

## DIAGNOSTICUL DEFECTELOR CÂMPULUI VIZUAL RETROCHIASMAL

MARIETA DUMITRACHE<sup>1</sup>, RODICA LASCU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Spitalul Clinic de Urgențe Oftalmologice București, <sup>2</sup>Spitalul Clinic Județean de Urgență Sibiu

**Cuvinte cheie:** defect pupilar aferent relativ, hemiachinezia pupilară, hemianopie omonimă incongruentă, hemianopsia sectorială, hemianopsia omonimă dublă

**Rezumat:** Leziunile unilaterale ale căii senzoriale vizuale dincolo de chiasma optică-tractul optic, corpul geniculat lateral, radiația optică sau cortexul striat produc defecte de câmp vizual omonim fără scăderea acuității vizuale. Defectele omonime în câmpul vizual se dezvoltă încet când ele sunt cauzate de compresiune și rapid când ele sunt cauzate de hemoragie, ischemie sau inflamație. Leziunile compresive în general cauzează scăderea progresivă a câmpului vizual de la periferia câmpului la centru. La decomprimarea sistemului vizual, îmbunătățirea caracteristică se întâmplă prima dată în regiunea centrală și continuă spre periferie. Defectele de obiecte colorate apar invariabil înaintea oricărei distorbanțe de formă sau de obiecte alb și negru, motiv de folosire a stimulilor colorați în examinarea câmpului vizual. Când defectele de câmp vizual omonim apar de la leziuni vasculare, începutul defectelor câmpului vizual este brusc. Asemenea defecte includ quadranopsia omonimă completă și hemianopsia, quadranopsia omonimă incompletă și hemianopsia cu variate grade de congruitate și scotom paracentral omonim. Când și dacă se întâmplă îmbunătățire, câmpul central se limpezește primul și poate fi urmat de lărgire graduală a câmpurilor periferice dacă ele fuseseră afectate.

**Keywords:** relative afferent pupillary defect, hemiakinesia, incongruous homonymous hemianopia, double homonymous hemianopia

**Abstract:** Unilateral lesions of the visual sensory pathway beyond the optic chiasm - the optic tract, lateral geniculate body, optic radiation, or striate cortex - produce homonymous visual field defects without loss of visual acuity. Homonymous defects in the visual fields develop slowly when they are caused by compression and rapidly when they are caused by haemorrhage, ischemia, or inflammation. Compressive lesions generally cause progressive loss of visual field from the periphery of the field to the centre. Upon the decompression of the visual system, improvement typically first occurs in the central region and continues towards the periphery. Defects for coloured objects invariably appear before disturbances either for form or for black and white objects, a reason to use coloured stimuli routinely in the examination of visual fields. When homonymous visual field defects arise from vascular lesions, the onset of the field defects is sudden. Such defects include complete homonymous quadrantanopsias and hemianopias, incomplete homonymous quadrantanopsias and hemianopias with varying degrees of congruity, and homonymous paracentral scotomas. When and if improvement occurs, the central field clears first and may be followed by gradual enlargement of the peripheral fields if they have been affected.

### DIAGNOSTIC AL LEZIUNILOR TRACTULUI OPTIC

Deși leziunile afectând tractul optic sunt puțin frecvente, ele sunt de mare importanță deoarece sunt localizate în prima regiune dincolo de chiasma optică unde leziunile produc defecte de câmp vizual omonim. Leziunile tractului optic sunt de aproximativ 3% la 11% din cazurile de hemianopie omonimă. Cauzele sunt variate și includ tumori, procese vasculare, boli demielinizante și traumatisme.

Pacienții cu leziuni de tract optic au simptomatologie specifică ce permite recunoașterea locației leziunii numai pe bază clinică. Toți pacienții cu o hemianopie omonimă completă cauzată de o leziune izolată a tractului optic au un defect pupilar relativ în ochiul contralateral locului leziunii (ex: ochiul cu scădere câmp temporal).

