

LAPORAN KASUS

Prosedur Masase Neuroperfusi Untuk Penanganan Nyeri dan Gangguan Fungsi : Inovasi dan Modalitas Baru dalam Terapi Nyeri

Neuroperfusion Massage Procedures for Pain Management and Disorders Function: Innovation and New Modality in Pain Therapy

Luwih Bisono¹, Akhyar Hamonangan Nasution²

¹Dokter Ahli Anestesiologi dan Terapi Intensif, Departemen Anestesiologi & terapi Intensif,, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan

²Kepala Departemen, Departemen Anestesiologi & terapi Intensif,, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan

Abstract

The flow of oxygen supply is needed by every organ. Every anesthesiologist is obliged to ensure that oxygen supply has been optimally supplied. Oxygen supply is highly dependent on arterial, venous and lymphatic blood flow. Impaired oxygen supply can be caused by surgical and non surgical diseases. Patients can feel pain, paresthesia, burning and even paralysis. Anesthesiologists are not only obliged to reduce or eliminate pain, but also have the obligation to bring back pain, sensory and motor function. Patient complaints may include pain, paresthesias, pares, plegi and even necrosis. Patients will feel hopeless and low quality of life although pain free when without the return of sensory and motor function. Pain management can be done by invasive and non invasive procedures. Neuroperfusion massage is a new alternative to pain relief and malfunction. Many sports medicine experts believe that massage can improve blood flow, decrease muscle tension / neural excitability and improve quality of life

Keywords: Oxygen supply, pain management, neuroperfusion massage

Abstrak

Aliran suplai oksigen sangat dibutuhkan oleh setiap sel organ. Setiap dokter anestesi berkewajiban untuk memastikan suplai oksigen telah diberikan secara optimal. Suplai oksigen sangat tergantung pada aliran darah arteri, vena dan limfe. Gangguan suplai oksigen dapat disebabkan oleh penyakit bedah maupun non bedah. Pasien dapat merasakan nyeri, parestesi, rasa terbakar bahkan kelumpuhan. Dokter anestesi tidak hanya berkewajiban mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri, tetapi juga berkewajiban menghadirkan kembali rasa nyeri, fungsi sensorik dan motorik. Keluhan pasien dapat berupa nyeri, parestesi, pares, plegi bahkan nekrosis. Pasien akan merasa hampa dan kualitas hidup yang rendah walaupun pain free bila tanpa disertai

kembalinya fungsi sensorik dan motorik. *Pain management* dapat dilakukan dengan prosedur *invasive* maupun non *invasive*. Neuroperfusi massage adalah alternative baru untuk penanggulangan rasa nyeri dan gangguan fungsi . Banyak ahli kedokteran olah raga percaya bahwa massage dapat meningkatkan aliran darah, menurunkan ketegangan otot/eksitabilitas syaraf dan meningkatkan kualitas hidup

Kata Kunci : Suplai oksigen, *pain management*, neuroperfusi massage.

PENDAHULUAN

Peredaran darah dan oksigen dari jantung menuju organ perifer/target organ sangatlah penting bagi kehidupan. Aliran darah pada organ (organ blood flow) tergantung pada tekanan darah arteri (MAP) dan resistensi pembuluh darah organ¹. Aliran darah tidak hanya melalui arteri dan vena, tetapi aliran pembuluh limfe juga memegang peranan sangat penting. Apabila terjadi sumbatan pada salah satu pembuluh darah tersebut, maka pasien dapat mengalami berbagai macam keluhan². Keluhan pasien dapat berupa parestesi, spasme otot, rasa nyeri/terbakar, gangguan fungsi gerak, kelumpuhan hingga nekrosis organ⁷. Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan secara aktual maupun potensial⁶. Gangguan sumbatan pembuluh darah dapat berupa penyakit bedah maupun penyakit non bedah. Keluhan akibat

gangguan suplai oksigen ini tentunya tidaklah secara mendadak³. Keluhan muncul secara perlahan-lahan dan bertahap (kecuali trauma) sehingga akan lebih baik bila pasien berobat lebih dini^{3,5}.

Berdasarkan formula oxygen delivery didapatkan persamaan²:

$$DO_2 : \quad : CO \times 1,34 \times Hb \times O_2 \text{ saturation} + 0,0031 \times PaO_2$$

Dari formula ini menggambarkan bahwa pompa jantung dan sirkulasi darah arteri/vena sangat penting tanpa mengabaikan peranan oksigen yang terlarut dalam darah termasuk dalam kapiler dan aliran limfe. Adanya permasalahan dalam transport oksigen / saluran mikrosirkulasi/ aliran limfe dapat menjadi bahaya laten yang perlahan-lahan dapat memicu masalah besar pada target organ^{2,3,7}.

