

Laporan Kasus

Tatalaksana Paresis Nervus Fasialis akibat Fraktur Temporal

Auzy Yoana Khalisha¹, Rossy Rosalinda¹, Tuti Handayani²

1) Departemen THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

2) Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP. Dr. M. Djamil Padang

ABSTRAK

Latar Belakang: Fraktur tulang temporal merupakan salah satu cedera kepala yang sering terjadi akibat trauma tumpul berenergi tinggi. Salah satu komplikasi yang dapat terjadi adalah paresis nervus fasialis, yang berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien. Diagnosis ditegakkan dengan adanya riwayat trauma kepala disertai paresis nervus fasialis satu sisi, penurunan pendengaran dan tampak adanya garis fraktur pada *High-Resolution Computed Tomography* (HRCT) scan temporal. **Laporan kasus:** Dilaporkan seorang perempuan 43 tahun dengan keluhan wajah sisi kiri mencong sejak 1 bulan pasca kecelakaan lalu lintas. Pemeriksaan menunjukkan hemotimpanum, paresis nervus fasialis perifer sinistra House-Brackmann V, gangguan pendengaran konduktif, dan hasil HRCT menunjukkan fraktur longitudinal tulang temporal kiri melibatkan dinding kanalis fasialis. Pasien ditatalaksana dengan pemasangan pipa grommet dan injeksi kortikosteroid intratimpani, terapi medikamentosa berupa obat neurotropik dan tetes mata, serta fisioterapi wajah. Perbaikan klinis terjadi bertahap hingga House-Brackmann III dalam 2 bulan pasca tindakan. **Kesimpulan:** Penatalaksanaan paresis nervus fasialis akibat fraktur tulang temporal memerlukan pendekatan multidisiplin. Deteksi dini, evaluasi menyeluruh, dan tatalaksana yang tepat dapat meningkatkan prognosis, memperbaiki fungsi nervus fasialis, dan mencegah kecacatan jangka panjang.

Kata kunci: Fraktur tulang temporal, Nervus fasialis, Paresis, Kortikosteroid intratimpani, Grommet

ABSTRACT

Background: Temporal bone fracture is one of the most common head injuries resulting from high-energy blunt trauma. One of its potential complications is facial nerve palsy, which significantly impacts the patient's quality of life. The diagnosis is established based on a history of head trauma accompanied by unilateral facial nerve palsy, hearing loss, and the presence of a fracture line on a high-resolution computed tomography (HRCT) scan of the temporal bone. **Case report:** A 43-year-old woman presented with left-sided facial asymmetry one month after a traffic accident. Examination revealed hemotympanum, peripheral left facial nerve palsy graded House-Brackmann V, conductive hearing loss, and HRCT showed a longitudinal fracture of the left temporal bone involving the facial canal wall. The patient was managed with grommet tube insertion and intratympanic corticosteroid injection, in addition to medical therapy including neurotropic agents, eye drops, and facial physiotherapy. Clinical improvement was observed gradually, reaching House-Brackmann grade III within two months after the intervention. **Conclusion:** Management of facial nerve palsy due to temporal bone fracture requires a multidisciplinary approach. Early detection, comprehensive evaluation, and appropriate treatment can improve prognosis, restore facial nerve function, and prevent long-term disability.

Keywords: Temporal bone fracture, Facial nerve, Paresis, Intratympanic corticosteroid, Grommet

Korespondensi

Auzy Yoana Khalisha, Departemen THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP. Dr. M. Djamil Padang. Email: auzyyoana26@gmail.com

Article Information

Received: November 25, 2025

Available online: December 24, 2025

PENDAHULUAN

Fraktur tulang temporal adalah patah atau retaknya tulang temporal, yang mana tulang ini merupakan tulang yang sangat kuat dan kompleks.¹ Kasus ini sering terjadi akibat trauma kepala dan paling sering terjadi akibat trauma tumpul berenergi tinggi, seperti kecelakaan lalu lintas atau

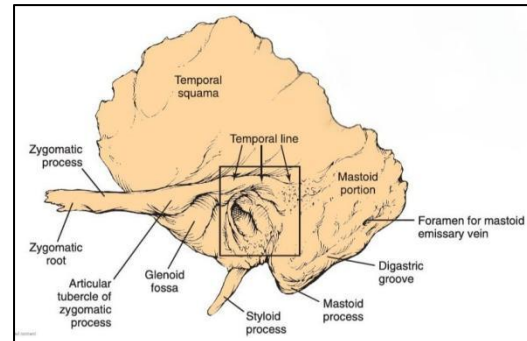
jatuh.^{2,3} Hal ini dapat menyebabkan gejala klinis yang luas, mulai dari tanpa gejala hingga komplikasi berat seperti gangguan pendengaran, paresis saraf fasialis, kebocoran cairan serebrospinal, dan vertigo. Fraktur ini umumnya diklasifikasikan sebagai longitudinal, transversal, atau oblik, tergantung pada orientasi garis fraktur terhadap bagian petrosa tulang.^{3,4}

Paresis nervus fasialis merupakan komplikasi yang serius akibat fraktur tulang temporal. Gejala klinis paresis nervus fasialis pascafraktur tulang temporal sangat bervariasi, mulai dari kelumpuhan total yang terjadi segera, hingga onset yang tertunda atau kelumpuhan parsial. Diagnosis didasarkan pada anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang seperti *High Resolution Computed Tomography* (HRCT) scan untuk mengidentifikasi fraktur dan hubungannya dengan kanal saraf fasialis.^{5,6} Pemeriksaan elektrofisiologis seperti *elektromiografi* (EMG), *elektro-neurografi* (ENoG), dan *Nerve Excitability Test* (NET) sangat bermanfaat untuk menilai derajat kerusakan saraf dan membantu menentukan tatalaksana selanjutnya.⁷

Tatalaksana paresis saraf fasialis akibat fraktur tulang temporal menjadi tantangan dan masih menjadi bahan perdebatan. Strategi tatalaksana dipengaruhi oleh tingkat keparahan dan onset terjadinya paresis, temuan radiologis dan elektrofisiologis, serta adanya cedera penyerta lainnya seperti gangguan pendengaran atau disrupsi osikular. Deteksi awal dan penanganan yang sesuai terhadap paresis nervus fasialis sangat penting untuk mengoptimalkan hasil dan meminimalkan risiko komplikasi jangka panjang.^{5,8}

Anatomi

Tulang temporal terletak di bagian lateral tengkorak dan berhubungan dengan tulang oksipital di posterior, tulang parietal di superior, dan sfenoid di anterior.⁴ Tulang temporal terdiri dari 5 bagian, yaitu skuamosa, timpani, petrosus, mastoid, dan stiloid.⁹ Bagian skuamosa berartikulasi dengan tulang frontal, parietal, dan oksipital untuk membentuk tengkorak sisi lateral. Tulang petrosus berbentuk seperti baji, memanjang ke arah anteromedial, dan mengandung *otic capsule*, kanalis karotis, dan nervus fasialis. Membran timpani menempel pada bagian petrosus dan terletak di posterior kondilus mandibula. Bagian mastoid mengandung bagian vertikal nervus fasialis.¹⁰ Tulang temporal mengandung saraf kranial V, VI, dan VIII, serta struktur vaskular seperti arteri karotis interna, arteri meningea media, sinus sigmoid, dan bulbus jugularis (Gambar 1).³



Gambar 1. Tampak lateral dari permukaan tulang temporal kiri menunjukkan bagian skuamosa, timpani, dan mastoid⁹