Încă un fenomen pupilar ce este asociat câteodată cu leziuni ale tractului optic care produc o hemianopie omonimă completă sau aproape completă este hemiachinezia pupilară

(reacția pupilară hemianopică sau pupila Wernicke).

Leziunile de tract optic nu cauzează scăderea acuității vizuale, ele nu afectează nici vederea color decât dacă afectează chiasma optică sau porțiunea intracranială a unuia sau ambilor nervi optici.

Pacienții cu o hemianopie omonimă aproape completă sau completă de la o leziune tract optic dezvoltă un model caracteristic al atrofiei optice. Există o „bandă” de paloare orizontală a discului optic în ochiul contralateral leziunii (cu pierdere câmp temporal). Nu toți pacienții cu leziuni tract optic au o hemianopie omonimă completă. Mulți pacienți au o quadranopie omonimă incompletă sau completă sau o hemianopie incompletă. Defectele de câmp similare sunt incongruente complet și pot fi de asemeni scotoame. Deficitele neurologice care pot să se găsească la pacienții cu leziuni ale tractului optic includ semne și simptome de hipotalamic și hemipareze contralateral.

<sup>1</sup>Autor corespondent: Rodica Lascu, Str. Aleea Infanteriștilor, Bloc I, Scara B, Etaj III, Ap. 25, Sibiu, România, E-mail: lascughrodica@yahoo.com, Tel: +40720 547341

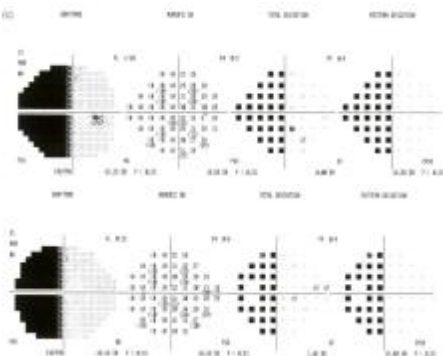
Articol intrat în redacție în 14.02.2012 și acceptat spre publicare în 23.05.2012  
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Septembrie 2012;2(3):55-57

Criteriile pentru sindromul de tract optic:

1. Hemianopie omonimă incongruentă
2. Atrofia stratului de fibră nervoasă retinală bilaterală sau atrofie optică
3. Anormalitățile pupilare:
  - Defect pupilar aferent relativ: pe partea opusă leziunii (ochiul cu pierdere câmp temporal)
  - Pupila Wernicke: stimularea luminoasă a retinei „oarbe” nu cauzează reacții pupilare, în timp ce lumina proiectată pe o retină „intactă” produce constricție pupilară normală.
  - Pupila Behr: anizocoria cu pupilă largă pe partea hemianopiei.

### PIERDERE CÂMP VIZUAL CONGRUENTĂ

**Figura nr. 1. Aneurism artera carotidă internă. Pe evaluare câmp vizual este o hemianopie omonimă stângă care este congruentă.**



Defectele de câmp hemianopie omonimă sunt considerate congruente când defectul nu este complet (de ex: nu ocupă întreaga jumătate a câmpului) și defectul se extinde la același unghi meridian în ambii ochi.

**Leziunile tractului optic au tendința să producă defecte de câmp incongruente marcate.**

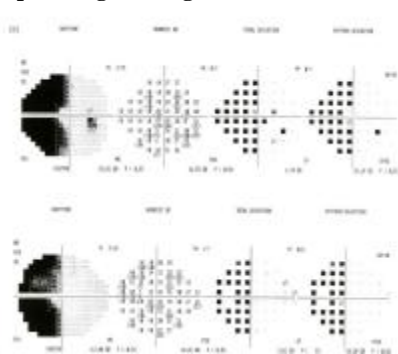
Cu cât este mai congruentă hemianopia omonimă, cu atât leziunea va fi mai aproape de cortexul occipital (de ex: mai posterior în căile vizuale).

