



FISIOTERAPI PADA KETERLAMBATAN PERKEMBANGAN

PEMERIKSAAN FISIOTERAPI

- Perkembangan motorik kasar yang tidak sesuai dengan usia
- Menetapnya refleks-refleks primitif
- Respon fisiologis tubuh tidak berkembang

DIAGNOSA FISIOTERAPI

Keterlambatan perkembangan motorik kasar berkaitan dengan refleks primitif yang menetap dan respon fisiologis yang tidak berkembang

PROGRAM FISIOTERAPI :

Tujuan Jangka Pendek :

- Refleks-refleks primitif terinhibisi
- Respon fisiologis berkembang
- Tingkat motorik kasar sesuai problem atau usia tercapai

° Tujuan Jangka Panjang : Jalan (N)

INTERVENSI FISIOTERAPI

- Menginhibisi refleks primitif dengan posisi sesuai kemampuan
- Mengembangkan respon fisiologis
- Fasilitasi motorik kasar dengan pola yang benar

ABERASI KROMOSOM

GEN : Merupakan suatu bahan pembawa sifat yang diwariskan di dalam sel germinal

KROMOSOM : Terdiri dari untaian gen dalam jumlah tertentu

Sel hidup pada manusia yang normal mengandung :

46 Kromosom :

23 kromosom dari Ibu

23 kromosom dari Ayah

≈ 23 pasang kromosom

Setiap pasang berbeda UKURAN & BENTUK Berturut-turut kromosom diberi nomor 1 -23
22 pasang pertama --- autosom ke 23 --- gonosom (kromosom sex) kromosom x dan y

KELAINAN FENOTIPE

**Dapat terjadi bila gen menjadi
berlebih atau berkurang oleh
karena aberasi kromosom akibat
kelainan jumlah atau struktur
kromosom (Aberasi Numerik atau
Aberasi Struktur)**

Aberasi Autosom :

1. Sindroma Down (Trisomi 21)
2. „ Edward (Trisomi 18)
3. „ Patau (Trisomi 18)
4. „ Kucing Menangis (Cat-like cry)

Aberasi Kromosom Sex :

1. Sindroma Klinefelter (XXY)
2. „ Turner (XO)
3. „ Fragile X (Fra X)

GANGGUAN PEMUSATAN PERHATIAN DAN HIPERAKTIVITAS (GPPH) ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)

1. Gangguan Pemusatan Perhatian

- Perhatiannya mudah teralih
- Sulit konsentrasi
- Sering belum menyelesaikan kerja yang satu sudah beralih ke pekerjaan lain.
- Sulit mengikuti instruksi
- Sering kehilangan barang-barangnya

2. Gangguan Pengendalian Impuls

- Susah menunggu giliran
- Sering memotong pembicaraan orang
- Bicara tak henti-henti
- Melakukan hal-hal yang berbahaya tanpa pikir dulu
- Mudah marah dan kurang bisa mengendalikan diri, sering menjadi agresif dan destruktif

3. Gangguan pengendalian Perilaku

- Hiperaktif
- Tak bisa duduk diam di kelas
- Tak bisa bermain dengan tenang
- Gerak geriknya sangat kasar
- Keterampilan motorik halus buruk

Anak dengan ADHD

- Mempunyai perhatian banyak terhadap orang dan lingkungan
- Tatap matanya bagus
- Bisa diajak berdialog
- Bicara biasanya tidak terlambat
- Bisa berkomunikasi dan bersosialisasi

AUTISME

Seolah-olah hidup didunianya sendiri

Masalah :

- Interaksi Sosial
- Komunikasi / bicara
- Perilaku
- Sensori / penginderaan

KARAKTERISTIK / GAMBARAN UNIK AUTISME

1. Selektif berlebihan terhadap rangsang
2. Kurang Motivasi
3. Respon stimulasi diri
4. Respon unik terhadap imbalan

PERILAKU AUTISTIK

1. Behavioral excesses
Perilaku yang berlebihan; tantrum/mengamuk
2. Behavioral Deficit
 - Gangguan bicara ; - sedikit suara
- ekolali/membeo
 - Perilaku yang kurang sesuai
 - Defecit sensasi (indera)
 - Tidak bermakna dengan benar
 - Emosi tidak sesuai

CEREBRAL PALSY (CP)

Pengertian : Sekumpulan gejala neurologis yang disebabkan oleh kerusakan/lesi pada otak yang tidak progresif yang terjadi pada saat otak masih immature.

