

Facial Palsy Treatment After Cranial Base Fracture : A Systematic Review

Suci Nurjanah^{1*}, Wardha Novia¹, Trisna Ayu Kurnia Putri¹, Sima Smith¹, Ni Made Shinta Dewi¹, Ulul Azmi¹, Bambang Priyanto²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²Staf Pengajar Bagian Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

Article History

Received : September 06th, 2023

Revised : September 26th, 2023

Accepted : October 13th, 2023

*Corresponding Author: **Suci Nurjanah**, Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: sucinurjannah019@gmail.com

Abstract: Facial nerve paralysis is a common event in cases of cranial base trauma. Especially facial nerve paralysis due to trauma or fracture of the temporal bone accounts for around 7-10% of cases. Analysis of studies related to the management of facial nerve paralysis due to skull base fractures still needs to be studied. The aim of this paper is to examine in more depth the management of facial nerve paralysis due to traumatic skull base fractures. This research analyzes studies through the PubMed, Google Scholar, and Proquest databases. After searching, 729 articles were found. Seven articles were found that were suitable and discussed the management of facial nerve paralysis due to cranial base trauma. Based on the results of the investigation, it was found that the management carried out was based on the severity scale of facial paralysis where medical or surgical treatment could be carried out according to the required indications.

Keywords: Facial palsy, facial paralysis, management, skull base injury, skull base fracture, treatment.

Pendahuluan

Paralisis nervus fasialis atau kelumpuhan wajah adalah suatu kondisi hilangnya sebagian atau seluruh fungsi motorik otot wajah dan seringkali disebabkan oleh kerusakan pada neuron motorik (Mujaddidah, 2017). Paralisis nervus fasialis dapat bersifat perifer (neuron motorik bawah, di bawah nukleus accumbens atau nukleus accumbens) atau sentral (neuron motorik atas, di atas nukleus accumbens atau nukleus (sel bulat) (Mihardja, Meuratana and Ibrahim, 2017). Penyebab paralysis nervus fasialis paling umum adalah idiopatik, namun bisa juga karena infeksi, tumor, gangguan kongenital, trauma dan iatrogenik.

Trauma yang dapat menyebabkan paralysis nervus fasialis meliputi kompresi, patah tulang temporal, gigitan anjing, luka tusuk dan luka tembak (Owusu, Stewart and Boahene, 2018).

Fraktur basis kranii merupakan kasus trauma

pada dasar tulang tengkorak atau basis kranii yang dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pada beberapa bagian terdapat jejas yang bersifat lokal (Sivanandapanicker *et al.*, 2018). Trauma langsung biasanya terjadi di daerah oksipital, mastoid, supraorbital biasanya disebabkan oleh kecelakaan kendaraan bermotor, jatuh, penyerangan, dan luka tembak sedangkan yang tidak langsung biasanya terjadi pada wajah yang selanjutnya kekuatan tenaganya dihantarkan melalui tulang-tulang wajah atau rahang bawah biasanya disebabkan oleh hantaman benda tumpul (Sastrawan, Sjamsudin and Faried, 2017; Dreizin *et al.*, 2021).

Fraktur basis kranii terjadi pada 4% hingga 30% pasien yang dirawat di rumah sakit karena trauma kepala. Tulang temporal paling banyak sebesar 40% dari 4.444 pasien, atap orbital pada 24%, tulang sphenoid pada 4.444 pada 23%, tulang oksipital pada 15%, dan

tulang ethmoid 11 % pada 4.444 (Mandana, 2013; Dreizin *et al.*, 2021; Ridhoni, Prasetyo and Lampus, 2021). Sekitar 70% - 90% fraktur tulang temporal pada basis kranii yang sejajar dengan sumbu longitudinal, dapat merusak tulang-tulang pendengaran, menyebabkan gangguan pendengaran konduktif dan gangguan nervus fasialis (Dreizin *et al.*, 2021). Fraktur tulang transversal pada 10-30% kasus sering dikaitkan dengan penurunan fungsi nervus fasialis, neuropati sensorik pendengaran, dan kelumpuhan wajah. (Sastrawan, Sjamsudin and Faried, 2017; Dreizin *et al.*, 2021; Oktavian *et al.*, 2021).

Tatalaksana paralisis nervus fasialis setelah trauma basis kranii masih menjadi kontroversial terutama dalam waktu dan indikasi operasi yang harus dilakukan (Marszał *et al.*, 2021). Pada pasien dengan cedera kepala yang fatal, penatalaksanaan bedah pada paralisis nervus fasialis sering kali tertunda dikarenakan penatalaksanaan penyebab utama terlebih dahulu sehingga tatalaksana paralisis nervus fasialis sering datang dengan keadaan stadium yang buruk (Xu *et al.*, 2017).

Paralisis nervus fasialis sebagian besar mengakibatkan memar, peregangan, hematoma intraneural, fibrosis di sekitar saraf atau sebagian kerusakan saraf meskipun kontinuitas saraf jarang terganggu (Xu *et al.*, 2017). Patomekanisme ini secara signifikan berkontribusi terhadap kontroversi pengobatan kelumpuhan wajah pasca trauma (Marszał *et al.*, 2021). Banyak dokter memilih pengobatan konservatif menggunakan steroid sistemik. Pada beberapa rumah sakit hampir selalu memilih varian bedah, dan luasnya pembedahan bergantung pada lokasi dan mekanisme cedera. Paling sering ini terdiri dari upaya untuk mendekomresi saraf wajah (Sun, Andresen and Gantz, 2018; Honnurappa *et al.*, 2019). Pada systematic review ini penulis ingin lebih menganalisis tentang manajemen dan tatalaksana mengatasi paralisis nervus fasialis pada kasus trauma basis kranii.

