

UJIAN PRAKTIKUM MODUL SSP



DISUSUN OLEH

RETNO PUJI ASTUTI (1810301033)

6A4/S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

TAHUN 2021/2022

UNPRAK MODUL SSP

Nim ganjil

1. Apakah yang maksud penyakit stroke? apa saja program latihan fisioterapi pada kondisi stroke?

Jawab:

Istilah medis dari stroke adalah "penyakit pembuluh darah otak". Hal ini terjadi ketika pasokan darah ke otak berkurang atau terhambat karena hal-hal tertentu, yang mengarah ke kurangnya kadar oksigen dalam sel-sel otak secara mendadak. Dalam beberapa menit, sel-sel otak bisa rusak dan kehilangan fungsinya. Kerusakan otak ini memengaruhi fungsi tubuh yang dikendalikan oleh bagian sel-sel otak yang rusak tersebut.

Stroke dibagi menjadi dua jenis utama, tergantung pada penyebabnya:

- Stroke iskemik (non hemoragik) : disebabkan oleh trombosis serebral (gumpalan darah yang terbentuk di dalam pembuluh otak) dan relatif umum terjadi, lebih dari 70% kasus stroke merupakan jenis iskemik. Aterosklerosis serebral juga menyebabkan pembentukan gumpalan darah di arteri serebral atau bekuan darah bisa terbentuk di jantung atau arteri karotis di leher. Gumpalan darah bisa terangkut hingga pembuluh otak distal dan memblokir aliran darah. Penyakit jantung, termasuk aritmia (detak jantung yang tidak normal), masalah katup jantung, dan penyakit jantung koroner, bisa menyebabkan stroke.
- Stroke hemoragik: disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah di dalam otak. Kasus stroke ini paling sering dikaitkan dengan tekanan darah tinggi yang berlangsung secara terus-menerus. Ada juga kasus di mana pembuluh darah pada permukaan jaringan otak yang pecah. Kasus stroke ini dikaitkan dengan penyakit pembuluh darah otak bawaan, misalnya aneurisma arteri serebral atau malformasi arteriovenosa. Darah akan keluar di bawah ruang arachnoid (ruang antara jaringan otak dan tengkorak) dan menekan jaringan otak. Selain itu, pembuluh darah akan menyempit setelah terjadinya pendarahan, yang ikut mengurangi laju aliran darah.

Faktor yang memengaruhi pemulihan tergantung pada tingkat keparahan kerusakan otak (termasuk jenis stroke dan area tubuh yang terpengaruh), komplikasi yang terjadi, dan kemampuan perawatan diri pasien sebelum stroke terjadi. Selain itu, sikap pasien dan dukungan dari keluarga/perawat mereka

serta perawatan rehabilitasi yang sesuai juga bisa memberikan efek yang signifikan.

Program Latihan Fisioterapi pada kondisi stroke

- **Program latihan bisa dengan teknik bobath dan teknik PNF**

A. BOBATH

Tujuan intervensi dengan metode Bobath adalah optimalisasi fungsi dengan peningkatan kontrol postural dan gerakan selektif melalui fasilitasi, sebagaimana yang dinyatakan oleh IBITA (2008). Tujuan yang akan dicapai dengan konsep Bobath antara lain:

1. Melakukan identifikasi pada area-area spesifik otot-otot antigravitasi yang mengalami penurunan tonus.
2. Meningkatkan kemampuan input proprioceptive
3. Melakukan identifikasi tentang gangguan fungsi setiap individu dan mampu melakukan aktivitas fungsi yang efisien "Normal"
4. Fasilitasi *specific motor activity*
5. Minimalisasi gerakan kompensasi sebagai reaksi dari gangguan gerak
6. Mengidentifikasi kapan dan bagaimana gerakan menjadi lebih efektif

Prosedur pelaksanaan terapi bobath

Pada prinsipnya bentuk latihan dengan pendekatan metode bobath bersifat individual, tergantung problem yang di temukan pada pemeriksaan. Langkah awal dalam terapi latihan bobath yaitu dengan aktifasi otot-otot internal trunk (otot abdominal, otot para spinal, otot pelvic floor). Otot-otot tersebut merupakan otot yang memberikan stabilitas yang utama pada postur. Dengan stabilitas postur yang adekuat, maka fungsi mobilitas dari ekstremitas menjadi lebih mudah. Beberapa bentuk latihan dalam pendekatan metode bobath yang umum diberikan pada pasien stroke, diantaranya :

Latihan passive Range of motion (PROM) Upper extremity

Gerakan pasif fleksi-ekstensi shoulder

- Posisi pasien stroke tidur terlentang
- Pegangan pada pergelangan tangan dan juga pada lengan bawah (sedikit dibawah siku pasien stroke)

- Letakkan tangan pasien stroke sebaiknya menyilang agar mempermudah gerakan saat ekstensi dilakukan
- Posisi awal dari lengan pasien stroke adalah mid posisi kemudian lakukan gerakan fleksi, instruksikan agar pasien stroke rileks
- Pada saat bahu membentuk sudut 90° berikan gerakan eksternal rotasi (berputar-putar) pada lengan hingga membentuk posisi supinasi lengan bawah
- Rasakan endfeel pada akhir gerakan, hindari penguluran berlebihan pada bahu yang mengalami kelemahan.
- Lakukan pengulangan sebanyak 7 kali atau sesuai toleransi pasien.

