

PEMERIKSAAN FISIK MATA

Dody Novrial

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan modul pemeriksaan fisik mata, mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan pemeriksaan tajam penglihatan (visus)
2. Melakukan pemeriksaan lapang pandang
3. Melakukan oftalmoskopi
4. Melakukan pemeriksaan buta warna
5. Melakukan pemeriksaan papan placido (astigmatisma)
6. Melakukan pemeriksaan sistem lakrimalis
7. Melakukan pemeriksaan tonometri
8. Melakukan pemeriksaan otot penggerak bola mata

B. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Visual

Cahaya masuk melalui media refrakta (berurutan dari kornea, COA, lensa dan corpus vitreum). Alat penangkap rangsang cahaya ialah sel batang dan kerucut yang terletak di retina. Impuls kemudian dihantarkan melalui serabut saraf yang membentuk nervus optikus. Sebagian dari serabut ini, yaitu serabut yang menghantarkan rangsang yang datang dari bagian medial retina menyimpang ke sisi lainnya di kiasma optic. Dari kiasma, serabut melanjutkan diri dengan membentuk traktus optic ke korpus genikulatum lateral, dan setelah bersinaps disini, rangsang diteruskan melalui traktus genikulokalkarina ke korteks optic. Daerah berakhirnya serabut ini di korteks disebut korteks striatum (area 17) yang merupakan pusat persepsi cahaya.

Disekitar area 17, terdapat daerah yang berfungsi untuk asosiasi rangsang visual, yaitu area 18 dan 19. Area 18 yang disebut juga area parastriatum atau parareseptif, menerima dan menginterpretasi impuls dari area 17. Area 19 yaitu korteks peristriatum atau perireseptif, mempunyai hubungan dengan area 17 dan 18 dan dengan bagian-bagian lain dari korteks. Ia berfungsi untuk pengenalan dan persepsi visual kompleks, asosiasi visual, revisualisasi, diskriminasi ukuran dan bentuk, orientasi ruangan serta peenglihatan warna.

Serabut yang mengurus refleksi optic pupil setelah melalui khiasma optic dan traktus optic menyimpang di anterior korpus genikulatum lateral, dan menuju serta bersinaps di nucleus pretektalis di batang otak (setinggi kolikuli superior). Disini ia bersinaps dengan neuron berikutnya yang mengirim serabut ke nucleus Edinger Westphal sisi yang sama dan sisi kontralateral. Dari sini rangsang kemudian diteruskan melalui nervus okulomotorius (N.III) ke sfingter pupil.

Serabut yang mengurus refleksi somatovisual, yaitu refleksi pergerakan bola mata dan kepala sebagai jawaban terhadap rangsang visual, menuju kolikulus superior dan kemudian melalui fasikulus medial longitudinal menuju nucleus nervus okulomotorius dan melalui traktus tektospinalis untuk kemudian menginervasi otot-otot skelet. Selain itu kita juga mengenal traktus kortikotektal internus yang datang dari area 18 dan 19 di korteks oksipital melalui radiasi optic dan menuju ke kolikulus superior. Traktus ini juga ikut mengatur refleksi dengan jalan berhubungan dengan otot-otot penggerak bola mata dan struktur lainnya.

Keluhan yang berhubungan dengan sistem visual berupa ketajaman penglihatan berkurang, lapang pandang berkurang, ada bercak di dalam lapang pandang yang tidak dapat dilihat (skotoma). Selain itu, fotofobi, yaitu mata mudah silau, takut akan cahaya, yang dapat dijumpai pada penderita meningitis.

Sistem non visual

Sistem non visual terdiri dari kelopak mata, sistem lakrimal, konjungtiva dan otot-otot penggerak bola mata. Kelopak mata atau palpebra mempunyai fungsi melindungi bola mata, serta mengeluarkan sekresi kelenjarnya yang membentuk film air mata di depan kornea. Palpebra merupakan alat penutup mata yang berguna untuk melindungi bola mata dari trauma sinar dan pengeringan bola mata. Gangguan penutupan kelopak akan mengakibatkan keringnya permukaan mata yang dapat menyebabkan keratitis et lagofthalmus.