Bahan dan Metode

Metode penelusuran

Penyusunan systematic review, penulis melakukan penelusuran literatur berdasarkan diagram *Preferred Reporting System for*

Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA). Kami melakukan strategi pencarian di 3 database online yaitu PubMed, Google Scholar dan Proquest untuk artikel yang dipublikasikan pada tahun 2013-2023. Kata kunci yang kami gunakan dalam penelusuran yaitu sebagai berikut: “Treatment OR Management” AND “Facial Palsy OR Facial Paralysis” AND “Skull Base Injury OR Skull Base Fracture OR Cranial Base Fracture”.

Hasil penelusuran

Studi disaring sesuai dengan kriteria inklusi sebagai berikut: 1) dipublikasi 10 tahun terakhir 2) artikel berbahasa inggris atau berbahasa indonesia 3) full-text artikel dan 4) Desain studi case report, case series, dan cohort. Setelah itu, kriteria eksklusi juga ditetapkan, yang meliputi: 1) hasil penelitian yang tidak sesuai 2) penyebab paralisis nervus fasialis bukan karena trauma 3) desain penelitian yang tidak sesuai. Rincian strategi pencarian literatur ditunjukkan pada Diagram 1.

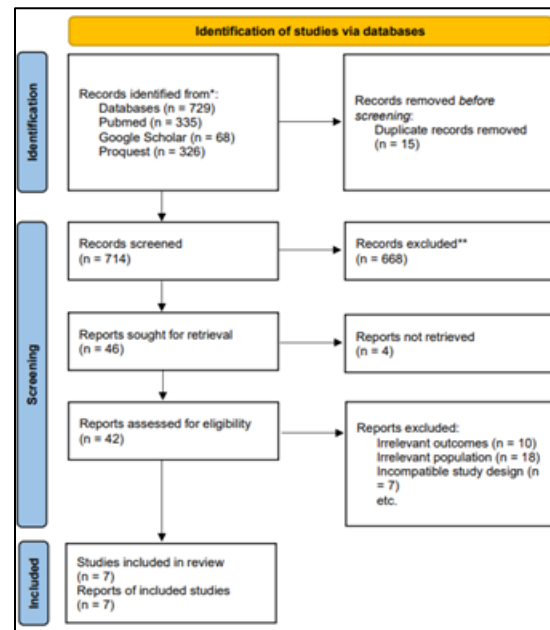


Diagram 1. Hasil Prisma

Klasifikasi

Skala House-Brackmann (HB) merupakan metode yang telah disetujui oleh komite untuk mengklasifikasikan disfungsi nervus fasialis American Academy of Otolaryngology-Head & Neck Surgery sebagai standar referensi untuk menilai derajat

kelumpuhan wajah. Skala HB ditunjukkan dalam Tabel 1 (Huang *et al.*, 2014; Heydenrych, 2020).

Tabel 1. Skala House-Brackmann

Grade	Keterangan
Grade I	Normal
Grade II	Terjadi disfungsi saraf fasialis ringan Tanda: 1. Terdapat kelemahan ringan saat inspeksi 2. Dapat terjadi sinkinesis ringan 3. Normal simetris saat beristirahat 4. Terdapat gerakan dahi yang minimal 5. Dapat menutup mata sempurna dengan sedikit usaha 6. Ditemukan asimetri mulut minimal
Grade III	Terhadap disfungsi saraf fasialis sedang Tanda: 1. Tampak jelas kedua sisi asimetri dan sedikit kelemahan 2. Terdapat sinkinesis, bisa ditemukan kontraktur atau spasme hemifasial 3. Tampak simetris normal saat istirahat 4. Terdapat gerakan dahi yang sedikit sampai sedang 5. Dapat menutup mata sempurna dengan usaha 6. Gerakan mulut sedikit lemah dengan usaha maksimal
Grade IV	Terhadap disfungsi saraf fasialis sedang hingga berat Tanda: 1. Tampak jelas asimetri dan kelemahan 2. Terlihat simetris normal saat istirahat 3. Tidak ada gerakan dahi 4. Mata tidak bisa menutup dengan sempurna 5. Terdapat asimetris mulut dengan usaha maksimal
Grade V	Terhadap disfungsi saraf fasialis berat Tanda: 1. Hanya dapat melakukan sedikit gerakan 2. Terdapat asimetri saat istirahat 3. Tidak ada gerakan dahi 4. Mata tidak bisa menutup dengan sempurna 5. Didapatkan sedikit gerakan mulut
Grade VI	Paralisis saraf fasialis total Tanda: 1. Terdapat asimetris yang luas 2. Tidak adanya gerakan

Diagnosis

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk evaluasi paralisis nervus fasialis dapat menggunakan pemeriksaan *electroneurography* (ENOG). Hasil pemeriksaan memberikan data objektif yang membandingkan tingkat respons motorik sisi yang cedera dan tidak cedera namun pemeriksaan harus dilakukan pada hari ke-3 hingga 14 hari setelah cedera agar dapat diandalkan (Zimmermann *et al.*, 2019; Oktavian *et al.*, 2021). ENOG digunakan untuk mendeteksi dan memantau cedera saraf wajah dan sering digunakan bersamaan dengan elektromiografi (EMG) ketika membuat keputusan tentang operasi dekompresi saraf wajah (Guntinas-Lichius *et al.*, 2020).

