

REHABILITASI MEDIK PADA TORTIKOLIS MUSKULAR KONGENITAL

¹Christine O. Yapen

²Joudy Gessal

¹PPDS-1 Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

²Spesialis Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi,
RSUP Prof. dr. R.D. Kandou Manado.

Email : yapenchristine@gmail.com, jgessal@yahoo.com

Abstract :

Torticollis is a type of postural disorder of the head and neck that most often occurs in infants. Torticollis was first defined by Tubby in 1912 as "a deformity, both congenital and acquired, characterized by lateral tilt from head to shoulder, with torsion in the neck and deviation of the face". The term congenital muscular torticollis (TMK) denotes a neck deformity involving shortening of the sternocleidomastoid muscle (SCM) that is detected at birth or shortly after birth. The term torticollis comes from Latin, from the words *torquere* meaning to bend, and *collum* meaning neck and is a clinical sign of an acquired or congenital bent or twisted neck. Congenital muscular torticollis (TMK) or also known as wry neck, *colli fibromatosis* and twisted neck ranks the top third as a congenital musculoskeletal disorder in neonates after dislocation of the hip and clubfoot and is characterized by lateral flexion of the head towards the side of the affected side and cervical rotation to the opposite side due to unilateral shortening of the sternocleidomastoid muscle (SCM), which is detected at birth or shortly thereafter.

Abstrak

Tortikolis adalah salah satu jenis kelainan postur pada kepala dan leher yang paling sering terjadi pada bayi. Tortikolis dulu pertama kali didefinisikan oleh Tubby pada tahun 1912 sebagai "Deformitas, baik bawaan maupun didapat, yang ditandai dengan kemiringan lateral dari kepala ke bahu, dengan torsi di leher dan deviasi wajah". Istilah tortikolis muskular kongenital (TMK) menunjukkan deformitas leher yang melibatkan pemendekan otot sternokleidomastoid (SCM) yang terdeteksi saat lahir atau segera setelah lahir. Istilah tortikolis berasal dari bahasa Latin, dari kata *torquere* artinya bengkok, dan *collum* yang berarti leher dan merupakan tanda klinis dari leher bengkok atau terputar yang bisa didapat atau kongenital. Tortikolis muskular kongenital (TMK) atau yang dikenal juga dengan sebutan *wry neck*, *fibromatosis colli* dan *twisted neck* menduduki urutan ketiga teratas sebagai kelainan kongenital muskuloskeletal pada neonatus setelah dislokasi panggul dan clubfoot dan ditandai dengan fleksi lateral kepala ke arah lateral sisi yang terkena dan rotasi servikal ke sisi yang berlawanan karena pemendekan unilateral otot sternokleidomastoid (SCM), yang terdeteksi saat lahir atau segera setelahnya.

PENDAHULUAN

Istilah tortikolis berasal dari bahasa Latin, dari kata *torquere* artinya bengkok, dan *collum* yang berarti leher dan merupakan tanda klinis dari leher bengkok atau terputar yang bisa didapat atau kongenital. Tortikolis muskular kongenital (TMK) atau yang dikenal juga dengan sebutan *wry neck*, *fibromatosis colli* dan *twisted neck* menduduki urutan ketiga teratas sebagai kelainan kongenital muskuloskeletal pada neonatus setelah dislokasi panggul dan clubfoot dan ditandai dengan fleksi lateral kepala ke arah lateral sisi yang terkena dan rotasi servikal ke sisi yang berlawanan karena pemendekan unilateral otot sternokleidomastoid (SCM), yang terdeteksi saat lahir atau segera setelahnya.¹

Kelainan lain yang sering menyertai TMK adalah asimetri mandibula ipsilateral, pergeseran telinga, plagiosefali, skoliosis, asimetri pelvis, dislokasi panggul kongenital dan deformitas kaki. Plagiosefali dilaporkan sebagai gangguan penyerta pada 80-90 % anak dengan TMK. Plagiosefali merupakan bagian dari sindrom “flat head” yang dikemudian hari berisiko menimbulkan gangguan keterlambatan perkembangan dan gangguan neurokognitif.^{2,3}

Target utama penatalaksanaan pada TMK adalah mengembalikan lingkup gerak sendi leher secepat mungkin untuk membantu menghentikan progresivitas deformitas tulang tengkorak, mencegah asimetri wajah dan mencegah perubahan tulang dan postur yang dapat mengakibatkan gangguan perkembangan motorik. Peranan rehabilitasi medik dalam penatalaksanaan TMK serta tingkat keberhasilan yang tinggi jika dilakukan sedini mungkin menunjukkan pentingnya untuk memahami kelainan yang ditemukan pada TMK dan penatalaksanaannya secara komprehensif.³

DEFINISI

Tortikolis adalah salah satu jenis kelainan postur pada kepala dan leher yang paling sering terjadi pada bayi. Tortikolis dulu pertama kali didefinisikan oleh Tubby pada tahun 1912 sebagai “Deformitas, baik bawaan maupun didapat, yang ditandai dengan kemiringan lateral dari kepala ke bahu, dengan torsi di leher dan deviasi wajah”. Istilah tortikolis muskular kongenital (TMK) menunjukkan deformitas leher yang melibatkan pemendekan otot sternokleidomastoid (SCM) yang terdeteksi saat lahir atau segera setelah lahir.⁴

