

MATERI I
PEMERIKSAAN TULANG BELAKANG DAN NYERI,
PEMERIKSAAN MENINGEAL SIGN
KOORDINASI DAN KESEIMBANGAN
KELUMPUHAN ANGGOTA GERAK DAN GANGGUAN BERJALAN

A. Pemeriksaan Tulang Belakang dan Nyeri

Pada dasarnya pemeriksaan tulang belakang meliputi :

1. Inspeksi – dilakukan sepanjang vertebra dan daerah para vertebra. Dinilai sikap dan gerakan vertebra, adakah kelainan bentuk atau deformitas, dislokasi, luka atau tanda peradangan, edema, tanda fraktur, benjolan, gibbus dan lain – lain.
2. Palpasi – dilakukan palpasi sepanjang vertebra dan daerah para vertebra. Dinilai adakah nyeri tekan, spasmus, hipertermi dan lain – lain.
3. Range of motion – dilakukan dengan meminta penderita untuk menunduk, mendongak, membungkuk, miring kekiri dan ke kanan, memutar.
4. Manuver (Tes lermite, valsava, nafziger, Lasegue, Patrick, Kontra Patrick)
5. Pemeriksaan tambahan yang sesuai : kekuatan dan tonus otot anggota gerak jika memungkinkan, reflek fisiologis dan patologis (untuk melihat kelainan perifer atau central seperti tumor medulla spinalis, spondilitis TB, HNP atau trauma yang menekan medula spinalis).

Penilaian nyeri dilakukan melalui pemeriksaan anamnesis dan pemeriksaan Fisik. Pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan fisik umum dan pemeriksaan neurologik (kesadaran, saraf-saraf kranial, motorik, sensorik, otonom, fungsi luhur). Secara skematik pemeriksaan nyeri digambarkan pada tabel dibawah ini :

Asesment Nyeri Inisial

| | | |
|--|---|---|
| A. Asesmen intensitas dan karakter nyeri | 1. Onset dan pola temporal—Kapanakah nyeri berawal?Berapa sering? Apakah intensitasnya berubah? | |
| | 2. Lokasi—Di manakah nyerinya?Apakah lebih dari 1 tempat? | |
| | 3. Deskripsi—Seperti apakah rasa nyerinya? Istilah apa yang sesuai dengan gambaran nyeri yang anda alami? | |
| | 4. Intensitas—Pada skala 0 sampai 10, di mana 0 adalah keadaan tanpa nyeri dan 10 adalah keadaan nyeri paling hebat yang anda bayangkan, seberapakah nyeri anda sekarang? Seberapa pula nyeri itu pada keadaan terburuknya? Seberapa nyeri itu pada keadaan terbaiknya? | |
| | 5. Faktor yang memperberat dan memperingan—Apakah yang membuat nyeri anda membaik? Apakah yang membuat nyeri anda memburuk? | |
| | 6. Riwayat pengobatan sebelumnya—Pengobatan apa sajakah yg pernah anda lakukan untuk nyeri ini? Apakah usaha tersebut cukup efektif? | |
| | 7. Efek—Bagaimana nyeri ini mempengaruhi fungsi fisik dan sosial Anda? | |
| B. Asesmen psikososial | Asesmen psikososial sebaiknya mencakup hal-hal sebagai berikut, | 1. Efek dan pemahaman tentang dignosis dan terapi penyakit yang mendasari pada penderita dan yang merawatnya. |
| | | 2. Arti nyeri untuk penderita dan keluarganya. |
| | | 3. Pengalaman nyeri yang paling berat dan pengaruhnya pada pasien. |
| | | 4. Tipikal pasien dalam menghadapi stres/nyeri. |
| | | 5. Pengetahuan pasien / keingintahuan pasien pada harapan tentang metoda manajemen nyeri. |
| | | 6. Kepedulian pasien tentang penggunaan substansi pengendali nyeri seperti opioid, ansiolitik, atau stimulan. |

| | | |
|---|--|---|
| | | 7. Pengaruh ekonomi nyeri dan pengobatannya. |
| | | 8. Perubahan dalam mood yang pernah terjadi akibat nyeri (misalnya depresi, ansietas). |
| C. Pemeriksaan fisik dan neurologik. | 1. Pemeriksaan lokasi nyeri dan evaluasi pola referal yang sering terjadi. | |
| | 2. Evaluasi neurologik | Nyeri kepala dan leher—saraf kranial dan evaluasi funduskopik. |
| | | Nyeri leher dan punggung – fungsi motorik dan sensorik ekstremitas, fungsi sfingter urin dan rektal |
| D. Evaluasi Diagnostik | 1. Evaluasi rekurensi atau progresivitas sehubungan dg penyakit yg mendasari | Pemeriksaan radiologik. |
| | | Pemeriksaan neurofisiologik (ENMG). |
| | | Pemeriksaan darah dan marker tumor. |
| | 2. Temukan hasil pemeriksaan radiologik yang sejalan dan berkorelasi dengan penemuan baik normal maupun abnormal pada pemeriksaan fisik dan neurologik | |
| | 3. Temukan keterbatasan pemeriksaan diagnostik. | Scan tulang—negatif palsu pd myeloma, limfoma, dan berbagai lokasi radioterapi sebelumnya. |
| CT-scan—definisi baik pada tulang dan jaringan lunak dalam imej medulla spinalis keseluruhannya | | |