Pembedahan umumnya dianjurkan jika tidak ada regenerasi yang terlihat dengan EMG, jika prognosis buruk terlihat dengan ENOG (pengurangan 90% amplitudo respon motorik pada sisi yang cedera dibandingkan dengan sisi yang tidak cedera), atau ketika CT scan resolusi tinggi menunjukkan gangguan yang parah. saluran saraf wajah pada kelumpuhan wajah (Feldman *et al.*, 2017). Pemeriksaan CT dengan resolusi tinggi merupakan standar baku emas untuk mengevaluasi fraktur dasar tengkorak serta dapat mengevaluasi lesi intrakranial. Computed tomography sangat efektif dalam menilai keberadaan foramina neurovaskular. CT juga merupakan modalitas pencitraan pilihan untuk mengevaluasi integritas dasar tengkorak anterior setelah dugaan trauma fossa etmoidal dan mengevaluasi kemungkinan sumber rinorea CSF setelah trauma dasar tengkorak (Feldman *et al.*, 2017).

Magnetic resonance imaging (MRI) dapat digunakan sebagai pilihan untuk penilaian pada cedera saraf kranial terutama saraf wajah. Saraf kranial yang lebih besar dapat dengan mudah dilacak pada rangkaian MRI. Jika terdapat curiga kelainan jaringan lunak, pemeriksaan rangkaian MRI merupakan pencitraan pilihan karena mampu menangkap gambar dengan kontras tinggi dan resolusi tinggi serta mengkaraktirasi CSF dan jaringan lunak. Hal ini memungkinkan visualisasi yang lebih baik dari saraf kranial yang melewati sisterna cairan serebrospinal sebelum memasuki foramen basal, hasilnya lebih baik dalam penilaian sudut cerebellopontine dan sudut telinga bagian dalam serta untuk memeriksa endolimfe dan perolimfe di bagian telinga dalam

(Feldman *et al.*, 2017; Heckmann *et al.*, 2019).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Setelah melakukan pencarian artikel dengan menggunakan kata kunci, kriteria inklusi, dan eksklusi yang sudah ditentukan didapatkan 7 artikel yang sesuai kriteria. Ketujuh artikel membahas tentang tatalaksana paralisis nervus fasialis akibat trauma basis kranii. Pilihan tatalaksana yang dibahas dalam jurnal yang ditemukan penulis yaitu berupa tatalaksana medikamentosa, *split hypoglossal anastomosis*, *Facial Nerve Decompression via Transmastoid*, dan *Middle Cranial Fossa*. Medikamentosa dibahas dalam penelitian yang dikemukakan oleh tiga hasil penelitian yakni penelitian oleh Munilson, 2015, Yadav, 2018 dan Parrino, 2022. Ketiga penelitian itu membahas tentang pemberian kortikosteroid pada penatalaksanaan paralisis nervus fasialis, kekurangan dari pemberian kortikosteroid yakni waktu penyembuhannya yang lama (Munilson, Edward and Rusdi, 2015; Yadav *et al.*, 2018; Parrino *et al.*, 2022).

Penelitian yang membahas tentang teknik *split hypoglossal anastomosis* terdapat satu penelitian oleh Prasetyo *et al.*, 2020. Teknik ini digunakan saat terjadi trauma yang membuat nervus fasialis terputus sehingga dibutuhkan sambungan dari nervus sekitarnya yang dipakai yaitu nervus hipoglossus melalui teknik bedah. Keuntungan teknik ini adalah didapatkan perbaikan pada nervus fasialis dan tidak dilaporkan adanya atrofi pada lidah, kekurangannya adalah kemungkinan infeksi dan penurunan fungsi nervus hipoglossus (Prasetyo *et al.*, 2020).

Teknik *Facial Nerve Decompression via Transmastoid* didapatkan pada penelitian Eliçora *et al.*, 2015 dengan mempertimbangan apakah mengenai gangguan pendengaran atau tidak. Jika terdapat gangguan pendengaran bisa dilakukan langsung *Facial Nerve Decompression via trans Labirinth* (Eliçora *et al.*, 2015). Sedangkan pada teknik *Middle Cranial Fossa* dilakukan jika fungsi pendengaran masih baik (Parrino *et al.*, 2022). Hasil penelitian ketujuh artikel dirangkum dalam Tabel 2.

Pembahasan

Paralisis nervus fasialis merupakan ketidakmampuan menggerakkan otot-otot wajah pada salah satu sisi atau kedua sisi akibat kerusakan nervus fasialis yang dapat disebabkan oleh idiopatik, trauma, tumor, dan stroke. Trauma pada saraf fasialis merupakan kasus tersering kedua sebagai penyebab paralisis saraf fasialis. Lokasi trauma terbanyak yang dapat menimbulkan paralisis saraf fasialis adalah trauma intratemporal. Penatalaksanaan pasien paralisis fasialis akibat trauma masih menjadi hal yang diperdebatkan. Berikut ini analisis terapi yang dapat diberikan pada pasien paralisis fasialis akibat trauma berdasarkan jurnal-jurnal yang telah kami dapatkan sebelumnya.