Bayi baru lahir dapat menunjukkan deformitas posisional pada saat kelahiran yang berhubungan dengan lingkungan intrauterin. Salah satu kondisi yang diakibatkan oleh tekanan intrauterus adalah tortikolis muskular kongenital. Tortikolis muskular kongenital

(TMK) didefinisikan sebagai perubahan postur kepala dan leher akibat pemendekan otot sternokleidomastoideus (SCM) unilateral, dimana kepala akan miring ke sisi yang mengalami kelainan dan dagu akan berputar ke arah yang berlawanan. Bayi yang mengalami TMK memiliki keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) leher karena otot SCM yang memendek.³

EPIDEMIOLOGI

Insiden terjadinya tortikolis muskular kongenital ini diperkirakan terjadi pada 4 per 1000 kelahiran, satu dari setiap 300 kelahiran hidup, dengan 75% terbanyak pada sisi kanan.^{5,6} Insiden TMK dalam penelitian bayi pada usia beberapa hari hingga tiga bulan dan 12 bulan, telah dilaporkan pada 16%, 1,9% dan 1,3%, masing-masing.¹⁵ Dilaporkan juga insiden torticolis bervariasi dari 0,3% sampai 2 %, dengan sedikit dominan laki-laki (rasio 3: 2) dan lebih umum di sisi kanan.¹ Prevalensi TMK pada anak yang lebih tua telah dicatat bervariasi pada 0,07% pada anak usia dua sampai tiga tahun dalam satu seri, dan 0,3% anak-anak mendekati usia enam tahun di penelitian yang lain. Insiden CMT yang lebih tinggi di antara anak sulung dan diikuti oleh persalinan traumatis juga telah dilaporkan.¹⁵

ANATOMI DAN KINESIOLOGI OTOT STERNOKLEIDOMASTOIDEUS

Otot sternokleidomastoideus (SCM) adalah penanda utama pada daerah leher karena membagi sisi leher menjadi bagian servikal anterior dan lateral (segitiga anterior dan lateral leher). Otot ini dipersarafi oleh nervus asesorius (nervus kranialis XI). SCM memiliki dua kaput pada bagian inferior, yaitu tendon kaput sternal melekat pada manubrium sterni dan kaput klavikular yang melekat pada permukaan superior sepertiga tengah klavikular. Kedua kaput ini bergerak oblik ke arah kranium dan menjadi satu pada bagian superior dan melekat pada prosesus mastoideus tulang temporal dan linea nuchal tulang occipital. Otot SCM diinervasi oleh saraf servikal ke dua dan nervus asesorius.⁷



Gambar.
Anatomi Otot Sternokleidomastoideus

Jika SCM bekerja secara unilateral, maka leher akan fleksi ke lateral dan merotasi kepala sehingga telinga sisi ipsilateral akan mendekati bahu pada sisi yang sama dan dagu akan berputar

ke arah kontralateral dan terangkat. Jika kepala dan leher difiksasi, kontraksi SCM bilateral akan mengelevasi klavikular dan manubrium serta iga sisi anterior secara tidak langsung. Oleh karena itu, SCM dapat berfungsi sebagai otot pernapasan tambahan.⁷

ETIOLOGI DAN PATOFISIOLOGI

Terdapat beberapa etiologi tortikolis muskular kongenital, antara lain 22-42 % terjadi akibat trauma persalinan, 17-40 % karena malposisi intrauterin dan 10-20% akibat congenital hip dysplasia. Faktor resiko lain adalah berat badan lahir yang besar, kelahiran kembar, ibu primipara, persalinan dengan bantuan vakum atau forsep, nucha cord dan kelainan rahim ibu.³

Pada proses persalinan yang sulit, terjadi peregangan berlebihan otot SCM yang mengakibatkan perdarahan didalam otot dan terdeteksi sebagai 'tumor' bulat kecil pada minggu pertama pasca lahir. Selanjutnya area ini akan diinvasi oleh jaringan fibrosa yang akan mengkontraksikan dan memendekkan otot SCM

Tampilan yang umum pada TMK meliputi ditemukannya tumor fibrosa (biasanya memiliki diameter 1-3 cm) pada otot SCM antara 14-21 hari setelah lahir, atau dapat muncul pertama kali sampai usia 3 bulan. Tumor ini akan menghilang saat bayi berusia 4-8 bulan. Istilah 'pseudotumor bayi' dapat digunakan apabila diagnosis ditegakkan dalam 2-6 minggu setelah lahir.³

Terdapat empat sub tipe TMK sebagai berikut:²

1. Tumor sternomastoid (TSM), dimana teraba massa dalam otot SCM dan pemeriksaan foto rontgen normal
2. Tortikolis muskular (TM), dimana ada kekakuan SCM, tidak teraba massa dalam otot SCM dan pemeriksaan foto rontgen normal
3. Tortikolis postural (TPOS), dimana tidak ada otot SCM yang mengalami kekakuan, tidak teraba massa dan pemeriksaan foto rontgen normal
4. Tortikolis muskular postnatal