Ekstensi shoulder

- Posisi pasien stroke tidur miring (side lying)
- Pegangan terapis pada pergelangan tangan dan pada bagian shoulder
- Posisi lengan pasien stroke semi fleksi dengan lengan bawah mid posisi
- Berikan topangan pada siku atau lengan pasien dengan lengan bawah terapis
- Berikan gerakan ekstensi secara penuh
- Hindari adanya kompensasi gerak berupa elevasi bahu dengan pemberian stabilisasi
- Rasakan endfeel pada akhir gerakan
- Hindari adanya keluhan nyeri saat gerakan dilakukan
- Pertahankan gerakan yang terjadi pada mid position lengan bawah pasien stroke
- Lakukan pengulangan minimal 7 kali atau sesuai toleransi

Gerakan pasif abduksi

- Posisi pasien stroke tidur terlentang dengan elbow semi fleksi
- Pegangan terapis pada pergelangan tangan dan lenagn atas sedikit diatas siku
- Lakukan gerakan abduksi
- Awal gerakan dengan posisi pronasi pada lengan bawah kemudian pada 90° abduksi lakukan rotasi kearah supinasi lengan bawah pasien stroke
- Berikan instruksi untuk tetap rileks
- Rasakan endfeel di akhir gerakan
- Lakukan sebanyak 7 kali atau sesuai toleransi

Gerakan pasif abduksi dan adduksi horizontal

- Posisi pasien stroke tidur terlentang dengan bahu membentuk 90° abduksi dan siku ekstensi penuh dengan lengan bawah dalam posisi supinasi

- Posisikan pasien stroke dalam keadaan rileks
- Pegangan terapis pada pergelangan tangan dan juga pada sendi siku
- Beikan gerakan kearah dalam (adduksi) pada sendi bahu dan kearah luar (abduksi) pada sendi bahu

Latihan Khusus Metode Khusus Bobath

1. Latihan aktif pada abdominal, langkah sebagai berikut:
 - Posisi awal insan stroke tidur terlentang
 - Tekuk kedua lutut 90°
 - Kedua tangan berada di samping badan dengan posisi pronasi
 - Berikan instruksi untuk mengangkat pelvic secara bersamaan dan seimbang kearah tegak lurus (Pelvic tilt).
 - Lakukan dengan 7 kali pengulangan.
 - Umumnya insan stroke mampu melakukan gerakan tersebut, jika terdapat kesulitan, maka dapat diberi bantuan minimal oleh fisioterapis.



Gambar 5.20 Latihan aktif pada abdominal

2. Latihan gerak fleksi pada tungkai bawah, langkah sebagai berikut:
 - Posisi awal insan stroke tidur terlentang
 - Berikan fiksasi pada bagian pelvic.
 - Letakkan tangan pada sisi lateral telapak kaki sebagai fasilitasi
 - Berikan instruksi melakukan gerakan menekuk pada lutut dengan tetap mempertahankan *alignment* dari tungkai.



3. Latihan untuk otot internal oblique, langkah sebagai berikut:
 - Posisi insan stroke tidur terlentang
 - Salah satu tungkai ditekuk (fleksi 90°).
 - Berikan fiksasi pada panggul (hip joint).

- Berikan fasilitasi pada lutut tungkai yang ditekuk dengan memberikan stimulasi kearah lateral (abduksi hip).
- Berikan instruksi untuk melakukan gerakan secara aktif dan perlahan.
- Lakukan minimal sebanyak 7 kali pengulangan



Gambar 5.24 Latihan untuk otot internal oblique.

4. Latihan gerak aktif pada tungkai bawah
 - Posisi insan stroke tidur terlentang
 - Posisi awal fleksi lutut dan hip
 - Pegangan fisioterapis pinggung dan telapak kaki yang memberikan stimulasi kearah dorsal fleksi saat tungkai di bergerak.
 - Berikan stabilisasi pada sisi lateral lutut untuk menjaga *alignment*
 - Berikan instruksi untuk melakukan gerakan ekstensi lutut (seperti menendang dengan tumit) dengan dorsofleksi pada ankle dan internal rotasi untuk menjaga *alignment*
 - Lakukan secara perlahan minimal 7 kali pengulangan.



Gambar 5.25 Latihan gerak aktif pada tungkai bawah

5. Latihan gerak postural set, langkah sebagai berikut:
 - Posisi awal insan stroke tidur terlentang
 - Berikan sanggahan berupa box sehingga hip dan knee membentuk sudut fleksi 90°.
 - Lakukan koreksi *alignment* kepala terhadap sternum
 - Berikan fasilitasi agar kepala mengarah ke sternum (fleksi leher)
 - Berikan fasilitasi agar insan stroke mengangkat tubuh kearah fleksi.
 - Berikan fasilitasi pada area upper thorakal untuk melakukan gerakan fleksi
 - Berikan instruksi agar insan stroke meniuip setiap gerakan dilakukan.



6. Latihan aktif lateral abdominal, langkah sebagai berikut:

- Posisi awal insan stroke tidur terlentang.
- Kedua tungkai disanggah dengan paha fisioterapis
- Arahkan kedua tungkai insan stroke $\pm 45^\circ$ kontra lateral.
- Berikan fasilitasi pada sisi lateral pelvic dan abdominal.
- Berikan fasilitasi untuk elevasi pelvic
- Lakukan secara perlahan dengan 7 kali pengulangan.



