

7026

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

No. 472

RADIOLOGIA CANALULUI OPTIC



TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT ÎN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE
PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ ÎN ZIUA DE 14 NOEMVRIE 1929.

DE

LUCIA C. PETRESCU

CLUJ
INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „ARDEALUL”
STRADA MEMORANDULUI 22.
1929.

1026

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

No. 472

RADIOLOGIA CANALULUI OPTIC

TEZĂ

PENTRU

DOCTORAT IN MEDICINĂ ȘI CHIRURGIE

PREZENTATĂ ȘI SUSȚINUTĂ IN ZIUA DE 14 NOEMVRIE 1929.

LUCIA C. PETRESCU

5666

CLUJ
INSTITUTUL DE ARTE GRAFICE „ARDEALUL”
STRADA MEMORANDULUI 22.
1929.

UNIVERSITATEA DIN CLUJ
FACULTATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

Decan: D-nul Prof. Dr. I. DRĂGOIU.

Profesori:

Patologia generală și experimentală	D-l Dr	<i>Botez A. M.</i>
Bacteriologia (agr.)	" "	<i>Baroni V.</i>
Istologia și embriologia umană	" "	<i>Drăgoiu I.</i>
Clinica infantilă	" "	<i>Gane T.</i>
Clinica ginecologică și obstetricală	" "	<i>Grigoriu C.</i>
Istoria medicinei	" "	<i>Guiart I.</i>
Clinica Medicală	" "	<i>Hațieganu I.</i>
Clinica chirurgicală	" "	<i>Iacobovici I.</i>
Medicina operatoare	" "	
Farmacologia și farmacognozia	" "	<i>Martinescu Gh.</i>
Clinica oftalmologică	" "	<i>Michail D.</i>
Clinica neurologică	" "	<i>Minea I.</i>
Medicina legală	" "	<i>Minovici N.</i>
Igiena și Igiena socială	" "	<i>Moldovan I.</i>
Radiologia medicală	" "	<i>Negru D.</i>
Fiziologia umană	" "	<i>Nițescu I. I.</i>
Farmacia chimică și galenică	" "	<i>Pamfil Gh.</i>
Anatomia descriptivă și topografică	" "	<i>Papilian V.</i>
Clinica oto-rino-laringologică	" "	<i>Predescu-Rion I.</i>
Clinica stomatologică (supl.)	" "	
Clinica dermato-venerică	" "	<i>Tătaru C.</i>
Clinica căilor urinare (agr.)	" "	<i>Țeposu E.</i>
Chimia biologică	" "	<i>Thomas P.</i>
Clinica psihiatrică	" "	<i>Urechia C.</i>
Anatomia patologică	" "	<i>Vasilii T.</i>

JURIUL DE PROMOȚIUNE:

Președinte: D-l Profesor *Dr. Michail D.*

Membrii: { " " " *Negru D.*
" " " *Predescu-Rion I.*
" " " *Tătaru C.*
" " " *Papilian V.*

Supleant: Dl Doc. *Dr. Vancea.*

*Dedic această lucrare scumpilor mei
părinți și tuturor celor ce-mi sunt dragi.*



*Doii Profesor Dr. Mihail
adâncă recunoștință.*



PREFAȚĂ

Iată că a sosit și ziua mult așteptată când trebuie să-mi iau „rămas bun“ dela viața studentească. Mărturisesc însă că această bucurie e învăluită de o adâncă melancolie deoarece această viață studentească cuprinde o mare și frumoasă perioadă a tinereții mele în care grija și nemulțumirile au fost așa de mici încât n'au putut să oprească făurirea celor mai frumoase visuri, iluzii și speranțe.

Cu această comoară pășesc acum spre noi orizonturi și dacă această cale nu-mi va fi tot așa de netedă și luminoasă ca până acum, speranța îmi va forța să înaintez, iluziile îmi vor lumina calea iar visurile vor face să-mi uit oboseala.

Duc de asemeni cu mine o mare dragoste și recunoștință tuturor profesorilor mei și tuturor acelor care, prin materialul științific ce mi-au transmis în cursul anilor de facultate, mi-au procurat bucuria și credința că voi putea alina și eu pe cât îmi va fi cu putință măcar o mică parte din multele suferinți omenesti.