GAMBARAN KLINIS

Tortikolis biasanya berkembang pada usia dua sampai empat minggu, dimana dapat berkembang sesuai usia anak yang cenderung menahan posisi kepala miring ke satu sisi.¹ Dapat terjadi juga dalam 6-8 minggu sejak lahir.⁸

Gejala dan tanda awalnya diketahui oleh ibu bayi, biasanya pada usia 2 bulan pertama antara lain kepala miring ke sisi SCM yang mengalami pemendekan, rotasi kepala ke sisi kontralateral. Wajah yang asimetri dan plagiasefali juga sering ditemukan. Pada SCM

dapat teraba massa fibrosa intramuskular pada 2-83 % kasus.³ Pembesaran otot-otot leher, yang kemungkinan ada sejak lahir, spasme otot-otot leher dan punggung atas, keterbatasan lingkup Karakteristik wajah dan tengkorak yang sering terlihat pada bayi meliputi :²

- Asimetri struktur tulang kraniofasial
- Asimetri otot-otot pengunyah dan lidah
- Keterlambatan perkembangan rahang ipsilateral, garis rahang dan gusi menjadi miring, elevasi sendi temporomandibula dan masalah oklusi gigi
- Posisi telinga ipsilateral menjadi lebih inferior dan posterior, telinga asimetris dengan deformitas telonga ipsilateral
- Mata asimetris dengan mata pada sisi ipsilateral terlihat lebih kecil, inferior orbital dystopia pada mata sisi ipsilateral
- Cekungan pada alis mata dan zygoma sisi ipsilateral
- Deviasi titik dagu dengan ujung hidung
- Skoliosis fasial (distorsi struktur tulang kraniofasial)
- Deformitas basis cranii, perubahan paling menonjol terjadi dalam fossa kranial posterior

Pada TMK sering terjadi pemendekan otot bagian anterior leher seperti platisma, skalenus, hyoid, lidah dan otot-otot wajah, yang menyulitkan perkembangan oromotor dan perkembangan ekstensi kepala pada posisi tengkurap.²

DIAGNOSIS

Anamnesis

Meliputi riwayat prenatal dan kelahiran (lahir pervaginam atau secara *caesarian section*, menggunakan bantuan vakum atau forseps, presentasi saat kelahiran, *nuchal cord*, berat badan lahir, panjang lahir, urutan kelahiran jika kembar, jenis kelamin, sisi otot SCM yang terkena, kelainan kongenital lainnya, riwayat pemeriksaan radiologis atau pemeriksaan diagnostik lainnya, laporan konsultasi pada subspecialis sebelumnya dan usia saat terdiagnosis). Anamnesis dengan pelaku rawat atau orangtua sebaiknya menyertakan pertanyaan tentang siapa yang merawat bayi dan berapa lama waktu yang dihabiskan anak duduk di kursi, *car seat*, ayunan dan penggunaan alat-alat untuk *positioning* anak lainnya serta berapa lama waktu yang dihabiskan pada posisi telungkup dan terlentang. Perlu juga ditanyakan mengenai posisi tidur dan kecenderungan arah rotasi kepala ketika tidur, permukaan tempat tidur, gangguan makan, obat-obatan, riwayat terapi fisik sebelumnya, serta kondisi tortikolis dan bentuk kepala bayi.²

Pemeriksaan Muskuloskeletal

Pemeriksaan sistem muskuloskeletal meliputi keterbatasan LGS dan panjang otot terutama rotasi leher sisi ipsilateral, fleksi lateral leher kontralateral, fleksi dan ekstensi leher kontralateral, daya regang otot dan jaringan lunak dan lipatan kulit disekitar leher.²

LGS rotasi leher pada anak dengan TMK yang dianggap normal atau baik adalah 75-120° dan variasi lateral fleksi adalah 40-90°. Penilaian LGS pada bayi dipengaruhi oleh posisi terlentang saat pengukuran gerakan rotasi, panjang leher, jaringan lemak dan ukuran pipi. LGS rotasi leher dapat dinilai dengan *arthrodial protractor*, dan lateral fleksi dengan menggunakan *big protractor*.²



Gambar. Arthrodial Protractor



Gambar. Pengukuran LGS dengan menggunakan *Arthrodial Protractor* dan *big protractor*

Rahlin dan Sarmiento (2010) melakukan penilaian kemiringan kepala dengan menggunakan fotografi dan uji keandalan prosedur ini. Anak diposisikan dalam keadaan terlentang dan difoto. Pengukuran sudut dilakukan dengan mengambil garis lurus melalui sisi superior prosesus akromion dan garis lain melalui sudut lateral mata pasien menuju garis yang pertama sehingga terbentuk sudut, jika *head tilt* berada disisi kanan diberi tanda minus dan sisi kiri dengan tanda plus. Reliabilitas interrater adalah good dan intrarater *moderate to good*.³