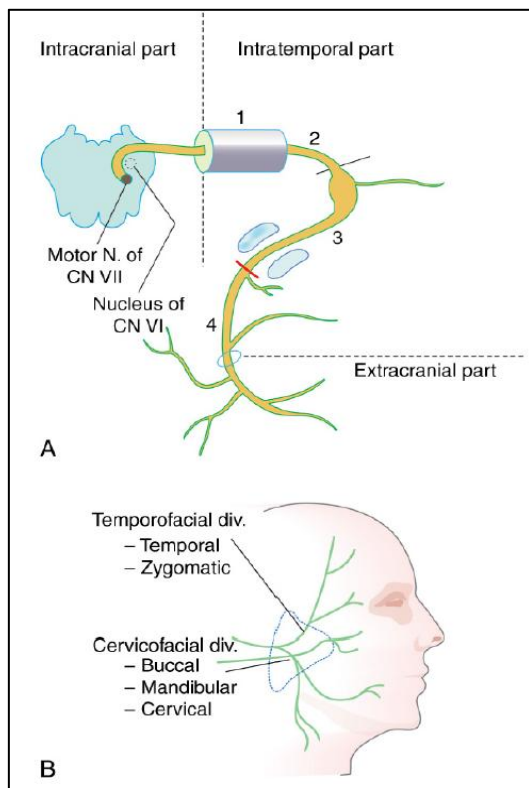
Nervus fasialis berjalan dari pons sampai parotis. Saraf fasialis terdiri dari saraf motorik dan sensorik. Saraf sensorik disebut dengan saraf Wisberg yang membawa serat sekremotorik ke kelenjar lakrimal dan kelenjar ludah serta pengecapan dan sensasi umum. Nervus fasialis dibagi menjadi 3 pars, yaitu pars intrakranial, pars intratemporal, dan pars ekstrakranial. Nervus fasialis pars intrakranial berjalan dari pons sampai ke meatus akustikus internus, dengan panjang 15-17 mm. Nervus fasialis pars intratemporal berjalan dari meatus akustikus internus sampai ke foramen stilomastoid. Pars ini terbagi menjadi 4 segmen, yaitu segmen meatal, segmen labirin, segmen timpani (horizontal), dan segmen mastoid (vertikal). Pars ekstrakranial nervus fasialis berjalan dari foramen stilomastoid hingga percabangan terminal perifer sarafnya (Gambar 2).¹¹

Saraf fasialis melewati tulang temporal di dalam suatu kanal tulang yang dikenal sebagai kanalis fallopi, yang dimulai di fundus kanalis akustikus internus dan berakhir di foramen stilomastoideum.

Di dalam kanalis akustikus internus, saraf ini tidak memiliki selubung fibrosa atau endoneurium dan hanya dikelilingi oleh lapisan tipis arachnoid. Segmen labirintin merupakan bagian pertama, terpendek, dan tersempit dari kanalis fallopii. Saraf ini berjalan di atas koklea dan berakhir di fossa genikulatum yang terletak tepat di bawah *superior tympanic ridge* (STR).⁹

Serabut saraf dari dalam ke luar terdiri dari akson, selubung mielin, neurilema, dan endoneurium. Sekelompok serabut saraf dibungkus dalam suatu

selubung yang disebut perineurium untuk membentuk suatu fasikulus, dan fasikulus-fasikulus tersebut disatukan oleh epineurium.¹¹



Gambar 2. A) Perjalanan saraf fasialis Bagian intratemporal terdiri dari empat segmen: 1). Meatal, 2). Labirin, 3). Timpani dan, 4). Mastoid. (B). Cabang saraf fasialis di wajah¹¹

Epidemiologi

Fraktur tulang temporal sering ditemukan pada pasien trauma kraniofasial, dengan terdeteksinya fraktur pada *Computed Tomography* (CT) scan hingga pada 39.5% kasus, meskipun klinis yang mengarahkan kepada kasus sering kali lebih rendah.¹² Fraktur temporal biasanya terjadi pada usia 16-45 tahun dengan rata-rata usia 31.1 tahun. Fraktur ini lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan rasio 4:1.¹³ Hal ini terutama disebabkan oleh paparan trauma yang lebih tinggi pada pria.¹⁴

Klasifikasi

Fraktur tulang temporal dibagi menjadi 2 sistem klasifikasi, yaitu tradisional dan fungsional. Secara tradisional, fraktur tulang temporal

diklasifikasikan sebagai longitudinal, transversal atau campuran berdasarkan arah gaya yang menyebabkan cedera terhadap sumbu panjang dari *petrous ridge*.^{14,15} Fraktur temporal tipe longitudinal merupakan fraktur temporal yang paling sering terjadi, sekitar 70-90% kasus, sedangkan 10-30% adalah fraktur temporal tipe transverse.³

Fraktur longitudinal terjadi akibat benturan pada daerah temporal dan biasanya dimulai dari bagian *squamosa* tulang temporal hingga ke apeks petrosa. Garis fraktur melalui kanalis akustikus eksternus, membran timpani, kavum timpani, atau fissa petrotimpanika, umumnya mengenai dinding kanalis akustikus eksternus, fossa glenoid dari TMJ, dan dinding lateral kavum timpani. Komplikasi yang umum terjadi pada fraktur longitudinal meliputi *otore*, ruptur membran timpani, cedera osikula, dan hemotimpanum yang menyebabkan gangguan pendengaran konduktif. Kelumpuhan saraf fasialis (*facial nerve palsy*) dapat terjadi sebagai komplikasi.^{1,16}

Fraktur transversal biasanya terjadi akibat benturan pada daerah oksipital. Fraktur ini melintasi secara tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang petrosa dan meluas ke arah foramen jugularis dan fossa temporalis. Fraktur ini melibatkan kanalis akustikus internus atau struktur labirin sehingga dapat menyebabkan gangguan pendengaran sensorineural, cedera pada *oval window* dan/atau kaki stapes sehingga dapat menyebabkan fistula perilimfatik. Jika fraktur mengenai kanalis saraf fasialis, dapat terjadi cedera langsung pada saraf fasialis yang menyebabkan paralisis total dan langsung pada otot-otot wajah.^{1,16}

Pada tahun 1994, terdapat klasifikasi fraktur tulang temporal yang didasarkan pada keterlibatan *otic capsule*, yaitu *otic capsule sparing* (OCS) dan *otic capsule violating* (OCV). Karena kompleksitas fraktur tulang temporal yang sering ditemukan, sistem klasifikasi tradisional sering kali tidak memberikan gambaran secara detail dan kurang bermanfaat dalam menentukan prognosis. Sistem klasifikasi ini dirancang untuk membantu dalam memprediksi derajat keparahan, hasil terapi, dan komplikasi yang mungkin terjadi, serta untuk penatalaksanaan yang lebih lanjut.¹⁶

Fraktur temporal *otic capsule sparing* merupakan fraktur temporal dengan kapsul otik yang tidak mengalami fraktur, biasanya mengenai bagian skuamosa os temporal dan posterosuperior kanalis akustikus eksternus, sel-sel mastoid dan kavum timpani, dan anterolateral kapsul otik. Tipe fraktur ini biasanya akibat dari benturan pada regio temporoparietal. Fraktur temporal *otic capsule sparing* menjadi fraktur temporal dengan kasus terbanyak, sekitar 96,07% kasus.¹³

Fraktur temporal *otic capsule violating* merupakan fraktur temporal dengan adanya keterlibatan kapsul otik, fraktur biasanya terjadi mulai dari foramen magnum kemudian melintasi kapsul otik, sering juga melintasi foramen jugular, kanalis akustikus internus, dan foramen lacerum. Fraktur ini biasanya terjadi akibat dari benturan pada regio oksipital tanpa melibatkan rantai osikel dan kanalis akustikus eksternus.^{14,15}

Etiopatogenesis

Fraktur tulang temporal merupakan cedera serius yang biasanya disebabkan oleh trauma kepala hebat. Penyebab paling umum fraktur temporal adalah benturan dengan kekuatan tinggi, seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh, atau pukulan langsung pada kepala. Kekuatan yang diperlukan minimal 850 kg untuk mematahkan tulang temporal orang dewasa sehat.^{4,17,18} Selain itu, luka tembak dan trauma penetrasi lainnya juga dapat menyebabkan fraktur tulang temporal. Penyebab ini sering kali mengakibatkan pola cedera yang lebih kompleks dan komplikasi yang lebih berat.^{19,20} Penyebab paling jarang terjadi adalah fraktur yang disebabkan akibat prosedur pembedahan atau barotrauma, terutama pada kasus yang melibatkan perubahan tekanan yang tiba-tiba.²⁰

