

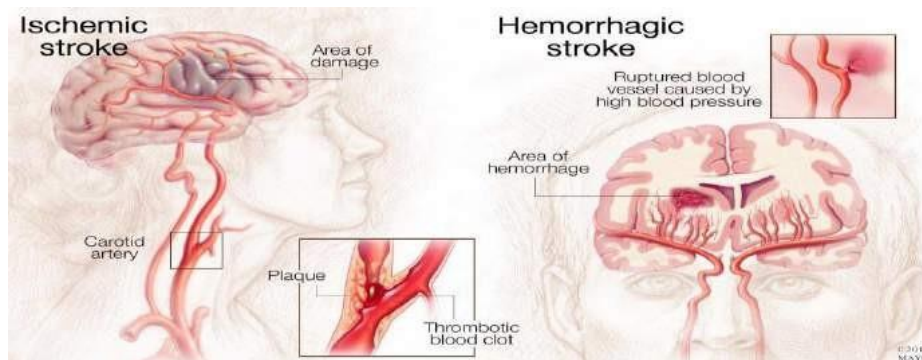
NAMA : FAUZAN ADHIMAN
NIM : 1810301067
KELAS : 6B1
DOSEN : NURWAHIDA PUSPITASARI, SSt.Ft., M.OR

UJIAN PRAKTIKUM

MODUL SISTEM SARAF PUSAT

1. Apakah yang maksud penyakit stroke? apa saja program latihan fisioterapi pada kondisi stroke? (**nomor 1**)

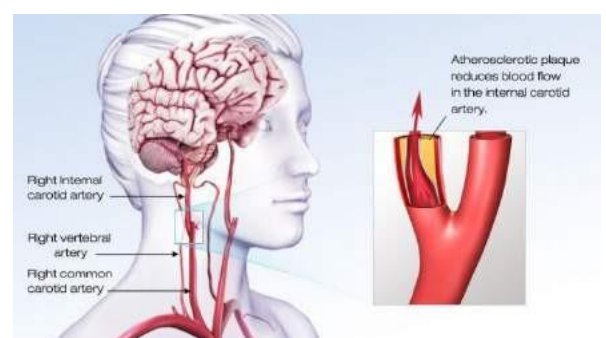
Jawab :



Stroke adalah penyebab kematian paling umum kedua dan penyebabkecacatan ketiga di seluruh dunia. Efek jangka panjangnya dapat merusak, menghasilkan lingkaran setan penurunan kebugaran kardiovaskular, mobilitas, dan otonomi fungsional, yang mengarah ke gaya hidup yang sangat menetap, tingkat kebugaran kardiovaskular yang sangat rendah, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan stroke berulang.

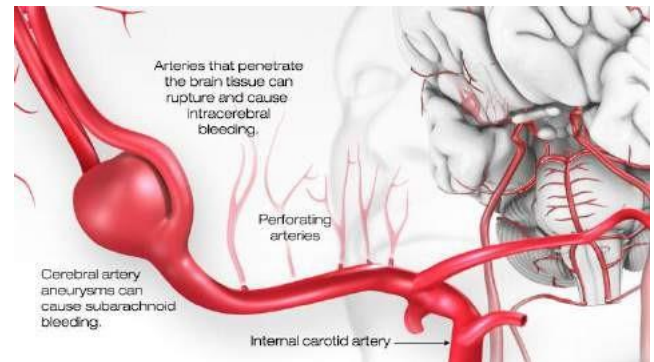
Stroke adalah kondisi yang terjadi ketika pasokan darah ke otak terganggu atau berkurang akibat penyumbatan (stroke iskemik) atau pecahnya pembuluh darah (stroke hemoragik). Tanpa darah, otak tidak akan mendapatkan asupan oksigen dan nutrisi, sehingga sel-sel pada sebagian area otak akan mati.

a. **Stroke iskemik.** *Stroke* iskemik terjadi ketika pembuluh darah arteri yang membawa darah dan oksigen ke otak mengalami penyempitan atau terhambat,



sehingga menyebabkan aliran darah ke otak sangat berkurang. Penyumbatnya adalah plak atau timbunan lemak yang mengandung kolesterol yang ada dalam darah. Penyumbatan bisa terjadi pada pembuluh darah besar (arteri karotis), atau pembuluh darah sedang (arteri serebri) atau pembuluh darah kecil.

b. **Stroke hemoragik.** *Stroke* hemoragik terjadi ketika pembuluh darah di otak pecah dan menyebabkan perdarahan. Pendarahan di otak dapat dipicu oleh beberapa kondisi yang memengaruhi pembuluh darah. Kondisi tersebut meliputi hipertensi yang tidak terkendali.