Medikamentosa

Pemberian terapi medikamentosa pada penelitian yang dilakukan oleh (Munilson *et al.*, 2015), terapi konservatif berupa medikamentosa pada pasien paralisis fasialis tergantung dari onset terjadinya paralisis setelah trauma. Semakin cepat onset terjadinya paralisis fasialis, maka dapat menjadi indikasi untuk dilakukannya pembedahan dengan segera. Sedangkan kejadian paralisis fasialis dengan onset lambat (4-5 hari setelah trauma) dapat diberikan terapi konservatif sebagai pilihan pertama. Selanjutnya, pasien paralisis fasialis inkomplit pada onset cepat juga dapat diberikan terapi medikamentosa terlebih dahulu. Pilihan utama terapi medikamentosa untuk pasien paralisis fasialis adalah pemberian injeksi kortikosteroid 1 mg/kg/hari selama 10 hari dengan tapering off.

Tujuan pemberian terapi ini adalah untuk mengurangi edema agar fungsi penglihatan tetap terlindungi dan juga sebagai terapi rehabilitasi wajah. Perbaikan HB III menjadi HB II pada pasien dengan fraktur longitudinal tulang temporal didapatkan setelah 1 tahun terapi (Munilson *et al.*, 2015). Penelitian prospektif kohort yang dilakukan oleh (Yadav *et al.*, 2018) terhadap 39 pasien dengan pemberian medikamentosa saja didapatkan pemulihan pada 31 pasien. Waktu pemulihan paling cepat 4 minggu dan paling lama 12 minggu baru terdapat tanda perbaikan klinis. Sedangkan pada 7 pasien lainnya diperlukan terapi bedah dikarenakan tidak ada perbaikan pada terapi medikamentosa.

Tabel 2. Hasil penelitian ketujuh artikel yang dirangkum

No	Judul	Nama Penulis	Sampel dan jumlah sampel	Metode	Perlakuan	Hasil
1.	Split hypoglossal facial anastomosis for facial nerve palsy due to skull base fractures: A case report	Eko Prasetyo, Maximilian Christian Oley & Muhammad Faruk	2 orang pasien laki-laki berusia 28 tahun dan 30 tahun yang mengalami <i>facial nerve palsy</i> akibat <i>skull base fractures (SBF)</i> . Pasien (1) dengan fraktur longitudinal tulang petrosal, dan pasien (2) dengan fraktur longitudinal dan transversal.	Case report	<ul style="list-style-type: none"> ● Kondisi pasien pre-operasi dinilai menggunakan skala House Brackman (HB) dengan hasil pasien (1) yaitu HB III dan pasien (2) yaitu HB IV ● Dilakukan teknik <i>split hypoglossal facial anastomosis</i> untuk memperbaiki <i>facial nerve palsy</i> ● Pasien diberikan antibiotik pasca operasi ● Evaluasi dilakukan 6 bulan pasca operasi dengan menggunakan pemeriksaan elektrofisiologi dan skala HB 	Evaluasi 6 bulan pasca operasi menunjukkan hasil klinis yang memuaskan pada kedua pasien yaitu skala HB II serta tidak adanya atrofi ataupun disfungsi lidah. Selain itu, didapatkan juga pemulihan yang baik dengan skala HB I pada bulan ke-10 pasca operasi.
2.	Management of facial palsy after temporal bone fracture via the transmastoid approach	Yang Liu, Shou Liu, Jinrang Li, Xi Chen, Jianjun Sun, & Yefeng Li (Liu <i>et al.</i> , 2015)	Sebanyak 18 kasus dari Januari 2003-Januari 2012 yang menjalani <i>subtotal facial nerve decompression via transmastoid</i> oleh karena <i>facial palsy</i> akibat fraktur tulang temporal yang melibatkan ganglion perigeniculata. 12 kasus merupakan pasien laki-laki dan 6 kasus pasien perempuan dengan rentang usia yaitu 7-63 tahun. Hasil CT	Case series	<ul style="list-style-type: none"> ● Fungsi saraf pre-operasi dinilai menggunakan skala House Brackmann (HB), yaitu grade HB V pada 4 kasus dan grade HB VI pada 14 kasus ● Konduksi tulang pre-operasi diukur menggunakan audiometri nada murni, yaitu 30-40 dB pada 5 kasus ● Dekompresi pembedahan (<i>subtotal facial nerve decompression via transmastoid</i>) dilakukan antara 2 minggu dan 14 minggu setelah munculnya kelumpuhan saraf ● Dilakukan <i>ossiculoplasty</i> secara simultan pada 4 pasien yang juga mengalami patah tulang rantai 	<ul style="list-style-type: none"> ● Segmen mastoid dan labirin mengalami edema masing-masing pada 5 kasus (27,8%) dan 3 kasus (16,7%). ● Hematom, jaringan granulasi atau fibrosis ditemukan pada 6 kasus (33,3%) ● Kompresi spikula tulang ditemukan pada 4 kasus (22,2%) ● Semua pasien yang menjalani <i>subtotal facial nerve decompression via transmastoid</i> menunjukkan hasil yang baik tanpa penurunan pendengaran pasca operasi ● 4 pasien yang juga menjalani <i>ossiculoplasty</i> mengalami peningkatan konduksi pendengaran rata-rata 25 dB dalam waktu 8-14 minggu pasca operasi ● 2 pasien yang menjalani