Gaya yang besar untuk menyebabkan fraktur tulang temporal sering kali juga merusak struktur telinga, nervus fasialis, dan pembuluh darah, yang dapat menyebabkan komplikasi seperti gangguan pendengaran, kelumpuhan otot wajah, kebocoran cairan serebrospinal.^{17,18} Fraktur tulang temporal sering juga terjadi bersamaan dengan cedera kraniofasial lainnya, terutama pada kasus trauma.^{4,21}

Patofisiologi Cedera Saraf

Cedera perifer diklasifikasikan berdasarkan lokasi anatomi dan berdasarkan derajat keparahan. Sistem klasifikasi klasik untuk derajat keparahan cedera yang masih banyak digunakan hingga saat ini dikemukakan oleh Seddon, yang membagi derajat keparahan cedera saraf menjadi neuropraksia, aksonotmesis, dan neurotmesis. Neuropraksia adalah cedera tanpa kerusakan pada akson yang menyebabkan gangguan sebagian pada fungsi saraf. Aksonotmesis adalah kerusakan pada akson dengan selubung jaringan ikat yang masih utuh, sehingga jarak antara ujung akson yang rusak menjadi lebih dekat. Neurotmesis adalah bentuk cedera saraf yang paling berat, melibatkan kerusakan total pada akson, selubung mielin, dan seluruh lapisan jaringan ikat.²²

Sunderland kemudian mengembangkan konsep ini dengan membedakan tingkat keparahan dari aksonotmesis menjadi beberapa derajat, yaitu derajat I menggambarkan demielinisasi lokal, yang sebelumnya diklasifikasikan sebagai neurapraksia oleh Seddon. Derajat II menunjukkan kehilangan akson dengan endoneurium yang masih utuh. Derajat III melibatkan kerusakan pada akson dan endoneurium, namun perineurium masih utuh. Derajat IV mencakup kerusakan pada akson, endoneurium, dan perineurium, sementara epineurium tetap utuh. Derajat V, yang juga disebut neurotmesis oleh Seddon, merupakan bentuk paling berat dari kerusakan saraf total.²²

Diagnosis

Penegakan diagnosis fraktur tulang temporal sangat penting karena berpotensi menimbulkan komplikasi yang serius. Pemeriksaan kepala dan leher secara menyeluruh dilakukan untuk memastikan kestabilan jalan napas, status neurologis, dan fraktur kraniofasial. Keadaan emergensi perlu ditangani terlebih dahulu. Cedera intrakranial ditemukan dapat ditemukan sampai 79% kasus. Cedera yang paling sering terjadi adalah subdural hematoma dan perdarahan subaraknoid, dengan 17-30% pasien memerlukan intervensi pembedahan.¹⁰

Gejala yang bisa ditemukan pada fraktur temporal adalah penurunan pendengaran, *facial palsy*, vertigo, tinitus, otorea, atau kebocoran cairan serebrospinal.^{2,10} Evaluasi wajah dan pendengaran biasanya harus ditunda hingga pasien sadar dan mampu merespons.¹⁴ Penurunan pendengaran merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada fraktur tulang temporal, baik tipe konduktif maupun sensorineural. Hal ini memberikan dampak yang signifikan pada kualitas hidup seseorang.¹⁴ Gangguan pendengaran konduktif dapat disebabkan oleh hemotimpanum, perforasi membran timpani, atau dislokasi osikular. Gangguan pendengaran tipe sensorineural dapat terjadi akibat disrupsi labirin membran, avulsi atau trauma nervus koklear sehingga suplai dari koklea terganggu, terjadi perdarahan ke koklea. Adanya fistula perilimfe dan hidrops endolimfe terjadi akibat obstruksi duktus endolimfatikus akibat fraktur.²³

Paresis nervus fasialis dapat terjadi akibat trauma langsung, kompresi, atau edema pada kanalis nervus fasialis.^{10,24} Kelemahan nervus fasialis dapat muncul segera atau delayed, yang kadang-kadang dapat menyerupai penyebab lain seperti Bell's palsy.¹⁰ Untuk menilai derajat keparahan gangguan nervus fasialis dapat menggunakan sistem penilaian *House-Brackmann* (HB).^{8,24} Selain itu dapat juga dilakukan pemeriksaan Freys dan pemeriksaan topografi nervus fasialis untuk menentukan lokasi lesi pada nervus fasialis. Pemeriksaan topografi termasuk pemeriksaan Schimer, refleks stapedia, dan gustatometri.²⁵ Pemeriksaan klinis di atas dapat ditunjang dengan pemeriksaan elektrodiagnostik seperti EnoG, EMG, dan NET. Pemeriksaan ini digunakan untuk menilai tingkat kerusakan saraf, memprediksi prognosis, dan membantu pengambilan keputusan terapi, terutama pada kasus akut.²⁶

High resolution computed tomography (HRCT) scan merupakan gold standard untuk menegakkan fraktur tulang temporal. CT scan dengan irisan yang tipis dengan rekonstruksi multiplanar memberikan visualisasi yang rinci terhadap garis fraktur, keterlibatan *otic capsule*, osikel-osikel, kanal nervus fasialis, serta struktur vaskular. Hal ini dapat mendeteksi

fraktur tulang temporal yang tidak terlihat secara klinis dan sangat penting untuk mengklasifikasi jenis fraktur serta mengidentifikasi cedera yang menyertai.^{10,21} *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) bisa dilakukan untuk menilai jaringan lunak, cedera saraf, atau komplikasi yang tidak terlihat pada CT scan. Namun MRI tidak rutin diperlukan untuk diagnosis awal.¹⁶

Tatalaksana

Tatalaksana fraktur tulang temporal memerlukan pendekatan multidisiplin, dengan fokus pada stabilisasi pasien, identifikasi komplikasi, dan intervensi berdasarkan jenis cedera dan gejala yang muncul. Hal yang harus segera dilakukan ada menstabilkan keadaan pasien dan mengatasi hal yang dapat mengancam nyawa, terutama bila disertai dengan cedera kepala intrakranial.²⁷ Sebagian besar fraktur tulang temporal yang tidak disertai komplikasi dapat ditangani secara konservatif dengan observasi ketat terhadap kemungkinan munculnya komplikasi onset lambat paresis nervus fasialis, gangguan pendengaran, atau kebocoran cairan serebrospinal.^{10,28}

Hemotimpanum pada kasus fraktur temporal biasanya sembuh spontan dalam beberapa minggu. Namun perlu dilakukan observasi untuk memastikan tidak terjadi infeksi sekunder atau komplikasi lain, seperti otitis media.²⁹ Sebagian besar kasus tidak memerlukan tindakan bedah. Intervensi bedah dipertimbangkan jika ada komplikasi atau gangguan pendengaran yang tidak membaik setelah observasi.²⁸

Paresis nervus fasialis akibat fraktur tulang temporal merupakan komplikasi serius dari fraktur temporal. Keputusan tatalaksana bergantung pada tingkat keparahan, waktu timbulnya, dan progresivitas paresis, serta temuan diagnostik dari pencitraan dan pemeriksaan elektrofisiologis.^{5,7} Tujuan tatalaksana paresis nervus fasialis akibat trauma adalah mengembalikan fungsi motorik otot wajah, mencegah komplikasi jangka panjang, dan mengurangi dampak psikososial.^{30,31}

Tatalaksana dapat berupa medikamentosa, pembedahan, dan rehabilitasi.¹¹

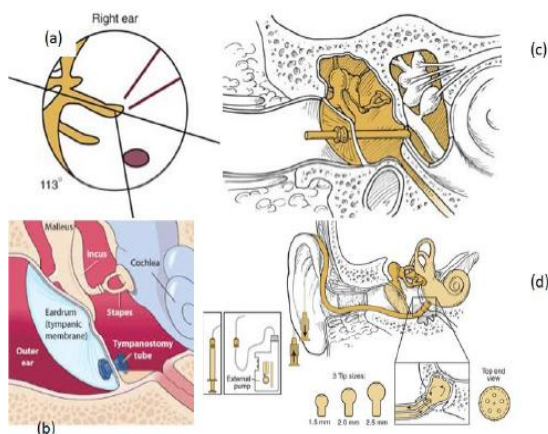
1. Terapi medikamentosa

Terapi konservatif dapat diberikan pada kasus dengan paresis onset lambat, paresis dengan derajat ringan hingga sedang, tidak ada bukti transeksi atau kerusakan berat pada pemeriksaan radiologi. Pada kasus-kasus di atas dapat diberikan steroid dosis tinggi. Pemberian kortikosteroid mengurangi inflamasi dan edema saraf.³²