Etiologi :

1. **Faktor dalam masa kehamilan**

Nutrisi, bahan kimia dan fisika, penyakit infeksi, lingkungan.

2. **Faktor masa persalinan dan perinatal**

Kelahiran dengan bantuan/tang, kekurangan O₂/asfiksia, premature, berat badan lahir kurang, hyperbilirubin/bayi kuning/ikterus.

3. **Faktor dalam masa setelah kelahiran**

Trauma, infeksi (meningitis, encephalitis), hal-hal/penyakit-penyakit lain yang dapat menyebabkan kerusakan otak

Gejala dan Kelainan Fungsi

○ Dilihat dari Pergerakan Otot:

- Spastik
- Athetoid
- Ataxia
- Rigid
- Tremor
- Campuran

○ Dilihat dari Jumlah badan yang Terkena

- Monoplegi
- Diplegi
- Hemiplegi
- Triplegi
- Tetraplegi/quadriplegi

○ Dilihat dari Kemampuan Fungsional

- "Ringan " : Dapat hidup bersama-sama dengan anak lain, kelainannya tidak mengganggu kegiatan sehari-hari dan pendidikan. Bantuan sedikit sekali kadang tidak perlu bantuan khusus.
- "Sedang" : Kemampuan fisik terbatas memerlukan bantuan, dapat bicara dan bergerak, memerlukan bantuan khusus untuk memperbaiki pola gerak.
- "Berat" : Sulit melakukan kegiatan fisik, tidak mungkin hidup tanpa bantuan, perlu perawatan khusus

Kelainan Fungsi :

- Mobilisasi
- Komunikasi
- Mental

KOMPLIKASI

- Kontraktur
- Scoliosis
- Deformitas
- Decubitus
- Gangguan mental

SPASTISITAS :

Suatu gangguan motor (gerak) yang ditandai dengan peningkatan Reflek Tonik-Regang yang tergantung kecepatan (velocity) dengan sentakan tendon berlebihan, diakibatkan hyperexcitabilitas refleks tegang (Stretch Reflex) sebagai suatu komponen sindroma upper motor neuron (UMN)

SKALA KLINIS SPASTISITAS (ASHWORTH)

- 0 : - Tidak ada peningkatan tonus postural
- 1 : - Sedikit peningkatan tonus/
- Tahanan minimal diakhir LGS
- 1+ : - S d a
- Tahanan sedikit kurang dari $\frac{1}{2}$ LGS
- 2 : - Peningkatan tonus lebih nyata hampir seluruh LGS - Masih bisa digerakkan.
- 3 : - Peningkatan tonus bermakna
- Gerakan pasif sulit
- 4 : - Sendi dalam posisi fleksi atau ekstensi (satu posisi).

CONGENITAL HIP DISLOCATION

CDH atau DDH (Developmental Dysplasia of the Hip)

Kategori CDH/DDH :

1. Dislocated Hip
2. Dislocatable Hip
3. Subluxatable Hip
4. Dysplasia Hip

Tanda-tanda CDH :

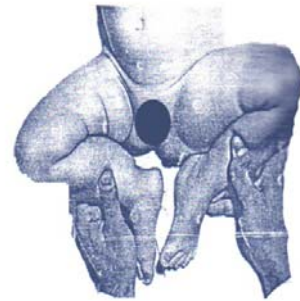
CDH UNILATERAL :

- Keterbatasan Abduksi pd salah satu hip
- Asimetri lipatan kulit
- Kemungkinan pemendekan salah satu tungkai
- Pada palpasi, troncanner mayor lebih tinggi dibanding yang satu