Skenario 1 :

Seorang wanita 47 th, pedagang hasil bumi, sering mengangkat berat. Penderita merasakan nyeri boyok sejak 1 tahun yang lalu. Nyeri makin hari makin berat dan menjalar ke tungkai kiri disertai kesemutan. BAB dan BAK normal.

Skenario 2 :

Seorang pria 39 th pekerjaan petani, datang kepada anda dengan keluhan nyeri leher menjalar ke kedua lengan disertai kesemutan. Hal itu dirasakan sejak 1 bln yang lalu didahului dengan trauma, leher terdengklak saat menyanggi beban berat dan terjatuh ke belakang.

Skenario 3 :

Seorang pria 45 tahun, pekerjaan guru SD, perokok berat. Penderita mengeluh nyeri dipunggung yang dirasakan sejak 1 tahun terakhir. Nyeri menjalar ke kedua tungkai disertai kesemutan. Sejak tiga bulan terakhir kedua tungkai kaku, sulit digerakkan dan makin lama makin lemah sehingga untuk berjalan perlu bantuan. Buang air besar dan kecil sulit. Penderita juga sering batuk berdahak yang kadang disertai darah serta sering panas nglemeng.

Check list
Pemeriksaan Tulang Belakang

| No | Aspek Penilaian | 0 | 1 | 2 | 3 |
|----|---|---|---|---|---|
| 1 | Mengucap salam serta menjelaskan pada penderita tentang apa yang akan dilakukan | | | | |
| 2 | Mepersilakan penderita untuk duduk, berdiri atau berbaring | | | | |
| 3 | Meminta penderita memberikan respon / mengatakan jika sakit | | | | |
| 4 | Inspeksi | | | | |
| 5 | Palpasi | | | | |
| 6 | Range of motion | | | | |
| 7 | Manuver (laseque, patrick, contra patrick, lermite, valsava, nafziger) | | | | |
| 8 | Pemeriksaan fisik tambahan yang sesuai | | | | |
| 9 | Menyimpulkan hasil | | | | |
| | TOTAL | | | | |

Keterangan :

- 0 : Tidak dilakukan
- 1 : Dilakukan namun tidak benar
- 2 : Dilakukan dengan benar
- 3 : Dilakukan dengan sempurna

B. PEMERIKSAAN MENINGEAL SIGN

Bila ada peradangan selaput otak atau di rongga sub arachnoid terdapat benda asing seperti darah, maka dapat merangsang selaput otak.

1. Kaku kuduk

- a. Tangan pemeriksa ditempatkan di bawah kepala pasien yang sedang berbaring. Kemudian kepala ditekukkan (fleksi) dan diusahakan agar dagu mencapai dada.
- b. Selama penekukan ini diperhatikan adanya tahanan.
- c. Bila terdapat kaku kuduk kita dapatkan tahanan dan dagu tidak mencapai dada.
- d. Kaku kuduk dapat bersifat ringan atau berat. Pada kaku kuduk yang berat, kepala tidak dapat ditekuk, malah sering kepala terkedik ke belakang.
- e. Pada keadaan yang ringan, kaku kuduk dinilai dari tahanan yang dialami waktu menekukkan kepala.

2. Tanda Laseque

Pemeriksaan dilakukan sebagai berikut :

- a. Pasien berbaring lurus,
- b. lakukan ekstensi pada kedua tungkai.
- c. Kemudian salah satu tungkai diangkat lurus, di fleksikan pada sendi panggul.
- d. Tungkai yang satu lagi harus berada dalam keadaan ekstensi / lurus.
- e. Normal : Jika kita dapat mencapai sudut 70 derajat sebelum timbul rasa sakit atau tahanan.
- f. Laseq (+) = bila timbul rasa sakit atau tahanan sebelum kita mencapai 70

3. Tanda Kerniq

Pemeriksaan dilakukan sebagai berikut :

- a. Pasien berbaring lurus di tempat tidur
- b. Pasien difleksikan pahanya pada sendi panggul sampai membuat sudut 90o,
- c. Setelah itu tungkai bawah diekstensikan pada persendian lutut.
- d. Biasanya dapat dilakukan ekstensi sampai sudut 135 o, antara tungkai bawah dan tungkai atas.