2. Pembedahan

Pemberian terapi kortikosteroid dapat diberikan secara sistemik, namun pemberian kortikosteroid sistemik dapat menyebabkan gangguan regulasi gula darah dan efek samping gastrointestinal yang serius. Oleh karena itu, tatalaksana pengobatan selain pemberian kortikosteroid sistemik terus dilakukan seperti injeksi steroid intratimpani.³³

Prosedur injeksi steroid intratimpani, dilakukan penyuntikan sesuai dengan perkiraan volume ruang telinga tengah. Normalnya pada dewasa volume telinga tengah 0,5-1,5 ml. Periode waktu dan jumlah penyuntikan juga berbeda-beda yang bervariasi mulai dari 3 hari sampai 7 hari selama 3-4 kali pemberian. Metode yang dilakukan juga bervariasi, antara lain: (a). Penyuntikan melalui membran timpani langsung dengan jarum suntik, (b). Melalui miringotomi dengan tabung (grommet), (c). Menggunakan pipa (wick) yang diletakkan pada miringotomi, (d). Melalui pompa untuk mengantarkan steroid secara konstan (Gambar 3).³⁴



Gambar 3. Metoda penyuntikan (a) membran timpani langsung dengan jarum suntik (b) melalui tabung (grommet), (c) menggunakan pipa (wick), (d) melalui pompa yang ditanamkan³⁴

Tindakan dekompresi nervus fasialis dilakukan pada kasus dengan paresis total dengan onset cepat dan fraktur yang jelas melibatkan kanal fallopi pada HRCT, >90% denervasi pada pemeriksaan EnoG atau adanya temuan neurotmesis pada EMG.^{7,8} Pendekatan yang dapat dilakukan pada dekompresi saraf fasialis meliputi pendekatan fosa kranial tengah, pendekatan transmastoid dan pendekatan labirin tergantung pada status pendengaran dan lokasi cedera. Pada pasien yang mengalami trauma saraf di distal ganglion genikulatum, dekompresi saraf fasialis dilakukan melalui pendekatan transmastoid. Jika pendengaran masih dapat diselamatkan, dapat dilakukan dekompresi nervus fasialis melalui pendekatan fosa kranial tengah. Hal ini dapat memberikan akses ke segmen proksimal, yaitu ke meatal, labirin, ganglion genikulatum, dan segmen timpani proksimal. Namun, jika pendengaran sudah tidak dapat dipertahankan, dapat dilakukan dekompresi nervus fasialis melalui translabirin. Selain itu, bisa juga dilakukan gabungan pendekatan transmastoid dan fosa kranial tengah untuk menjangkau area perigenikulatum secara optimal jika pendengaran masih dapat dipertahankan.⁸

3. Rehabilitasi

Selain pemberian steroid dosis tinggi, terapi konservatif pada kasus paresis nervus fasialis adalah melakukan rehabilitasi fisik dengan latihan otot wajah dan fisioterapi. Latihan otot wajah dan fisioterapi rutin terbukti meningkatkan fungsi motorik, memperbaiki simetris wajah, dan mencegah komplikasi seperti sinkinesis.^{35,36}

Prognosis

Prognosis fraktur temporal tipe longitudinal umumnya lebih baik, dengan perbaikan pendengaran yang signifikan setelah diberikan tatalaksana. Pada fraktur temporal tipe transversal prognosis pendengaran dan fungsi nervus fasialis lebih buruk dibandingkan tipe longitudinal, dengan kemungkinan gangguan menetap.^{37,38} Berdasarkan keterlibatan *otic capsule*, pada *otic capsule sparing* risiko terjadinya *sensorineural hearing loss* lebih rendah, umumnya prognosis baik, komplikasi berat jarang terjadi. Pada kasus *otic capsule violating*, risiko terjadinya

sensorineural hearing loss dan paresis nervus fasialis sangat tinggi sehingga prognosis lebih buruk, sering menyebabkan gangguan pendengaran dan neurologis permanen.³⁸

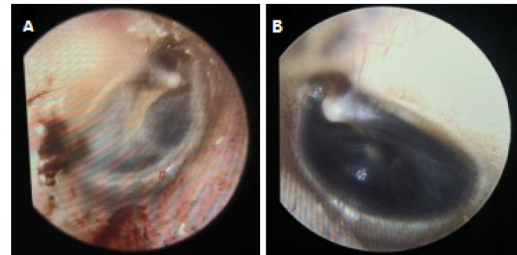
LAPORAN KASUS

Seorang perempuan berusia 43 tahun datang ke Poliklinik THT-BKL RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tanggal 13 Desember 2024 dengan keluhan wajah sisi kiri mencong sejak 1 bulan yang lalu. Awalnya pasien mengendarai motor kemudian tiba-tiba pasien terjatuh dari sepeda motor 1 bulan yang lalu. Pasien tidak ingat bagaimana mekanisme kejadian saat terjatuh. Pasien tidak sadar saat kejadian, cenderung dalam keadaan mengantuk. Pasien kemudian dirawat di RS Swasta dengan diagnosis cedera kepala *Glasgow Coma Scale* (GCS) 14, fraktur zigomatikum sinistra, otoragia dan rinorhagia, Subdural Hematoma (SDH) frontotemporal dextra dan edema serebri. Pasien dirawat selama 7 hari dan diberikan terapi medikamentosa, kemudian pasien pulang dan kontrol 1 minggu lagi ke poli Bedah Saraf. Selama 2 minggu post rawat inap pasien kontrol di Poliklinik Bedah Saraf RS Swasta dengan diagnosis Subdural Hematoma (SDH) frontotemporal dextra dan edema serebri. Pasien kemudian dikonsulkan ke spesialis THT-KL di RS tersebut dan disarankan untuk dirujuk ke Poliklinik THT-KL RSUP Dr. M. Djamil Padang untuk tatalaksana lebih lanjut.

Wajah sisi kiri mencong dirasakan sejak 1 bulan yang lalu setelah terjatuh. Kedua telinga terasa penuh ada sejak 1 bulan yang lalu. Penurunan pendengaran pada kedua telinga ada sejak 1 bulan yang lalu. Telinga berdenging tidak ada. Nyeri pada telinga tidak ada. Pusing berputar tidak ada. Bengkak di belakang telinga tidak ada. Muntah menyemprot, kejang, dan sakit kepala hebat tidak ada. Riwayat wajah mencong sebelumnya tidak ada. Riwayat keluar cairan atau darah dari telinga sebelumnya tidak ada. Riwayat hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung, *stroke*, dan autoimun tidak ada.

Pada pemeriksaan fisik status generalis dalam batas normal. Pemeriksaan fisik telinga kanan tidak ada nyeri tarik

pinna dan nyeri tekan tragus, pemeriksaan otoskopi telinga kanan tampak liang telinga lapang, membran timpani utuh, suram reflek cahaya tidak ada, hemotimpanum tidak ada (Gambar 4.A). Pemeriksaan fisik telinga kiri tidak ada nyeri tarik pinna dan nyeri tekan tragus, pemeriksaan otoskopi telinga kiri tampak liang telinga lapang, membran timpani utuh, suram, tampak hemotimpanum (Gambar 4.B).



Gambar 4. A. Telinga kanan dengan membran timpani utuh, tampak suram, tidak terdapat reflek cahaya; B. Telinga kiri dengan membran timpani utuh, tampak suram, tampak hemotimpanum

Pemeriksaan hidung kanan tampak kavum nasal lapang, konka inferior dan media eutrofi, tidak ada sekret, tampak bekuan darah pada nasofaring, tidak ada septum deviasi. Pemeriksaan hidung kiri tampak kavum nasal lapang, konka inferior dan media eutrofi, tidak ada sekret, tidak tampak ada septum deviasi. Pemeriksaan rongga mulut *oral hygiene* baik, tidak ada karies. Tenggorok dalam batas normal. Tidak terdapat pembesaran kelenjar getah bening.