7. Latihan aktif persiapan posisi tidur ke duduk, langkah sebagai berikut:

- Posisi awal insan stroke tidur terlentang.
- Kedua tungkai berada di tepi bed
- Berikan fasilitasi pada siku untuk melakukan tumpuan.
- Berikan fiksasi pada salah satu sisi pelvic (ipsilateral dengan tumpuan siku)
- Berikan fasilitasi pada lengan sisi kontra lateral agar mengangkat tubuh diawali
- dengan fleksi kepala sejajar dengan sternum (head control).
- Lakukan secara perlahan agar terjadi tumpuan tubuh pada salah satu sisi dari
- pinggul (os ischii/tulang duduk)



8. Fasilitasi area lengan, langkh sebagai berikut:

- Posisi pasien stroke duduk di tepi bed.

- Pegangan fisioterapis pada lengan bawah.
- Berikan fasilitasi gerak pada lengan insan stroke kearah fleksi bahu yang
- diikuti oleh eksternal rotasi mulai pada 90° fleksi shoulder dengan
- mengarahkan secara aktif siku bergerak kedalaman



9. latihan stabilisasi postur, langkah sebagai berikut:

- Posisi pasien stroke berdiri
- Letakkan alat bantu dengan menggunakan kotak atau benda lainnya setinggi 30 cm yang dapat menopang salah satu kaki.
- Tempatkan salah satu kaki diatas kotak, sehingga membentuk sudut 90°
- Posisi tangan fisioterapis pada sisi abdominal dan gluteal.
- Lakukan fasilitasi pada pelvic kearah *backward* dan superior.
- Lakukan secara bergantian kearah *forward*.



10. Fasilitasi pola berjalan, langkah sebagai berikut:

- Posisi insan stroke berdiri
- Berikan topangan pada postur dengan eksternal rotasi lengan.
- Berikan fasilitasi kepada insan stroke untuk melakukan pemindahan berat badan ke salah satu sisi (salah satu tungkai).
- Berikan instruksi agar insan stroke mempertahankan pelvic dengan gerakan *backward*.
- Berikan fasilitasi pada tungkai bawah agar melakukan gerakan melangkah.

- Pegangan pada sisi lateral telapak kaki, kemudian berikan fasilitasi agar punggung kaki melakukan gerakan dorsal fleksi.
- Berikan instruksi kepada insan stroke agar menjaga kepala tetap tegap (tidak menunduk).
- Berikan instruksi agar fase menapak diawali oleh tumit atau gerakan searah dengan tumit.



11. Fasilitasi pola jalan, langkah sebagai berikut:

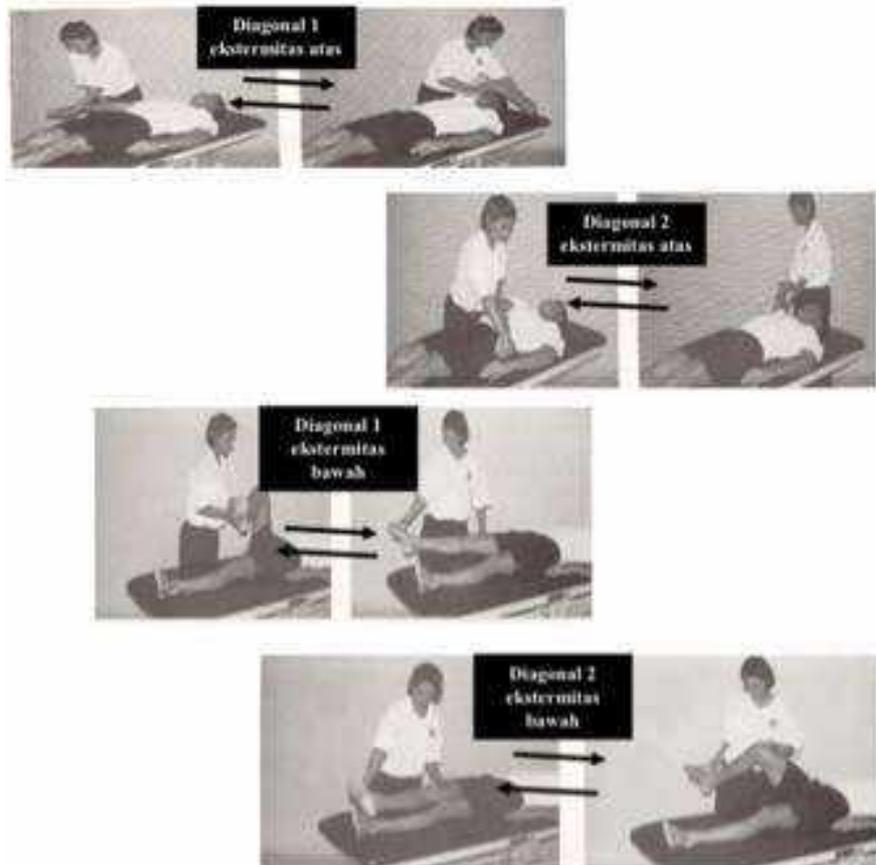
- Posisi pasien stroke berdiri
- Posisi fisioterapis di depan atau dibelakang insan stroke. Biasanya insan stroke merasa lebih aman bila posisi fisioterapis didepan.
- Pegangan fisioterapis pada kedua sisi lateral pelvic.
- Berikan fasilitasi kepada insan stroke untuk melakukan pemindahan berat badan ke salah satu sisi (salah satu tungkai).
- Berikan rangsangan agar insan stroke mempertahankan pelvic dengan gerakan *backward*.
- Berikan instruksi kepada insan stroke agar menjaga kepala tetap tegap (tidak menunduk).
- Berikan instruksi agar fase menapak diawali oleh tumit atau gerakan searah dengan tumit.