- e. Tanda kerniq (+) = Bila terdapat tahanan dan rasa nyeri sebelum tercapai sudut 135°

4. **Tanda Brudzinsky I**

Pemeriksaan dilakukan sebagai berikut :

- a. Pasien berbaring di tempat tidur.
- b. Dengan tangan yang ditempatkan di bawah kepala pasien yang sedang berbaring, kita tekukkan kepala sejauh mungkin sampai dagu mencapai dada.
- c. Tangan yang satunya lagi sebaiknya ditempatkan di dada pasien untuk mencegah diangkatnya badan.
- d. Brudzinsky I (+) ditemukan fleksi pada kedua tungkai.

5. **Tanda Brudzinsky II**

Pemeriksaan dilakukan seagai berikut :

- a. Pasien berbaring di tempat tidur.
- b. Satu tungkai di fleksikan pada sendi panggul, sedang tungkai yang satu lagi berada dalam keadaan lurus.
- c. Brudzinsky I (+) ditemukan tungkai yang satu ikut pula fleksi, tapi perhatikan apakah ada kelumpuhan pada tungkai.

CHECK LIST
PEMERIKSAAN MENINGEAL

| No | ASPEK PENILAIAN | NILAI | | | |
|-----|---|-------|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| I | 1. Menyiapkan alat-alat yang diperlukan | | | | |
| | 2. Menyiapkan pasien | | | | |
| II | Mampu melakukan pemeriksaan: | | | | |
| | 1. Kaku kuduk | | | | |
| | 2. Tanda Laseque | | | | |
| | 3. Tanda Kerniq | | | | |
| | 4. Brudzinki I | | | | |
| | 5. Brudzinki II | | | | |
| III | Mampu memberikan kesimpulan hasil pemeriksaan | | | | |
| | Total | | | | |

Keterangan :

0 : tidak dilakukan

1 : dilakukan tetapi kurang benar

2 : dilakukan dengan benar

3 : dilakukan dengan benar dan lengkap

C. PEMERIKSAAN TES KESEIMBANGAN DAN TES KOORDINASI

Keseimbangan merupakan suatu proses kompleks yang melibatkan 3 penginderaan penting yaitu : propioseptif (kemampuan untuk mengetahui posisi tubuh), sistem vestibular (kemampuan untuk mengetahui posisi kepala), dan mata (untuk memonitor perubahan posisi tubuh). Gangguan terhadap salah satu dari ketiga jalur tersebut akan membuat keseimbangan terganggu. Untuk memeriksa gangguan keseimbangan dan koordinasi ada beberapa tes yang bisa dilakukan, yaitu :

TES KESEIMBANGAN

1. TEST ROMBERG

- a. Pemeriksa berdiri dalam jarak dekat untuk menjaga bila pasien jatuh.
- b. Mintalah pasien berdiri dengan kaki berhimpitan dan ke 2 lengan disisi tubuh
- c. Kedua mata pasien terbuka dan kemudian mintalah matanya dipejamkan.
- d. Normal adanya gerakan tubuh dengan sedikit bergoyang
- e. bila pasien jatuh kesamping karena hilangnya keseimbangan (test romberg positif)

2. TEST SATU KAKI

- a. Mintalah pasien berdiri pada satu kaki dengan mata tertutup
- b. Kedua lengan lurus dan tetap disisi tubuh.
- c. Ulangi prosedur ini pada kaki satunya.
5. Normal keseimbangan berkisar 5 detik dengan sedikit goyangan tubuh
6. Penyimpangan apabila pasien menggerakkan badan dan mengayunkan kakinya untuk mencegah agar tidak jatuh

TES KOORDINASI

1. TEST MENYENTUH HIDUNG

- a. Demonstrasikan setiap manuver ini terhadap pasien dan minta pasien mengulanginya.
- b. Perhatikan kehalusan dan keseimbangan gerakan tersebut untuk memeriksa

fungsi motor halus.

- c. Mintalah pasien mengekstensikan lengan keluar sisi tubuh dan sentuhkan setiap jari ke hidung.
- d. Mintalah pasien melakukan dengan mata terbuka dan kemudian dengan mata terpejam.
- e. Normal pasien dapat menyentuh hidung secara bergantian.
- f. Penyimpangan terjadi apabila pasien tidak mempunyai kemampuan menyentuh hidung, gerakan tidak terkordinasi, tampak kaku, lambat dan tidak teratur.

