatkan 109 pasien dan dibagi menjadi tiga kelompok intervensi antara lain, kelompok <i>submucosal</i>	Setelah tindakan bedah, sumbatan hidung secara subyektif dan obyektif berkurang pada ketiga kelompok.

		<i>turbinectomy with lateralization, submucosal electrocautery dan laser cautery.</i> Semua kelompok diukur dengan <i>Sino-nasal Outcome Test-20 (SNOT-20)</i> 6 bulan setelah tindakan bedah.	
Sumith R, dkk (2017) ¹⁴	<i>Microdebrider-assisted Inferior Turbinectomy: Improving Quality of Life in patients with nasal allergy</i>	Sebuah penelitian <i>prospective study</i> yang melibatkan 50 pasien di poliklinik THT di <i>Sree Balaji Medical College & Hospital</i> dengan hipertrofi konka grade II dan III yang memerlukan tindakan bedah.	<i>Microdebrider-assisted Inferior Turbinectomy</i> meningkatkan kualitas hidup dan memiliki keunggulan dapat menentukan dengan tepat jumlah jaringan yang direseksi dengan sedikit komplikasi seperti pembentukan krusta dan perdarahan.
Arum K, dkk (2017) ¹⁵	<i>Radiofrequency turbinate reduction improve quality of life turbinate hypertrophy patients</i>	Sebuah penelitian <i>cross sectional</i> yang melibatkan 31 orang dengan hipertrofi konka inferior yang menjalani <i>radiofrequency turbinate reduction</i> . Kualitas hidup pasien diukur dengan menggunakan <i>Sino-nasal Outcome Test-22 (SNOT-22)</i> sebelum dan sesudah tindakan.	<i>Radiofrequency turbinate reduction</i> meningkatkan kualitas hidup secara signifikan.
Anna K, dkk (2021) ¹⁶	<i>The effect of Inferior Turbinate Surgery on Quality of life: A Randomized,</i>	Sebuah penelitian <i>randomized prospective study</i> yang melibatkan 98	Semua pasien yang menjalani operasi konka inferior

	<i>Placebo-Controlled Study</i>	pasien dengan hipertrofi konka. Pasien dibagi menjadi kelompok placebo, <i>Radiofrequency ablation (RFA)</i> , dioda laser dan <i>Microdebrider-assisted inferior turbinoplasty (MAIT)</i> .	mengalami peningkatan kualitas hidup dan tidak ada perbedaan yang signifikan diantara teknik operasi yang dilakukan. Placebo juga mengalami peningkatan kualitas hidup.
Sultan AAS, dkk (2024) ¹⁷	<i>Comparison of the post-operative outcomes between different surgical techniques for inferior turbinate reduction surgery</i>	Sebuah penelitian <i>cross sectional</i> yang melibatkan 301 pasien dengan hipertrofi konka inferior di Departemen THT <i>King Abdulaziz Medical city</i> dari Januari 2021 hingga Desember 2022.	Teknik <i>Submucous diathermy (SMD)</i> , <i>microdebrider</i> , <i>out-fracture</i> dan <i>medial flap techniques</i> memiliki angka keberhasilan yang tinggi dengan komplikasi yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Komshian SR, Cohen MB, Brook C, Levi JR. Inferior Turbinate Hypertrophy: A Review of the Evolution of Management in Children. *Am J Rhinol Allergy*. 2019;33(2):212-219. doi:10.1177/1945892418815351
2. Karamatzanis I, Kosmidou P, Ntarladima V, et al. Inferior Turbinate Hypertrophy: A Comparison of Surgical Techniques. *Cureus*. Published online December 16, 2022. doi:10.7759/cureus.32579
3. Wang Y, Liu T, Qu Y, Dong Z, Yang Z. Empty nose syndrome. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi*. 2001;36(3):203-205. doi:10.1515/rjr-2017-0015
4. Gordiienko IM, Sulik R, Kunakh T, Zlatska A, Gubar OS, Zlatskiy I. Empty nose syndrome pathogenesis and cell-based biotechnology products as a new option for treatment. *World J Stem Cells*. 2021;13(9):1293-1306. doi:10.4252/wjsc.v13.i9.1293
5. Saafan ME, Hegazy HM, Albirmawy OA. Empty nose syndrome: etiopathogenesis and management. *Egyptian Journal of Otolaryngology*. 2016;32(3):119-129. doi:10.4103/1012-5574.186540
6. Clark DW, Signore AG Del, Raithatha R, Senior BA. *Nasal Airway Obstruction: Prevalence and Anatomic Contributors*. Vol 97. www.entjournal.com173
7. Abdullah B, Singh S. Surgical interventions for inferior turbinate hypertrophy: A comprehensive review of current techniques and technologies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(7). doi:10.3390/ijerph18073441
8. Sazili MRA, Kurnia E, Widyasari F, Zuleika P, Hifni A. Karakteristik pasien deviasi septum nasi dan temuan tomografi computer di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Januari-Desember 2021. [Skripsi]. Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya;2022.