		<p>tulang temporal menunjukkan 12 kasus mengalami fraktur longitudinal (66,7%), 3 kasus fraktur transversal (16,7%), dan 3 kasus fraktur campuran (16,7%).</p>		<p>pendengaran atau dislokasi inkus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan perbaikan rhinorrhea CSF serta timpanoplasti secara simultan pada 2 pasien yang mengalami patah tulang disertai rhinorrhea CSF dan perforasi membran timpani 	<p>perbaikan rhinorrhea CSF dan timpanoplasti pulih 6 minggu pasca operasi serta konduksi pendengaran mereka meningkat rata-rata 20 dB pada bulan ke 5 pasca operasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara keseluruhan, 83,3% dari 18 kasus mengalami pemulihan sampai ke tingkat normal atau mendekati normal (HB I atau II) • Secara rinci, 91,7% pasien (11/12) kasus yang dioperasi dalam waktu 8 minggu setelah trauma pulih sampai tingkat normal. 4 dari 6 pasien (66,7%) yang dioperasi antara 9-14 minggu setelah trauma pulih sampai HB I atau II • 1 pasien yang dioperasi pada minggu ke-14 setelah trauma mengalami pemulihan hingga HB IV • Cedera dan trauma iatrogenik merupakan etiologi <i>facial palsy</i> yang paling umum keempat dan keenam di studi ini, masing-masing; ketika pasien datang secara akut • Kemungkinan pemulihan yang memuaskan dapat ditingkatkan melalui intervensi operasi dini dengan eksplorasi dan dekompresi atau perbaikan saraf wajah • Pemberian valasiklovir pada pasien dengan kelumpuhan wajah yang tertunda atau tidak tuntas juga perlu karena adanya potensi reaktivasi virus herpes simpleks ganglion genikulatum pada keadaan trauma saraf wajah
<p>3. Etiology, Diagnosis, and Management of Facial Palsy: 2000 Patients at a Facial Nerve Center</p>	<p>Marc H. Hohman, MD & Tessa A. Hadlock, MD (Hohman and Hadlock, 2014)</p>	<p>Catatan pasien yang dirujuk karena <i>facial palsy</i> antara tahun 2003 dan 2013</p>	<p>Case series</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Catatan pasien ditinjau untuk kasus <i>facial palsy</i> oleh sebab apapun. • Kemudian dianalisis berdasarkan usia, jenis kelamin, dan diagnosis. Strategi diagnostik dan pengobatan juga ditinjau. 	

4.	Bilateral Facial Paralysis Caused by Bilateral Temporal Bone Fracture: A Case Report and a Literature Review	Sultan Fevik Eliçora, Aykut Erdem Dinç, Sultan BiGkin, Murat Damar, & Ergin Bilgin	<p>Seorang pasien laki-laki berusia 40 tahun dengan bilateral <i>facial palsy</i> dan gangguan pendengaran yang terjadi setelah kecelakaan kerja.</p> <p>Hasil CT) menunjukkan beberapa garis fraktur nondisplaced pada dasar sinus frontal kanan, pada tulang frontal kiri, pada tulang zygomatik, dan pada kedua sisi tulang sphenoid.</p> <p>Selain itu, juga ditemukan garis fraktur progresif transversal terlihat jelas pada kedua tulang temporal petrous</p>	Case report	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu untuk dilakukannya perbaikan atau dekompresi masih kontroversial, namun intervensi lebih awal tampaknya memberikan hasil yang lebih baik. • Fungsi saraf dinilai menggunakan skala HB, didapatkan kelumpuhan wajah HB grade 6 pada sisi kanan dan HB grade 5 pada sisi kiri • kelumpuhan wajah terjadi segera setelah kecelakaan dan pada pemeriksaan elektromiografi (EMG), tampak denervasi total terlihat jelas • Dilakukan operasi dekompresi wajah transmastoid pada sisi kanan wajah pada minggu ketiga pasca trauma • Pendekatan fossa kranial tengah digunakan tidak hanya untuk menangani fraktur longitudinal, namun juga fraktur campuran dan transversal, dikombinasikan dengan teknik eksplorasi transmastoid • Pasien menolak operasi sisi kiri wajah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada komplikasi pasca operasi yang terjadi. • Pada follow up 1 tahun pasca operasi, wajah sisi kanan meningkat sampai HB grade 1 dan sisi kiri HB grade 2
5.	Bilateral Post-Traumatic Facial Palsy: A Case Report and Literature Review	Daniela Parrino, Roberta Colangeli, Silvia Montino & Elisabetta Zanoletti	<p>Satu kasus pasien laki-laki berusia 49 tahun dengan <i>bilateral facial palsy</i> pasca fraktur longitudinal tulang petrosal kanan</p>	Case report	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi saraf pre operasi dinilai dengan skala HB, yaitu HB Grade V • Pada awalnya dilakukan terapi konservatif. • Penatalaksanaan konservatif dilanjutkan pada sisi kiri, dan pembedahan dijadwalkan pada sisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah 2 bulan terapi konservatif, hanya sedikit perbaikan pada fungsi wajah kiri dan kelumpuhan tingkat tinggi tetap terjadi secara bilateral. • Evaluasi pasca operasi, pasien bebas dari komplikasi dan dipulangkan 6 hari pasca operasi