2. TEST MENEMPATKAN TUMIT KAKI

- a. Posisi pasien terlentang/duduk dengan mata tertutup.
- b. Mintalah pasien untuk menempatkan tumit salah satu kaki keatas tulang kering atau tibia kaki satunya.
- c. Turunkan tumit tersebut dari tulang kering ke ujung kaki lainnya.
- d. Normal pasien dapat menggerakkan tumit kakinya keatas atau kebawah pada bagian atas tulang tibia kaki yang lainnya dalam satu garis lurus dengan teratur.
- e. Penyimpangan terjadi apabila pasien sulit melakukan gerakan keatas atau kebawah, gerakan tampak tidak teratur, kaku, sering menyimpang kesamping dan tidak lurus.

3. TEST MENEPUK LUTUT

- a. Posisi pasien duduk.
- b. Mintalah pasien untuk menepuk lututnya dengan kedua tangan.
- c. Kemudian mintalah pasien menepuk lututnya dengan telapak dan punggung tangan secara bergantian dengan gerakan yang cepat dan bergantian.
- d. Mintalah pasien untuk meningkatkan kecepatan secara bertahap.
- e. Normal tangan yang dominan pasien tampak lebih terkordinasi dalam gerakan, irama teratur, dapat dihentikan dengan halus dan cepat.

4. TEST TANGAN

- a. Posisi pasien duduk, berdiri atau tidur terlentang.
- b. Mintalah pasien menyentuh masing-masing jari dengan ibu jari dari tangan yang sama.
- c. Mintalah pasien melakukan dalam rangkaian gerak yang cepat, dimulai dari jari telunjuk sampai jari kelinking.
- d. Normal pasien dapat menyentuh masing- masing dari jari pada tangan yang sama dengan teratur, cepat dan halus.

5. TEST KAKI

- a. Posisi pasien berbaring telentang.
- b. Letakkan tangan pemeriksa pada pusat kaki pasien.
- c. Mintalah pasien untuk mengetuk tangan pemeriksa dengan kaki secepat mungkin.
- d. Amatilah masing-masing kaki mengenai kecepatan dan kehalusannya.
- e. Normal gerakan kaki tidak secepat dan serapi tangan.

CHECK LIST
TES KESEIMBANGAN DAN KOORDINASI

| No | ASPEK PENILAIAN | NILAI | | | |
|-----|---|-------|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| I | a. Menyiapkan alat | | | | |
| | b. Menyiapkan pasien | | | | |
| II | Mampu melakukan: | | | | |
| | a. Tes romberg | | | | |
| | b. Tes satu kak | | | | |
| | c. Tes menyentuh hidung | | | | |
| | d. Tes menempatkan tumit kaki | | | | |
| | e. Tes menepuk lutut | | | | |
| | f. Tes tangan | | | | |
| | g. Tes kaki | | | | |
| III | Mampu memberikan kesimpulan hasil pemeriksaan | | | | |
| | Total | | | | |

Keterangan :

0 : tidak dilakukan

1: dilakukan tetapi kurang benar

2 : dilakukan dengan benar

3 : dilakukan dengan benar dan lengkap

D. Kelumpuhan Anggota Gerak dan Gangguan Berjalan

Tujuan pembelajaran:

Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme, diagnosis dan manajemen kelumpuhan :

1. Menerangkan mekanisme terjadinya kelumpuhan penyakit.
2. Membedakan kelumpuhan kelumpuhan UMN (upper motor neuron) dan LMN (lower motor neuron)?
3. Menjelaskan etiologi kelumpuhan UMN dan LMN.
4. Mengidentifikasi tanda dan gejala kelumpuhan UMN dan LMN.
5. Melaksanakan pemeriksaan neurologi pada kelainan kelumpuhan UMN dan LMN.
6. Membedakan gaya berjalan dari berbagai kelumpuhan yang khas
7. Menegakkan diagnosis banding kelainan kelumpuhan UMN dan LMN.
8. Merencanakan manajemen terapi kelainan kelumpuhan UMN dan LMN.
9. Menjelaskan prognosis pada kelainan kelumpuhan UMN dan LMN.
10. Menentukan kapan kelainan kelumpuhan harus dirujuk
11. Menjelaskan rehabilitasi medis pada pasien tersebut.

PENDAHULUAN

Berjalan/gait ada suatu proses kompleks yang dipengaruhi oleh sejumlah mekanisme tubuh dan merupakan hasil dari kerjasama dari berbagai jenis refleks. Gangguan berjalan dapat dijumpai pada berbagai keadaan. Faktor-faktor mekanis seperti penyakit pada otot, tulang, tendon, dan sendi berperan penting pada terjadinya gangguan berjalan. Penyakit pada susunan saraf juga sangat sering menyebabkan gangguan berjalan. Kadang-kadang hanya dengan memperhatikan cara berjalan saja, dapat ditentukan adanya penyakit pada susunan saraf. Gangguan berjalan dapat merupakan akibat gangguan sistem motorik dari berbagai tingkatan (korteks motorik dan jaras dosendensnya, kompleks ekstra piramidal, serebelum, sel-sel kornu anterior, saraf motorik perifer atau otot).