Gambar. Cara pengukuran head tilt dengan menggunakan fotografi

Kekuatan otot flektor leher dinilai dengan *Muscle Function Scale* dengan cara anak dipegang dalam posisi horizontal pada tubuh dan kepala tidak diberikan penyangga kemudian dinilai respons *lateral head righting* dan diberi skor 0-4. Semakin besar nilai menunjukkan semakin baik kekuatan otot flektor. Bayi harus mampu menahan posisi kepala selama 5 detik pada setiap tingkatan. *Muscle Function Scale* juga menjadi alat untuk menilai ketidakseimbangan kekuatan otot leher.³

Pemeriksaan pada otot yang sakit meliputi palpasi otot untuk mencari ada tidaknya tumor dan menilai kualitas tonus otot. Selain itu juga dilakukan penilaian daya regang otot dan fungsi pada berbagai postur. Asimetris panggul dapat dinilai dengan membandingkan panjang tungkai, memeriksa lipatan kulit pada paha dan mengukur abduksi panggul. Insidensi displasia panggul akibat tortikolis muskular adalah antara 8 – 20 % dan terjadi terutama pada sisi yang sama dengan otot SCM yang terlibat.²

Cheng, dkk (2000) telah mengembangkan suatu skala penilaian dengan memberikan sistem skor berdasarkan hasil pemeriksaan obyektif maupun subyektif, yang berguna dalam keberhasilan pengobatan pada anak-anak dengan TKM.⁹

Pemeriksaan bayi dengan plagiosefali juga harus mencakup pemeriksaan penglihatan, pendengaran dan vokalisasi. Reaksi-reaksi otomatis, postur dan perkembangan motorik harus diperiksa dengan tes-tes standar. Derajat plagiosefali dapat dinilai dengan menggunakan *Severity Assessment for Plagiocephaly*.

Skor		Posisi
4	Posisi kepala sangat tinggi di atas garis horizontal	
3	Posisi kepala tinggi di atas garis horizontal	
2	Posisi kepala sedikit di atas garis horizontal	
1	Posisi kepala tepat pada garis horizontal	
0	Posisi kepala dibawah garis horizontal	

Gambar. *Muscle Function Scale*

Kategori	Sangat Baik Nilai 3	Baik Nilai 2	Cukup Nilai 1	Buruk Nilai 0	Nilai yang diberikan
Defisit rotasi (derajat)	< 3	6-10	11-15	>15	
Lateral bending defisit (derajat)	< 5	6-10	11-15	>15	
Asimetri kraniofasial	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat	
Residual band	Tidak ada	Lateral	Lateral/cleido	Cleido/sternal	
Head tilt	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat	
Penilaian subjektif oleh orang tua (kosmetik dan fungsional)	Excellent	Good	Fair	Poor	
Skor rata-rata	16-18	12-15	6-11	<6	

Gambar. Pemeriksaan Obyektif dan Subyektif untuk otot SCM (Skala Cheng)

Pencitraan

- **Ultrasonografi**

Dapat mengidentifikasi tipe dan panjang fibrosis otot SCM, memperlihatkan karakteristik patologis otot SCM dan menilai apakah intervensi bedah dapat menghilangkan gejala. Gambaran fibrosis dengan Ultrasonografi dapat dibagi menjadi 4 tipe, yaitu tipe 1 (terlokalisir), tipe 2

(difus) terlihat heteroekogenitas dengan latar belakang hipoekogenitas yang menandakan bagian otot yang normal. Tipe 3 terlihat hipereokogenitas yang homogen tanpa latar belakang hipoekogenitas, tipe 4 terlihat fibrotic tight cord di sepanjang otot SCM tanpa latar belakang hipoekogenitas. Pada umumnya

kemungkinan terapi pembedahan dilakukan pada tipe 3 dan 4.³

- **Computed Tomograph (CT) dan Magnetic Resonance Imaging (MRI)**
Dapat memberikan informasi mengenai perubahan struktural pada otak, vertebra servikal dan jaringan lunak. MRI juga berguna dalam proses penentuan apakah diperlukan operasi untuk kasus-kasus dimana masih terdapat keterbatasan LGS yang bermakna walaupun sudah menjalani latihan peregangan intensif selama 3-6 bulan.³

Biopsi

Biopsi tumor mengungkapkan penampilan histologis fibroma. Tumor ini ditandai dengan deposisi kolagen dan fibroblas di sekitar setiap serat otot, dengan adanya otot lurik normal.