Keluhan-keluhan pasien akibat gangguan transport oksigen yang tersebut di atas telah menjadi salah satu pelayanan tersendiri di bidang

anestesi. Dokter anestesi tidak hanya dituntut dapat menghilangkan rasa sakit/pain free, tetapi juga diharapkan dapat menghadirkan kembali fungsi sensorik dan motorik pasien^{1,3}. Pasien dapat jatuh dalam kondisi depresi walaupun telah hilang rasa sakit/pain free tetapi pasien tidak dapat mengerakkan anggota gerak, atau tidak mampu membedakan kapan flatus / berak, impotensi dll³. Pada saat ini terdapat banyak tehnik dalam pelayanan pain management. Pain management dapat dilakukan secara operatif, farmakologis, intervensi, psikologis hingga terapi non invasive tergantung pada fasilitas rumah sakit, diagnosis, dan kompetensi operator . Pada kebanyakan kasus spine, terapi operatif/injeksi/intervensi hanya dilakukan pada lokalisasi patologi spine itu saja, sementara spasme otot-otot penunjang juga dapat mengakibatkan nyeri dan gangguan fungsi sensorik-motorik⁷.

Menurut Weerapong et al 2006, prosedur massage dapat member keuntungan efek pada aspek biomekanik, fisiologis, neurologis dan psikologis. Secara biomekanik, massage dapat menurunkan tissue adhesion, meningkatkan muscle

compliance, meningkatkan range of joint motion, menurunkan passive dan active stiffness. Pada fisiologi tubuh, massage dapat meningkatkan aliran darah otot/ sirkulasi darah kulit/ aktivitas parasimpatik/ hormone relaksasi, dan menurunkan hormone stress. Penurunan hormone serotonin dan cortisol pernah dilaporkan pada pasien dengan nyeri pinggang dan HIV positive setelah dilakukan prosedur massage. Prosedur massage terbukti meningkatkan aktivitas parasimpatis yang ditandai dengan penurunan denyut jantung dan tekanan darah serta peningkatan kadar endorphine. Secara neurologis, prosedur massage dapat menurunkan eksitabilitas neuromuskuler/pain/ketegangan otot atau spasme melalui mekanisme penurunan amplitude reflex Hoffman (H reflex). H reflex akan menurunkan eksitabilitas reflex spinal melalui mekanoreseptor jaringan dalam (*deep tissue mechanoreceptors*). Prosedur massage akan meningkatkan hubungan antara tubuh dan pikiran sehingga secara psikologis akan meningkatkan relaksasi dan menurunkan kecemasan.

Ronald Melzack dan Patrick dinding (1965) memperkenalkan gate control theory. Teori ini menjelaskan

bahwa aktivasi reseptor non nyeri/ non nociceptive yang disalurkan oleh jalur syaraf berdiameter besar/myelinated (serabut $\alpha\beta$) akan menutup pintu rasa nyeri yang disalurkan oleh jalur syaraf berdiameter kecil / unmyelinated (serabut c). Begitu juga sebaliknya, apabila aktivasi reseptor nyeri/ nociceptive yang disalurkan oleh jalur syaraf kecil/ unmyelinated akan membuka pintu nyeri yang akan diteruskan ke ganglion dorsalis medulla spinalis lalu ditransmisikan ke otak dan dipersepsikan sebagai rasa nyeri. Aktivasi reseptor non nociceptive dapat dilakukan dengan sentuhan, tekanan maupun getaran sehingga menutup pintu nyeri medulla spinalis. Hal ini menjelaskan mengapa pasca massage yang benar akan memberikan rasa nyaman pada pasien dengan nyeri pinggang berat. Namun menurut Willy Halim (2010), prosedur massage sering diremehkan dan menjadi terapi alternative diluar kedokteran.

Banyak terjadi keluhan pasien yang memberat bahkan kematian setelah dilakukan prosedur massage yang dikerjakan oleh tenaga yang tidak mengerti anatomi dan fisiologi tubuh. Masyarakat awam menyebut kondisi ini sebagai tindakan malpraktek. Semua

tindakan kedokteran baik invasive maupun non invasive harus diberitahukan pada keluarga/pasien semua manfaat dan kerugiannya (inform consent), dan keselamatan pasien merupakan pertimbangan paling utama⁸.