Gangguan lain yang juga dapat menyebabkan gangguan / perubahan cara berjalan adalah gangguan psiko motor (hiteria dan malingering), gangguan kompleks vestibuler, gangguan pada saraf sensorik, kolumna posterior, dan jaras averen serebral.

PEMERIKSAAN PADA GANGGUAN BERJALAN

Pemeriksaan pada gangguan berjalan memerlukan penilaian yang menyeluruh tahap demi tahap. Secara umum, hal – hal yang perlu diperhatikan adalah : (1) simetri dan kehalusan gerakan, (2) panjang langkah (*stride length*) dan lebarnya langkah, (3) kecepatan langkah yaang meliputi bagian-bagian badan, kepala, bahu, lengan, pinggang, panggul, lutut, tumit dan kaki, (4) gerakan yang berhubungan dari mata, kepala dan tubuh, (5) suara yang dihasilkan dari proses jalan.

Pemeriksaan berjalan (*gait*) dilakukan dengan mata terbuka dan mata tertutup. Pasien diminta untuk berjalan :

- ke arah depan, belakang, sisi dan mengelilingi kursi
- pada jari-jari dan pada tumit
- mengikuti suatu garis pada lantai
- diatas palang kayu
- tandem
- kesamping dengan kaki satu menyilang kaki lainnya
- kedepan dan berbalik dengan cepat
- kedepan dan kebelakang berulang-ulang (6-8 langkah) dengan mata tertutup
- lambat kemudian cepat lalu lari
- naik tangga
- pasien juga diminta untuk berdiri segera dari duduk, berdiri tegak, berjalan dan berhenti mendadak dan berbalik dengan cepat atas perintah (tes Fournier).

Berbagai kelainan gait yang merupakan hal yang penting dalam diagnosa penyakit saraf:

1. Gait akibat kelemahan

Perbedaan antara kelemahan tipe UMN dengan LMN?

| Tanda-tanda | UMN | LMN |
|--------------------|---------------|---------|
| Refleks fisiologis | Hiper refleks | Positif |
| Refleks patologis | Positif | Negatif |
| Tonus | Hipertoni | Atoni |
| Trofi | Eutrofi | Atrofi |
| Fasikulasi | Negatif | Positif |
| Klonus | Positif | Negatif |

Jenis-jenis kelemahan anggota gerak antara lain :

- Hemiplegia : kelumpuhan atau kelemahan otot-otot lengan tungkai berikutan wajah pada salah satu sisi tubuh. Kelumpuhan tersebut biasanya disebabkan oleh lesi vaskuler unilateral di kapsula interna atau korteks motorik
- Diplegia : kelumpuhan atau kelemahan otot-otot anggota gerak berikutan wajah kedua belah sisi, karena lesi vaskular bilateral di kapsula interna atau korteks motorik.
- Hemiplegia alternans : kelumpuhan atau kelemahan otot-otot lengan dan tungkai sisi kontralateral terhadap lesi di batang otak dengan kelumpuhan otot yang disarafi saraf otak ipsilateral setinggi lesi, berikutan kelumpuhan otot-otot yang disarafi saraf otak yang terletak di bawah lesi pada sisi kontralateral.
- Monoplegia : kelemahan atau kelumpuhan otot-otot satu anggota gerak karena lesi kecil di kapsula interna atau korteks motorik. Istilah monoplegi tak digunakan untuk kelumpuhan atau kelemahan sekelompok otot yang disarafi oleh suatu saraf tepi.
- Tetraplegi atau kwadriplegia : kelumpuhan atau kelemahan otot-otot keempat anggota gerak yang biasanya terjadi akibat lesi bilateral atau transversal di medula spinalis setinggi servikal.

- Paraplegia : kelumpuhan kedua tungkai akibat lesi bilateral atau transversal di medula spinalis di bawah tingkat servikal.
- Kelumpuhan saraf tepi ialah kelemahan atau kelumpuhan otot-otot yang tergolong dalam kawasan suatu saraf tepi.
- Paralisis non-neurogenik ialah kelemahan atau kelumpuhan otot karena lesi di 'motor end plate' atau lesi struktural atau biokimiawi pada otot.
- Paralisis histerik.

2. Gait ataksik

Terdapat 2 bentuk gait ataksik, yaitu sebagai akibat dari ataksia sensorik dan yang berhubungan dengan gangguan pada mekanisme koordinasi (gangguan serebelum).