B. PNF

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation” merupakan metode gerakan kompleks. PNF berarti bahwa peningkatan dan fasilitasi neuromuscular dengan sendirinya, sehingga memerlukan blocking yang berlawanan.

Proses ini, reaksi mekanisme neuromuscular dimanfaatkan, difasilitasi, dan dipercepat melalui stimulasi reseptor-reseptor. Penggunaan gerakan kompleks berdasarkan pada prinsip-prinsip stimulasi organ neuromuscular dengan bantuan tambahan dari seluruh gerakan. Reseptor-reseptor dalam otot dan sendi merupakan elemen penting dalam stimulasi sistem motoric



Teknik PNF adalah serangkaian metode fasilitasi, dimana target perbaikan pada fungsi tubuh, struktur tubuh dan/atau aktivitas dalam konteks goal terapi.

Aplikasi klinis dari pola PNF adalah :

- Persiapan aktivitas kehidupan sehari-hari ; efisiensi aktivitas fungsional
- Penggunaan irradiasi ; aksi bagian/segmen tubuh lainnya untuk memudahkan terjadinya fasilitasi
- Pengobatan pada level fungsi tubuh dan struktur tubuh ; stretching, mobilisasi

Dalam teknik PNF, terdapat 3 kelompok teknik yaitu :

- Teknik Agonistic ; melibatkan rantai aksi satu otot/group otot, dengan fokus pada satu arah Rhythmic Initiation Kombinasi Isotonik atau Agonistic

Reversal Repeated Stretch dari Awal ROM Repeated Stretch melalui ROM yang ada Replication

- Teknik Relaksasi dan/atau Stretching : Contract – Relax ,Hold – Relax
- Teknik Antagonistic ; melibatkan agonist dan antagonist dengan fokus pada kedua arah : Dynamic Reversals Stabilizing Reversals Rhythmic Stabilizations

[?] Rhythmic initiation

adalah metode PNF dengan gerakan satu arah melalui ROM yang diinginkan. Metode ini mencakup 4 fase yaitu : Passive, Assisted , Resisted Independent

Prosedur pelaksanaan :

1. Lakukan secara pasif gerakan yang diinginkan
2. Berikan stimulasi verbal hanya pada pola agonistic
3. Anjurkan pasien untuk memulai secara aktif membantu arah gerakan yang diinginkan
4. Gerakkan secara pasif anggota gerak ke posisi semula
5. Ketika pasien mulai belajar gerakan dalam arah yang diinginkan secara bertahap dapat ditingkatkan dengan aplikasi tahanan
6. Fleksi/adduksi/lateral rotasi dengan fleksi elbow Posisi Awal Langkah kedua

[?] Replication

Adalah teknik satu arah dengan ciri khas posisi akhir gerak yang diinginkan dipertahankan (target position), diikuti gerakan kembali secara partial passive kearah berlawanan dengan tahanan atau gerakan kembali dengan bebas sampai target position. Jarak kembali ditingkatkan secara progresif sampai mendekati full active independent atau tahanan sampai target position.

Prosedur pelaksanaan :

1. Letakkan pasien dalam posisi akhir yang diinginkan atau target position dari aktivitas.
2. Beri tanda/isyarat ke pasien untuk melakukan kontraksi statik melawan tahanan.
3. Suruh pasien untuk relaks
4. Gerakkan anggota gerak pasien dalam jarak yang pendek menjauhi target position.
5. Minta pasien untuk kembali ke posisi sebelumnya dibawah tahanan yang tepat atau dengan sendirinya secara bebas tanpa tahanan.
6. Ulangi prosedur tersebut.
7. Untuk setiap repetisi gerakan, mulai secara bertahap menjauhi dari posisi akhir.
8. Minta pasien untuk mengulangi gerakan secara bebas pada posisi akhir

Fleksi/adduksi/lateral rotasi dengan fleksi elbow

Tujuannya adalah Mengajarkan rute gerakan sampai posisi akhir (outcome) dalam pola yang diinginkan atau gerakan fungsional, Memeriksa kemampuan pasien untuk meneruskan kontraksi pada pola akhir yang diinginkan atau gerakan fungsional, Memeriksa kemampuan pasien untuk kembali ke posisi akhir yang ditentukan dari beragam posisi, Memperbaiki koordinasi, Memperbaiki body awareness, Memperbaiki aktivitas kegiatan sehari-hari.

[?] Combination of isotonics agonistic reversal

Adalah suatu teknik dimana terjadi kombinasi konsentrik, eksentrik, dan isometrik pada group otot secara sinergis tanpa relaksasi.