Sistem lakrimal terdiri atas 2 bagian yaitu, sistem produksi atau glandula lakrimal yang terletak di temporoanterosuperior rongga orbita dan sistem ekskresi yang terdiri atas puntum lakrimal, kanalikuli lakrimal, sakus lakrimal, dan duktus nasolakrimal. Film air mata sangat berguna untuk kesehatan mata. Untuk melihat adanya sumbatan pada duktus nasolakrimal, maka sebaiknya dilakukan penekanan pada sakus lakrimal. Bila terdapat penyumbatan yang disertai dakriosistitis, maka cairan berlendir kental akan keluar melalui puntum lakrimal.

Konjungtiva merupakan membrane yang menutupi sclera dan kelopak mata bagian belakang. Konjungtiva mengandung kelenjar musin yang dihasilkan oleh sel goblet. Musin bersifat membasahi bola mata terutama kornea.

Gerak bola mata yang normal ialah gerak terkonjugasi, yaitu gerak bola mata kiri dan kanan selalu bersama-sama, dengan sumbu mata yang sejajar. Disamping itu mata juga melakukan konvergensi yaitu sumbu mata saling berdekatan dan menyilang pada objek fiksasi. Otot-otot penggerak bola mata melakukan fungsi ganda tergantung letak dan sumbu penglihatan sewaktu aksi otot.

Terdapat enam otot penggerak bola mata, yaitu :

1. m. Oblikus inferior
Dipersarafi N.III, bekerja menggerakkan mata keatas, abduksi dan eksiklotorsi
2. m. Oblikus superior
Dipersarafi N.IV, berfungsi menggerakkan bola mata untuk depresi terutama bila mata melihat ke nasal, abduksi dan insiklorotasi.
3. m. Rektus inferior
Dipersarafi oleh N.III, berfungsi menggerakkan bola mata depresi, eksiklorotasi dan aduksi.
4. m. Rektus lateral
Dipersarafi oleh N.VI, dengan fungsi abduksi bola mata.
5. m. Rektus medius
Dipersarafi oleh N.III, berfungsi untuk aduksi bola mata
6. m. Rektus superior
Dipersarafi oleh N.III, berfungsi pada elevasi, aduksi dan insiklorotasi bola mata.

C. ALAT DAN BAHAN

1. e snellen
2. Oftalmoskop
3. Tonometer
4. Loupe dengan slitlamp
5. Kampimeter
6. Fluorescein
7. Ishihara book
8. Papan placido
9. Senter
10. Kasa dan kapas

1. O
ptotyp

D. PROSEDUR TINDAKAN/PELAKSANAAN

I.

Inspeksi

Pemeriksa duduk berhadapan dengan pasien.

Perhatikan :

- Posisi kedua mata (simetris atau tidak)

- Apakah mata sembab
- Bagaimana keadaan sekitar orbita
- Perhatikan alis mata : apakah bagian lateral menipis/rontok
- Perhatikan apakah kelopak mata dapat menutup dan membuka dengan sempurna
- Perhatikan konjungtiva palpebra. (membuka mata, menarik palpebra inferior, menekan canthus medialis.) Perhatikan :
 1. Adakah ikterus
 2. Bagaimanakah warna ikterus , kuning kejinggaan atau kehijauan
 3. Apakah pucat (anemia)
 4. Apakah kebiruan (sianosis)
 5. Adakah pigmentasi lain
 6. Adakah petechie bercak perdarahan atau/white centered spot.
 7. Apakah ada obstruksi ductus nasolacrimalis.Pemeriksa duduk di lateral pasien, perhatikan :
 - Adakah exophthalmos (Dengan penggaris, dibandingkan kanan dan kiri. normal sampai 16 mm dan pasti patologis apabila > 20 mm.)
 - Simetriskah exophthalmus ini

II. Pemeriksaan visus

1. Penderita dan pemeriksa berhadapan.
2. Penderita duduk pada jarak 6 m dari Optotype Snellen, mata yang satu ditutup.
3. Penderita dipersilahkan untuk membaca huruf/gambar yang terdapat pada Optotype, dari yang paling besar sampai pada huruf/gambar yang dapat terlihat oleh mata normal.
4. Apabila penderita tak dapat melihat gambar yang terdapat pada Optotype, maka kita mempergunakan jari kita.
5. Penderita diminta untuk menghitung jari pemeriksa, pada jarak 1 m, 2 m, sampai dengan 6 m.
6. Dalam hal demikian maka visus dari penderita dinyatakan dalam per-60
7. Apabila penderita tak dapat menghitung jari, maka dipergunakan lambaian tangan pemeriksa pada jarak 1m sampai 6 m
8. Dalam hal ini, maka visus penderita dinyatakan dalam per 300.
9. Apabila lambaian tangan tak terlihat oleh penderita, maka kita periksa visusnya dengan cahaya (sinar baterai).
10. Untuk ini maka visus dinyatakan dalam per tak terhingga.