DIAGNOSIS BANDING

Satu dari lima anak yang mengalami tortikolis postural memiliki penyebab nonmuskular. Penyebab nonmuskular dapat meliputi abnormalitas tulang seperti sindrom Klippel-Feil atau penyebab neurologis seperti cedera pleksus brachialis.³

Tortikolis non traumatik yang didapat bisa diakibatkan oleh lesi okuler, sindrom Sandifer, tortikolis paroksismal jinak, sindrom distonik, patologi fossa posterior, sindrom pascaensefalitis, malformasi Arnold-Chiari, dan siringomielia. Grisel syndrome karena inflamasi disekitar ligamen menyebabkan subluksasi C1-C2 sehingga terjadi tortikolis.³

REHABILITASI MEDIK PADA TORTIKOLIS MUSKULAR KONGENITAL Terapi Fisik

Umumnya terdiri dari latihan LGS leher secara pasif. Pelaku rawat diberitahu bagaimana cara menggendong atau membawa bayi serta memosisikannya untuk memberikan elongasi pada otot SCM yang sakit, serta mengajarkan bagaimana cara mendorong kontraksi otot SCM kontralateral. Pelaku rawat juga diajarkan mengenai latihan perkembangan dan bagaimana cara mengubah posisi anak untuk mencegah perburukan plagiosefali.³

Kesejajaran postural yang benar dan edukasi mengenai cara menjaga postur yang benar merupakan peranan rehabilitasi. Melakukan latihan terapeutik setiap hari juga mendorong perkembangan motorik. Durasi intervensi terapi fisik dan hasilnya bergantung pada penyebab tortikolis, keterbatasan LGS leher awal, dan usia anak saat terapi latihan dimulai. Studi retrospektif dan prospektif

mengenai latihan LGS leher secara pasif menunjukkan hasil yang baik sampai dengan sangat baik, dengan tingkat kesuksesan berkisar antara 61-99 % jika intervensi dimulai sebelum usia 1 tahun.³

Terdapat banyak variasi protokol intervensi untuk TMK yang telah dipublikasikan, antara lain :³

- Peregangan leher 2 kali sehari, dengan lima kali peregangan dan ditahan selama 10 detik
- Peregangan manual oleh terapis 3 kali seminggu, terdiri atas 3 repetisi, masing-masing 15 peregangan manual pada SCM yang tegang, ditahan selama 1 detik dengan 10 detik istirahat dikombinasikan dengan program tidur posisi tengkurap dirumah
- Latihan pasif rotasi leher dengan peregangan oleh dua orang dilakukan 4-5 kali sehari dengan setidaknya 40 kali repetisi di setiap setnya
- Latihan peregangan leher oleh dua orang dengan gerakan fleksi, ekstensi, rotasi dan lateral fleksi sebanyak 10 set untuk setiap latihannya, ditahan selama 10 detik untuk setiap repetisi sebanyak 8 kali setiap harinya

Kontraindikasi untuk melakukan latihan LGS leher pasif antara lain abnormalitas tulang leher pasif antara lain abnormalitas tulang fraktur, Sindrom Down, Mielomeningoel, Gangguan sistem kardiorespirasi, Keganasan, Osteomielitis, Tuberkulosis, Ruptur ligamen, Infeksi, Terpasang shunt atau malformasi Arnold-Chiari. Pelaku rawat yang melakukan latihan harus diberitahu untuk mengobservasi perubahan tanda-tanda vital, yang dapat berupa perubahan warna wajah, perubahan kecepatan pernafasan, memutar mata, berkeringat atau pernapasan cuping hidung dan berhenti melakukan latihan jika terjadi salah satu hal diatas. Gerakan pasif harus dilakukan perlahan dan tidak boleh dilakukan melawan gerakan aktif bayi yang melawan peregangan tersebut. Bayi yang merasa tidak nyaman akan menunjukkan gerakan menghindar, seperti postur tubuh yang kaku, posisi membusur ke belakang, wajahnya meringis, menangis, atau instabilitas fisiologis. Kompres hangat, pijat bayi dan peregangan setelah mandi dapat mengurangi stress pada bayi. Untuk memicu peregangan aktif dan kontraksi otot leher yang diinginkan dapat dilakukan dengan menggunakan mainan untuk menarik perhatian bayi ke arah yang kita inginkan.³

Untuk latihan peregangan dan posisi tortikolis kiri dilakukan diarah yang sebaliknya.

Hasil intervensi terapi fisik adalah sebagai berikut, berurutan dari yang lebih mungkin tercapai hingga yang paling sulit dicapai:³

- LGS secara pasif penuh pada sendi leher, batang tubuh dan ekstremitas (harus dicapai sebelum keluar dari program terapi fisik)
- Active Symmetric Head Rotation dari midline menuju 80° ke arah kiri dan kanan dalam posisi supine, prone, duduk dan berdiri
- Active midline head to neck alignment selama bermain secara statis dan dinamis dengan

- mengangkat kepala secara intermiten pada sisi yang sakit
- Kekuatan otot antigravitasi pada batang tubuh dan leher simetris antara sisi yang terkena dan normal
- Mampu memiringkan kepala ke arah sisi sehat dengan atau tanpa rotasi ke arah sisi yang sakit selama bermain baik dalam postur statis maupun dinamis

Petunjuk Latihan Peregangan dan Posisi pada Tortikolis Kanan³

1. Peregangan



- Orangtua duduk bersandar di dinding dengan lutut ditebuk
- Letakkan anak terlentang dengan lutut tertekuk di pangkuan