Tujuan Tindakan Fisioterapi Pada Pasien Pasca Stroke

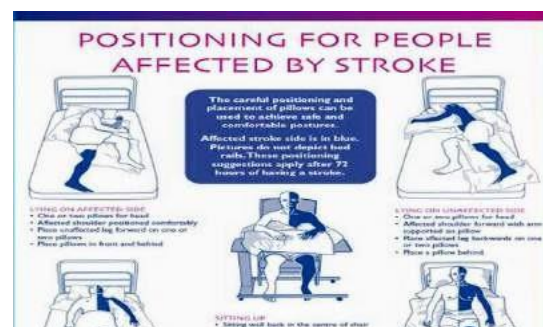
- Mencegah adanya komplikasi / serangan ulang terjadi.
- Meminimalkan gangguan pasca stroke
- Memaksimalkan fungsi apapun dari pasien, misalnya fungsi indera

Program Latihan Fisioterapi Pada Kondisi Stroke

Disela sela dilakukannya latihan bisa ditambahkan atau diselingi latihan breathing control

1. Positioning

Untuk mencegah adanya decubitus, dan juga aktivasi otot antigravity. Positioning bisa dilakukan kurang lebih selama 20 menit. Dengan mengganjal area persendian pasien, usahakan yang tercover hip, knee, ankle, shoulder, elbow, wrist.



2. Mobilisasi AGA dan AGB

AGA : Misalnya dengan fleksi shoulder, dengan ikuti ritme pernafasan inspirasi saat mengangkat tangan, dan ekspirasi saat menurunkan tangan. Kemudian bisa juga diajarkan menggenggam telapak tangannya.

AGB : Misalnya dengan fleksi-ekstensi knee (tekuk-lurus-tekuk-lurus), dengan memperhatikan perut pasien untuk dikencangkan agar lebih stabil.

NB : Kedua latihan diatas bisa dilakukan ketika pasien masih dalam masabedrest pasca serangan minimal 7-10 hari (untuk menghindari tekanan intrakranial pantau terus kondisi vital sign pasien selama dilakukan latihan).Jika kondisi vital sign pasien susah stabil, maka bisa dilakukan latihan miring kanan-miring kiri.

3. Aktivasi simulasi keseimbangan, setelah latihan dari posisi miring ke duduk

- Dengan koreksi dulu postur pasien, duduk tegak
- Dengan dikombinasi breathing control
- Lanjutkan dengan digoyahkan ke kanan-kiri maju-mundur sebanyak 3x dengan kondisi mata pasien tertutup dan posisi duduk.

4. Persiapan dari posisi duduk ke tepi bed, untuk persiapan latihan berdiri

- Fisioterapis bisa menginstruksikan pasien untuk menggeser pahanya ke arah maju-mundur, dan bisa dibantu oleh fisoterapi sampai posisi kaki pasien menyentuh lantai.

5. Latihan Berdiri, jika posisi berdiri sudah bagus tinggal koreksi posturnya.

6. Gait dan Mobility

Dari posisi berdiri ajarkan pasien untuk latihan berjalan yang awalnya seperti jalan robot (terapis bisa memegang celana pasien, dan tangan pasien tetap dipegang oleh terapis). Setelah itu nilai gait analisisnya, fase apa yang hilang pada pola jalan pasien tersebut. Biasanya fase swingnya yang akan hilang.