9. Chaudhry S, Maresco-Pennisi D, Cervin A. Radiofrequency ablation in the treatment of inferior turbinate hypertrophy. *Australian Journal of Otolaryngology*. 2021;4(March). doi:10.21037/ajo-20-52
10. Dewi AM, Aditomo R, Hariyati R, Kusuma Astuti MD. Hubungan gambaran histopatologi dan derajat konka hipertrofi dengan sumbatan hidung pada rinosinusitis kronik. *Medica Hosp J Clin Med*. 2020;7(2):427–31.
11. Smith DH, Daines BS, Cazzaniga J, Bhandarkar ND. Surgical Management of Inferior Turbinate Hypertrophy in the Era of Widespread Communicable

- Disease. *Cureus*. Published online January 27, 2023. doi:10.7759/cureus.34280
12. Ushio M, Ishimaru J, Omura S, Ohta Y, Suzuki M. Nasal floor augmentation for empty nose syndrome. *Acta Otolaryngol Case Rep*. 2022;7(1):1-7. doi:10.1080/23772484.2021.2020122
 13. Stölzel K, Bandelier M, Szczepek AJ, Olze H, Dommerich S. Effects of surgical treatment of hypertrophic turbinates on the nasal obstruction and the quality of life. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*. 2017;38(6):668-672. doi:10.1016/j.amjoto.2017.08.009
 14. Ramanathan S, Joseph NA. Microdebrider-assisted inferior turbinectomy: Improving quality of life in patients with nasal allergy. *Otorhinolaryngology Clinics*. 2017;9(2):39-41. doi:10.5005/jp-journals-10003-1260
 15. Kartikadewi A, Martono WB, Cahyaningtyas R. Radiofrequency turbinate reduction improve quality of life turbinate hypertrophy patients. [Skripsi]. Semarang: Fakultas kedokteran universitas Muhammadiyah;2021
 16. Kankaanpää A, Harju T, Numminen J. The Effect of Inferior Turbinate Surgery on Quality of Life: A Randomized, Placebo-Controlled Study. *Ear Nose Throat J*. 2021;100(10):1107S-1112S. doi:10.1177/0145561320927944
 17. Al Sumairi SA, Al Salamah S, Asiri M, Al Mahdi MJ, Al Fayez A, Al Hedaithy R. Comparison of the post-operative outcomes between different surgical techniques for inferior turbinate reduction surgery. *Saudi Med J*. 2024;45(6):578-584. doi:10.15537/smj.2024.45.6.20230977
 18. Hsu DW, Suh JD. Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018;51(5):853-865. doi:10.1016/j.otc.2018.05.001
 19. Smith DH, Brook CD, Virani S, Platt MP. The inferior turbinate: An autonomic organ. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*. 2018;39(6):771-775. doi:10.1016/j.amjoto.2018.08.009
 20. Yum HY, Ha EK, Shin YH, Han MY. Prevalence, comorbidities, diagnosis, and treatment of nonallergic rhinitis: Real-world comparison with allergic rhinitis. *Clin Exp Pediatr*. 2021;64(8):373-383. doi:10.3345/cep.2020.00822
 21. Scheithauer MO. Surgery of the turbinates and “empty nose” syndrome. *GMS Current Topics Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2010. 9 (2).