Dalam rangka memperlancar transport oksigen dan relaksasi otot, penulis memperkenalkan tehnik neuroperfusi massage. Neuroperfusi massage adalah tehnik baru massage untuk memperlancar oksigen pada aliran darah/limfe dari jantung ke organ perifer dan sebaliknya dengan tujuan mengembalikan fungsi sensorik dan motorik. Tehnik massage ini harus dikerjakan secara lembut dan mantap. Prosedur massage diawali pada daerah utama/pusat (thorax dan lumbal), diikuti daerah perifer (cervical, brachial, femoral, pedis dll) tergantung pada keluhan pasien. Sebagai tanda lancarnya oksigen dan relaksasi otot, semakin lama prosedur massage akan semakin nyaman dan hilang rasa sakit/ pain free⁶. Prosedur ini sangat bagus untuk kelainan musculoskeletal yang akut, dan tidak cocok untuk nyeri viscera atau kelainan yang memerlukan tindakan pembedahan. Biasanya pada awal prosedur massage, pasien akan

merasakan kesakitan. Setelah 8 – 10 kali massage, rasa sakit akan berangsur-angsur hilang. Hal ini diduga karena asam laktat yang mulai mencair dan tidak menumpuk lagi^{3,5}. Penulis telah mengerjakan tehnik ini pada pasien dengan keluhan migren, vertigo, nyeri leher/cervical muscle spasme, nyeri bahu/frozen shoulder, parese berat tangan pasca operasi/neuropraksia, CTS/parestesi jari, nyeri pinggang dll dengan hasil yang memuaskan.

LAPORAN KASUS 1

Seorang pasien laki-laki AH 16 tahun, 65 kg 170 cm, PS ASA 1, telah menjalani prosedur operasi varicocelektomi selama 1 jam 15 menit. Pasien dilakukan regional anestesi sub arachnoid block dengan bupivacaine 0,5% heavy 15 mg. Regional sub arachnoid block dilakukan dengan spinocan 25 G, 1 kali injeksi, LCS lancar tanpa darah dan tercapai blok thoracal 6. Operasi berjalan lancar dengan hemodinamik stabil. Pasca operasi pasien tenang dengan VAS 1-2. Pasien dilakukan perawatan tirah baring 24 jam pertama dan mobilisasi bertahap mulai hari ke 2. Pasien tanpa keluhan dan pulang pada hari ke 3 post operasi. Pada hari ke empat post operasi, pasien

melakukan aktivitas biasa (sekolah SMA). Di sekolah, pasien mengalami sakit kepala hebat, leher tegang/kaku, pandangan mata dobel, telinga berdenging, muntah-muntah, nyeri punggung sehingga tidak mampu berjalan, VAS 8-9. Pasien segera masuk rumah sakit lagi. Di rumah sakit dirawat dengan : tirah baring posisi datar, rehidrasi, analgetik bodrex extra, neurotropik, steroid, banyak minum, serta extra minum kopi 2 kali per hari. 2 hari perawatan konservatif, keluhan pasien membaik dengan VAS 3-4. Pasien masih merasakan kepala sedikit pening, leher tegang dan nyeri punggung.

Kondisi pasien masih belum terlalu bugar dengan VAS 3-4. Pasien dilakukan prosedur neuroperfusi massage. Prosedur dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pasien diposisikan prone lalu dada diberi ganjal bantal. Persiapan minyak baby oil/zaitun atau yang lain untuk menghindari trauma pada kulit.
2. Posisi operator di sebelah kiri pasien. Dengan posisi tangan kanan operator bertumpu pada betis pasien, tangan kiri mulai melakukan massage dari pangkal pinggang ke arah atas/bahu 8-10 kali dengan kekuatan 6-8

kilogram. Massage dilakukan merata pinggang kanan-kiri.

3. Dilakukan massage regio thoracal/punggung dengan cara: massage intercostal (kanan-kiri) dari medial ke perifer hingga rata dan halus.

4. Massage dari arah thoracal superior (punggung atas) ke pinggang/lumbal (kanan-kiri) dan samping pinggul (SIAS) ke arah pinggang atas.

5. Dalam posisi duduk, dilakukan massage dari pangkal leher ke bahu (kanan-kiri) hingga rata dan halus.

6. Dalam posisi duduk, dilakuka massage dari pangkal leher ke arah atas (pangkal kepala) hingga rata dan halus.

Pasien merasakan badan lebih baik setelah prosedur neuroperfusi massage. Aliran oksigen yang lancar menghasilkan perfusi target organ lebih baik⁶. Perubahan yang dirasakan adalah keluhan nyeri kepala/pening, leher tegang/kaku/ nyeri punggung menghilang. Badan terasa lebih enak dan bugar. Pasien tetap diobservasi di bangsal. 2 hari pasca prosedur neuroperfusi massage tidak ditemukan keluhan. Pasien pulang pada keesokan harinya.