III. Pemeriksaan Obligue Illuminasi.

1. Penderita duduk di kursi dalam kamar gelap

2. Periksa berdiri di depan penderita.
3. Dengan condensing lens, pemeriksa mengarahkan sinar yang datang dari lampu pijar kearah mata penderita.
4. Periksa memakai loupe, memperhatikan :
 - Conjunctiva, selera, cornea, COA, iris, lensa, pupil
 - adakah Tyndall effect.

IV. Fundus refleks :

1. Mata penderita ditetesi dulu dengan midriatikum dan dibiarkan selama 5 menit didalam kamar gelap.
2. Pemeriksa dan penderita didalam kamar gelap di samping meja dan lampu pijar pada jarak kurang lebih 50 cm.
3. Sinar yang datang dari lampu dipantulan oleh cermin datar atau cekung, masuk ke pupil penderita.
4. Pemeriksa menilai kejernihan : cornea, COA, lensa dan corpus vitreum (media -refrakta).

Apabila media refrakta jernih, maka dari jauh saja pemeriksa dapat melihat refleksi fundus yang berwarna merah jingga cemerlang.

V. Pemeriksaan funduscopi :

1. Penderita duduk dalam kamar gelap.
2. Pemeriksa dengan Oftalmoskop berdiri disamping penderita
3. Bila kita akan memeriksa fundus secara ideal maka sebaiknya pupil dilebarkan dulu.
4. Bila mata kanan yang penderita akan diperiksa, maka pemeriksa memegang ophthalmoscope dengan tangan kanan dan melihat fundus mata dengan mata kanan pula.
5. Pemeriksa memperhatikan :
 - papila N II : adakah papil oedema, papil atrofi
 - macula lutea
 - pembuluh darah retina

VI. Pemeriksaan Lapangan Pandang.

- A. Metode konfrontasi
 1. Periksa dan penderita saling berhadapan.
 2. Satu mata penderita yang akan diperiksa memandang lurus kedepan (kearah mata pemeriksa).
 3. Mata yang lain ditutup
 4. Bila yang akan diperiksa mata kanan, maka mata kanan pemeriksa juga dipejamkan.
 5. Tangan pemeriksa direntangkan, salah satu tangan pemeriksa atau kedua tangan pemeriksa digerak-gerakkan dan penderita

diminta untuk menunjuk ke arah tangan yang bergerak (dari belakang penderita).

B. Metode Kampimeter

1. Dalam ruang, penderita duduk menghadap kampimeter.
2. Pemeriksa berdiri disamping penderita.
3. Mata penderita yang tak diperiksa ditutup.
4. Mata yang diperiksa berada pada posisi lurus dengan titik tengah kampimeter. Pandangan lurus ke depan (titik tengah kampimeter).
5. Pemeriksa menggerakkan obyek dari perifer menuju ketitik tengah kampimeter.
6. Bila penderita telah melihat obyek tersebut, maka pemeriksa memberi tanda pada kampimeter.
7. Demikian dilakukan sampai 360 derajat sehingga dapat digambarkan lapangan pandang dari mata yang diperiksa.

VII. Pemeriksaan tonometri :

A. Pemeriksaan secara kasar (metode digital)

1. Penderita diminta untuk melirik kebawah.
2. Kedua jari telunjuk kita gunakan untuk pemeriksaan fluktuasi pada bola mata penderita

B. Menggunakan Tonometer dari Schiotz.

1. Persiapan : Mata penderita terlebih dulu ditetesi dengan larutan anestesi lokal.
2. Tonometer didesinfeksi dengan dicuci alkohol atau dibakar dengan api spiritus. Penderita tidur telentang, mata yang akan diperiksa melihat lurus keatas tanpa berkedip.
3. Tonometer diletakkan dengan perlahan-lahan dan hati-hati diatas cornea penderita.
4. Pemeriksa membaca angka yang ditunjuk oleh jarum tonometer.
5. Kemudian pemeriksa melihat pada tabel, dimana terdapat daftar tekanan bola mata.