2. Sidebending



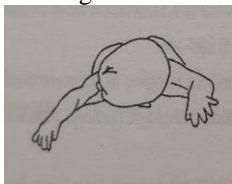
- Tekan bahu kanan anak ke bawah dengan tangan kiri anda
- Letakkan tangan kanan anda pada puncak kepala sisi kanan anak dan secara perlahan gerakkan mendekati bahu kiri
- Tahan posisi ini 10 detik. Ulangi 15 kali, 4-6 kali sehari

3. Rotasi



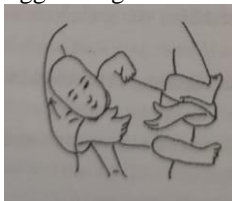
- Pegang kepala anak pada sisi kiri melewati bahu dengan tangan kanan anda
- Pegang dagu anak dengan tangan kiri anda
- Secara perlahan putar wajah anak ke kanan
- Tahan posisi ini selama 10 detik. Ulangi 15 kali, 4-6 kali sehari

4. Positioning



Saat bermain pada posisi tengkurang letakkan mainan pada sisi kanan sehingga anak selalu menoleh ke kanan

5. Menggendong



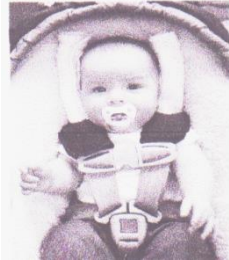
- Gendong anak anda pada posisi miring dengan telinga kanan anak menyentuh lengan kanan anda
- Letakkan lengan kiri anda disela kedua tungkai anak sembari menopang tubuh anak
- Gendong anak pada posisi ini sesering mungkin

Anjuran lain :

1. Letakkan mainan pada sisi kanan sehingga anak akan selalu menoleh ke kanan
2. Letakkan benda-benda di ruangan yang menarik perhatian anak pada sisi kanan
3. Selama menyusui (ASI atau botol) posisikan wajah ke kanan
4. Saat menggendong di bahu posisikan wajah ke kanan

Alat-alat Ortosis

Alat-alat bantu yang dapat digunakan untuk membantu memperoleh, mempertahankan atau membatasi gerakan antara lain soft collar atau collar TOT (tubular orthosis for torticollis). The Dynamic Orthotic Cranioplasty (DOC) Band atau disebut cranial orthosis adalah alat yang dibuat sebagai proactive dynamic approach untuk mengatasi plagiosefali pada bayi usia sampai 24 bulan.²



Gambar. Soft collar pada bayi



Gambar. Anak dengan pemakaian collar TOT



Gambar. Anak dengan pemakaian Dynamic Orthotic Cranioplasty (DOC)

Injeksi Toksin Botulinum A

Latihan peregangan terkadang sulit dilakukan pada anak dengan kekakuan SCM yang berat, sehingga diusulkan kombinasi terapi antara pemberian injeksi toksin botulinum A (BTX-A) dan terapi fisik. Oleszek, dkk (2005) melakukan penelitian pada 27 anak dengan TMK didapatkan peningkatan LGS rotasi antara 10-50 derajat dengan rata-rata 30,7 derajat, dan peningkatan derajat kemiringan leher sebesar 15-45 derajat dengan rata-rata 29,6 derajat. 12 anak mencapai derajat rotasi penuh.¹²

Injeksi BTX-A tampaknya merupakan suatu tatalaksana yang aman dan efektif pada anak dengan TMK yang tidak memberikan respons terhadap manajemen tradisional dengan program latihan di rumah dan terapi fisik.

Kinesio Taping

Kinesio Taping adalah kemungkinan tambahan untuk manajemen terapi fisik. Powell (2010) menyimpulkan KT dapat menurunkan durasi pengobatan karena kemanjuran yang lebih

tahan lama.. Öhman (2012) menyimpulkan KT memiliki efek langsung pada ketidakseimbangan otot pada anak-anak dengan tortikolis bawaan. Namun, tidak jelas apakah perubahan tersebut berlangsung di luar efek langsung saat KT dilepas.¹⁶

Kinesio Taping pada otot Sternocleidomastoid: pada sisi yang terkena dari insersi ke asalnya dengan tegangan 5-10%, pada sisi yang tidak terpengaruh dari awal ke insersi dengan tegangan 10-15%.¹³



Gambar. Kinesio Taping yang menunjukkan teknik fasilitasi: musculus sternocleidomastoideus dan aspek superior dari musculus trapezius

Modalitas

Microcurrent, transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) dan ultrasound terapeutik adalah agen elektrofisika yang dapat diterapkan secara lokal ke otot SCM. *Microcurrent* dan TENS memberikan arus bolak-balik dengan intensitas rendah yang diperkirakan berada jauh di bawah ambang sensasi bayi sedangkan Ultrasound memberikan micromassage yang secara mekanis mengompres dan memanjangkan jaringan.¹⁷