### PIERDERE CÂMP VIZUAL INCONGRUENTĂ

Hemianopsia este incongruentă când deficitul celor două câmpuri nu corespunde exact. Incongruitatea marcată indică o leziune de tract optic, pe când leziunile radiațiilor optice tind să cauzeze doar incongruitate ușoară, iar leziunile de cortex vizual sunt foarte congruente.

În timp ce defectele câmpului vizual legate de radiațiile optice sau leziunile cortexului vizual striat rezultă din boli vasculare și alte patologii intracerebrale, cele mai multe leziuni ale tractului optic sunt mase extrinseci compressive.

**Figura nr. 2. Craniofaringiom. Pe evaluare câmp vizual este o hemianopie stângă incongruentă.**



### DIAGNOSTICUL LEZIUNILOR CORPULUI GENICULAT LATERAL

Leziuni afectând corpul geniculat lateral sunt de obicei mai puțin diagnosticate decât acelea ale tractului optic dar pot fi cauzate de un număr de diferite procese, incluzând bolile vasculare, neoplasm, inflamații, demielinizări și traume.

Leziuni ale corpului geniculat lateral pot cauza defecte câmp omonim congruente sau incongruente.

Ischemia sau altă afectare în teritoriul arterei coroidale laterale cauzează în mod caracteristic o sectoranopie orizontală omonimă congruentă. Ischemia în regiunea corpului geniculat lateral aprovizionată de porțiunea distală a arterei coroidale anterioare rezultă în pierdere superior și scădere sector omonim în câmpurile vizuale ale ambilor ochi, producând sectoranopia quadruplă omonimă congruentă..

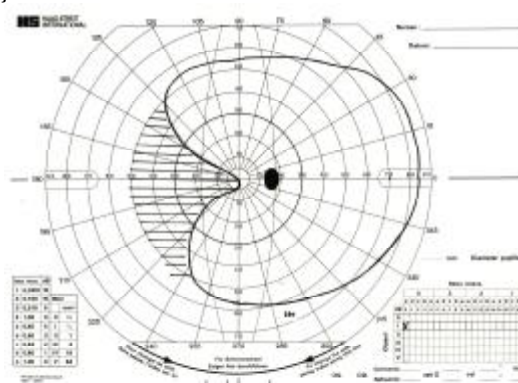
Reacțiile pupilare la pacienții cu leziuni de corp geniculat lateral sunt normale.

Pacienții cu leziuni ale corpului geniculat lateral au frecvent simptome neurologice și semne consecutive cu afectarea talamusului ipsilateral sau tractului piramidal.

Nucleul geniculat lateral-defecte de câmp:

1. Informația vizuală de la sinapsele de ochi ipsilateral în straturile 2, 3, 5; de la contralateral în straturile 1, 2, 6. Vederea maculară este proiectată de hilum și câmpul periferic de coarnele laterale și mediale.
2. Tipuri de defecte:
  - Hemianopia omonimă incongruentă
  - Sector unic și defecte cruțare-sector, datorate furnizării de sânge dual al nucleului geniculat lateral din arterele coroidale posterioare și anterioare.

**Figura nr. 3. Evaluare câmp vizual perimetrul Goldman: defect sectorial. Este un defect omonim incongruent extins la fixația centrală.**



Un număr de tipuri variate de defecte câmp vizual pot apărea cu leziuni ale corpului geniculat lateral, depinzând de extinderea și natura leziunii și de aria corpului geniculat lateral implicat.

Hemianopsiile prin leziunile corpului geniculat lateral sunt greu de diagnosticat, cu excepția acelor cazuri în care se asociază semne de leziune talamică (dureri talamice, tulburări de sensibilitate obiectivă în jumătatea corpului corespunzând cu hemianopsia). Leziuni interesând partea medială a corpului geniculat drept vor determina o cvadransopie stângă inferioară, iar leziunile părții laterale a geniculatului drept produc cvadransopie stângă superioară.

Hemianopsiile superioare pot fi determinate și de leziuni simetrice ale corpilor geniculați externi.