Pemeriksaan tes penala 5 frekuensi didapatkan kesan gangguan pendengaran konduktif telinga kiri. Pemeriksaan keseimbangan sederhana GANS SOP 1-7 dalam batas normal dan tes fistula dalam batas normal. Pemeriksaan *finger to nose test*, *past pointing test*, dan disdiadokinesis dalam batas normal. Pemeriksaan topognostik tes Schirmer didapatkan perbedaan produksi air mata kanan dan kiri lebih dari 50%. Pemeriksaan nervus fasialis didapatkan House-Brackmann (HB) V, Pemeriksaan Freyss didapatkan fungsi motorik terbaik 22%, refleks stapedius belum dapat diperiksa, pemeriksaan pengecapan sederhana didapatkan fungsi pengecapan kiri menurun. Kesimpulan pemeriksaan paresis nervus fasialis perifer

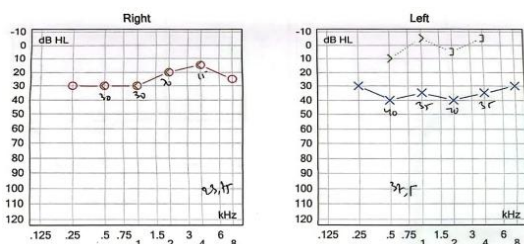
sinistra HB V dengan fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum (Gambar 5).



Gambar 5. Pemeriksaan nervus fasialis

Pasien kemudian didiagnosis kerja dengan paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan House-Brackmann V fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra *et causa* suspek fraktur tulang temporal. Pasien direncanakan untuk pemeriksaan audiometri dan *High Resolution CT Scan* mastoid tanpa kontras.

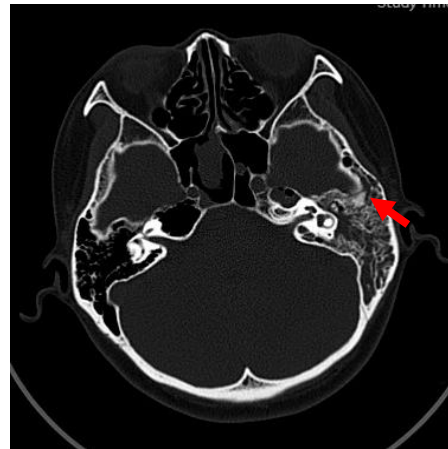
Pemeriksaan audiometri didapatkan kesan gangguan pendengaran konduktif derajat ringan dengan ambang dengar 37,5 dB pada telinga kiri dan pendengaran normal dengan ambang dengar 23,75 dB pada telinga kanan (Gambar 6). Hasil pemeriksaan *High Resolution CT Scan* mastoid tanpa kontras didapatkan kesan fraktur longitudinal mastoid kiri yang meluas ke kavum timpani melibatkan dinding kanalis fasialis segmen timpani disertai hematomastoid kiri (Gambar 7).



Gambar 6. Pemeriksaan audiometri nada murni

Pasien didiagnosis dengan paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan HB V fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra derajat ringan dengan ambang dengar 37,5 dB *et causa* fraktur

longitudinal tulang temporal. Pasien kemudian direncanakan tindakan pemasangan grommet dan injeksi kortikosteroid intratimpani auris sinistra.



Gambar 7. *High Resolution CT Scan* mastoid tanpa kontras potongan aksial tampak garis fraktur longitudinal mastoid kiri yang meluas ke kavum timpani melibatkan dinding kanalis fasialis segmen timpani (panah merah).

Pasien kemudian melakukan persiapan operasi dengan pemeriksaan laboratorium dan Rontgen toraks, didapatkan hasil normal, serta konsul untuk toleransi operasi ke Departemen Penyakit Dalam dengan kesan dalam batas normal kemudian Departemen Anestesi, didapatkan hasil ASA II.

Tanggal 13 Januari 2025 dilakukan tindakan pemasangan grommet auris sinistra dan injeksi kortikosteroid intratimpani dalam bius umum. Pasien tidur telentang dengan kepala miring ke kanan dalam anestesi umum. Dilakukan tindakan aseptik dan antiseptik pada lapang operasi. Dilakukan evaluasi liang telinga kiri dengan mikroskop, liang telinga tampak lapang, membran timpani utuh, tampak hemotimpanum. Dilakukan insisi pada kuadran posteroinferior membran timpani dengan menggunakan *Poltzer myringotome*. Dilakukan *suction* pada kavum timpani melalui luka insisi. Dekسامetason yang sudah dihangatkan dimasukkan ke dalam spuit 1 cc dengan spinocain. Dilakukan injeksi deksametason pada daerah yang sudah diinsisi. Dilakukan pemasangan pipa grommet pada membran timpani yang sudah diinsisi dengan bantuan forseps dan *pick*. Perdarahan diatasi. Operasi selesai.

Pasca operasi pasien dirawat bangsal dengan diagnosis post pemasangan pipa grommet dan injeksi intratimpani AS atas indikasi paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan HB V fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra *et causa* fraktur longitudinal tulang temporal dengan instruksi pasca operasi pasien tidur miring ke kiri 1 jam post operasi, makanan biasa, terapi Sefiksim 2x200 mg (PO), Parasetamol 3x500 mg (PO), Zinc 1x20 mg (PO), Vitamin B kompleks 3x1 tab (PO), asam folat 1x1 mg tab (PO), Ofloksasin 0,3% tetes telinga 2x5 tetes pada telinga kiri, dan *Artificial Tears* tetes mata 3x1 tetes mata kiri.

Hari pertama pasca tindakan wajah sisi kiri mencong ada, nyeri tidak ada, pusing berputar tidak ada, telinga berdenging tidak ada, keluar cairan atau darah dari telinga tidak ada. Pada telinga kiri tampak liang telinga lapang, pipa grommet tampak terpasang dengan baik, tidak ada perdarahan aktif, tidak ada sekret. Pasien didiagnosis dengan post pemasangan pipa grommet dan injeksi intratimpani AS atas indikasi paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan HB V fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra *et causa* fraktur longitudinal tulang temporal. Pasien dibolehkan untuk pulang dan diberikan terapi Sefiksim 2x200 mg (PO), Parasetamol 3x500 mg (PO), Zinc 1x20 mg (PO), Vitamin B kompleks 3x1 tab (PO), asam folat 1x1 mg tab (PO), Ofloksasin 0.3% tetes telinga 2x5 tetes pada telinga kiri, dan *Artificial Tears* tetes mata 3x1 tetes mata kiri. Pasien direncanakan kontrol ke Poliklinik THT-KL 1 minggu pasca operasi.

Hari ketujuh pasca operasi pasien kontrol ke Poliklinik THT-KL. Wajah sisi kiri masih mencong, pusing berputar tidak ada, telinga berdenging tidak ada, keluar cairan atau darah dari telinga tidak ada. Pada telinga kiri tampak liang telinga lapang, pipa grommet tampak terpasang dengan baik. Pemeriksaan topognostik tes Schirmer didapatkan perbedaan produksi air mata kanan dan kiri lebih dari 50%. Pemeriksaan nervus fasialis didapatkan HB

V, pemeriksaan Freyss didapatkan fungsi motorik terbaik 24%, pemeriksaan pengecap sederhana didapatkan fungsi pengecap kiri menurun. Kesimpulan pemeriksaan paresis nervus fasialis perifer sinistra HB V dengan fungsi motorik terbaik 24% setinggi supragenikulatum.