7. Kombinasi EPA

- Electrical Stimulation, untuk memunculkan tonus postural pasien

8. Latihan Kekuatan (Strengthening)

9. Mirror Therapy

Mirror therapy dapat bermanfaat pada pasien untuk meningkatkan kekuatan otot pasien dan mencegah komplikasi dari perawatan pasca **stroke** pada pasien dengan syarat jika dilaksanakan sesuai jadwal minimal seminggu tiga kali dan sesuai dengan standart operasional prosedur yang ada.



10. Hydrotherapy

Hydrotherapy exercises vary widely in type and style — aquatic yoga, aquatic tai chi and underwater running are just a few examples of common aquatic exercise classes.

Hydrotherapy exercises vary widely in type and style — aquatic yoga, aquatic tai chi and underwater running are just a few examples of common aquatic exercise classes. The common thread of these classes, however, is that they usually focus on specific functions and movement types. In individualized sessions, aquatic therapists guide patients through various exercise types to target the specific issues that the patient is dealing with, tailoring sessions to best suit the limitations, goals and abilities of the patient. Here are just a few examples of common hydrotherapy exercise types for stroke patients, along with a few examples and what the exercises help treat:

- **Stretching:** Stretching and relaxation exercises, such as passive range of movement exercises, are great for any stroke patient, but especially for those dealing with spasticity or reduction in mobility. Stretching exercises in the water can be particularly effective since

<https://www.hydroworx.com/research-education/additional-resources/stroke-aquatic-therapy/>

11. Latihan aerobik dapat membantu memutus siklus tanpa henti / lingkaran setan dengan meningkatkan kapasitas aerobik, kemampuan berjalan, kesehatan pembuluh darah, dan kualitas hidup pada penderita stroke.

ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8204880/

Physical Therapy
Journal of the American Physical Therapy Association

Phys Ther. 2020 Jan; 100(1): 148-156. PMID: PMC8204880
Published online 2019 Oct 9. doi: 10.1093/ptj/pzz153 PMID: 31598466

Aerobic Exercise Recommendations to Optimize Best Practices in Care After Stroke: AEROBICS 2019 Update

Marilyn MacKay-Lyons,¹ Sandra A Billinger,² Janice J Eng,³ Alex Dromerick,⁴ Nicholas Giacomantonio,⁵ Charlene Hafer-Macko,⁶ Richard Macko,⁷ Emily Nguyen,⁸ Peter Prior,⁹ Neville Suskin,¹⁰ Ada Tang,¹¹ Marianna Thornton,¹² Karen Unsworth¹³

• Author information • Article notes • Copyright and License information • Disclaimer

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8204880/>

2. Apakah yang di maksud penyakit vertigo? apa saja program latihan fisioterapi pada kondisi vertigo? (**nomor 3**)

Jawab :

Vertigo (berputar) adalah Kumpulan gejala rasa tidak nyaman dengan sensasi rotasi tanpa adanya perputaran yang sebenarnya. Atau adanya sensasi gerakan atau rasa gerak dari tubuh atau lingkungan sekitarnya dengan gejala lain yang timbul yang disebabkan oleh gangguan alat keseimbangan tubuh.

Vertigo akan timbul bila terdapat gangguan pada alat-alat vestibular atau pada serabut-serabut yang menghubungkan alat/nuklei vestibular dengan pusat-pusat di cerebellum dan korteks cerebri. Vertigo ini akan timbul bila terdapat ketidakcocokan

dalam informasi yang oleh susunan-susunan aferen disampaikan kepada kesadaran kita. Susunan aferen yang terpenting dalam hal ini adalah susunan vestibular atau keseimbangan yang secara terusmenerus menyampaikan impuls-impuls ke serebellum. Namun demikian susunan-susunan lain, seperti misalnya susunan optik dan susunan proprioseptif dalam hal ini pula memegang peranan yang sangat penting. Penting pula susunan yang mrnghubungkan nuklei vestibularis dengan nuklei N.III, IV, dan VI, susunan vestibulo-retikularis susunan vestibulospinalis dll.

Vertigo dibagi menjadi 2 :

- a. Subjektif : Merasa berputar tetapi lingkungan diam (hanya sensasi/ perasaan dari pasien)
- b. Objektif : Merasa lingkungan berputar padahal diri pasien hanya diam.