 22. Irawati N, Kasakeyan E, Rusmono N. Rinitis alergi. Dalam: Soepardi EA, Iskandar N, Bashiruddin J, Restuti RD. Buku ajar ilmu kesehatan telinga

hidung tenggorokan kepala dan leher. Edisi ke-7. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017. p. 106–7.

23. Sözen T, Tahir E, Dinçer N, et al. The Role of the growth factors in the pathogenesis of compensatory turbinate hypertrophy. www.KBB-Forum.net
24. Maniaci A, Calvo-Henriquez C, Cammaroto G, et al. Pediatric Inferior Turbinate Hypertrophy: Diagnosis and Management. A YO-IFOS Consensus Statement. *Laryngoscope*. 2024;134(3):1437-1444. doi:10.1002/lary.30907
25. Juanda IJ, Madiadipoera T, Ratunanda SS. Adaptasi Budaya, Alih Bahasa Indonesia, dan Validasi Sino-Nasal Outcome Test (SNOT)-22. *Majalah Kedokteran Bandung*. 2017;49(4):267-273. doi:10.15395/mkb.v49n4.1145
26. Spiekermann C, Savvas E, Rudack C, Stenner M. Adaption and validation of the nasal obstruction symptom evaluation scale in German language (D-NOSE). *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1). doi:10.1186/s12955-018-1004-x
27. Paramyta WW, Widiarni D, Wardani RS, Bachtiar A. *Laporan Penelitian Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Dalam Bahasa Indonesia*. Vol 47.; 2017.
28. Ominde BS, Ikubor J, Iju W, Neku O, Igbigbi PS. Variant Anatomy of the Nasal Turbinates in Adult Nigerians. *European Journal of Rhinology and Allergy*. 2021;4(2):36-40. doi:10.5152/ejra.2021.21029
29. Celebi ÖÖ, Önerci TM. *Nasal Physiology and Pathophysiology of Nasal Disorders*. Springer International Publishing; 2023. doi:10.1007/978-3-031-12386-3
30. Neri G, Cazzato F, Vestrini E, et al. *Turbinate Surgery in Chronic Rhinosinusitis: Techniques and Ultrastructural Outcomes*. www.intechopen.com
31. Selvarajah J, Saim A Bin, Idrus RBH, Lokanathan Y. Current and alternative therapies for Nasal Mucosa injury: A review. *Int J Mol Sci*. 2020;21(2). doi:10.3390/ijms21020480
32. Marlina L, Hendrika W, Adinda M. Relationship between Degrees of Nasal Obstruction and Obstructive Sleep Apnea. *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*. 2023;21(2):43-55. doi:10.9734/jocamr/2023/v21i2435
33. Sobh E, Elhussieny F, Ismail T. Elimination of nasal obstruction improves pulmonary functions and oxygenation. *The Egyptian Journal of Bronchology*. 2021;15(1). doi:10.1186/s43168-021-00079-6

34. Fageeh YA, Basurrah MA, ALazwari KD, et al. Prevalence of nasal obstruction and its impact on quality of life in Saudi Arabia. *J Family Med Prim Care*. 2024;13(2):572-578. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_482_23
35. Ylldrlm YS, Deveci E, Ozucer B, Kurt Y. Nasal obstruction in adults: how it affects psychological status? *Journal of Laryngology and Otology*. 2024;138(2):184-187. doi:10.1017/S0022215123001378
36. Hussain Ibrahim S. *Tympanometric Findings among Adults with Chronic Nasal Obstruction Due to Sinonasal Pathology*. Vol 14.