6.	<p>Terapi Medikamentosa pada Paralisis Saraf Fasialis Akibat Fraktur Tulang Temporal</p>	<p>Jacky Munilson, Yan Edward & Dedy Rusdi</p>	<p>Satu kasus pasien laki-laki berusia 33 tahun dengan paralisis saraf fasialis akibat fraktur temporal longitudinal yang ditatalaksana dengan terapi medikamentosa</p>	<p>Case report</p>	<p>kanan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delapan puluh hari setelah trauma, eksplorasi bedah dilakukan untuk mengekspos daerah ganglion genikulatum kanan dan menyingkirkan garis fraktur yang mengganggu ganglion • Pendekatan fossa kranial tengah (MCF) dipilih sebagai teknik operatif • Fungsi saraf pasca trauma dinilai menggunakan skala HB, yaitu HB Grade III dengan lesi setinggi infragenikulatum • Dilakukan observasi dan terapi medikamentosa berupa pemberian kortikosteroid injeksi (deksametason) • Tidak dilakukan tindakan operatif pada pasien 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebulan pasca operasi, <i>facial palsy</i> pasien sebelah kanan membaik menjadi HB derajat III • Pada follow up 3 bulan menjadi grade II • Dan pada follow up 12 bulan menjadi grade I • Pada sisi sebelah kiri, mengalami pemulihan ke HB grade II dalam waktu 4 bulan setelah trauma, dan pada follow up konservatif 12 bulan, HB menjadi tingkat I • EMG pasca operasi mengkonfirmasi perbaikan klinis. • Selama observasi pada saat rawatan, pasien mengalami kemajuan pada fungsi motorik dari 68% pada saat masuk menjadi 74% pada saat pasien pulang paksa dan tidak menunjukkan perubahan ke arah paralisis komplit. • Satu tahun kemudian terdapat perbaikan fungsi motorik menjadi 94% (HB II). • Paralisis inkomplit saraf fasialis yang terdapat kemajuan pada fungsi saraf motorik, cukup dilakukan observasi dan terapi simptomatis tanpa pembedahan
7.	<p>Surgery for post-traumatic facial paralysis: are we overdoing it?</p>	<p>Sanjeev Yadav, Naresh Kumar, Roshan Verma, Jaimanti Bakshi, Manish Modi (Yadav <i>et al.</i>, 2018)</p>	<p>Sebanyak 39 pasien berusia 12-65 tahun dengan kelumpuhan wajah pascatrauma. Semua pasien dalam penelitian ini berturut-turut datang ke poli rawat jalan dan sentral trauma otolaringologi serta operasi kepala dan leher pada</p>	<p>Prospective cohort</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Semua pasien menjalani ENoG, tes stimulasi saraf, HRCI tulang temporal dan tes Schirmer. • Para pasien menerima methylprednisolone intravena 1 gram / hari selama 5 hari atau prednisolon oral 1 mg / kg dalam dosis meruncing selama 3 minggu. • Tindak lanjut dilakukan pada 4, 12 dan 24 minggu setelah perawatan. • Eksplorasi bedah 	<ul style="list-style-type: none"> • Di antara 39 pasien dalam penelitian ini, pemulihan saraf wajah dengan pengobatan konservatif saja tercatat pada 31 pasien. • Tanda-tanda pertama pemulihan klinis dicatat pada 27 pasien pada 4 minggu, pada 31 pasien pada 12 minggu. • Tujuh pasien membutuhkan eksplorasi bedah. • Pada 24 minggu, 31 pasien pulih ke House-Brackmann grade I / III dan 1 pasien ke grade

periode Juli
2016 hingga
Desember 2017

terbatas pada pasien IV.
yang tidak •Sebanyak 19 dari 26
menunjukkan pasien dengan fraktur
perbaikan setelah 12 longitudinal memiliki
minggu. pemulihan grade I / III,
•Fungsi saraf wajah sedangkan semua 6
dievaluasi oleh sistem pasien dengan fraktur
penilaian HBFNS dan transversal pulih pada
FEMA. pengobatan konservatif.

Laporan kasus yang dilaporkan (Parrino *et al.*, 2022) menunjukkan seorang pasien yang mengalami paralisis fasialis setelah 5 hari mengalami fraktur longitudinal pada tulang temporal kanan dengan HB V pada kedua sisi wajah diberikan terapi medikamentosa selama 2 bulan hanya menunjukkan sedikit perbaikan pada sisi kiri dan tetap mengalami kelumpuhan wajah. Terapi medikamentosa pada sisi kiri tetap dilanjutkan, perbaikan menjadi HB II baru didapatkan selama 4 bulan terapi yang lebih lambat dibandingkan dengan terapi pembedahan pada sisi kiri wajah yang membutuhkan 3 bulan untuk mencapai HB II.

Split Hypoglossal Anastomosis

Penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo *et al.*, 2020). pada dua orang pasien laki-laki berusia 28 tahun dan 30 tahun dengan facial palsy karena fraktur basis cranii. Pasien 1 mengalami fraktur longitudinal pada tulang petrosal kanan, sedangkan untuk pasien 2 mengalami fraktur longitudinal dan transversal. Kelumpuhan terjadi langsung setelah terjadinya fraktur pada basis cranii. Derajat kelumpuhan pasien 1 adalah HB III dan pasien 2 HB IV. Kemudian dilakukan teknik split hypoglossal facial anastomosis pada kedua pasien dengan tujuan untuk reanimasi wajah.