Iar în momentele când gându-mi purtat pe aripile amintirii va reveni la clipele trecutului va avea aceeași simpatie pentru colege și colegi ca și în anii când aveam împreună un singur scop și aproape aceleași ambiții.

Mă voi uita în totdeauna cu plăcere spre trecut, pășesc spre viitor cu dor de muncă și voință.

ISTORIC.

Diagnosticul radiologic al canalului optic nu are anteceseori prea mulți. Chestiunea preocupând mult mai recent pe radiologi mai ales pe cei ce s'au ocupat cu radiologia capului în legătură cu tumorile craniene. Printre aceștia se poate menționa și celebrul chirurg american Cushing. Înainte de 1923 s'au ocupat de canalul optic radiologi specialiști în radiologia craniană ca Schüller, Klein, Stenvers și Van der Haave cari și-au publicat observațiile lor prin articole de reviste germane. Articolele lui Goalwin din America pun chestiunea la punct, acesta fiind socotit ca foarte bun cunoscător specialist în radiologia canalului optic.

Goalwin a făcut studii asupra craniului normal și patologic atât pe scheletul uscat cât și pe viu precum și la anomaliile craniene ca platicefalie, brachicefalie, onicefalie, etc. Între autori italieni e bine de a fi menționat profesorul Mario Bertolati din Torino.

DIRECȚIA ȘI DIMENSIUNILE CANALULUI OPTIC.

Canalul optic merge dela un punct ce se găsește imediat înaintea și deasupra șelei turcești mergând înainte, în jos și în afară spre un punct situat în unghiul infero-extern al marginii orbitare. Este importantă această direcție fiindcă la alegerea unei poziții pentru radiografie trebuie s'o alegem pe aceea ce ne proiectează diametrele exacte ale canalului optic, o proiecție ce nu ține seamă de direcție dându-ne dimensiuni ireale. După cum am spus și se vede și pe figurile din această lucrare proiecția canalului se face în câmpul orbital.

Este o circumstanță fericită acest fapt și iată de ce.

Proiecția se face în câmpul sau quadrantul infero-extern al orbitei, atât pentru radiografiile postero-anterioare cât și pentru cele laterale care ne dau lungimea canalului. Dacă ar fi puțin mai în afară sau puțin mai inferior atunci canalul optic s'ar proiecta pe un schelet dens care n'ar mai face posibilă o demonstrare radiologică.

În ceea ce privește dimensiunile autorii dau date care se apropie. Cele mai exacte par a fi ale lui Goalwin care a făcut măsurători pe 1000 cranii uscate comparate cu cele pe viu. El ajunge la următoarele date: compară canalul optic cu un quadran ce face parte dintr'un cere cu un diametru ce variază dela 4,1 mm. la 4,6 mm.

Simetrie la ambele canale optice există numai în 45% din cazuri.

Autorul constată că un canal optic ce are un diametru sub 2,8 mm. nu poate conține un nerv optic normal.

Deasemeni canalele optice ce intrec cu cel puțin un mm. dimensiunea de 4,6 mm. pot fi socotite dilatate.

Alți autori ca Van der Haeye declară că a găsit canale optice cu diametrul de 5,6 mm. fără ca să se găsească vreun simptom clinic care să facă să fie intrezărită vreo afecțiune, cauză a lărgirii.



TEHNICĂ RADIOLOGICĂ.

Poziție. Din practica făcută în clinica oftalmologică din Cluj care se alătură la cele văzute de alți autori s'a ajuns la concluzia că nu există o poziție optimă generală aplicabilă fiecărui individ așa cum sunt pentru alte regiuni. Goalwin a dovedit pe baza măsurătorilor efectuate pe cele 1000 cranii amintite că există variațiuni anatomice dela individ la individ în ceea ce privește înclinația canalului optic în raport cu planul orizontal cât și cu planul median. Aceasta din punct de vedere al măsurării exacte a diametrului nu este indiferent după cum am văzut mai sus chiar dacă diferențele de înclinație sunt minime. Concepția noastră, pentru a se obține cele mai exacte dimensiuni la orice gaură optică mai ales la cele unde există îndoială, este de a se face radiografii în serie (cel puțin trei) variind incidența razei normale.