Prosedur pelaksanaan :

1. Bergantung pada goal terapi dan pengalaman pasien, mulai dengan kontraksi konsentrik atau statik.
2. Pada akhir gerak yang diinginkan, minta pasien untuk
3. mempertahankan posisi tersebut melawan tahanan.
4. Jika tercapai peningkatan recruitment, tahan secara perlahan kontraksi eksentrik yang terkontrol sampai kembali ke pola posisi awal.
5. Kontraksi statik mulai lagi dilakukan.
6. Beri isyarat/tanda ke pasien secara verbal jika mengaplikasikan tipe kontraksi lainnya.
7. Ulangi rangkaian gerakan tersebut secara tepat untuk mencapai goal terapi. •

[?] AGONISTIC REVERSAL AGONISTIC REVERSAL

Tujuannya adalah Meningkatkan power dan muscle endurance, Memperbaiki koordinasi dan kontrol aktif gerakan, Memperbaiki kontrol gerakan didalam aktivitas fungsional (khususnya efektif untuk kontrol eksentrik), Training fungsional untuk aktivitas kegiatan sehari-hari, Mengajarkan suatu pola.

[?] REPEATED STRETCH BEGIN ROM

Adalah penggunaan prinsip dasar quick stretch yang diulang-ulang (stimulus stretch dikombinasikan dengan usaha volunter pasien) pada otot-otot dibawah tension elongasi.

Prosedur pelaksanaan :

1. Secara pasif memberikan elongasi pada otot
2. Memberikan quick stretch yang disinkronisasi dengan isyarat perintah verbal pada respon aktif dari pasien
3. Tahan resultan kontraksi pasien pada seluruh ROM aktif yang ada
4. Ulangi prosedur beberapa kali sesuai dengan kebutuhan

5. Aplikasikan tahanan yang tepat segera setelah quick stretch melalui ROM aktif yang ada.
6. Secepatnya diaplikasikan kontraksi otot yang nyaman, rangkaian gerakan diulang dari awal ROM.
7. Repetisi harus meningkatkan recruitment otot sehingga dengan demikian meningkatkan ROM aktif
8. Pada akhir ROM aktif pasien, anggota gerak dapat dibantu melalui ROM penuh.

[?] REPEATED STRETCH THROUGH RANGE

Adalah penggunaan quick stretch yang berulang (stimulus stretch yang dikombinasikan dengan usaha volunter pasien) pada kontraksi otot.

Prosedur pelaksanaan :

1. Terapis menahan seluruh komponen pola gerakan
2. Sementara pasien secara aktif berkontraksi melalui ROM-nya, terapis memberikan penekanan quick stretch pada kontraksi tersebut dengan sedikit elongasi pada otot tersebut
3. Re-stretch tersebut harus sinkron dengan perintah verbal pada kontraksi otot yang kuat **[?]** Seluruh komponen pola gerakan harus diberikan re-stretch dan ditahan tanpa relaksasi pasien

[?] CONTRACT RELAX

Adalah teknik kontraksi isotonik resisted yang berlawanan dengan cukup tahanan untuk mencegah gerakan, diikuti dengan relaksasi dan gerakan berikutnya kedalam ROM yang baru. Contract relax merupakan salah satu metode untuk memperoleh reaksi pemanjangan pada group antagonis yang mengalami hipertonus (spasme/tightness).

Contract Relax terdiri atas 2 metode yaitu :

- Direct method : kontraksi pada group otot yang terbatas (tightness) dikenal dengan “post-isometrik relaxation”.
- Indirect method : kontraksi otot yang berlawanan dengan group otot yang terbatas/tightness antagonistic inhibition.

Prosedur pelaksanaan :

- a. Direct method :
 - Gerakkan segmen tubuh pada akhir ROM yang ada ; dapat dilakukan secara pasif atau aktif
 - Tanpa melepaskan posisi tersebut, minta pasien untuk berkontraksi secara isotonik halus dan terkoordinasi pada group otot yang terbatas (spasme/tightness) dalam suatu pola, kemudian block gerakan dengan tahanan. Perhatian khusus pada komponen rotasi. Beberapa gerakan mungkin terjadi.
 - Sekali pasien mempertahankan kontraksi tersebut selama beberapa detik, kemudian diminta relaks

- Gerakkan segmen tubuh sampai akhir ROM yang baru ; hal ini dapat dilakukan secara pasif atau aktif. Ulangi rangkaian ini sampai tidak tercapai ROM yang lebih jauh dan latihan kembali pada ROM yang baru.
- b. Indirect method :
- Minta pasien untuk kontraksi isotonik yang halus dan terkoordinasi pada group otot yang berlawanan dengan group otot yang terbatas (spasme/tightness) dalam suatu pola, kemudian block gerakan dengan tahanan. Perhatian khusus pada komponen rotasi, dan beberapa gerakan mungkin terjadi.
 - Sekali pasien mempertahankan kontraksi tersebut selama beberapa detik, kemudian minta pasien untuk relaks.
 - Gerakkan segmen tubuh pada akhir ROM baru ; dapat dilakukan secara pasif atau lebih baik aktif. Ulangi rangkaian gerakan tersebut sampai tidak tercapai lagi ROM yang lebih jauh dan latihan kembali pada ROM yang baru.
 - Terapis meminta pasien untuk relaks dan selanjutnya menggerakkan ke dalam ROM aktif yang baru atau ROM pasif yang baru
 - Untuk re-education setelah Contract Relax, terapis dapat memfasilitasi active hold, atau teknik latihan lainnya untuk melatih kembali otot dalam ROM yang baru

[?] HOLD – CONTRACT RELAX

Adalah teknik kontraksi isometrik resisted yang difasilitasi oleh gaya yang sesuai, diikuti oleh relaksasi dan selanjutnya gerakan kedalam ROM yang baru.