Pasien didiagnosis dengan post pemasangan pipa grommet dan injeksi intratimpani AS atas indikasi paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan HB V fungsi motorik terbaik 24% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra *et causa* fraktur longitudinal tulang temporal. Pasien kemudian diberikan Dekstametason pada telinga kiri via pipa grommet sebanyak 4x setiap hari di Poliklinik THT-KL. Teknik pemberian dengan cara Dekstametason 5 mg atau 1 ampul dihangatkan kemudian dimasukkan ke dalam spuit 1 cc sebanyak 0.8 cc kemudian diteteskan perlahan ke telinga kiri dengan posisi pasien tidur miring dan ditunggu 30 menit-1 jam. Pasien diberikan terapi 100 mg Vitamin B1 + 100 mg Vitamin B6 + 5000 mcg Vitamin B12 1x1 tablet (PO), Asam folat 1x1 mg tab (PO), dan Zinc 1x20 mg (PO). Pasien disarankan konsul ke Rehabilitasi Medis dan Departemen Mata, namun pasien melakukan pengobatan fisioterapi dan mata di RS Swasta.

Kontrol 3 minggu pasca tindakan, keluhan mencong pada wajah kiri masih ada, tetapi dirasakan ada perbaikan. Keluar cairan dari telinga tidak ada. Pada telinga kiri tampak liang telinga lapang, pipa grommet tampak terpasang dengan baik. Pemeriksaan topognostik tes Schirmer didapatkan perbedaan produksi air mata kanan dan kiri lebih dari 50%. Pemeriksaan nervus fasialis didapatkan HB IV, pemeriksaan Freyss didapatkan fungsi motorik terbaik 48 %, pemeriksaan pengecap sederhana didapatkan fungsi pengecap kiri menurun. Kesimpulan pemeriksaan paresis nervus fasialis perifer sinistra HB IV dengan fungsi motorik terbaik 48% setinggi ganglion genikulatum. Pasien diberikan terapi 100 mg Vitamin B1 + 100 mg Vitamin B6 + 5000 mcg Vitamin B12 1x1 tablet (PO), Asam folat 1x1 mg tab (PO), dan Zinc 1x20 mg (PO). Pasien disarankan untuk melanjutkan fisioterapi.

Pasien kontrol 2 bulan pasca tindakan, keluhan wajah sisi kiri mencong masih ada, namun sudut bibir sudah bisa digerakkan. Mata kiri sudah bisa menutup. Pada telinga kiri tampak liang telinga lapang, pipa grommet tampak terpasang dengan baik. Pemeriksaan topognostik tes Schirmer didapatkan perbedaan produksi air mata kanan dan kiri lebih dari 50%. Pemeriksaan nervus fasialis didapatkan HB III, pemeriksaan Freyss didapatkan fungsi motorik terbaik 60%, pemeriksaan pengecapan sederhana didapatkan fungsi pengecapan kiri membaik. Kesimpulan pemeriksaan paresis nervus fasialis perifer sinistra HB III dengan fungsi motorik terbaik 60% setinggi supragenikulatum (Gambar 8). Pasien disarankan untuk melanjutkan fisioterapi dan kontrol ulang ke Poliklinik THT-KL 1 bulan lagi.



Gambar 8. Pemeriksaan nervus fasialis 2 bulan post tindakan.

Pasien kontrol 5 bulan pasca tindakan, keluhan wajah sisi kiri mencong berkurang, mata bisa menutup dengan usaha minimal, sudut bibir bisa digerakkan. Pada telinga kiri tampak liang telinga lapang, membran timpani utuh, reflek cahaya ada, pipa grommet sudah terlepas.

Pemeriksaan topognostik tes Schirmer didapatkan perbedaan produksi air mata kanan dan kiri lebih dari 50%. Pemeriksaan nervus fasialis didapatkan HB II/III, pemeriksaan Freyss didapatkan fungsi motorik terbaik 72%, pemeriksaan pengecapan sederhana didapatkan fungsi pengecapan kiri membaik. Kesimpulan pemeriksaan paresis nervus fasialis perifer sinistra HB II/III dengan fungsi motorik terbaik 72% setinggi supragenikulatum (Gambar 9). Pasien disarankan untuk melanjutkan fisioterapi dan kontrol ulang ke Poliklinik THT-KL 1 bulan lagi.



Gambar 9. Pemeriksaan nervus fasialis 5 bulan post tindakan.

DISKUSI

Telah dilaporkan pasien perempuan berusia 43 tahun dengan diagnosa paresis nervus fasialis perifer sinistra dengan HB V fungsi motorik terbaik 22% setinggi supragenikulatum, hemotimpanum auris sinistra (AS), dan gangguan pendengaran konduktif sinistra derajat ringan dengan ambang dengar 37.5 dB *et causa* fraktur longitudinal tulang temporal. Fraktur tulang temporal merupakan fraktur yang sering terjadi pada pasien dengan trauma kraniofasial.²¹ Fraktur tulang temporal terjadi akibat trauma tumpul pada kepala. Biasanya ditemukan pada 14-22% pasien dengan fraktur tengkorak. Aktivitas metabolik pada tulang *otic capsule* relatif rendah, yang diduga menjadi penyebab rendahnya tingkat penyembuhan tulang pada tulang temporal dibandingkan tulang normal lainnya.³

Penyebab tersering adalah kecelakaan lalu lintas, diikuti dengan trauma lainnya dengan gaya bentur besar, seperti jatuh, kekerasan fisik. Sebagian besar kasus terjadi akibat trauma berkecepatan tinggi. Struktur di sekitarnya, seperti sel-sel mastoid, berperan dalam menyerap sebagian energi kinetik tulang temporal setelah terjadinya trauma kepala.^{18,39} Kebanyakan kasus terjadi pada laki-laki pada usia 31-40 tahun dengan rata-rata 36 tahun.¹⁸ Trauma dengan intensitas rendah, seperti jatuh dari ketinggian, dapat menyebabkan fraktur tulang temporal petrosa dan harus dicurigai pada pasien usia lanjut.¹⁷

Fraktur longitudinal terletak sejajar dengan tulang petrosa. Fraktur ini umumnya berhubungan dengan fraktur pada tulang temporal skuamosa dan tulang parietal. Keterlibatan *otic capsule* jarang terjadi karena garis fraktur menjauhi struktur tersebut. Cedera osikel, ruptur

membran timpani, hemotimpanum, dan gangguan pendengaran konduktif merupakan gejala klinis yang sering ditemui pada fraktur tipe longitudinal.^{3,18}

Fraktur transversal umumnya terjadi akibat gaya dari arah anterior atau posterior, atau berhubungan dengan cedera pada pertemuan kranioversi (*craniovertebral junction*). Garis fraktur biasanya dimulai di sekitar foramen jugularis dan melintang tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang petrosa. Fraktur transversal sering melibatkan *otic capsule*. Gejala klinis yang sering ditemukan adalah gangguan pendengaran sensorineural dan paresis nervus fasialis. Gangguan pendengaran sensorineural terjadi akibat adanya cedera pada struktur labirin dan saraf koklea.^{3,18} Pada pasien terdapat keluhan wajah mencong sejak awal setelah kecelakaan, hal ini sesuai dengan teori termasuk fraktur transversal.

Lokasi cedera saraf dapat diperkirakan menggunakan 3 tes topodiagnostik yaitu tes Schimer, refleks stapedius dan tes pengecepan. Tes Schimer atau tes refleks nasolakrimal berguna untuk mengetahui fungsi serabut simpatis saraf fasialis melalui saraf petrosus superfisial setinggi ganglion genikulatum. Caranya dengan meletakkan kertas lakmus pada dasar konjungtiva selama 5 menit dan ukur panjang kertas untuk membandingkan kedua mata. Menurut Freyss jika terdapat perbedaan air mata antara mata kanan dan kiri $\geq 50\%$ dianggap patologis. Pada kasus ini, terdapat perbedaan air mata antara mata kanan dan kiri. Tes pengecepan dilakukan dengan cara dengan menyuruh penderita menjulurkan lidah, kemudian menggunakan rasa asin, manis, asam dan pahit secara bergiliran dan diselingi istirahat. Lalu penderita disuruh menyatakan pengecepan yang dirasakan. Bila didapatkan gangguan pada tes ini menunjukkan lesi pada atau proksimal akar korda timpani. Pada kasus ini, pada pemeriksaan pengecepan didapatkan fungsi pengecepan kanan menurun. Oleh karena itu, berdasarkan tes schimer dan tes pengecepan didapatkan kemungkinan lesi terjadi di supragenikulatum.¹¹ Pada kasus, terdapat hemotimpanum pada telinga kiri sehingga tidak dilakukan pemeriksaan reflek stapedeal. Refleks stapedeal terjadi ketika

otot stapedius berkontraksi sebagai respons terhadap rangsangan suara keras, dan refleksi ini bergantung pada integritas saraf fasialis. Refleks stapedeal biasanya diperiksa menggunakan tes impedansi (*impedance testing*), yang merupakan metode non-invasif untuk menilai fungsi otot stapedius dan, secara tidak langsung, saraf fasialis. Syarat utama tes refleks stapedeal, yaitu fungsi telinga tengah normal, ambang dengar normal atau mendekati normal, tidak ada hambatan mekanis, dan pasien dapat bekerja sama.⁴⁰