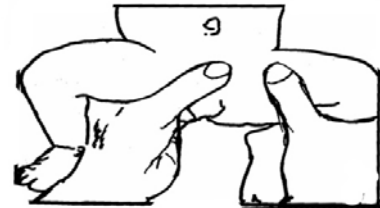
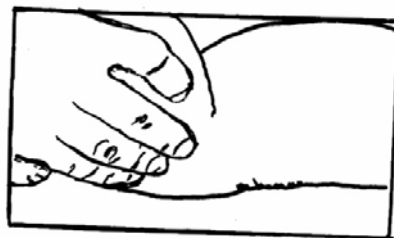
CDH BILATERAL :

- Wide perineum
- Female shape of Pelvis (bentuk panggul wanita)
- Peningkatan lumbar lordosis

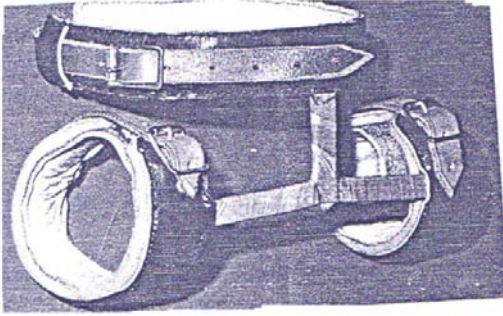
CDH Dextra



Barlow's Test



Denis Browne Hip Splint



Frejka Pillow



Pavlek Harness



PROSES FISIOTERAPI PADA DMP (DYSTROPHY MUSCULORUM PROGRESIVA)

I. ANAMNESISA

1. Umum
2. Khusus : - Keluhan
- Riwayat Penyakit
- Riwayat keluarga

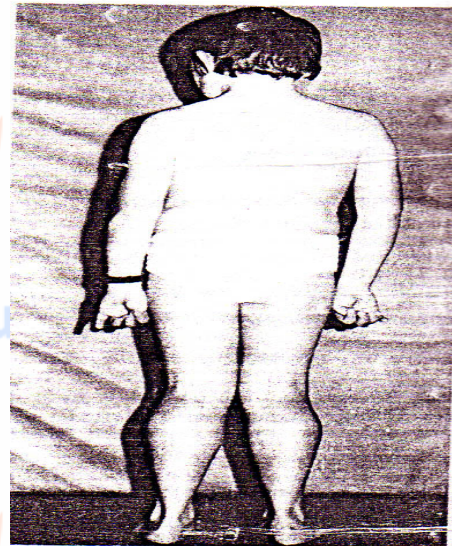
II. PEMERIKSAAN

1. Umum :tensi, nadi, suhu, RR, kesan gizi
2. Khusus : - Pola Jalan & Gower's Syndrome
- Adanya pseudohypertrophy
- Adanya kontraktur
- Pola nafas
- Ambulasi – dapat mengacu pada Vignos Spencer & Archobald (1965)

II. PEMERIKSAAN

1. Umum : tensi, nadi, suhu, RR, kesan gizi
2. Khusus :- Pola Jalan Gower's Syndrome
- Adanya pseudohypertrophy
- Adanya kontraktur
- Pola nafas
- Ambulasi – dapat mengacu pada Vignos Spencer & Archobald (1965)

**Hypertrophy pada m. gastroc,
valgus dan kontraktur pada
calf muscle**



Derajat I : Jalan & Naik tangga tanpa bantuan

II : Jalan & naik tangga dengan berpegangan pada rail

III : Seperti II tapi pelan-pelan

IV : Jalan tanpa bantuan, tidak bisa naik tangga

V : Jalan tanpa bantuan, tidak bisa ke berdiri sendiri

VI : Jalan dengan bantuan / jalan dengan Long Leg Brace

VII : Jalan dengan long leg brace dengan bantuan

VIII : Berdiri dengan Long Leg Brace memerlukan bantuan & tidak bisa jalan

IX : Di kursi roda, fleksor elbow aktif

X : Dikursi roda, fleksor elbow tidak aktif

III. A. URUTAN MASALAH FISIOTERAPI

Kelemahan otot, gangguan pernafasan, tighness dan kontraktur

B. DIAGNOSA FISIOTERAPI

Gangguan gerak dan fungsi berkaitan dengan kelemahan otot, gangguan pernafasan, tighness dan kontraktur karena DMP