Hold Relax terdiri atas 2 metode yaitu :

- Direct method : kontraksi group otot yang terbatas (spasme/tightness) post-isometric relaxation
- Indirect method : kontraksi otot yang berlawanan dari group otot yang terbatas (spasme/tightness) antagonistic inhibition

Prosedur pelaksanaan :

a. Direct method :

- Gerakkan segmen tubuh pada akhir ROM yang ada ; lakukan secara pasif atau aktif
- Tanpa melepaskan posisi tersebut, minta pasien untuk kontraksi isometrik halus dan terkoordinasi pada group otot yang terbatas (spasme/tightness) dalam suatu pola. Perhatian khusus pada komponen rotasi dan tidak ada gerakan yang harus terjadi.
- Sekali pasien mempertahankan kontraksi tersebut selama beberapa detik, kemudian minta pasien untuk relaks
- Gerakkan segmen tubuh sampai pada akhir ROM yang baru ; dapat dilakukan secara pasif atau aktif.

- Ulangi rangkaian gerakan tersebut sampai tidak tercapai lagi ROM yang lebih jauh dan latihan kembali pada ROM yang baru.
- b. Indirect method :
- Rangkaian gerakannya sama dengan direct method.
 - Minta pasien untuk kontraksi isometrik yang halus dan terkoordinasi pada group otot yang berlawanan dengan group otot yang terbatas (spasme/tightness) dalam suatu pola, kemudian block gerakan dengan tahanan. Perhatian khusus pada komponen rotasi, dan tidak boleh ada gerakan yang terjadi.
 - Sekali pasien mempertahankan kontraksi tersebut selama beberapa detik, kemudian minta pasien untuk relaks.
 - Gerakkan segmen tubuh pada akhir ROM baru ; dapat dilakukan secara pasif atau lebih baik aktif. Ulangi rangkaian gerakan tersebut sampai tidak tercapai lagi ROM yang lebih jauh dan latihan kembali pada ROM yang baru.
 - Jika posisi akhir timbul nyeri hebat, maka gerakkan pasien sedikit ke posisi bebas nyeri.
 - Tahanan diaplikasikan dan dilepaskan jauh lebih lambat daripada teknik Contract Relax.
 - Gunakan pernapasan untuk meningkatkan relaksasi.
 - Hold Relax merupakan teknik pilihan untuk problem nyeri.
 - Untuk re-edukasi setelah Hold Relax, terapis dapat memfasilitasi active hold, atau teknik latihan lainnya untuk latihan kembali otot kedalam ROM baru dan bebas nyeri

[?] DYNAMIC REVERSALS

Adalah metode kontraksi konsentrik yang ditahan dari satu arah berubah kearah berlawanan tanpa relaksasi.

Prosedur pelaksanaan :

- Tahan gerakan pasien dalam satu arah (biasanya arah yang lebih kuat)
- Pada akhir ROM yang diinginkan tercapai, ubah manual kontak sementara memberikan persiapan perintah verbal.
- Perintah verbal mengawali perubahan arah gerakan tanpa relaksasi.
- Tahan arah gerakan berlawanan tersebut.
- Ulangi arah reversal sesuai dengan goal terapi.
- Penekanan metode ini :Perubahan arah dapat digunakan untuk menekankan ROM tertentu, Kecepatan yang digunakan dapat divariasikan dalam 1 arah atau 2 arah, Dengan menggunakan pola extremitas pastikan mengawali arah perubahan mulai dari distal, Jika memungkinkan, usahakan menggunakan teknik ini secara fungsional

[?] STABILIZING REVERSALS

Adalah metode kontraksi statik yang ditahan dan secara bergantian dalam arah yang berlawanan untuk memfasilitasi stabilitas dalam posisi spesifik dengan mengubah manual kontak.

Prosedur pelaksanaan :

- Dalam posisi yang diinginkan tahan pasien mulai dari arah yang paling kuat tanpa gerakan.
- Perintah verbal statik harus digunakan untuk mempertahankan posisi.
- Ketika peningkatan recruitment tercapai, terapis menggerakkan salah satu tangan dan mulai memberikan tahanan dalam arah yang lainnya.
- Sebagaimana pasien merespon tahanan baru secara tepat, terapis menggerakkan tangan lainnya untuk menahan arah yang baru.
- Secara berkelanjutan mengubah arah tahanan dengan tepat sesuai dengan goal terapi.
- Pasien harus tetap aktif kontraksi statik (tanpa relaksasi) pada saat terapis mengubah arah kontraksi.

Penekanan metode ini : Aproksimasi dan/atau traksi dapat digunakan untuk memfasilitasi transisi yang halus antara perubahan arah tahanan, Perubahan dari satu pola/arah gerakan ke pola/arah gerakan lainnya dapat diberikan

[?] RHYTHMIC STABILIZATION

Adalah metode kontraksi isometrik melawan tahanan secara bergantian tanpa relaksasi dan tanpa mengubah manual kontak.

Prosedur pelaksanaan :

- Letakkan manual kontak pada anggota gerak pasien sehingga anda dapat memberikan tahanan untuk group otot agonistic dan antagonistic tanpa mengubah manual kontak.
- Mulai dengan arah yang lebih kuat dan lambat sehingga memberikan peningkatan tahanan pada seluruh komponen (aktivitas otot isometrik).
- Tambah aproksimasi atau traksi dengan tepat.
- Mengubah arah tahanan dengan lambat untuk mencegah hilangnya tension.
- Gunakan perintah verbal “tahan posisi ini” atau “jangan biarkan saya menggerakkan anggota gerak anda”
- Lanjutkan untuk perubahan arah tahanan
- Ulangi prosedur ini secara berirama ; Tahanan dapat bervariasi bergantung pada goal terapi dan kemampuan pasien untuk melakukan kontraksi isometrik.

