

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „CAROL
DAVILA” BUCUREȘTI
ȘCOALA DOCTORALĂ
DOMENIUL MEDICINĂ**

**Cercetări interdisciplinare de neurochirurgie și
anatomie neurochirurgicală**

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

CANDIDAT:

TOADER CORNELIU

Conferențiar Universitar

Universitatea de Medicină și Farmacie Carol Davila București

2023

Teza de abilitare intitulată „Cercetări interdisciplinare de neurochirurgie și anatomie neurochirurgicală” prezintă elementele cele mai importante, definitorii, ale activității mele de cercetare științifică, academică și didactică, desfășurată de-a lungul a peste 35 de ani de activitate profesională. Prezenta lucrare este structurată în 4 capitole.

În primul capitol al tezei de abilitare am prezentat rezultatele obținute în activitatea mea științifică, atât ca neurochirurg cât și ca cercetător științific și cadru didactic. Am fost director de grant și proiect în două proiecte, unul cu finanțare din fonduri europene și altul cu finanțare UEFISCDI, investigator principal într-un proiect european, membru în echipa de cercetare în două granturi naționale, și investigator principal într-un proiect internațional de cercetare. Activitatea mea științifică, în special cea desfășurată după susținerea tezei de doctorat, a fost una bogată și s-a axat atât pe domenii clinice cât și de cercetare medicală și de neuroanatomie. Am scris și am publicat numeroase cărți și articole de specialitate, multe ca autor principal, ce au avut drept rezultat atingerea unor parametri notabili în Web of Science Core Collection – H-index=6 și Scopus – H-index=7. Două dintre monografiile de specialitate, publicate în calitate de autor principal, și respectiv, co-autor au aprofundat studiul meningioamelor intracraniene, și în special al celor localizate la nivelul etajului subtentorial care pun o problemă cu totul specială în ceea ce privește neuroanatomia regională și alegerea tipului de abord. În ultimii zece ani am acordat o atenție deosebită cercetării și tratamentului neurochirurgical al patologiei anevrismale cerebrale. Am publicat astfel lucrări originale de cercetare în ceea ce privește etajul anterior al bazei de craniu și anatomia arterei cerebrale anterioare, care au avut drept subiecte traiectul transcalos și pericalos al arterei cerebrale anterioare, variante rare de traiect infraoptic și infrachiasmatic ale arterei cerebrale anterioare, o combinație rară de variante anatomice cu persistența arterei olfactive primitive și a arterei pericaloase de tip azygos. Privind anatomia etajului anterior al bazei de craniu am publicat lucrări originale privind modele de pneumatizare ale tavanului fosei nazale posterioare și abordul chirurgical combinat al tumorilor nazale și de la nivelul sinusurilor paranazale. În timpul activității mele clinice, și legat de aspecte particulare de morfolopatologie neuroanatomică, am ales să acord o importanță deosebită studiului circulației arteriale posterioare. Am observat ca variațiile anatomice la nivelul poligonului Willis sunt mai degrabă o regulă decât o excepție, unul dintre motivele prezenței acestor variante fiind persistența circulației fetale la nivelul arterei cerebrale posterioare. Am identificat și descris corelațiile existente între prezența circulației fetale la nivelul arterei cerebrale posterioare și variantele anatomo-morfologice de la nivelul poligonului Willis. O altă variantă anatomică, pe care nu am găsit-o descrisă în literatura de specialitate, este reprezentată de lipsa arterei comunicante anterioare, care unește în partea anterioară circulația arterială de la nivelul