IV. PERENCANAAN PROGRAM

- Jangka Pendek : fungsi fisiologis otot terjaga, kapasitas fungsi paru terjaga, tighness berkurang / hilang, ROM bertambah/terjaga
- Jangka Panjang : Pasien dapat hidup dan bersosialisasi dengan kelainannya (termasuk alat bantu) dan maintenance

V. INTERVENSI FISIOTERAPI

- Metoda aktifitas dan latihan termasuk hidroterapi
- Breathing Exc
- Alat bantu
- Stretching

VI. EVALUASI

LESI PLEKSUS BRACHIALIS PADA BAYI

1. Erb's Palsy C5 dan C6
Kelumpuhan otot-otot lengan bagian atas.
2. Klumpke's Paralysis C7, 8 dan Th 1
Kelumpuhan otot-otot tangan
3. Erb Duchene-Klumpke Paralysis
Kombinasi 1 dan 2

ETIOLOGI

Kebanyakan disebabkan karena proses persalinan ;

- Penarikan kepala/bahu
- Penguluran struktur antara bahu dan kepala
- Forceps

PERUBAHAN PATOLOGI

NEUROPRAXIA

- Gangguan saraf terlokalisir dimana konduksi saraf pada distal lesi masih ada
- Tidak ada gangguan anatomi pada distal lesi
- Pemulihan dalam 24 jam sampai beberapa minggu

AXONOTMESIS

- Gangguan pada axon, tanpa disertai jaringan ikat saraf
- Impuls masih ada, walaupun konduksi terhambat
- Terjadi "Wallerian Degeneration" dalam 36 jam sampai 5 hari.
- Dapat sembuh dalam ± 18 minggu
- Bila gangguan > 18 mg – 24 mg, akan terjadi kegagalan regenerasi axon (Fibroblas dan sel sechwan) *neuroma amputasi*

NEUROTOMESIS

- Axon dan jaringan ikat saraf terputus total
- Neuron tidak mampu mempertahankan axonnya
- Degenerasi dimulai dari bagian distal (akhir axon) lalu terus ke arah badan sel
- Kemungkinan sembuh kecil

GAMBARAN KLINIS

Gangguan gerak Abduksi, Deltoid, Supraspinatus

- Gangguan gerak Eksternal Rotasi

Teres minor
Infraspinatus

- Gangguan gerak Supinasi & Fleksi Elbow
Supinator
Biceps Brachii

Catatan : Rhomboid dan Serratus anterior biasanya terhindar

Lengan terletak memanjang disamping badan dengan endorotasi, pronasi, dan telapak tangan terputar menghadap luar

FISIOTERAPI

TUJUAN :

- Mencegah kontraktur
- Melancarkan peredaran darah
- Menambah kekuatan otot
- Mengajarkan fungsi lengan
- Mencegah kecacatan yang mungkin timbul

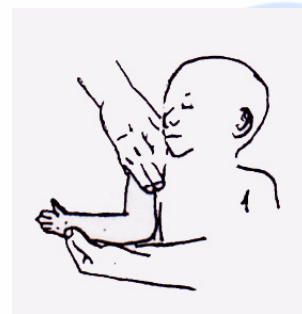
PELAKSANAAN :

- ▶ Positioning : Adduksi dan endorotasi bahu, supinasi lengan bawah
- ▶ Massage
- ▶ Latihan pasif
- ▶ Latihan aktif
- ▶ Latihan menumpu
- ▶ Fasilitasi perkembangan sesuai usia
- ▶ Electrical Stimulation
- ▶ Pesan orang tua