Penekanan metode ini : Pasien dan terapis harus sama-sama tidak bergerak, sehingga saling menyesuaikan antara kontraksi dengan tahanan yang diberikan, Sebagaimana kecepatan reversal meningkat, ko-kontraksi muscular dapat dicapai pada saat pasien mulai mengantisipasi tuntutan, Aproksimasi lebih

banyak digunakan untuk mengubah arah antara pola, traksi dapat digunakan jika lebih tepat.

3. apakah yang di maksud penyakit vertigo? apa saja program latihan fisioterapi pada kondisi vertigo?

Jawab :

Vertigo adalah sensasi atau perasaan yang mempengaruhi orientasi ruang dan mungkin dapat didefinisikan sebagai suatu ilusi gerakan. Keluhan ini merupakan gejala yang sifatnya subyektif dan karenanya sulit dinilai.

Vertigo secara etiologi dibedakan tipe perifer dan sentral.

VERTIGO SENTRAL

Penyebab vertigo jenis sentral biasanya ada gangguan di batang otak atau di serebelum. Untuk menentukan gangguan di batang otak, apakah terdapat gejala lain yang khas misalnya diplopia, parestesia, perubahan sensibilitas dan fungsi motorik, rasa lemah Penglihatan ganda Sukar menelan Kelumpuhan otot-ototSakit kepala yang parah Kesadaran terganggu Tidak mampu berkata-kata Hilangnya koordinasi Mual dan muntah-muntah Tubuh terasa lemah

VERTIGO PERIFER

Yang menyebabkan Pandangan gelap, Rasa lelah dan stamina menurun, Jantung berdebar wajah, Hilang keseimbangan, Tidak mampu berkonsentrasi, Perasaan seperti mabuk, Otot terasa sakit, Mual dan muntah-muntah, Memori dan daya pikir menurun, Sensitif pada cahaya terang dan Suara, Berkeringat

Lamanya vertigo berlangsung

Episode (serangan) vertigo yang berlangsung beberapa detik, Paling sering disebabkan oleh vertigo posisional benigna.

Episode vertigo yang berlangsung beberapa menit atau jam, Dapat dijumpai pada penyakit meniere atau vestibulopati berulang. Penyakit meniere mempunyai trias gejala yaitu ketajaman pendengaran menurun (tuli), vertigo dan tinitus.

Serangan vertigo yang berlangsung beberapa hari sampai beberapa minggu, Neuritis vestibular merupakan keluhan yang sering datang ke unit darurat.

Penyebab perifer Vertigo

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV)

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) merupakan salah satu gangguan Neurotologi. Benign Paroxysmal Positional Vertigo merupakan gangguan vestibular dimana 17%-20 % pasien mengeluh vertigo.

Gangguan vestibular dikarakteristikan dengan serangan vertigo yang disebabkan oleh perubahan posisi kepala dan berhubungan dengan karakteristik nistagmus paroksimal

Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) disebabkan oleh pergerakan otolit dalam kanalis semisirkularis pada telinga dalam. Hal ini terutama akan mempengaruhi kanalis posterior dan menyebabkan gejala klasik tapi ini juga dapat mengenai kanalis anterior dan horizontal. Otolit mengandung Kristal-kristal kecil kalsium karbonat yang berasal dari utrikulus telinga dalam. Pergerakan dari otolit distimulasi oleh perubahan posisi dan menimbulkan manifestasi klinik vertigo dan nistagmus.

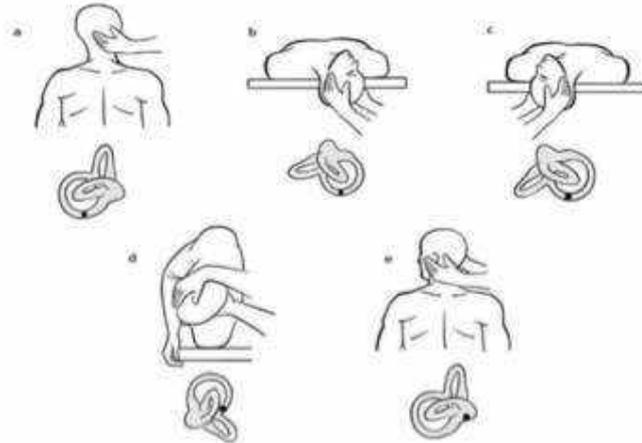
BPPV terbagi menjadi 3 tipe yaitu

1. Tipe kanal posterior
2. Tipe kanal lateral
3. Tipe kanal anterior

Program Latihan Fisioterapi

Repositioning Maneuver (PRM) dapat secara efektif menghilangkan vertigo pada BPPV, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi risiko jatuh pada pasien. Setelah melakukan manuver, hendaknya pasien tetap berada pada posisi duduk minimal 10 menit untuk menghindari risiko jatuh.