Penyebab vertigo ada 2 :

- a. Masalah Anatomi, yaitu masalah di central (permasalahan di otak bagian cerebellum dan bagian brainstem), kemudian ada Perifer (Permasalahan didalam telinga (di canalis semisirkularis)
- b. Dilihat dari penyakit lainnya :
 - Central : bisa diakibatkan karena penyakit CVD atau stroke, Multiple sklerosis, tumor, infeksi, dll
 - Perifer :bisa diakibatkan karena adanya labirinitis, vestibular neuritis, BPPV (Benign Paroximal Posisional Vertigo)

Kasus BPPV yang paling sering terjadi dimana adanya sensasi berputar karena adanya perubahan posisi tubuh secara mendadak.

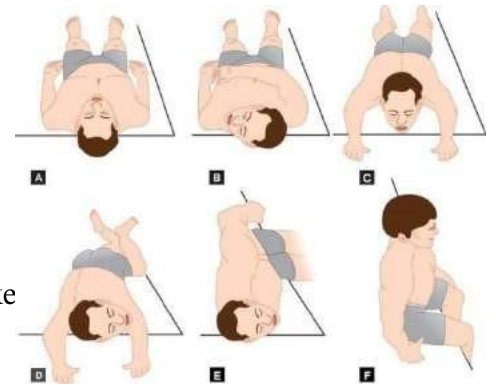
Program latihan fisioterapi pada kondisi vertigo

Untuk intervensi bisa diberikan sesuai dengan gangguan di canalnya :

a. Canal Lateral-horizontal dengan Lempert (BBQ) Manuever

Dengan cara :

1. Pasien harus berbaring terlentang di meja pemeriksaan, telinga yang terkena ke bawah
2. Putar kepala dengan cepat 90° ke arah sisi yang tidak terpengaruh, menghadap ke atas



3. Tunggu 15-20 detik antara setiap putaran ke 90° sehingga telinga yang sakit terangkat
4. Minta pasien melipat tangan ke dada, gulingkan pasien ke posisi tengkurap dengan telungkup
5. Minta pasien menghadap ke samping saat Anda memutar kepalanya 90° (kembali ke posisi semula, telinga yang terkena ke bawah)
6. Posisikan pasien sehingga mereka menghadap ke atas dan bawa ke posisi duduk.

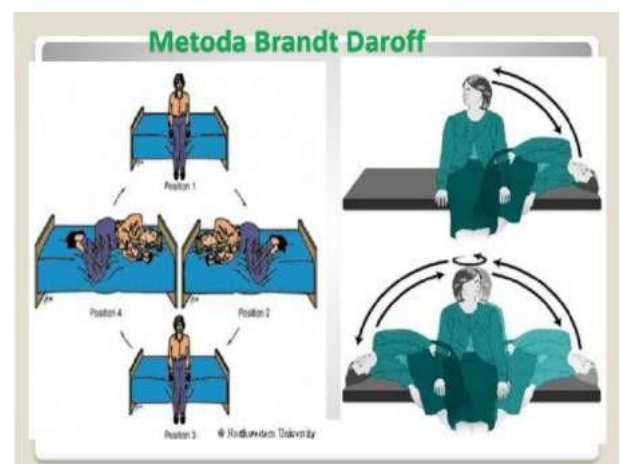
b. Canal Posterior dengan Brandt Daroff

Latihan ini memberikan efek meningkatkan darah ke otak sehingga dapat memperbaiki fungsi alat keseimbangan tubuh dan memaksimalkan kerja dari sistem sensori. Latihan brandt daroff berperan meningkatkan efek adaptasi dan habituasi sistem vestibular. Latihan brandt daroff yang dilakukan berulang dan teratur member pengaruh dalam proses adaptasi pada tingkat integrasi sensorik.

Dengan Cara :

POSISI 1

1. Posisikan pasien duduk tegak di tepi bed
2. Kemudian posisikan kepala pasien menengok ke sisi kanan, dengan membentuk sudut 45 derajat
3. Pastikan kepala pasien tetap pada posisi yang sama, kemudian baringkan tubuh kekiri. Tahan posisi tersebut selama 30 detik atau sampai pusing mereda.