Tujuan utama dari pemilihan operasi ini adalah restorasi kesimetrisan wajah, baik itu pada saat istirahat dan saat mengekspresikan emosi, dilihat dari gerakan volunter dan untuk mengembalikan fungsi dari lidah. Setelah dioperasi, pasien diberikan antibiotik. Pada hari ke-10, kedua pasien mengalami penyembuhan yang baik dan diperbolehkan pulang. 6 bulan pasca operasi, kembali dilakukan evaluasi dan didapatkan hasil yang memuaskan yang menunjukkan derajat kelumpuhan HB II, dan tidak ada disfungsi lidah. Lalu pada bulan ke-10, derajat kelumpuhan mencapai ke skala HB

I (Prasetyo *et al.*, 2020)

Facial Nerve Decompression via Transmastoid

Berdasarkan hasil penelitian (Eliçora *et al.*, 2015) pada seorang pasien yang secara langsung mendapatkan paralisis fasialis bilateral akibat trauma tumpul kepala. Pasien ini mengalami fraktur transversal pada tulang temporalnya akibat trauma tersebut. Pemeriksaan derajat kelumpuhan wajah sisi kanan pasien didapatkan HB VI (paralisis komplit) dan sisi kiri pasien didapatkan HB V. Setelah dilakukan observasi selama 10 hari di ruang intensive, pasien kemudian dioperasi pada minggu ketiga setelah trauma. Pendekatan operasi yang dilakukan pada sisi kanan pasien adalah menggunakan facial nerve decompression transmastoid karena adanya penurunan pendengaran. Observasi setelah satu tahun operasi pada sisi kanan pasien didapatkan penurunan derajat kelumpuhan pasien mencapai HB I. Sedangkan pada sisi kiri pasien yang tidak dilakukan pembedahan hanya mencapai HB II setelah satu tahun terapi konservatif dan medikamentosa (Eliçora *et al.*, 2015).

Middle Cranial Fossa

Pendekatan operasi pada paralisis fasialis tergantung pada lokasi terjadinya trauma. Jika fungsi pendengaran dan keseimbangan baik maka dapat dilakukan transmastoid atau medial cranial fossa. Jika fungsi pendengaran dan keseimbangan terganggu maka dapat dilakukan pendekatan transmastoid atau trans labirin. Hasil pembahasan penelitian (Parrino *et al.*, 2022) memilih medial cranial fossa sebagai pendekatan operasi dengan pertimbangan pertama menjelajahi segmen labirin dan genikulatum secara menyeluruh. Kedua, Membuat cangkok bedah jika diperlukan. Dan

terakhir adalah pertimbangan jika pendengaran pasien tidak terganggu. Perbaikan fungsi saraf fasialis pasien pada penelitian (Parrino *et al.*, 2022) dapat tercapai setelah 3 bulan terapi pembedahan dengan pendekatan medial cranial fossa, meskipun intervensi pembedahan tertunda setelah 2 bulan lamanya tidak terdapat perbaikan dengan terapi medikamentosa. Penelitian lain menyebutkan bahwa selama intervensi masih dilakukan dalam kurun waktu 3 bulan masih terbukti efektivitasnya untuk mencapai HB I – II pada 6-81% kasus (Xu *et al.*, 2017).

Kesimpulan

Paralisis nervus fasialis merupakan kasus yang sering ditemukan pada kasus trauma basis kranii. pemberian tatalaksana tergantung dari derajat keparahan kelumpuhan wajah yang diklasifikasikan dalam skala Skala House-Brackmann. Pada pasien dengan skala HB 1-V masih bisa dilakukn tatalaksana medikamentosa dengan pertimbangan lamanya perawatan. Tindakan bedah split hypoglossal dilakukan jika tidak ada trauma pada nervus hypoglossus. Dekompresi via transmastoid dilakukan jika tidak ada penurunan pendengaran dan pembukan pada fossa media dilakukan jika terdapat gangguan pada pendengaran. Evaluasi lebih lanjut diperlukan pada setiap tatalaksana yang dilakukan mempertimbangkan prognosis pasien.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis ucapkan kepada pembimbing kami Dr. dr. Bambang Priyanto, Sp.BS yang telah membimbing kami menyusun systematic review ini serta ucapan terimakasih kepada rekan penulis yang sudah memberikan tulisan terbaik mereka pada naskah ini.

Referensi

- Dreizin, D., Sakai, O., Champ, K., Gandhi, D., Aarabi, B., Nam, A. J., Morales, R. E., & Eisenman, D. J. (2021). CT of skull base fractures: Classification systems, complications, and management. *Radiographics*, 41(3), 762–782. DOI: <https://doi.org/10.1148/rg.2021200189>
- Eliçora, S. Ş., Dinç, A. E., Bişkin, S., Damar, M., & Bilgin, E. (2015). Bilateral Facial Paralysis Caused by Bilateral Temporal Bone Fracture: A Case Report and a Literature Review. *Case Reports in Otolaryngology*, 2015, 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1155/2015/306950>
- Feldman, J. S., Farnoosh, S., Kellman, R. M., & Tatum, S. A. (2017). Skull Base Trauma: Clinical Considerations in Evaluation and Diagnosis and Review of Management Techniques and Surgical Approaches. *Seminars in Plastic Surgery*, 31(4), 177–188. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1607275>
- Guntinas-Lichius, O., Volk, G. F., Olsen, K. D., Mäkitie, A. A., Silver, C. E., Zafereo, M. E., Rinaldo, A., Randolph, G. W., Simo, R., Shaha, A. R., Vander Poorten, V., & Ferlito, A. (2020). Facial nerve electrodiagnostics for patients with facial palsy: a clinical practice guideline. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology: Official Journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): Affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 277(7), 1855–1874. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05949-1>
- Heckmann, J. G., Urban, P. P., Pitz, S., Guntinas-Lichius, O., & Gágyor, I. (2019). The Diagnosis and Treatment of Idiopathic Facial Paresis (Bell's Palsy). *Deutsches Arzteblatt International*, 116(41), 692–702. DOI: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0692>
- Heydenrych, I. (2020). The Treatment of Facial Asymmetry with Botulinum Toxin: Current Concepts, Guidelines, and Future Trends. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 53. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715189>
- Hohman, M. H., & Hadlock, T. A. (2014). Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center. *Laryngoscope*, 124(7). DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.24542>
- Honnurappa, V., Vijayendra, V. K., Mahajan,