- a. Manuver Epley Manuver Epley adalah yang paling sering digunakan pada kanal vertikal. Pasien diminta untuk menolehkan kepala ke sisi yang sakit sebesar 45°, lalu pasien berbaring dengan kepala tergantung dan dipertahankan 1-2 menit. Lalu kepala ditolehkan 90° ke sisi sebaliknya, dan posisi supinasi berubah menjadi lateral dekubitus dan dipertahan 30-60 detik. Setelah itu pasien mengistirahatkan dagu pada pundaknya dan kembali ke posisi duduk secara perlahan.



Gambar 5 Manuver Epley⁵

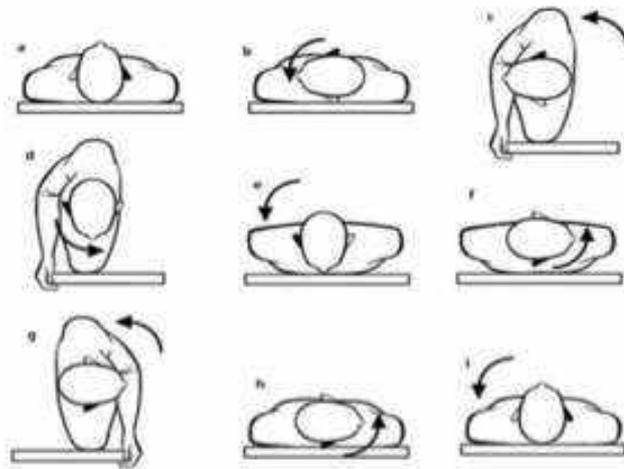
- b. Manuver Semont Manuver ini diindikasikan untuk pengobatan cupulolithiasis kanan posterior. Jika kanal posterior terkena, pasien diminta duduk tegak, lalu kepala dimiringkan 45° ke sisi yang sehat, lalu secara cepat bergerak ke posisi berbaring dan dipertahankan selama 1-3 menit. Ada nistagmus dan vertigo dapat diobservasi. Setelah itu pasien pindah ke posisi berbaring di sisi yang berlawanan tanpa kembali ke posisi duduk lagi



Gambar 6. Manuver Semont⁵

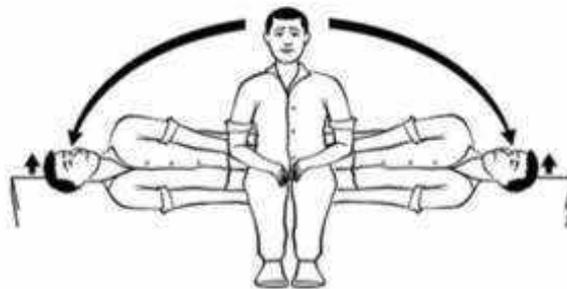
- c. Manuver Lempert Manuver ini dapat digunakan pada pengobatan BPPV tipe kanal lateral. Pasien berguling 360° , yang dimulai dari posisi supinasi lalu pasien menolehkan kepala 90° ke sisi yang sehat, diikuti dengan membalikkan tubuh ke posisi lateral dekubitus. Lalu kepala menoleh ke bawah dan tubuh mengikuti ke posisi ventral dekubitus. Pasien kemudian menoleh lagi 90° dan tubuh kembali ke posisi lateral dekubitus lalu kembali ke posisi supinasi.

Masing-masing gerakan dipertahankan selama 15 detik untuk migrasi lambat dari partikel-partikel sebagai respon terhadap gravitasi



Gambar 7. Manuver Lempert.³

- d. Forced Prolonged Position Manuver ini digunakan pada BPPV tipe kanal lateral. Tujuannya adalah untuk mempertahankan kekuatan dari posisi lateral dekubitus pada sisi telinga yang sakit dan dipertahankan selama 12 jam
- e. Brandt-Daroff exercise Manuver ini dikembangkan sebagai latihan untuk di rumah dan dapat dilakukan sendiri oleh pasien sebagai terapi tambahan pada pasien yang tetap simptomatik setelah manuver Epley atau Semont. Latihan ini juga dapat membantu pasien menerapkan beberapa posisi sehingga dapat menjadi kebiasaan.



Gambar 2.8 Brandt-Daroff Exercise⁵

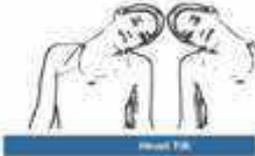
f. Home Programe

- 1) 

Neck Flexion and Extension

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Neck Flexion-
Extension*
T: 2 menit
- 2) 

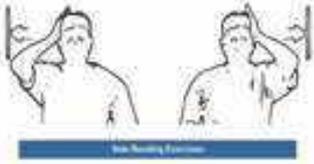
Neck Rotation

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Neck Rotation*
T: 2 menit
- 3) 

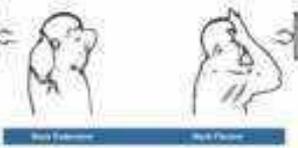
Head Tilt

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Head Tilt*
T: 2 menit
- 4) 

Neck Retraction Exercise

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Neck Retraction
Exercise*
T: 2 menit
- 5) 

Side Bending Exercise

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Side Bending Exercise*
T: 2 menit
- 6) 

Neck Flexion Neck Extension

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Neck Flexion-
Extension Resistance*
T: 2 menit
- 7) 

Neck stretching (Right and Left side)

F: 2 x sehari
I: 8xhitungan, 3xrepetisi,
2 set
T: *Neck Stretching
(right-left side)*
T: 2 menit