• Gait pada ataksia sensoris

Kelainan ini paling sering disebabkan oleh terjadinya jaras proprioseptif pada medula spinalis (posterolateral sclerosis, multiple sclerosis, tabes dorsalis). Sering disebut sebagai gait akibat ataksia spinalis. Bisa juga didapatkan pada neuropati perifer dan pada batang otak dimana terdapat gangguan konduksi sensasi kinestetik. Gangguan rasa posisi dan gerak dari bagian tubuh (persendian, otot dan tendon dari kaki dan tungkai) dan hilangnya orientasi spasial menyebabkan ataksia. Pasien tidak menyadari posisi tungkainya dalam ruang, bila tidak dibantu dengan impuls visual. Pasien bisa berjalan normal bila mata terbuka, namun bila mata tertutup terjadi berjalan menjadi tidak teratur dan menyentak (*jerky*), dan pasien berjalan dengan langkah lebar. Waktu berjalan kaki dilemparkan dan yang jatuh pertama adalah tumit, kemudian jari-jari. Hal ini menimbulkan suara (slapping sound atau double tap)

• Gait pada ataksia serebeler

Disebabkan gangguan mekanisme koordinasi serebelum dan sistem penghubungnya. Ataksia terjadi baik saat mata tertutup maupun terbuka. Lesi pada vermis / garis tengah terdapat gangguan gait berupa jalan bergoyang, semopoyongan, ireguler, mengayun kesatu sisi dan sisi lainnya, gerakan tiba-tiba kedepan / kesamping, titubasi dan langkah lebar. Tidak mampu berjalan tandem atau mengikuti garis lurus pada lantai. Dapat dijumpai tremor dan gerakan bergoyang pada seluruh tubuh. Pada percobaan untuk berjalan mengikuti garis lurus atau tandem, membelok kearah sisi lesi. Pada saat berjalan mengelilingi kursi, pasien secara

konsisten jatuh ke arah sisi lesi. Pada saat berjalan beberapa langkah ke belakang dan kedepan bisa terdapat deviasi kompas.

3. Gait spastik

Terdapat 2 jenis spastik, yaitu yang berhubungan dengan gangguan jaras kortikospinalis unilateral dan bilateral.

• Gait pada hemiplegi spastik

Paling sering akibat penyakit serebrovaskuler, namun dapat juga oleh berbagai lesi yang menyebabkan terputusnya inervasi piramidal pada separuh tubuh. Terdapat hemiparese spastik kontralateral terhadap lesi, disertai dengan tonus dan refleks yang meningkat. Anggota badan atas berada dalam keadaan fleksi dan aduksi pada bahu, fleksi pada siku, fleksi pada pergelangan tangan dan sendi interfalang. Anggota badan bawah berada dalam keadaan ekstensi pada pinggul dan lutut, dengan plantar fleksi pada kaki dan jari-jari. Terdapat deformitas ekuinus pada kaki. Pada saat berjalan, lengan pada sisi yang terkena dalam keadaan fleksi dan kaku dan tidak mengayun secara normal. Tungkai dalam keadaan ekstensi dan kaku sehingga pasien menyeret kakinya dan jari-jarinya menggores lantai. Pada setiap langkah pelvis dimiringkan kedepan untuk membantu mengangkat jari dan lantai, dan mengayunkan tungkainya kedepan berbentuk setengah lingkaran (sirkumduksi). Terdapat suara khas yang dihasilkan akibat goresan jari-jari di lantai. Berputas pada sisi yang lumpuh lebih mudah daripada ke sisi yang sehat. Pada hemiparese ringan dapat dijumpai hilangnya ayunan lengan pada sisi yang terkena, bisa merupakan tanda diagnostik yang bermakna.

• Gait pada paraplegia spastik

Terdapat parese spastik pada kedua ekstremitas bawah, bisa dijumpai posisi kaki ekuinus, pemendekan tendon achilles, spasme obturator, aduktor. Pasien berjalan dengan kedua kaki kaku dan diseret, dengan jari-jari menggores lantai. Bisa juga terdapat aduksi dari paha sehingga kedua lutut bersilangan satu sama lain pada setiap melangkah. Ini menghasilkan langkah gunting (scissors gait). Langkahnya pendek dan lambat, kaki tampaknya lengket ke lantai.