37. Shin GC, Kang JW, Park JH, Lee HC, Kim KS. Changes in Subjective Outcomes during the Early Period after Septoturbinateplasty. *Yonsei Med J*. 2023;64(1):42-47. doi:10.3349/ymj.2022.0405
38. Gill AS, Said M, Tollefson TT, Steele TO. Update on empty nose syndrome: disease mechanisms, diagnostic tools, and treatment strategies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;27(4):237-242. doi:10.1097/MOO.0000000000000544
39. Lamb M, Bacon DR, Zeatoun A, et al. Mental health burden of empty nose syndrome compared to chronic rhinosinusitis and chronic rhinitis. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2022;12(11):1340-1349. doi:10.1002/alr.22997
40. Png LH, Kalish L, Sacks R. Empty Nose Syndrome: The Case for “Functional Nasal Obstruction” as a Predisposing Risk Prior to Nasal Surgery. *Curr Otorhinolaryngol Rep*. Published online December 1, 2023. doi:10.1007/s40136-023-00487-w
41. Kanjanawasee D, Campbell RG, Rimmer J, et al. Empty Nose Syndrome Pathophysiology: A Systematic Review. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*. 2022;167(3):434-451. doi:10.1177/01945998211052919
42. Huang CC, Wu PW, Huang CC, Chang PH, Fu CH, Lee TJ. Identifying Residual Psychological Symptoms after Nasal Reconstruction Surgery in Patients with Empty Nose Syndrome. *J Clin Med*. 2023;12(7). doi:10.3390/jcm12072635
43. Adegbenro Fakoya AO, Hohman MH, Georgakopoulos B, Le PH. *Anatomy, Head and Neck, Nasal Concha*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546636/?report=printable>
44. Wackym PA., Snow JB. *Ballenger's Otorhinolaryngology : Head and Neck Surgery*. People's Medical Publishing House; 2016.
45. Kim TK, Jeong JY. Deviated nose: Physiological and pathological changes of the nasal cavity. *Arch Plast Surg*. 2020;47(6):505-515. doi:10.5999/aps.2020.01781

46. Cellina M, Gibelli D, Cappella A, Martinenghi C, Belloni E, Oliva G. Nasal cavities and the nasal septum: Anatomical variants and assessment of features with computed tomography. *Neuroradiology Journal*. 2020;33(4):340-347. doi:10.1177/1971400920913763
47. Zhong Y, Deng Z, Chen H, Qiu Q. Evaluation of sinonasal-related quality of life of 49 patients undergoing endoscopic skull base surgery. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2024;90(1). doi:10.1016/j.bjorl.2023.101337
48. El-Demerdash AA, Beheiry EAW, El-Aini SM, Mohamed ASER, Khattab AMI. Morphological and histopathological study of hypertrophied inferior nasal turbinate in Egyptian patients: in clinical perspective. *Egyptian Journal of Otolaryngology*. 2020;36(1). doi:10.1186/s43163-020-00024-2
49. Yao A, Wilson JA, Ball SL. Autonomic nervous system dysfunction and sinonasal symptoms. *Allergy & Rhinology*. 2018;9:215265671876423. doi:10.1177/2152656718764233
50. Abdelaal A, Abdel-Monem M, Serag A, Abd ElGhafour Y. Histopathological Changes Of Inferior Turbinate In Patients With Allergic And Non allergic Rhinitis. *Al-Azhar International Medical Journal*. 2022;0(0):0-0. doi:10.21608/aimj.2022.101701.1619
51. Millas I, Duarte Barros M. Estrogen receptors and their roles in the immune and respiratory systems. *Anatomical Record*. 2021;304(6):1185-1193. doi:10.1002/ar.24612
52. Permatasari BB, Mailasari A, Dewi K. Hubungan tingak obesitas terhadap derajat konka hipertrofi. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2019;8(3):929-936.
53. Rasa ID. Hubungan kadar eosinophil dengan derajat hipertrofi konka melalui pemeriksaan darah pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. [Skripsi]. Aceh: Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh;2024.