Voi descrie mai jos câteva din aceste poziții practice cu care putem obține în câmpul orbitei proiecția canalului optic.

1. Poziția întrebuintată în clinica oftalmologică din Cluj.

Această poziție este luată după Rhese-Goalwin și are meritul de a fi foarte practică fiind experimentată pe mai mult de 60 bolnavi.

Se așează bolnavul cu fața în jos sprijinit fiind de cele trei proeminente :

- a) molar
- b) nas
- c) regiunea sprincenoasă

bineînțeles partea interesată. Apoi se reperează vârful mastoidei și sutura lambdoidă de partea opusă celei așezate pe

placă; se ia jumătatea liniei drepte ce unește aceste două reperuri anatomice care jumătate va fi punctul pe unde va intra raza normală.

Cu această poziție se proiectează canalul optic în quadrantul supero-extern al orbitei.

2. Metoda Rhese-Goalwin se aseamnă cu cea de sus, dând numai indicații a unghiurilor de rotație precisă fără a întrebuița reperuri anatomice. Se știe prea bine însă că în practica zilnică servesc tocmai aceste reperuri.

3) În institutul de radiologie din Cluj D-1 profesor Dr. Negru a stabilit următoarea metodă practică:

Se așează bolnavul cu capul lateral.

Se rotează capul din poziția laterală până când orbita vine să se aplice pe placă prin marginea ei externă.

Raza normală pătrunde oblic de sus în jos, dinafară înăuntru și dinainte înapoi (foarte puțin).

Locul de intrare a razei normale se găsește 10 cm. dela vârful mastoidei de partea opusă în sus mergând pe axul longitudinal al mastoidei și un cm. înapoi.

Toate radiografiile făcute s'au obținut cu ajutorul tubului Coolidge la un voltaj de 150—160 volți, 60 miliamperi și 60 Kv. făcând o expunere de 2—3 secunde, cu distanța invariabilă de 60 cm. Se ține seamă de vârsta și grosimea capului bolnavului.

CONSIDERAȚII CLINICO-RADIOLOGICE ASUPRA CANALULUI OPTIC.

Elementele osteologice de care ne servim pentru judecarea radiologică și facerea unui diagnostic a canalului optic sunt trei :

1. Lumenul canalului,
2. Pereții,
3. Jurul osos al canalului.

Pentru judecarea lumenului ne servim de dimensiunile în cadrul cărora putem socoti că un canal este normal sau nu. Trebuie să spunem de la început că orice apreciere radiologică se va face totdeauna în concordanță cu simptomele clinice care vor fi colaboratoare de prim ordin.

Un canal optic poate fi :

1. Lărgit,
2. Strâmtat,
3. Deformat.

Lărgirea canalului poate fi datorită unei tumori. Această tumoră poate să fie de natură craniană și numai extinsă la teaca nervului optic, fapt ce se poate controla tot radiologic prin examinarea șelei turcești și a clinoidelor anterioare.

Poate fi o tumoră tot extinsă dar de natură orbitară când simptomele clinice sunt mai evidente.

Poate fi chiar o tumoră primitivă a nervului optic, cazuri mult mai rare descrise de Van der Haeye.

Tumori primitive pot fi neurofibromatoza (boala lui Recklinghausen) sau un endoteliom. Este interesant așa cum

menționează Van der Haeve că în neurofibromatoza lui Recklinghausen tumorile pot fi multiple atât intracraniene cât și orbitare dar pentru că nu există nici o continuitate între ele cu toate că se găsesc multe simptome clinice, la cercetarea radiologică canalul optic e găsit indemn. În aceste cazuri e bine a se face repetarea în timp a radiografiilor căci mai târziu de obicei se găsesc și date radiologice ce dovedesc un proces progresiv.

Lumenul canalului poate fi strâmtat.

Este știut că orice strâmtare a canalului produce nevrită optică sau o atrofie a nervului optic. Chiar dacă strâmtarea este o anomalie, așa cum se observă în onicefalie sau în anomalii morfologice ale sfenoidului, predispune la nevrite. White merge și mai departe cu supoziția și crede că orice nevrită retro-bulbară are o evoluție mai malignă dacă există o strâmtare a canalului optic.