- N., & Redleaf, M. (2019). Facial Nerve Decompression After Temporal Bone Fracture-The Bangalore Protocol. *Frontiers in Neurology*, 10, 1067. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01067>
- Huang, B., Zhou, Z., Wang, L., Zuo, C., Lu, Y., & Chen, Y. (2014). Electrical response grading versus House-Brackmann scale for evaluation of facial nerve injury after Bell's palsy: a comparative study. *Journal of Integrative Medicine*, 12(4), 367–371. DOI: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2095-4964\(14\)60036-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2095-4964(14)60036-4)
- Lemole Mandana, M. B. (2013). Retrospective Study of Skull Base Fracture: A Study of Incidents, Complications, Management, and Outcome Overview from Trauma-One-Level Institute over 5 Years. *J Neurol Surg B Skull Base*, 74(S 01), A239. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0033-1336362>
- Liu, Y., Liu, S., Li, J., Chen, X., Sun, J., & Li, Y. (2015). Management of facial palsy after temporal bone fracture via the transmastoid approach. *Acta Oto-Laryngologica*, 135(3), 307–311. DOI: <https://doi.org/10.3109/00016489.2014.981287>
- Marszał, J., Bartochowska, A., Gawęcki, W., & Wierzbicka, M. (2021). Efficacy of Surgical Treatment in Patients with Post-traumatic Facial Nerve Palsy. *Otolaryngologia Polska*, 75(4), 1–5. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.7446>
- Mihardja, H., Meuratana, P. A., & Ibrahim, A. (2017). Acupuncture therapy to the head and face to treat post-trauma paralysis of peripheral fascial nerve dextra. *Journal of Physics: Conference Series*, 884(1), 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/884/1/012132>
- Mujaddidah, N. (2017). Tinjauan Anatomi Klinik dan Manajemen Bell's Palsy. *Qanun Medika - Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya*, 1(02), 1–11. <https://doi.org/10.30651/qm.v1i02.634>
- Munilson, J., Edward, Y., & Rusdi, D. (2015). Terapi Medikamentosa pada Paralisis Saraf Fasialis Akibat Fraktur Tulang Temporal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 291–299. DOI: <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.237>
- Oktavian, P., Romdhoni, A. C., Dewanti, L., & Fauzi, A. Al. (2021). Clinical and Radiological Study of Patients With Skull Base Fracture After Head Injury. *Folia Medica Indonesiana*, 57(3), 192. DOI: <https://doi.org/10.20473/fmi.v57i3.22824>
- Owusu, J. A., Stewart, C. M., & Boahene, K. (2018). Facial Nerve Paralysis. *Medical Clinics of North America*, 102(6), 1135–1143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.06.011>
- Parrino, D., Colangeli, R., Montino, S., & Zanoletti, E. (2022). Bilateral Post-Traumatic Facial Palsy: A Case Report and Literature Review. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, 34(5), 239–246. DOI: <https://doi.org/10.22038/IJORL.2022.61355.3108>
- Prasetyo, E., Oley, M. C., & Faruk, M. (2020). Split hypoglossal facial anastomosis for facial nerve palsy due to skull base fractures: A case report. *Annals of Medicine and Surgery*, 59(August), 5–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.08.056>
- Ridhoni, M., Prasetyo, E., & Lampus, H. L. (2021). Klasifikasi Patah Tulang Dasar Kepala. *E-CliniC*, 9(2), 472. DOI: <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i2.34787>
- Sastrawan, A. D., Sjamsudin, E., & Faried, A. (2017). Penatalaksanaan emergensi pada trauma oromaksilofasial disertai fraktur basis kranii anterior. *Majalah Kedokteran Gigi Indonesia*, 3(2), 111. DOI: <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.12606>
- Sivanandapanicker, J., Nagar, M., Kutty, R., Sunilkumar, B. S., Peethambaran, A., Rajmohan, B. P., Asher, P., Shinihas, V. P., Mohandas, K., Jain, S., & Sharma, S. (2018). Analysis and Clinical Importance

- of Skull Base Fractures in Adult Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 9(3), 370–375. DOI: https://doi.org/10.4103/jnrp.jnrp_38_18
- Sun, D. Q., Andresen, N. S., & Gantz, B. J. (2018). Surgical Management of Acute Facial Palsy. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 51(6), 1077–1092. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.otc.2018.07.005>
- Xu, P., Jin, A., Dai, B., Li, R., & Li, Y. (2017). Surgical timing for facial paralysis after temporal bone trauma. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, 38(3), 269–271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2017.01>
- .002
- Yadav, S., Panda, N. K., Verma, R., Bakshi, J., & Modi, M. (2018). Surgery for post-traumatic facial paralysis: are we overdoing it? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(11), 2695–2703. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-018-5141-y>
- Zimmermann, J., Jesse, S., Kassubek, J., Pinkhardt, E., & Ludolph, A. C. (2019). Differential diagnosis of peripheral facial nerve palsy: a retrospective clinical, MRI and CSF-based study. *Journal of Neurology*, 266(10), 2488–2494. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09387-w>