Microcurrent (MC) adalah aliran listrik dengan intensitas rendah, *single-channel* yang diterapkan di superfisial kulit yang seringkali tidak dirasakan pasien. Dua penelitian menunjukkan durasi pengobatan yang berkurang dan perbaikan ROM dengan penambahan microcurrent pada intervensi terapi fisik. Kwon dkk (2014) dalam sebuah RCT mendapatkan hasil mereka yang menerima MC aktif secara signifikan durasi pengobatannya lebih pendek (2,6 bulan) dibandingkan mereka yang tidak menerima (6,3 bulan). Kim dkk (2009) ketika 30 menit MC diterapkan ke SCM pada bayi dengan TMK, 3 kali seminggu selama 2 minggu, terjadi peningkatan sudut kemiringan kepala, rotasi leher ke arah sisi yang terkena, dan lebih sedikit menangis selama terapi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol bayi dengan TMK yang hanya menerima peregangan tradisional dan latihan.¹⁶

Ultrasound diatermi diaplikasikan sesuai dengan otot sternocleidomastoid yang terkena dengan parameter berikut: durasi, lima

menit; frekuensi, 1.0 MHz; intensitas, 0,8 W / cm²; efektif area radiasi, 1 cm²; dan 50% duty cycle 1: 1 (lima milidetik aktif, nonaktif lima milidetik). Microcurrent diberikan dengan frekuensinya 8 Hz dan intensitasnya 200 µA. Tingkat intensitas saat ini jauh di bawah tekanan ambang sensasi bayi. Otot sternokleidomastoid yang terkena diisolasi dengan memutar kepala bayi ke arah sisi kontralateral untuk memfasilitasi palpasi otot untuk pemasangan patch listrik.¹⁸

Terapi okupasi

Terapis melakukan latihan dengan aktivitas permainan pada anak dengan posisi bayi saat tidur, duduk, menggendong atau berbalik, minum susu atau makan. Penatalaksanaannya :Letakkan mainan di depan anak . Pada posisi telungkup awalnya hanya 1-2 menit kemudian ditingkatkan. Bayi awalnya akan menangis dan menolak posisi tersebut. Penekanan pada perut akan meningkatkan kekuatan otot perut dan kepala, mencegah terjadinya pendataran kepala.. Bayi pada posisi miring harus sejajar tatapan dengan terapis. Pada saat lakukan latihan dengan aktifitas permainan, posisi kepala antara anak dan terapis saling berhadapan.

Psikologi

Memberikan dorongan psikologis pada orangtua berupa motivasi untuk melakukan latihan dari apa yang seperti dilakukan oleh para terapis . Support mental orangtua penderita yang mempunyai kecemasan.

Sosial Medik

Petugas sosial medik bertanggung jawab dalam menentukan keberhasilan pelaksanaan program latihan. Program edukasi di rumah harus dimasukkan dalam rutinitas keluarga seperti cara dengan memberi makan, memberi susu, menggendong , posisi tidur. Kepatuhan orang tua menentukan keberhasilan terapi.

Intervensi Bedah

Pembedahan dilakukan pada anak yang tidak mengalami perbaikan setelah 6 bulan intervensi konservatif. Indikasi bedah adalah residual head tilt, defisit rotasi pasif dan fleksi lateral pada sendi leher > 15°, tight muscular band atau tumor SCM, hemihypoplasia dan hasil akhir yang buruk pada koreksi plagiosefali. Tujuan intervensi bedah adalah membebaskan otot yang memendek, mengembalikan LGS leher dan biomekanik leher yang normal, menjaga struktur neurovaskular, serta memperbaiki asimetris kraniofasial. Hasil terbaik dilaporkan jika dilakukan pada anak usia 10 bulan hingga 5

tahun. Operasi pembebasan SCM yang dilakukan pada anak berusia kurang dari 1 tahun dapat memperbaiki deformitas wajah dan tengkorak.²

Hasil terbaik dilaporkan jika dilakukan pada anak usia 10 bulan hingga 5 tahun. Operasi pembebasan SCM yang dilakukan pada anak berusia kurang dari 1 tahun dapat memperbaiki deformitas wajah dan tengkorak.²

KOMPLIKASI

Selain menyebabkan kelainan postur, asimetris kepala dan wajah , TMK juga menyebabkan keterlambatan perkembangan vestibular, proprioseptif dan sensorimotor, keterlambatan ketrampilan motorik, distopia inferior orbital, skoliosis serta subluksasi servikal.²

Bayi yang lahir dengan tortikolis beresiko mengalami perubahan bentuk menjadi plagiosefali, dan risiko ini dapat dikurangi dengan intervensi dini.²