54. Zuhra F, Rahayu SM, Putri BI. The effect of cold temperature on the severity of allergic rhinitis based on visual analog scale (vas) score among medical students of malikussaleh university. *Medica Hospitalia Journal of Clinical Medicine*. 2024;11(2):177-182.
55. Wibowo EB, Dermawan A, Sudiro M. Clinical Signs in Allergic Rhinitis Patients at Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung 2017-2021. *Althea Medical Journal*. 2022;9(3):168-173. doi:10.15850/amj.v9n3.2682
56. Dewa YK, Sardjana ATWW, Suprijono MochA. Effect of turbinate reduction surgery on allergic rhinitis symptoms in hospitalized patients. *Sains Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2024;15(2):83. doi:10.30659/sainsmed.v15i2.35561

57. Andrei Ivanovich K, Bondareva GP, Thao NTP. Allergic rhinitis complicated by hypertrophy of the mucous membrane of nasal turbinates in patients of Northern Viet Nam. *Biomedical Research and Therapy*. 2020;7(6):3813-3818. doi:10.15419/BMRAT.V7I6.609
58. Zhang K, Pipaliya RM, Miglani A, Nguyen SA, Schlosser RJ. Systematic Review of Surgical Interventions for Inferior Turbinate Hypertrophy. *Am J Rhinol Allergy*. 2023;37(1):110-122. doi:10.1177/19458924221134555
59. Lee KC, Cho JM, Kim SK, Lim KR, Lee SY, Park SS. The Efficacy of Coblator in Turbinoplasty. *Arch Craniofac Surg*. 2017;18(2):82-88. doi:10.7181/acfs.2017.18.2.82
60. Kankaanpää A, Harju T, Numminen J. The Effect of Inferior Turbinate Surgery on Quality of Life: A Randomized, Placebo-Controlled Study. *Ear Nose Throat J*. 2021;100(10):1107S-1112S. doi:10.1177/0145561320927944
61. Shinde V, Kothari A, Ingale M, Satav A. A Comparative Study of Outcomes of Submucosal Diathermy Versus Inferior Turbinoplasty in Patients With Deviated Nasal Septum With Inferior Turbinate Hypertrophy. *Cureus*. Published online July 11, 2024. doi:10.7759/cureus.64301
62. Bhagat PR, Bathla M, Doshi H, Solanki K, Gajjar R. A Study of Comparison of Outcomes of Submucous Diathermy, Coblation and Micro-debrider Assisted Inferior Turbinoplasty in Patients Having Inferior Turbinate Hypertrophy. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2024;76(3):2548-2556. doi:10.1007/s12070-024-04501-5
63. Poerbonegoro NL, Irawati N, Anjani SM. Nasal and Sinus Diseases: Common Causes of Upper Airway Cough Syndrome. *Upper Airway Cough Syndrome eJKI*. 2021;9(3). doi:10.23886/ejki.9.33.243
64. Aslan G. Postnasal Drip due to Inferior Turbinate Perforation after Radiofrequency Turbinate Surgery: A Case Report. *Allergy & Rhinology*. 2013;4(1):ar.2013.4.0046. doi:10.2500/ar.2013.4.0046
65. Deenadayal DS, kumar MN, Sudhakshin P, Hameed S. Radiofrequency Reduction of Inferior Turbinates in Allergic and Non Allergic Rhinitis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2014;66(SUPPL.1):231-236. doi:10.1007/s12070-011-0445-x
66. Sai Manohar S, Siddharth S, Somayaji G, Nayana VG. Endoscopic and Microdebrider-assisted Partial Inferior Turbinectomy in Chronic Nasal Obstruction. *Otorhinolaryngology Clinics*. 2023;15(2):70-75. doi:10.5005/jp-journals-10003-1458

67. Wee JH, Lee JE, Hong SL, Shin JM, Kim DY. Prospective study on the characteristics and postoperative improvement of rhinogenic headache. 2015; 22(1):6-10
68. Nagarathna HK, Honnegowda T. Clinical study of rhinogenic headache and its management in adults. *Clinical Rhinology*. 2020;13(1):5-8. doi:10.5005/jp-journals-10013-1372