Hemianopsia sectorială poate apărea de asemeni, ceea ce reflectă permeabilitatea vasculară la corpul geniculat lateral (diviziune a arterelor coroidale posterioare laterale și anterioare) (Shacklett și colab. 1984).

Defectele de câmp vizual întotdeauna vor implica fixarea centrală datorită reprezentării fibrelor nervoase retiniene centrale în toate cele șase straturi ale corpului geniculat lateral, în timp ce fibrele nervoase periferice binoculare și monoculare sunt distribuite în variate straturi ale corpului geniculat lateral.

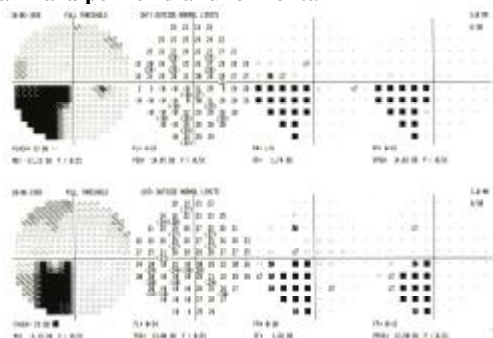
### DIAGNOSTICUL LEZIUNILOR RADIAȚIEI OPTICE

Radiația optică este acea parte a căii senzoriale vizuale postchiasmale ce începe în corpul geniculat lateral și transmite informația vizuală la cortexul striat. El poate fi deteriorat de leziuni în mai multe locații diferite, incluzând capsula internă, lobul temporal și parietal.

### LEZIUNI ALE CAPSULEI INTERNE

Proiecția eferentă de la și proiecția aferentă la cortexul cerebral traversează substanța albă subcorticală unde se formează o masă radiantă de fibre, corona radiata, care converge către trunchiul cerebral. În trunchiul cerebral rostral, fibrele formează o bandă de fibre, mare dar compactă, capsula internă, ce este mărginită medial de talamus și nucleul caudat și lateral de nucleul lenticular. Întreruperea radiației optice este caracterizată de o hemianopie omonimă contralaterală, obișnuit completă, asociată cu hemianestezie contralaterală de la deteriorarea fibrelor talamocorticale adiacente din limbul posterior al capsulei interne. Alte semne oculare în leziunile capsulei interne includ o deviație tranzitorie a ochilor spre locul leziunii în multe exemple și o slăbiciune a frontalului și orbicularului pe locul hemiplegic contralateral în o minoritate de cazuri. Cauzele vasculare predomină.

**Figura nr. 4. Evaluare câmp vizual perimetrul Humphrey: leziune ocupatoare de spațiu. O tumoră partea dreaptă a produs o cvadranopie inferioară necongruentă stângă care nu se aliniază pe meridianul orizontal**



Leziunile capsulei interne afectează radiațiile optice în timp ce ele sunt încă un mănunchi compact, cauzând o hemianopsie cu extensie variabilă către meridianul orizontal și vederea centrală. Hemianopsia omonimă fără interesarea maculei este prezentă în leziuni ale radiațiilor optice la mijlocul scizurii calcarine sau anterior de aceasta. Hemianopsia este totală când hemicâmpurile interesate sunt lezate pe întreg sectorul în cauză, inclusiv zona maculară. Se întâlnește în leziunile posterioare ale radiațiilor optice (spre polul occipital) Hemianopsii omonime duble, cu respectarea câmpului macular realizând un câmp vizual redus la 5° în jurul maculei-vedere „în telescop”-se întâlnește în leziuni întinse ale ambelor radiații optice.

Cvadranopsiile omonime sunt leziuni localizate ale unor fascicule. Se întâlnesc în tumorile temporale și parietale. Cel mai des este dată de leziunea Meynert a genunchiului. Deficitul de câmp vizual în cadranele superioare stângi este dat de o leziune în fasciculul inferior al radiațiilor optice drepte. Deficitul de câmp vizual în semilună apare prin leziuni interesând radiațiile optice interne și anterioare. Este interesat fasciculul semilunei temporale.