Pada pasien dilakukan pemeriksaan HRCT scan, yang mana pemeriksaan tersebut sangat penting dalam penegakkan diagnosa fraktur temporal. CT scan memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dalam mendeteksi fraktur dibandingkan pemeriksaan fisik saja, dan juga dapat mengevaluasi trauma lainnya seperti subdural hematoma, kontusio serebri, atau perdarahan subarakhnoid. Jika fraktur temporal teridentifikasi, disarankan untuk dilakukan pemeriksaan HRCT scan, yaitu pemeriksaan CT scan resolusi tinggi dengan irisan tipis disertai rekonstruksi koronal dan sagital, yang dapat menggambarkan secara menyeluruh luasnya fraktur dan trauma lainnya yang menyertai.^{4,41}

Fraktur tulang temporal merupakan cedera serius yang memerlukan pendekatan penatalaksanaan yang terstruktur dan multidisipliner. Penatalaksanaan biasanya melibatkan spesialis THT, ahli bedah saraf, dan tim penanganan trauma. Fokus awal penatalaksanaan adalah menstabilkan kondisi pasien dan menangani cedera kepala yang menyertai, karena fraktur tulang temporal sering kali disebabkan oleh trauma energi tinggi.^{14,27}

Paresis nervus fasialis merupakan salah satu komplikasi fraktur tulang temporal. Tatalaksana paresis nervus fasialis akibat fraktur tulang temporal melibatkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang seperti HRCT scan dan pemeriksaan EnoG, EMG untuk menilai derajat keparahan dan prognosis paresis nervus fasialis.^{5,7,8} Onset terjadinya paresis menjadi pertimbangan dalam tatalaksana pasien. Paresis nervus fasialis onset segera mengindikasikan kemungkinan terputusnya nervus fasialis, sedangkan paresis nervus fasialis onset lambat

biasanya disebabkan oleh inflamasi dan edema yang menekan nervus fasialis.³² Kortikosteroid dosis tinggi dan fisioterapi merupakan pilar utama dalam penatalaksanaan konservatif, terutama pada pasien dengan paresis inkomplet atau gejala yang muncul lambat (*delayed onset*). Observasi gejala klinis dan pemeriksaan EMG secara berkala sangat penting untuk menilai kemajuan dan menentukan tatalaksana selanjutnya.^{5,42}

Dekompresi nervus fasialis melalui tindakan pembedahan dipertimbangkan pada pasien dengan paresis total yang terjadi segera setelah trauma dan menunjukkan indikator prognosis yang buruk berdasarkan pemeriksaan elektrofisiologis, seperti degenerasi lebih dari 90% pada ENoG dalam enam hari sejak onset.^{7,8,24} Intervensi pembedahan dini, idealnya dilakukan dalam dua hingga tiga minggu pertama setelah cedera, dikaitkan dengan prognosis yang lebih baik. Tindakan pembedahan yang sudah lebih dari tiga bulan umumnya memberikan prognosis kesembuhan fungsi nervus fasialis yang kurang optimal.^{7,24} Pemilihan pendekatan bedah, baik secara transmastoid maupun translabirin ditentukan oleh lokasi trauma dan status pendengaran pasien.^{7,8}

Pada pasien ini dilakukan pemberian terapi steroid melalui pipa grommet. Steroid diberikan untuk mengurangi inflamasi dan edema.³² Pada penelitian Sharma dkk, injeksi kortikosteroid intratimpani menunjukkan hasil yang menjanjikan, yaitu terutama pada paresis nervus fasialis derajat 3 dan 4.⁴³ Pemberian steroid melalui pipa grommet memberikan kemudahan dalam aplikasi berulang, pasien dapat menerima tetes kortikosteroid secara berulang tanpa perlu prosedur injeksi berulang ke membran timpani. Selain itu, waktu tunggu menjadi lebih singkat, biaya administrasi lebih rendah, dan tingkat kepuasan pada pasien lebih tinggi karena prosedur lebih nyaman dan rasa sakit yang minimal.⁴⁴

Ada bukti terbaru menunjukkan bahwa tatalaksana konservatif dapat memberikan hasil yang sebanding dengan pembedahan, bahkan pada kasus paresis fasialis derajat berat, dengan sebagian besar pasien menunjukkan pemulihan yang baik dalam dua hingga tiga bulan.⁵ Oleh karena

itu, observasi dengan pemantauan rutin sering kali dianjurkan sebelum mempertimbangkan tindakan pembedahan, kecuali terdapat indikasi kuat untuk intervensi pembedahan dini.^{8,42} Perawatan mata yang baik sangat penting sepanjang proses penatalaksanaan untuk mencegah komplikasi kornea oleh karena penutupan kelopak mata yang tidak sempurna.^{8,42}

KESIMPULAN

Fraktur tulang temporal merupakan cedera yang serius dan kompleks, yang dapat disertai komplikasi paresis nervus fasialis. Diagnosis ditegakkan dengan adanya riwayat trauma kepala disertai paresis nervus fasialis satu sisi, penurunan pendengaran dan tampak adanya garis fraktur pada HRCT scan temporal. Penatalaksanaan dengan pemasangan pipa grommet dan injeksi kortikosteroid intratimpani, fisioterapi, serta terapi suportif lainnya menunjukkan perbaikan klinis bertahap pada kasus paresis nervus fasialis inkomplit dan non-progresif. Deteksi dini dan tatalaksana yang terarah pada kasus fraktur temporal dapat mengoptimalkan hasil fungsional dan mencegah komplikasi jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdulkarim H, Al-Qahtani A, Elsotouhy A. Temporal Bone Trauma. In: Textbook of Clinical Otolaryngology. Switzerland: Springer Nature. 2021. p. 153–161.
2. Ricciardiello F, Mazzone S, Longo G, Russo G, Piccirillo E, Sequino G, et al. Our experience on temporal bone fractures: Retrospective analysis of 141 cases. *J Clin Med*. 2021;10(2):1–9.
3. Velicheti S, Tadicherla R, Movva T, Kondragunta C, G D. Patterns and incidence of temporal bone fractures. *IP Int J Maxillofac Imaging*. 2019;5(4):84–88.
4. Łocik G, Wolniewicz M, Końska J, Zawadzka-Głós L. Temporal bone fracture – case report. *New Med*. 2022;26(3):60–68.
5. Sethi A, Galagali JR, Sethi D, Mishra AK. Changing Trends in Managing Facial Nerve Paralysis Secondary to Temporal Bone Fractures: Our