Capitalul mecanismului prin care se produc leziunile nervului optic, cu toate că ese afară din cadrul subiectului, pot să amintesc că e umplut cu o sumă de ipoteze ce învinuesc compresiunea directă asupra nervului, circulația, simpaticul periarterial etc. ipoteze care dovedesc impasul științific în care se găsește patologia canaliculară și din acest punct de vedere. Termenul întrebuintat de patologia canaliculară este un foarte nimerit termen obișnuit în școala franceză și adoptat și de Italiani.

Osteitele și periostitele pereților deasemeni pot produce o strâmtare.

Lumenul canalului poate fi deformat.

Deformațiunea este datorită unei fracturi la care linia de fractură trece prin pereții canalului.

Mai poate fi deformat în caz de exostoze ale pereților. Leziunile exostozeice au caracterele radiologice cunoscute putând fi unice sau multiple. Ele se prezintă ca un vârf de creion cu vârful în lumen sau ca o bordură numai într'o parte a canalului. Sunt menționate de Goalwin ca fiind cazuri foarte rare.

Al doilea element care ne servește la facerea unui diagnostic sunt pereții canalului optic. La pereții canalului ținem seamă de grosimea și de structura lor. La un canal optic lărgit găsim peretele subțiat mult și alte ori chiar inexistent fiind distrus. În acest caz planul osos imediat învecinat servește de perete. În caz de tumoră peretele poate fi distrus numai într'o singură parte dând și în acest caz un lumen deformat.

Alte ori din contra peretele este mai îngroșat în dauna lumenului producând o explicabilă strâmtare.

Sunt cazuri de periostită canaliculară care de cele mai multe ori poate fi o periostită reacțională în urma unei nevrice optice dar mai ales o periostită sifilitică. Un asemenea caz a avut și clinica oftalmologică fiind descris în capitolul următor iar în fig. 1 și 2 se poate vedea și pozitivul radiografiei.

Structura pereților se confundă cu structura țesutului osos din jur căci un proces de decalcifiere de exemplu nu poate atinge numai peretele. Se poate menționa că în caz de osteite vindecate producându-se un țesut sclerizant ce cuprinde și peretele se poate aceasta diagnostica radiologiceste.

Sunt cazuri însă foarte rare.

Țesutul osos din jur cuprinzând și celulele pneumatice etmoidale dar mai ales cele sfenoidale are o importanță deosebită. Într'adevar afară de faptul că acest țesut poate fi afectat de orice leziune inflamatorie trebuie să ținem seamă că în imediata apropiere a canalului optic se găsesc celulele pneumatice care fiind inflamate în urma unei sinusite sau perisinusite pot da nevricele optice așa zise rinogene pe deplin stabilite astăzi. Dar chestiunea fiind depărtată de subiect mi-am permis numai s'o ating dat fiind procentul mare al nevricelelor rinogene care ajung după unii autori până la 80% (Bertoloti) și la care radiologiceste li se poate stabili cauza.

CAZURI CLINICE.

Cazul I. N. I. Domnișoară de 22 ani. Vine la clinică pentru tulburări vizuale și dureri de cap.

La examenul ocular se găsește: acuitatea vizuală normală la ambii ochi. Câmpul vizual e normal. Refracția și reflexele pupilare normale. Fundul de ochi e normal.

Ca singur fenomen patologic bolnava prezintă paralizia bilaterală a nervului motor ocular extern. Câmpul de motilitate monoculară redus la ambii ochi de partea temporală bolnava prezintă fenomene de diplopie. La examenul otorino-laringologic și medical nu se găsește nimic patologic.

În urma puncției lombare, a injecțiilor cu stricinină, a galvanizărilor și a repaosului fenomenele paralitice se ameliorează rapid dispărând chiar complet după un timp de 8 săptămâni.

După un interval de 7 luni, în care timp bolnava s'a simțit perfect sănătoasă, au apărut din nou tulburări oculare, acum însă cu totul diferite de cele din faza primă.