Hemianopsiile prin leziune a radiațiilor optice sunt de obicei incongruente, cu excepția acelor cazuri în care leziunea

radiației este totală. Deficitul hemianopsic nu interesează viziunea maculară.

Artera coroidiană anterioară irigă radiațiile optice în trecerea lor prin segmentul retrolenticular al capsulei interne. Artera cerebrală medie irigă prin ramurile ei posterioare cea mai mare parte a radiațiilor optice.

### LEZIUNILE LOBULUI TEMPORAL

Leziunile lobului temporal pot afecta radiațiile optice. Astfel de leziuni sunt responsabile pentru aproximativ 13→24% din defectele câmpului vizual omonim cu tumori și abcese cauzând majoritatea cazurilor. Chirurgia lobului temporal pentru epilepsie poate de asemenea să cauzeze astfel de defecte, care sunt adesea asimptomatice.

Separarea supero-inferioară în lobul temporal:

1. Fibrele inferioare (fibrele inferotemporale ipsilateral și fibrele inferonazale contralateral) dau curs anterior din corpul geniculat lateral în lobul temporal, formând bucla lui Meyer aproximativ de 2,5 cm (marja fiind de 2,4 la 2,8 cm) din vârful anterior al lobului temporal.
2. Fibrele „maculare” inferioare nu se încrucișează anterior în lobul temporal.
3. Leziunile de lob temporal anterior tind să producă quadranopsie superioară omonimă contralaterală periferică și mai puțin periferică.
4. Leziunile de lob temporal mai extensive pot cauza defecte de câmp care se extind spre cadranele inferioare, dar hemianopia va fi de superioritate mai „densă”.

Un defect cvadranic omonim superior în câmpurile vizuale sugerează implicarea fie a cortexului vizual inferior, fie a radiațiilor optice inferioare și astfel de implicare a radiațiilor optice poate apărea în lobul temporal în interiorul ansei lui Meyer.

### LEZIUNILE LOBULUI PARIETAL

Leziunile lobului parietal pot produce simptome oculare care sunt importante în diagnosticul de actualitate. Hemianopia omonimă care afectează în principal câmpurile inferioare este cauzată de afectarea radiației optice în lobul parietal superior. Aceste defecte sunt de obicei mai congruente decât cele produse de leziunile lobului temporal. Datorită faptului că întreaga radiație optică trece prin lobul parietal, leziunile mari pot produce hemianopie omonimă completă cu fisurare maculară.

Caracteristicile neuro-oftalmologice sugerând o leziune în lobul parietal includ o hemianopie omonimă congruentă relativă și incompletă (sau incongruentă moderată) ce este mai densă dedesupt decât deasupra, mișcări conjugate ale ochilor pe locul opus leziunii (semnul lui Cogan), și un răspuns optokinetic anormal. O deranjare a reflexului de fixație suficient să interfere cu capacitatea de lectură se poate dezvolta înainte de apariția altor simptome. Alte tipuri de deranjamente vizuale cauzate de leziuni în lobul parietal includ neglijare vizuală, agnozie vizuală și dificultăți cu recunoașterea cuvântului.

### BIBLIOGRAFIE

1. Arseni C, David M, Chiliman M, et al. Neurooftalmologie, Editura Didactică și Pedagogică. București; 1981. p. 64-66,156-157,180-183.
2. Kline BL, Bajandas JF. Neuro-Ophthalmology. SLACK Incorporated, Torofare, NJ, USA; 2008. p. 10-14.
3. Miller NR, Newman NJ, Bioussé V et al. Walsh and Hoyt's Clinical Neuro-Ophthalmology: The Essentials. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia; 2008. p. 234-246.
4. Rowe F. Visual fields via the visual pathway. Blackwell Publishing, Oxford; 2006. p. 190-191,195-199,220-223.