VIII. Pemeriksaan keseimbangan otot

1. Penderita berhadap-hadapan dengan pemeriksa.
2. Corneal refleks : pada orang normal refleksi cahaya pada kornea sama tinggi pada kedua mata.
3. Cover test : pada orang normal tak akan ada gerak dari mata, sedang pada penderita strabisnius akan ada gerak dari mata kearah posisi primer.

4. Tes konvergensi : dengan meminta penderita untuk mengikuti ujung vulpen yang kita bawa ke arah ujung hidung, normal terlihat kedua kornea bergerak ke nasal dan pupil menyempit (aksi N. III).
5. Gerak-gerak bola mata menuju ke temporal, nasal, kiri atas, kiri bawah, kanan atas dan kanan bawah menunjukkan aksi dari N. III, N.IV dan N. VI.

IX. Pemeriksaan sistem lakrimalis.

A. Menggunakan larutan Fluorescein 3 %

1. Penderita duduk di kursi, pemeriksa disamping penderita
2. Mata yang diperiksa ditetesi dengan larutan Fluorescein 3 %.
3. Lubang hidung yang sesuai dengan mata tersebut ditutup dengan kapas putih yang basah.
4. Penderita diminta untuk bersin atau sisi. Bila sistem lakrimalis lancar, maka akan terlihat kapas menjadi berwarna hijau.

B. Menggunakan larutan garam fisiologis

1. Penderita dipersiapkan dulu dengan obat anestesi lokal (Pantocain 0,5%), ditunggu 1-2 menit.
2. Kita ambil larutan garam fisiologis kedalam spuit, lalu dengan jarum tumpul kita masukkan larutan garam tadi kedalam canalis lacrimalis.
3. Bila lancar, berarti tak ada sumbatan pada sistem lacrimalis.

X. Pemeriksaan dengan Fluorescein untuk Cornea

1. Mata yang diperiksa ditetesi dengan larutan Fluorescein 3%
2. Penderita diminta untuk berkedip-kedip sebentar.
3. Kemudian mata tersebut dicuci dengan boorwater sampai bersih.
4. Dengan Oblique Illumination dilihat apakah ada warna hijau yang tertinggal pada kornea.
5. Bila ada defek epitel kornea, maka akan terlihat warna hijau menempel pada kornea.

XI. Pemeriksaan sensibilitas kornea (N.V)

Di bagian mata biasanya tes ini dilakukan bila kita curiga adanya Keratitis Herpetika, dimana sensibilitas korneanya menurun.

1. Penderita dan pemeriksa saling berhadapan
2. Penderita diminta untuk melihat jauh
3. Pemeriksa memegang kapas yang dipilih ujungnya dan menyentuh kornea (yang jernih).
4. Perhatikan apakah penderita mengedipkan mata atau mengeluarkan air mata.
5. Bila demikian berarti sensibilitas kornea baik.

XII. Tes Buta Warna

Dengan menggunakan buku isihara, lakukan tes buta warna dengan cara meminta penderita membaca dan menyebutkan angka yang tampak pada setiap halaman buku. Hasil bacaan penderita dikonfirmasi dengan jawaban yang tersedia untuk menentukan diagnosis.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. D
eGowi
n RL, Donald D Brown.2000.Diagnostic Examination. McGraw-Hill.USA.
2. Ilyas S.1999.Ilmu Penyakit Mata.Balai Penerbit FKUI.Jakarta
3. Lumbantobing SM.2000.Neurologi Klinik: Pemeriksaan Fisik dan Mental. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Penilaian Keterampilan Pemeriksaan Fisik Mata

Nama :
 NIM :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai		
		0	1	2
1.	Menyapa pasien dengan ramah			
2.	Menjelaskan dan meminta persetujuan kepada pasien tentang tindakan yang akan dilakukan			
3.	Inspeksi orbita dan daerah sekitarnya			
4.	Melakukan pemeriksaan visus menggunakan optotype snellen			
5.	Melakukan pemeriksaan lapangan pandang menggunakan tes konfrontasi			
6.	Melakukan pemeriksaan papan placido			
7.	Melakukan pemeriksaan tonometri digital			
8.	Melakukan pemeriksaan oftalmoskopi			
9.	Melakukan pemeriksian otot penggerak bola mata			
10.	Melakukan pemeriksaan tes buta warna			
TOTAL				

Keterangan :

1. =tidak dilakukan Purwokerto,
2. =dilakukan tetapi kurang sempurna Penguji
3. =dilakukan dengan sempurna

Nilai = (Jumlah/20) x 100%

 = %