4. Gait spastik – ataksik

Keadaan spastik ataksik terdapat pada penyakit yang mengenai traktus piramidalis dan kolumna lateralis (sklerosis posterolateral) yaitu pada anemia pernisiiosa dan sklerosis multiple. Jenis ataksia bisa berupa ataksia serebeler atau ataksia spinal (sensorik). Pada anemia pernisiiosa ataksia berupa ataksia sensoris, sedangkan ataksia pada sklerosis multipel bisa berasal dari ataksia serebeler atau sensoris atau keduanya. Pada sklerosis lateral amiotrofik (ALS) bisa terdapat foot drop bilateral dan juga spastisitas, hal ini menimbulkan

gangguan berjalan serupa gait spastik ataksik

5. Gait Parkinsonism

Hal ini terjadi pada berbagai sindroma ekstra piramidal, terutama penyakit parkinson. Parkinsonism akibat obat dan parkinsonism pasca ensefalitis, terdapat kelainan gait yang ditandai dengan rigiditas, bradikinesia, dan hilangnya gerakan yang bersamaan (*associated movements*). Berjalan lambat, kaku (*rigid*) dan diseret, pasien berjalan dengan langkah kecil-kecil seperti dibuat-buat. Terdapat suatu postur yang khas berkaitan dengan deformitas tubuh. Tubuh membungkuk, dengan kepala dan leher kedepan, lutut fleksi, ekstremitas atas fleksi pada bahu, siku dan pergelangan tangan, namun jari-jari ekstensi pada persendian interfalangel. Posisi membungkuk ini menyebabkan titik berat badan bergeser kedepan, sehingga menimbulkan kecendrungan jatuh kedepan waktu berjalan (*propulsi*), dan juga meningkatnya kecepatan jalan (*festination*). Sukar untuk memulai gerakan, tampak ketika pasien berdiri dari kursi dan hendak memulai berjalan. Gerakan pasien kaku dan memutar dilakukan dengan lambat, langkah kecil-kecil dan banyak. Ayunan tangan ketika jalan hilang dan hal ini berpengaruh pada kecepatan dan keseimbangan. Tremor pada saat jalan menjadi lebih jelas. Pada beberapa kasus yang menonjol adalah akinesia dengan kemampuan gerak yang sangat kecil. Kadang-kadang manifestasi parkinsonism ini unilaterral.

6. Marche a petit pas

Cara berjalan seperti pada parkinsonism, berupa gerakan yang lambat, langkah yang sangat pendek, diseret, seperti dibuat-buat dengan langkah ireguler. Sering disertai dengan hilangnya gerakan yang bersamaan. Kadang kadang terdapat manifestasi yang aneh berupa

gerakan seperti menari atau meloncat. Bisa terdapat kelemahan menyeluruh pada ekstremitas bawah atau pada seluruh tubuh, dan pasien mudah lelah. Terdapat pada pasien dengan gangguan serebral atau spinal yang diduga sebagai akibat perubahan arteriosklerotik.

7. Gait apraksia

Adalah hilangnya kemampuan untuk menggunakan anggota gerak bawah secara semestinya saat berjalan, meskipun tidak dijumpai adanya gangguan sensorik atau kelemahan motorik. Didapatkan pada pasien dengan gangguan serebral yang luas terutama pada lobus frontalis. Pasien tidak dapat melakukan gerakan kaki dan tungkai yang bertujuan, misalnya membuat lingkaran atau melakukan tendangan pada bola khayalan. Terdapat kesulitan untuk memulai gerakan pada saat bangkit, berdiri dan berjalan, dan hilangnya urutan (*sequences*) gerakan majemuk. Pasien berjalan lambat dan diseret dengan langkah-langkah pendek. Terdapat kesulitan mengangkat kaki dari lantai atau berdiri namun tidak memajukan kakinya.

8. The steppage gait

Gangguan berjalan ini terdapat dalam hubungannya dengan *foot drop* dan disebabkan oleh kelemahan atau paralisis dorsifleksi kaki dan / atau jari kaki. Waktu jalan kaki bisa diseret atau diangkat tinggi untuk mengkompensasi *foot drops*. Terdapat fleksi yang berlebihan pada panggul dan lutut, kaki dilemparkan kedepan dan jari-jari turun dengan suara yang khas sebelum tumit atau bagian depan kaki menegani lantai. Pasien tidak dapat berdiri pada tumitnya. Gait ini bisa unilateral atau bilateral. Penyebab yang paling sering adalah paresis tibialis anterior dan / atau ekstensor digitorum dan hallucis longus, yang disebabkan karena lesi pada nervus peroneus komunis atau profunda, lesi pada segemen L4-S1 atau kauda ekuina. Foot drops dan *steppage gait* bisa juga terdapat pada poliomyelitis.