Bolnava prezintându-se la clinică afirmă că în ultimele 4 zile i-a scăzut rapid vederea la ochiul drept. Afară de asta se plânge de dureri violente de cap.

La examenul funcțional se constată:

AV: OD: numără degetele la 25 cm.

OS: $\frac{5}{5}$

La oftalmoscopie se constată o nevrită optică cu edem la ochiul drept. La ochiul stâng nimic patologic. Tensiunea arterială retiniană normală. Câmpul vizual e imposibil de luat în partea dreaptă.

La ochiul stâng e normal.



Fig. 1. Radiografia găurei optice drepte înainte de tratament

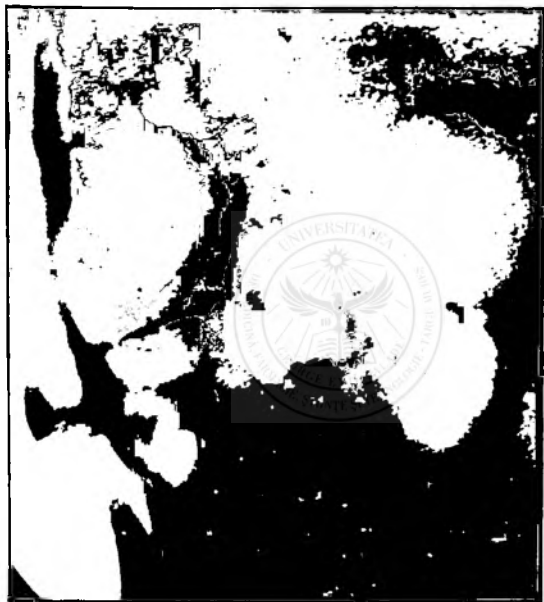


Fig. 2. Radiografia găurei optice stânga înainte de tratament



Fig. 3. Radiografia găurei optice drepte făcută după tratament



**Fig. 4. După tratament. N. I. Radiografia găurei optice stângi
făcută în 27 XI 928**

Radiografia găurilor optice arată: o îngustare accentuată și deformarea găurei optice drepte în formă de semi-lună. Vezi fig. 1 și 2.

Pe radiograma axială se constată o opacitate mai accentuată a etajului anterior și mijlociu de partea dreaptă.

Se face puncția lombară și cu toate că reacția Wassermann e negativă atât în sânge cât și în lichidul c. r. se institue totuș un tratament antisifilitic.

La două săptămâni după începerea acestui tratament bolnava e revăzută și se constată o ameliorare considerabilă a acuității vizuale a ochiului drept care acum e $\frac{5}{20}$, persistând o ușoară voalare a vederii. Câmpul vizual cu limite normale.

Oftalmoscopic, pupila ochiului drept a reluat aspectul perfect normal.

Repetându-se radiografia găurilor optice în această fază a afecțiunii se constată, că au revenit la normal.

(Vezi fig. 3 și 4).

Etiologia acestor fenomene patologice atât de variate și relativ benigne, care au dispărut după un tratament relativ scurt n'a fost pe deplin clarificată.

Trebuie de reținut însă importanța pe care a avut-o la acest caz radiografia găurilor optice, care a permis localizarea precisă a leziunilor din cea de a doua fază a afecțiunii.

Modificările conturului canalului au fost datorite cu mare probabilitate unei meningite seroase de etiologie încă neclară.

CAZUL II.

S. R. 48 ani, căsătorită.

Intră în clinică pentru exoftalmia și pierderea vederii a ochiului stâng.

Antecedentele eredo-colaterale și personale nu prezintă nimic important.

Ca antecedente oculare bolnava afirmă că de vre-o câteva luni a observat o exoftalmie a ochiului stâng care s'a accentuat tot mai mult.

La examenul obiectiv se constată: Globul ocular stâng e puternic împins înainte în afară și în jos.

Mișcările globului sunt foarte reduse în toate direcțiile.

La palpație se constată, în partea superioară și externă a orbitei o tumoare de consistență moale care se continuă îndărăt spre vârful orbitei și e aderentă de peretele extern al orbitei.

Conjunctiva bulbară e puternic congestionată cu venele turgescente și șerpuitoare.

Reacția pupilară la lumină abolită.