LAPORAN KASUS 2

Seorang wanita 36 tahun, PS ASA

1 dengan Ca Mamae Dextra telah menjalani operasi modified radical mastektomi (MRM). Prosedur operasi dilakukan dengan tehnik general anestesi intubasi selama 2 jam. Prosedur operasi berjalan lancar dan kondisi hemodinamik stabil. Pasca operasi pasien tenang, sadar baik dengan VAS 1-2. Permasalahan pasien muncul mulai hari 1 pasca operasi. Tangan kanan pasien sulit bergerak, nyeri dan terasa kesemutan. Keluhan tersebut tetap dirasakan hingga 1 minggu post operasi. Pasien dikonsulkan untuk pengobatan ke dokter neurologi dan rehabilitasi medis. Ternyata terapi dari sejawat neurologi dan rehabilitasi medis tidak memberi hasil nyata. Tangan kanan pasien tetap sulit bergerak, sakit dan kesemutan. Oleh dokter operator, pasien dikonsulkan ke penulis sebagai dokter anestesi. Pasien dilakukan prosedur neuroperfusi massage dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pasien diposisikan prone lalu dada diberi ganjal bantal. Persiapan minyak baby oil/zaitun atau yang lain untuk menghindari trauma pada kulit.
2. Posisi operator di sebelah kiri pasien. Dengan posisi tangan kanan operator bertumpu pada betis pasien,

tangan kiri mulai melakukan massage dari pangkal pinggang ke arah atas/bahu 8-10 kali dengan kekuatan 6-8 kilogram. Massage dilakukan merata pinggang kanan-kiri.

3. Dilakukan massage regio thoracal/punggung dengan cara: massage intercostal (kanan-kiri) dari medial ke perifer hingga rata dan halus.

4. Dalam posisi supine dilakukan massage lengan atas regio trisep dari atas ke bawah/siku. Dan massage lengan atas region bisep dari siku/bawah ke atas pangkal ketiak/axilla. Massage dilakukan 8-10 kali gerakan dengan kekuatan 6-8 kilogram.

Dilakukan massage lengan bawah bagian atas dan bawah dari siku ke arah ujung-ujung jari merata 8-10 kali hingga terasa halus dengan kekuatan yang sama.

Pasien merasakan perubahan fungsi gerak, sensorik dan motorik yang jauh lebih baik dari kondisi sebelumnya setelah 2 kali prosedur neuroperfusi massage. Rasa nyeri dan kesemutan menghilang dan kekuatan otot membaik 4-5. Kondisi ini dihasilkan oleh aliran oksigen yang lancar/perfusi organ yang lebih baik⁶.

LAPORAN KASUS 3

Seorang pasien laki-laki 56 tahun telah menjalani perawatan selama 1

minggu di Rumah Sakit. Pasien dirawat dengan keluhan nyeri pinggang hebat dan tidak bisa jalan. Keluhan ini mulai dirasakan 1 minggu sebelum masuk rumah sakit. Oleh dokter yang merawat, pasien didiagnosis HNP dan direncanakan prosedur operasi laminektomi. Pasien menolak operasi. Pasien dikonsulkan ke penulis sebagai dokter anestesi. Pasien dikerjakan dengan prosedur neuroperfusi massage dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pasien diposisikan prone lalu dada diberi ganjal bantal. Persiapan minyak baby oil/zaitun atau yang lain untuk menghindari trauma pada kulit.

2. Posisi operator di sebelah kiri pasien. Dengan posisi tangan kanan operator bertumpu pada betis pasien, tangan kiri mulai melakukan massage dari pangkal pinggang ke arah atas/bahu 8-10 kali dengan kekuatan 6-8 kilogram. Massage dilakukan merata pinggang kanan-kiri.

3. Dilakukan massage regio thoracal/punggung dengan cara: massage intercostal (kanan-kiri) dari medial ke perifer hingga rata dan halus.

4. Massage dari arah thoracal superior (punggung atas) ke pinggang/lumbal (kanan-kiri) dan samping pinggul (SIAS) ke arah pinggang atas.

5. Masih dalam posisi prone, dilakukan massage dari daerah poplitea ke arah bokong/gluteus hingga halus, dilanjut massage daerah betis/gastrocnemius ke arah kaki/pedis hingga halus.