69. Folic MM, Barac AM, Ugrinovic AB, et al. Effectiveness of the Treatment of Rhinogenic Headache Caused by Intranasal Contact. *Ear Nose Throat J*. 2023;102(9):605-610. doi:10.1177/01455613211019706
70. Chaudhry S, Maresco-Pennisi D, Cervin A. Radiofrequency ablation in the treatment of inferior turbinate hypertrophy. *Australian Journal of Otolaryngology*. 2021;4(March). doi:10.21037/ajo-20-52
71. Ozhanli Y, Karaman A, Akyuz N. Factors affecting surgical fatigue. *International Journal of Caring Sciences*. 2019;12(3):1296
72. Zhao Q, Wan H, Pan H, Xu Y. Postoperative cognitive dysfunction—current research progress. *Front Behav Neurosci*. 2024;18. doi:10.3389/fnbeh.2024.1328790
73. Rahman BA, Airlangga PS, Saputra AN, et al. Correlation of S100B level and postoperative cognitive dysfunction (POCD) events among patients with ear, nose and throat (ENT) surgeries with controlled hypotension. *Bali Medical Journal*. 2022;11(3):1860-1864. doi:10.15562/bmj.v11i3.3847
74. Steele TO, Detwiller KY, MacE JC, Strong EB, Smith TL, Alt JA. Productivity outcomes following endoscopic sinus surgery for recurrent acute rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2016;126(5):1046-1053. doi:10.1002/lary.25705
75. Pandrangi VC, Mace JC, Kim JH, et al. Work productivity and activity impairment in patients with chronic rhinosinusitis undergoing endoscopic sinus surgery—A prospective, multi-institutional study. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2023;13(3):216-229. doi:10.1002/alr.23070
76. Correa EJ, Conti DM, Moreno-Luna R, Sánchez-Gómez S, O'Connor Reina C. Role of Nasal Surgery in Adult Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review. *Sleep Science*. Published online September 10, 2024. doi:10.1055/s-0044-1782527
77. Seid Tegegne S, Fenta Alemnew E. Postoperative poor sleep quality and its associated factors among adult patients: A multicenter cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2022;74. doi:10.1016/j.amsu.2022.103273
78. Takabayashi K, Nakayama M, Nagamine M, Fujita T. The impact of nasal surgery on sleep quality. *Auris Nasus Larynx*. 2021;48(3):415-419. doi:10.1016/j.anl.2020.09.013

79. Sveinsdóttir H, Zoëga S, Ingadóttir B, Blöndal K. Symptoms of anxiety and depression in surgical patients at the hospital, 6 weeks and 6 months postsurgery: A questionnaire study. *Nurs Open*. 2021;8(1):210-223. doi:10.1002/nop2.620
80. Nakagawa T, Ogino-Nishimura E, Hiroshiba S. Effects of Surgical Treatment for Allergic Rhinitis on Sleep and Mental Health in Adolescents. *Surgeries (Switzerland)*. 2022;3(1):20-27. doi:10.3390/surgeries3010005
81. Makal OE, Yildizeli TS. Psychological Well-Being in Postoperative Pain: A Correlational Study. *Sağlık Akademisi Kastamonu*. 2023;8(1):68-79. doi:10.25279/sak.992299
82. Doshi M. Multiple psychological disorders after the surgery. *The International Journal of Indian Psychology*. 2024;12(3).
83. Gohil JA, Stanley A, Jamaluddin MA, et al. Prospective Study of Sinonasal Outcome Following Endoscopic Skull Base Surgery. *Neurol India*. 2022;70(3):1137-1141. doi:10.4103/0028-3886.349666
84. Malik J, Li C, Maza G, et al. Computational fluid dynamic analysis of aggressive turbinate reductions: is it a culprit of empty nose syndrome? *Int Forum Allergy Rhinol*. 2019;9(8):891-899. doi:10.1002/alr.22350