La examenul fundului de ochi, se constată o nevrîtă optică cu edem accentuat.

A. V. O. D. = $\frac{5}{5}$

O. S. = 0.

Câmpul vizual al ochiului drept e normal.

Reacția Wassermann în sânge și lichidul c. r. e negativă.

La examenul oto-rino-larigologic se constată o reducere a meatului mijlociu stâng prin bombarea peretelui intern al sinusului maxilar.

Radiografia făcută în poziția postero-anterioară arată o voalare a conturilor orbitei stângi și o umbrire destul de accentuată a sinusului maxilar stâng.

Pe radiograma făcută în poziția laterală nu se constată nimic deosebit nici la nivelul șelei turcești, nici la apofizele clinoidale. Impresiunile digitale nu sunt accentuate.

Radiografia găurilor optice (vezi fig. 5 și 6): arată de partea stângă o voalare accentuată a tuturor conturilor orbitare. Gaura optică are conturul șters și evident dilatată, față de cea din partea dreaptă.

Deasupra tavanului canalului optic se constată o umbrire destul de accentuată de mărimea unui sâmbure de cireș.

Orbita și gaura optică dreaptă sunt normale.

Se face extirparea tumorii. În timpul operației se constată că tumora e aderentă întinzându-se spre fundul orbitei și se prelungeste și în canalul optic, inclavându-se lângă nervul optic. Se extirpă tumora până unde e accesibilă. Tumora e incapsulată și moale în părțile anterioare devenind dură și cartilaginoasă către vârful orbitei, unde are un pedicul.

Plaga se vindecă fără complicații și bolnava părăsește clinica, ameliorată.

La examenul anatomo-patologic al tumorii extirpate se constată că e un sarcom rotundo-celular.

Examenul radiologic al găurilor optice ne-a arătat la acest caz o dilatare a canalului optic de partea dreaptă, demonstrând astfel că procesul tumoral a pătruns în canalul optic, pe care l-a dilatat în mod mecanic și că probabil a trecut și în cavitatea craniană.

Studiul acestui caz ne arată, că în cazul de tumori orbitare radiografia găurilor optice, ne poate da informațiuni prețioase, cu privire la extinderea procesului și să ne indice prognosticul.



Fig. 5. Saigo Rona. Radiografia găurei optice drepte



Fig. 6. Saigo Rona Radiografia găurei optice stângi

CONCLUZIUNI.

1. Studiul radiologic al canalului optic este de dată recentă.

2. Dispoziția anatomică a canalului optic permite ca proiecția sa radiologică să se facă în câmpul orbital, dispoziție fericită fără de care proiecția acestui canal nu ar fi posibilă.

3. Poziția canalului optic variază dela individ la individ. Nu există o poziție optimă generală aplicabilă fiecărui individ așa cum sunt pentru alte regiuni ale corpului.

4. Aceste variațiuni de poziție sunt în legătură cu variațiunile anatomice ale canalului optic.

5. Pentru o bună orientare asupra situației acestui canal într'un caz dat, sunt necesare radiografiile în serie.

6. Metoda cea mai des utilizată în radiografierea canalului optic este metoda lui Rhese-Goalvin.

7. Metoda utilizată în clinica oftalmologică din Cluj diferă de metoda lui Rhese-Goalvin și are avantajul că situează canalul optic drept în mijlocul regiunii orbitare.

Vazută și bună de imprimat.

Cluj, 24 Iunie.

Decan
Prof. Dr TĂTARU.

Președintele Tezei
Prof. Dr MIHAIL.

LITERATURÄ

1. *Mario Bertoloti*. Torino. Patologia canalicolare del nervo ottico. Radiologia medica vol. XIV 1927 pag. 918-926.
2. *Goalwin H. A.* New-York. The Journ. med. amer. 1927.
3. *J. Van der Haeve*. Röntgenographie des foramen opticum bei Geschwülsten und Erkrankungen des Schnerven. (Gräbe arch. j. opht. C XV 1925 s 355.)
4. *Goalwin H.* The american Journal of roentgenologie 17 1927 S 573.
5. *Goalwin H.* Die exacte radiographische Darstellung des canalis obtius din F. A. d. G. e. R. 32 lg 24 S 218-222.