6. Dalam posisi lateral/dekubitus, dilakukan massage daerah paha luar/musculus vastus lateralis kanan-kiri dari atas ke bawah hingga tangan terasa halus.

Pasien dilakukan neuroperfusi massage sebanyak 2 kali. Pasca prosedur neuroperfusi massage keluhan pasien berangsur-angsur membaik dan pasien mulai bisa jalan. Rasa kesemutan kaki, kaki terasa berat, nyeri pinggang hilang.

DISKUSI

Pada awal neuroperfusi massage, tangan operator merasakan di kulit pasien seperti terdapat butiran-butiran beras dan pasien merasakan kesakitan. Butiran-butiran beras ini terdapat di pinggang, punggung, bahu dan leher. Setelah 8-10 kali massage dengan kekuatan 6-8 kilogram, kulit pasien terasa lebih halus dan rasa sakit hilang. Hal ini disebabkan oleh karena asam laktat yang menumpuk (seperti butiran beras) mulai mencair dan aliran darah dan limfe mulai lancar^{3,5,6,7}. Otot leher/

bahu dan punggung telah relaksasi sehingga perfusi /oksigenasi jaringan menjadi lebih baik. Kemungkinan ada peningkatan hormone endorphine setelah prosedur massage sehingga pasien lebih tenang dan nyaman. Prosedur massage yang baik akan membuat otot lebih relax, meningkatkan muscle compliance dan range of joint motion, menurunkan passive dan active stiffness serta menurunkan tingkat kecemasan. Pasien merasa nyaman dan tenang. Hal ini sesuai dengan pendapat Weerapong et al 2006.

Pasca prosedur neuroperfusi massage, otot-otot terasa relax dan nyeri hilang. Dengan tehnik massage yang benar, reseptor non nociceptive melalui jalur syaraf besar/myelinated akan teraktivasi yang akan menutup pintu nyeri di medulla spinalis yang akan ditransmisikan di otak. Ke tiga pasien tersebut di atas telah mempersepsikan sebagai rasa nyaman dan tidak nyeri. Hal ini sesuai pendapat Ronald Melzack dan Patrick dinding (1965).

Tiada ada gading yang tak retak. Penulis juga sering mengalami kesulitan dalam pelayanan pain management dengan prosedur

neuroperfusi massage. Biasanya kesulitan disebabkan oleh karena keluhan sudah lama (menahun), etiologi dasar merupakan penyakit bedah, kontraktur/atrofi otot dan berat badan yang berlebihan/obesitas. Kondisi seperti ini akan menyebabkan kerusakan syaraf sekunder yang irreversible sehingga tidak berespon terhadap tindakan ini.

KESIMPULAN

1. Kecukupan oksigen untuk target organ dari jantung ke perifer melalui arteri, vena dan limfe dan sebaliknya akan menjamin terjaganya fungsi sensorik dan motorik organ.
2. Terdapat banyak modalitas dalam pain management untuk pelayanan pasien baik tindakan invasive atau non invasive. Keselamatan pasien merupakan pertimbangan paling utama. Neuroperfusi massage dapat digunakan sebagai alternative dalam pelayanan pain management cukup mudah dikerjakan dan diterapkan di banyak tempat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marshall JC, Inflammation, coagulopathy, and the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome. *Crit Care Med* 29: 2001; S99–S106

2. Reinhart K, Monitoring O₂transport and tissue oxygenation in critically ill patients. In: Reinhart K, Eyrich K (ed) *Clinical aspects of O₂ transport and tissue oxygenation*. Springer, Berlin Heidelberg New York, 1989; 195–211
3. Serizawa Katsusuke, *Massage The Oriental Methode*, Japan: 1977; 29-30
4. Weerapong Pornrashanee, Hume Patria A, Kolt Grefory S. *The Mechanisms of Massage and Effects on Performance, Muscle recovery and Injury Prevention*. *Sports Medicine*.2005; 35(3): 235-56
5. Halim Willy. *Mengatasi Sendiri Nyeri Anda*. 2010; 11-16
6. Melzack R,& Dinding PD. (1965).Mekanisme nyeri: teori baru.*Ilmu*.1965 (diarsipkn 2012/01/14) 150 (3699) : 971-9. Doi : 10, 1126/science.150.3699.971.PMID 5.320.
7. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran: Guyton & Hall; Ed 9_Jakarta: EGC ; Sensasi Somatik : II Sensasi Nyeri,Nyeri Kepala,dan Sensasi Suhu*, 1997; 762-776.
8. Anny Isfandyarie, *Malpraktek dan Resiko Medik (dalam kajian hu kum pidana)*, 2005; 37 – 41.