- Institutional Experience. *Indian J Otol.* 2023;29:212–216.
6. Barba P, Solomon I, Greene J. Delayed Onset Facial Palsy After Temporal Bone Fracture: A Case Series. *Craniofacial Res Innov.* 2023;8:1–6.
7. Karamert R, Düzülü M, Tutar H, Ugur MB, Cebeci S, Sahin MM, et al. Surgical Management of Peripheral Facial Paralysis Due To Temporal Bone Fractures. *Gazi Med J.* 2020;31(1A):104–108.
8. Natour A, Doyle E, DeDio R, Samy RN. Temporal bone fracture related facial palsy: efficacy of decompression with and without grafting. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2024;32(5):294–300.
9. Francis HW. Anatomy of the Temporal Bone, External Ear, and Middle Ear. In: Cummings Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2021. p. 1928–1937.
10. Weinreich HM, Lee A, Carey JP. Temporal Bone Fractures. In: Dorafshar AH, Rodriguez ED, Manson PN, editors. Facial Trauma Surgery: From Primary Repair to Reconstruction. Elsevier Inc.; 2020. p. 223–230.
11. Dhingra P, Dhingra S. Facial Nerve and Its Disorder. In: Diseases of Ear, Nose, and Throat & Head and Neck Surgery. 7th ed. New Delhi: Elsevier; 2018. p. 99–109.
12. Shapira U, Klein L, Oron Y, Handzel O, Abu-Eta R, Muhanna N, et al. The Role of Temporal Bone Pneumatization on Fracture Line and Involved Cranial Structures. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States).* 2024;171(5):1476–1484.
13. Yimam EW, Nour AS, Debebe T, Endale T. Imaging Patterns of Temporal Bone Fracture among Patients with Head Injury at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Ethiopia. *Ethiop J Health Sci.* 2023;33(6):979–986.
14. Powell T, Robicheaux C, Germany R, Mankekar G. Dilemmas in Diagnosis and Management of Temporal Bone Fractures and Their Sequelae. *Therapeutics.* 2024;1:52–63.
15. Diaz RC, Kamal SM, Brodie HA. Middle Ear and Temporal Bone Trauma.pdf. In: Bailey's Head & Neck Surgery Otolaryngology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&WJ.lkins, a Wolters Kluwer business; 2014. p. 2410–2432.
16. Kurihara YY, Fujikawa A, Tachizawa N, Takaya M, Ikeda H, Starkey J. Temporal bone trauma: Typical CT and MRI appearances and important points for evaluation. *Radiographics.* 2020;40(4):1148–1162.
17. Ravindran D, S SD, BS S. Otological Manifestations of Temporal Bone Fractures. *J Med Sci Res.* 2024;12(02):101–107.
18. Singh RK, Mishra GV, Dhande RP, Patwa PA, Singh S. Computed Tomography Evaluation of Temporal Bone Fracture and Hearing Loss: A Narrative Review with Systematic Analysis. *J Datta Meghe Inst Med Sci Univ.* 2022;17:762–765.
19. Kennedy KL, Cash E, Petrey J, Lin JW. Temporal Bone Fractures Caused by Ballistic Projectiles: A Systematic Review. *Otolaryngol-Head Neck Surg (United States).* 2020;164(6):1–6.
20. Botti C, Castellucci A, Crocetta FM, Fornaciari M, Giordano D, Bassi C, et al. Pneumolabyrinth: a systematic review. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2021;278(12): 4619–4632.
21. Kohler R, Pucci M, Landis B, Senn P, Poletti PA, Scolozzi P, et al. Temporal Bone Fractures and Related Complications in Pediatric and Adult Cranio-Facial Trauma: A Comparison of MDCT Findings in the Acute Emergency Setting. *Tomography.* 2024;10(5):727–737.
22. Thakkar V, Mehdipour M, Chang S. Unlocking nerve regeneration: electrical stimulation and bioscaffolds to enhance peripheral nerve regeneration. *Front Neurosci.* 2025;19:1–14.
23. Prasad BK, Basu A, Sahu PK, Rai AK. A Study of Otological Manifestations of Temporal Bone Fractures. *Indian J*

- Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74(1):351–359.
24. Kolsi N, Jellai S, Ferjaoui M, Bouaziz N, Korbi A, Harrathi K. Decompression of Facial Nerve after Temporal Bone Fracture: about 20 Cases. *J Otorhinolaryngol Facial Plast Surg.* 2021;7(1):1–7.
25. Alviandi W, Iswara A, Bramantyo B, Hakim M. Diagnostic utility of Freyss motor examination, House-Brackmann grading, topognostic tests, and electrophysiological assessments for unilateral peripheral facial nerve disorder. *J Phys Conf Ser.* 2018;1073(2).
26. Guntinas-Lichius O, Volk GF, Olsen KD, Mäkitie AA, Silver CE, Zafereo ME, et al. Facial nerve electrodiagnostics for patients with facial palsy: a clinical practice guideline. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2020;277(7): 1855–1874.
27. Kanona H, Anderson C, Lambert A, Al-Abdulwahed R, O’Byrne L, Vakharia N, et al. A large case series of temporal bone fractures at a UK major trauma centre with an evidence-based management protocol. *J Laryngol Otol.* 2020;134(3):205–212.
28. Venugopalan S, Mehta MR, Khavdu PJ, Fefar AD, Mistry SN. Temporal Bone Trauma Management: A Study of 100 Cases. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74:299–306.
29. Krishnan PS, Dedmon MM, Rose AS. Traumatic incudomalleolar dislocation in a pediatric patient. *Otolaryngol Case Reports.* 2023;27(March):1–3.
30. Bukhsh AT, Alosaimi TN, Alhamami LQ, Alziyadi YM, Ahmed WM, Alsanad AA, et al. Etiology, evaluation, and management of facial nerve trauma. *Int J Community Med Public Heal.* 2022;10(1):428.
31. Woo SH, Kim YC, Oh TS. Facial palsy reconstruction. *Arch Craniofacial Surg.* 2024;25(1):1–10.
32. Dalloiso A, Franz L, Mondello T, Pavone C, Spinato G, Emanuelli E, et al. Post-traumatic Delayed Facial Nerve Palsy: Report of 2 Cases and Systematic Review. *Otolaryngol-Head Neck Surg (United States).* 2024;171(4):990-999.
33. Demir E, Çeliker M, Ufuk Kiliçtaş A, Terzi S, Özergin Coşkun Z, Dursun E, et al. Efficacy of Intratympanic Steroid Injection in Bell’s Palsy. *KBB forum.* 2019;18(3):214–218.
34. Putra RM, Munilson J, Edward Y, Warto N, Rosalinda R. Injeksi Kortikosteroid Intratimpani Sebagai Salvage Therapy pada Pasien Tuli Mendadak. *J Kesehatan Andalas.* 2018;7(Supplement 3):96.
35. Pinkiewicz M, Dorobisz K, Zatoński T. A Comprehensive Approach to Facial Reanimation: A Systematic Review. *J Clin Med.* 2022;11(10):1–25.
36. Zharova E, Bondarenko A, Vershinina E, Titova O, Talnishnih N. Rehabilitation of patients with facial nerve injuries after neurosurgical treatment. *Vestn Saint Petersburg Univ Med.* 2020;15(1):37–48.
37. Morales Puebla JM, López Juanes N, Varo Alonso M, Sánchez Cuadrado I, Gavilán Bouzas J, Lassaletta Atienza L. Clinical-radiological Correlation in Temporal Bone Fractures. *Acta Otorrinolaringol (English Ed).* 2021;72(5):295–304.
38. Poupore NS, Britt AF, Nguyen SA, White DR. Complications After Pediatric Temporal Bone Fractures by Classification System: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States).* 2024;170(4):1009–1019.
39. Rao SJ, Tu RK, Blackwood DP, Haas CJ. Traumatic temporal bone fracture with middle ear effusion: A case report. *Radiol Case Reports.* 2022;17(4):1124–1127.
40. Munjal M, Badyal HL, Mehndiratta A, Munjal S, Bharadwaj I, Kalra S, et al. Role of topodiagnostic tests in evaluation of facial nerve palsy in head injury. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2020;6(10):1874.
41. Boney L, Pandith M. A Rural Hospital-Based Study on Temporal Bone Pathologies by High Resolution Computed Tomography from Bangalore , Karnataka. *J Evid Based Med Heal.* 2021;8(32):2968–2973.
42. Tang L, Wc N, Sa L, Ps G, Nerve T induced F. Trauma-Induced Facial Nerve Paralysis & Their Management

- (Part II). *Mal J Oral Maxillofac Surg.* 2023;21:9–14.
43. Sharma S, Gupta C, Sharma S. Role of intratympanic dexamethasone injections in post-traumatic facial nerve palsy. *Indian J Basic Appl Med Res.* 2021;10(June):34–42.
 44. Chang WT, Zee B, Lee HSH, Tong MCF. Dexamethasone eardrop with grommet placement vs intratympanic steroid injection for sudden sensorineural hearing loss: A randomized prospective clinical trial. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg.* 2020;41(4):102515.