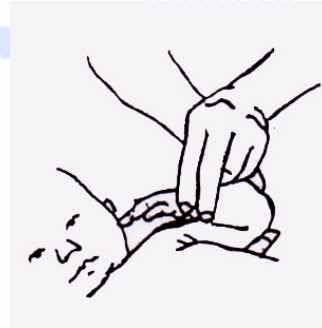
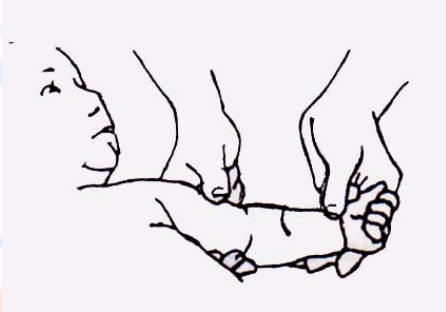
Contoh-contoh latihan

0 – 6 minggu

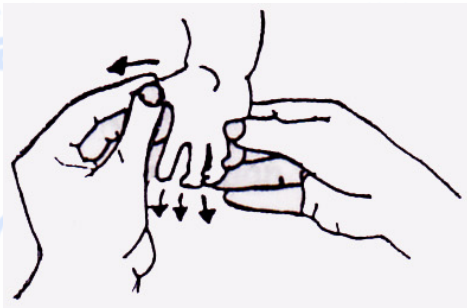
- Positioning : bahu adduksi, endorotasi, lengan bawah supinasi Latihan aktif dan pasif
- Bahu exorotasi, abduksi (jangan > 30° dan scapula difiksasi)



- Siku Fleksi - Ekstensi
Lengan bawah supinasi (hati-hati jangan sampai dislokasi kaput radii)



Wrist dan jari-jari fleksi dan ekstensi



3 bulan

- Memberi stimulasi taktil
- Membawa lengan dan tangan ke lapang pandang
- Memberi gelang yang berbunyi pada lengan yang lesi

6 bulan

- Fasilitasi perkembangan sesuai usia
- Latihan penguatan lengan dengan aktif bermain
- Latihan menumpu
- Stimulasi

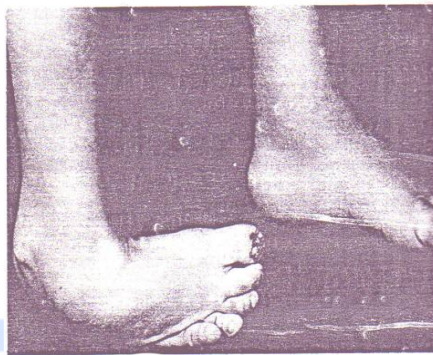
4 – 12 tahun Fisioterapi berhenti. Home program untuk maintenance

Congenital Talipes Equinovarus

CTEV Duplex



CTEV Dextra



CTEV Sinistra dilihat dari bawah



Congenital Talipes Equino Varus (CTEV)

- Plantar Fleksi ~ Ankle
- Inversi & Adduksi ~ Sub taloid (talo-calcaneal)
..... ~ Midtarsal joint

Type :

1. Postural

Tidak ada tulang atau struktur sendi yang abnormal.

2. Struktural

Kelainan bentuk tulang, struktur sendi dan jaringan lunak

Pemendekan otot-otot :

■ Equinus :

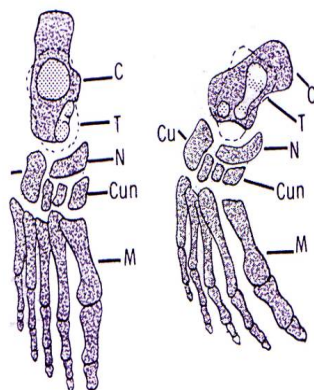
Gastrocnemius, Soleus, Tibialis, posterior, Flexor hallucis longus, Flexor digitorum longus

■ Varus

Tibialis anterior dan posterior, Flexor hallucis longus, Flexor digitorum longus

Abnormal :

- Talus lebih ke dorsal
- Talus dan calcaneus lebih kecil dari normal
- Convex ke medial kontraktur otot-otot medial foot, juga subluxasi dari calcaneo-cuboid joint
- Ligamen dan capsul sendi over stretch



PRINSIP FISIOTERAPI

1. Koreksi Posture :

+ Splinting :

- Medical Plester
 - Denis Browne Splint
 - Denis Browne splint with straping
 - Denis Browne Nightsplint dg sepatu
- + Straping

2. Mobilisasi