9. Gait distrofik (*waddling gait*)

Terdapat pada berbagai keadaan miopati dimana terdapat kelemahan pada otot-otot gelang panggul. Paling khas terdapat pada distropi otot, tetapi dapat juga pada miositis atau penyakit spinomuskuler. Berdiri dan berjalan dengan lordosis yang berlebih, saat jalan terdapat

goyangan yang nyata akibat kesulitan memfiksasi pelvis. Pasien berjalan dengan langkah yang lebar dan terlihat rotasi pelvis yang berlebihan, memutar atau melempar pelvisnya dari satu sisi ke sisi lainnya pada setiap langkah untuk memindahkan berat badannya. Gerakan kompensasi kelateral ini terutama disebabkan karena kelemahan otot-otot gluteal. Pasien sulit naik tangga, bila tidak dibantu dengan tangan yang menarik keatas. Terdapat kesulitan berdiri dari posisi berbaring atau duduk tanpa bantuan tangannya (mendaki pada dirinya sendiri). *Waddling gait* ini juga terdapat pada dislokasi panggul.

10. Gait yang berhubungan dengan paresis dan paralisis

Gangguan berjalan dapat terjadi pada berbagai kelumpuhan. Paresis gastroknemius dan soleus, pasien tidak dapat berdiri pada jari kaki, saat berjalan tumit lebih dulu mengenai lantai, dan kaki terseret. Paresis otot hamstring, terdapat kelemahan fleksi otot lutut. Paresis otot kuadrisep femoris, kelemahan ekstensi lutut, tak mampu naik / turun tangga atau bangkit dari posisi berlutut tanpa menahan lututnya, bila jalan lutut harus dijaga tetap lurus, bila lutut menekuk pasien cenderung jatuh. Berjalan mundur lebih mudah daripada maju. Paresis n.peroneus superfisialis, kelemahan eversi, pasien berjalan menggunakan sisi luar kaki.

11. Gait lainnya

Pada chorea Huntington. Bisa didapatkan cara berjalan seperti menari. Pada athetosis gerakan pada bagian distal tubuh menjadi lebih jelas selama berjalan dan disertai menyeringai. Pada keadaan pasca ensefalitis saat jalan bisa didapatkan unsur melompat. Pada berbagai keadaan gangguan psikiatri bisa dijumpai cara berjalan yang khas. Pada keadaan depresi pasien berjalan membungkuk dengan langkah lambat. Pada keadaan mania pasien berjalan tegak dan overaktif. Pada iritasi n. ischiadicus pasien berjalan condong ke sisi sakit. Untuk mencegah regangan pada saraf tersebut, berjalan dengan langkah kecil-kecil, badan dibungkukkan kedepan dan kesisi sakit. Pada keadaan histeria bisa didapatkan gangguan berjalan atau bahkan pasien tidak mampu berdiri. Pada pemeriksaan tonus, kekuatan otot-otot dan koordinasi yang dilakukan saat berbaring mungkin normal. Cara berjalannya aneh, tidak dapat dikonfirmasi dengan suatu pola penyakit organik tertentu. Gerakan yang tidak teratur dengan unsur-unsur ataksia spastisitas dan berbagai jenis kelainan lainnya. Gerakannya berlebihan dengan mengayun kekanan kiri, nampak seperti hendak jatuh tapi biasanya dapat dicegah. Bila jatuh,

cara jatuhnya sedemikian sehingga tidak mencederai dirinya. Cara berjalannya bisa menyerupai monoplegi, hemiplegi atau para plegi.

CHECK LIST
TEST GAYA BERJALAN

| No | Aspek Penilaian | Score | | | |
|-------|--|-------|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri | | | | |
| 2 | Menjelaskan pada pasien, bahwa akan dilakukan pemeriksaan gaya berjalan (<i>gait</i>) dengan mata terbuka dan mata tertutup | | | | |
| 3 | Mintalah pasien berjalan tanpa alas kaki ke depan, belakang, dan mengelilingi kursi | | | | |
| 4 | Mintalah pasien berjalan dg jari-jari, tumit, kemudian tandem, mengikuti garis lantai | | | | |
| 5 | Mintalah pasien berjalan kesamping dengan kaki satu menyilang kaki lainnya | | | | |
| 6 | Mintalah pasien berjalan dan berbalik dengan cepat kedepan dan kebelakang berulang (6-8 langkah) dengan mata tertutup | | | | |
| 7 | Mintalah pasien berjalan lambat kemudian cepat lalu lari beberapa langkah saja | | | | |
| 8 | Pandulah dengan aba-aba, agar pasien berdiri segera dari duduk, berjalan dan berhenti mendadak dan berbalik dengan cepat (tes <i>Fournier</i>). | | | | |
| 10 | Menyimpulkan hasil pemeriksaan dan menutup dengan salam | | | | |
| TOTAL | | | | | |

Keterangan :

0 = Tidak dilakukan

1 = Dilakukan tetapi salah

2 = Dilakukan dengan benar

3 = Dilakukan dengan sempurna