PROGNOSIS

Pada suatu studi oleh Emery, dkk (1994), ditemukan bahwa manajemen konservatif pada anak dengan TMK menunjukkan keberhasilan yang sangat baik jika dimulai sebelum usia 2 tahun. Anak yang menggunakan TOT collar juga membutuhkan waktu terapi yang lebih lama. Petronic dkk (2010) menyatakan bahwa semakin besar usia anak semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk terapi, hasil terapi juga dipengaruhi oleh deformitas seperti plagiosefali.¹⁹ Berdasarkan pemeriksaan ultrasonografi yang dilakukan oleh Han dkk (2011) didapatkan jika ketebalan massa otot SCM > 8,8 mm atau ketebalan otot SCM yang memendek >14,01 mm maka dibutuhkan terapi selain peregangan. Semakin besar massa semakin lama waktu latihan dan semakin banyak sesi latihan yang dibutuhkan.¹⁴ Ada bukti yang kuat bahwa terapi fisik dini sebelumnya lebih efektif daripada intervensi dimulai kemudian. Jika dimulai sebelum usia 1 bulan, 98% bayi dengan TKM akan mencapai LGS servikal normal dalam 1,5 bulan. Menunggu sampai setelah usia 1 bulan memperpanjang episode terapi fisik hingga 6 bulan, dan menunggu sampai setelah 6 bulan untuk memulai terapi fisik mungkin membutuhkan 9 sampai 10 bulan intervensi, dengan semakin sedikit bayi yang mencapai LGS normal.¹⁷

DAFTAR PUSTAKA

1. Amaral D, Cadilha R, Rocha J, Silva A, Parada F. Congenital muscular torticollis : Where are we today ? A retrospective

- analysis at a tertiary hospital. *Porto Biomed Journal*. 2019;4:3(e36).
2. Ross KK. Congenital Muscular Torticollis. Dalam : Campbell SK, RJRJP, Orlin MN, editors. *Physical Therapy for Children*. 4th ed. St Louis. Elsevier Saunders; 2012.h. 292-312.
 3. Wahyuni LK. Tortikolis Muskular Kongenital. Dalam : Wahyuni LK, Tulaar ABM, editors. *Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi pada Anak*. PERDOSRI. 2014. H. 479-496.
 4. Lee JY, Koh SE, Lee IS, Jung H. The cervical Range of Motion as ad factor affecting outcome in patient with congenital muscular torticollis. *Annal of Rehabilitation Medicine*. 2013, 37(2):183-190.
 5. Freed SS, Colleen CB. Identification and treatment of congenital muscular torticollis in infants. *JPO Journal of Prosthetics and Orthotics*: October 2004 - Volume 16 - Issue 4 - p S18-S23.
 6. Diamond M, Armento M. Children with Disabilities dalam physical medicine and rehabilitation principles and practice. Delisa JA editors. Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia, USA. 2005. 1514.
 7. Moore KL, Dalley AF. *Clinically Oriented Anatomy*, 5th ed: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
 8. Macias CG, Gan V. Congenital Muscular Torticollis. William Philips, MD editors. Updated-Agst 18,2011.
 9. Cheng JCV,SP; Tang TMK; Chen, MWN; Wong, EMC; The clinical presentation and outcome of treatment of Congenital Muscular Torticollis in Infants-A Study of 1,086 Cases. *Journal of Pediatric Surgery*, Vol 35, No 7 (July), 2000: pp 1091-96.
 10. Chusid JG. Defek congenital dalam neuroanatomi korelatif dan neurologi fungsional bagian dua. Diterjemahkan oleh dr. Andri Hartono. Gajah mada University press, Yogyakarta. 1993. 525.
 11. The TOT Collar by Symetric Designs for Congenital Muscular Torticollis manufactured by www.symmetric-designs.com.800-637-1724.
 12. Oleszek JL, Chang N, Apkon S. Botulinum toxin type A in the treatment od children with torticollis muscular congenital. *Am J Phys MedRehabil*. 2005; 84:813-6
 13. Öhman AM. The immediate effect of kinesiology taping on muscular imbalance for infants with congenital muscular torticollis. *Phys Med and Rehabilitation Journal*. 2012;4(7):504-8
 14. Han JD, Kim SW, Lee SJ, Park MC, Yim SY. The thickness of the sternocleidomastoideusmuscle as a prognostic factor for congenital muscular torticollis. *Ann Rehabil Med*. 2011; 35:361-8
 15. Antares JB, Jones MA, King JM, Chen TMK, Lee CMY, Macintyre S, Urquhart DM. Non-surgical and non-pharmacological interventions for congenital muscular torticollis in the 0-5 year age group. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 3. Art. No.: CD012987.
 16. Kaplan SL, Coulter C, Sargent B. Physical therapy management of congenital muscular torticollis: a 2018 evidence-based clinical practice guideline from the APTA Academy of Pediatric Physical Therapy. *Pediatr Phys Ther*. 2018;30(4):240–290
 17. Sargent B, Kaplan SL, Coulter C, et al. Congenital Muscular Torticollis: Bridging the Gap Between Research and Clinical Practice. *Pediatrics*. 2019;144(2):e20190582
 18. Kwon DR, Park GY. Efficacy of microcurrent therapy in infants with congenital muscular torticollis involving the entire sternocleidomastoid muscle: a randomized placebo-controlled trial *Clinical Rehabilitation* 2014, Vol. 28(10) 983–991
 19. Petronic I, Brdar R, Cirovic D, Nikolic D. Congenital muscular torticollis in children:distribution, treatment duration and outcome. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010;46(2):153-7.
 20. Rahlin M, Sarmiento B. Reliability of still photography measuring habitual head deviation from midline in infant with congenital muscullar torticollis.*Pediatr Phys Ther*.2010;22(4):399-406.