4. Kemudian kembali ke posisi tegak dan tunggu selama 30 detik.

POSISI 2

1. Setelah posisi 1, pasien kembali duduk tegak ditepi bed.
2. Kemudian posisikan kembali kepala pasien ke satu sisi yaitu menengok ke sisi kiri, dengan membentuk sudut 45 derajat
3. Pastikan kepala pasien tetap pada posisi yang sama, kemudian baringkan tubuh ke kanan. Tahan posisi tersebut selama 30 detik atau sampai pusing mereda.

4. Kemudian kembali ke posisi duduk tegak dan tunggu selama 30 detik.

c. Canal Anterior dengan Deep Head Hanging

Dengan Cara :

Di posisi 1, otokonia terletak di dekat ampulla ASC.

Di posisi 2 (posisi menggantung kepala), kedua ASC adalah terbalik dengan ampulla superior dan ujung non-ampullary mereka medial dan inferior.

Otokonia bermigrasi karena beratnya ke arah puncak ASC.

Di posisi 3 (dagu ke dada), gravitasi memfasilitasi lebih lanjut migrasi menuju common crus.

Di posisi 4, pasien duduk dengan kepala terseli.

Langkah terakhir ini memungkinkan otokonia untuk bergerak melalui crus umum dan ke utrikulus

d. Manuver Epley adalah salah satu dengan bukti terbesar dipengobatan BPPV dengan keterlibatan kanalis semisirkularis posterior
Dengan cara :

a: Pasien duduk, operator di belakang, osilator diterapkan. b: Pindahkan pasien dari posisi duduk ke posisi berbaring. Rentangkan kepala pasien ke ujung meja di Sudut 45 ° c:



Figure 1. Deep Head Hanging Manuever (Positions 1-4)

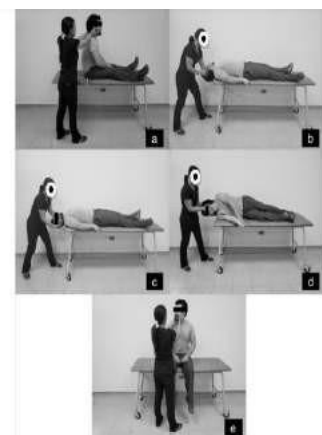


Figure 2 Manuever Epley, Example for left posterior semicircular canal.

a: Patient is seated, operator behind, oscillator applied. b: Move patient from a sitting to a reclining position. Extend patient's head over the end of the table at 45° angle. c: Turn the patient's head to the opposite side. d: Roll the patient over onto that side. The head is slightly angled while the patient is looking down at the floor. e: While head is kept turned right, patient is brought to sitting position. Finally head is turned forward.

Miringkan kepala pasien ke sisi yang berlawanan. d: Gulingkan pasien ke sisi itu.

Kepala sedikit miring saat pasien

melihat ke bawah lantai. e: Sementara kepala tetap dimiringkan ke kanan, pasien dibawa ke posisi duduk. Akhirnya kepala dimiringkan ke depan.

e. Maneuver Semont. Example for right posterior semicircular canal

Dengan cara :

a: Pada gerakan pertama, pasien yang duduk

b: berpindah ke lateral kanan dengan kepala menoleh 45° ke kiri

c: tiba-tiba lewat ke lateral kiri telentang mempertahankan rotasi kepala.

car is down, and then back to the sitting position" (Figure 1). While Epley in 1962 described the replacement maneuver for posterior semicircular canal nystagmus.¹⁰ This maneuver involves a 5° position cycle in which the patient's head is moved about in such a way as to displace theoretically any loose material in the posterior semicircular canal into the utricle of the vestibular labyrinth (Figure 2). Of both maneuvers, Epley maneuver is more gentle and easier to perform in a geriatric population.¹⁰



Figure 1. Maneuver Semont. Example for right posterior semicircular canal.

a. In the first movement, the seated patient b. passes to the right lateral recumbency with the head turned 45° to the left c. abruptly passes to the left lateral recumbency maintaining the rotation of the head.¹⁰