poligonului Willis, și prezența unei anastomoze între cele două artere periculoase la nivelul fisurii interemisferice unde se poate întâlni și o arteră mediană a corpului calos. Pasiunea pentru neurochirurgia vasculară m-a determinat să îmi îndrept curiozitatea științifică către teritorii puțin explorate în neuroanatomie și, respectiv, nesatisfăcător dezvoltate în tratatele de neurochirurgie vasculară. Este vorba despre neuroanatomia și neurochirurgia sistemului arterial vertebro-bazilar și a circulației venoase cerebrale corticale și de la nivelul sinusurilor durale. Astfel, am publicat un studiu însoțit de un pictorial neuroimagistic foarte sugestiv privind variante extrem de rare ale anatomiei și morfologiei sistemului arterial vertebro-bazilar: agenezia sistemului vertebro-bazilar, aportul arterial în circulația posterioară fiind realizat doar prin arterele cerebrale medii, dolicoectazia arterei bazilare cu contact cu artera carotida internă la nivelul dorsum sellae (“kissing BA and ICA”), originea foarte înaltă a arterei spinale anterioare de la nivelul arterei cerebeloase superioare, anastomoze arteriale foarte rare între artera bazilară și segmentul cavernos al arterei carotide interne sau artera cerebrală posterioară și artera cerebrală medie. O descoperire extrem de valoroasă pentru neurochirurgia vasculară a anevrismelor de artera bazilară, a fost descoperirea și publicarea unei variante anatomice de trifurcație a arterei bazilare, cu origine a arterei talamice a lui Percheron direct din artera bazilară și nu din segmentul P1 al arterei cerebrale posterioare. Tot ca un caz clinic rar, dar cu implicații neurochirurgicale importante, am publicat imaginile unei fenestrații de mari dimensiuni de la nivelul arterei vertebrale, însoțită de o mica fenestrație în porțiunea mijlocie a arterei bazilare. De-a lungul îndelungatei experiențe profesionale am observat importanța mare pe care o are cunoașterea anatomiei venoase cerebrale în succesul tratamentului chirurgical. Am publicat o lucrare ce propune o clasificare anatomică, cu important impact chirurgical, ce descrie 4 modalități de drenaj ale venei anastomotice inferioare, vena lui Labbe, la nivelul sinusurilor sau venelor durale. În plus, înțelegerea anatomiei sinusurilor venoase durale este fundamentală în neurochirurgie și neuroradiologie, pentru stabilirea abordului chirurgical optim și evitarea complicațiilor. De aceea, două dintre cele mai recente lucrări publicate se adresează studiului variantelor anatomice și anomaliilor congenitale identificate în formarea diferitelor structuri venoase durale cerebrale: absența bilaterală a sinusului transvers cu prezența unei fenestrații în sinusul sagital superior care drenează într-un sinus occipital și marginal de dimensiuni mult crescute, precum și identificarea prezenței unei vene transcerebrale latero-cavernoase, ca fiind o formă de persistență a sinusului tentorial primitiv. Acest lucru demonstrează că anatomia canalelor venoase intracraniene suferă importante modificări în timpul morfogenezei.

În cel de-al doilea capitol al tezei de abilitare sunt prezentate date despre activitatea și realizările personale pe plan academic. Activitatea cu studenții a constituit permanent o prioritate personală, astfel că am susținut cursuri pentru aceștia încă din perioada în care disciplina de neurochirurgie era opțională. Sunt membru fondator a două cercuri studențești de neurochirurgie : cercul "Fabrica" și cercul "Walter Dandy Neurosurgical Club – Bucharest", patronat de "World Neurosurgical Societis Walter Dandy", în cadrul cărora am abordat numeroase teme de anatomie neurochirurgicală practică, care să atragă studenții spre o viitoare profesie neurochirurgicală. Pregătirea teoretică a medicilor rezidenți am realizat-o participând activ la cursurile pentru medicii rezidenți, sau la cursuri de Educație Medicală Continuă, unde am ținut numeroase prelegeri abordând teme de mare interes pentru dezvoltarea profesională a acestora: patologia neurochirurgicală vasculară, căi de abord neurochirurgicale, abordarea multidisciplinară a meningioamelor intracraniene și spinale. Pregătirea practică a rezidenților am asigurat-o prin efectuarea de intervenții neurochirurgicale pe cadavru "hands on" în serviciul de Anatomie Patologică a Institutului Național de Neurologie și Boli Neurovasculare și la Institutul de Medicină Legală "Mina Minovici".

În cel de-al treilea capitol al tezei de abilitare, cel legat de activitatea și realizările profesionale, am dorit să subliniez credința personală legată de faptul că o experiență neurochirurgicală cât mai bogată îmi va permite să împărtășesc studenților și rezidenților de neurochirurgie noțiuni de anatomie și tehnică neurochirurgicală cât mai vaste și mai exacte. Am fost atras în special de studiul și tratamentul neurochirurgical al patologiei neurochirurgicale vasculare (anevrisme cerebrale, malformații arterio-venoase, cavernoame) o patologie extrem de dificilă și provocatoare pentru neurochirurg. Doar în ultimii 10 ani am efectuat un număr de peste 3500 de intervenții neurochirurgicale de mare dificultate, dintre care peste 1500 de anevrisme cerebrale, în calitate de prim operator. Am urmat cursurile de neurochirurgie EANS (European Association of Neurosurgical Societies) în perioada 2000-2003. Am absolvit numeroase cursuri de perfecționare profesională, în primul rând cursuri de practică neurochirurgicală (cursuri "hands-on"), iar apoi, pe măsura avansării și a creșterii experienței profesionale am devenit membru în comitetele de organizare ale acestora.

În ultimul capitol al tezei de abilitare, cel de-al patrulea, unul foarte important, am prezentat planul de evoluție și dezvoltare al carierei academice. Am abordat aici trei direcții diferite de dezvoltare, dedicând fiecareia un subcapitol separat: activitatea de cercetare științifică, activitatea didactică și academică și activitatea legată de dezvoltarea personală profesională. În ceea ce privește activitatea de cercetare științifică, am identificat direcții viitoare de cercetare, pe care le-am revizuit și pentru care am conceput studii pilot. Acestea pot

constitui în viitor teme de studii doctorale: variabilități de anatomie și morfologie ale arterei comunicante anterioare, variabilități anatomice ale confluențelor venoși anteriori și venelor suboccipitale, vena lui Rosenthal, tipuri/modele de raporturi vasculo-nervoase în unghiului pontocerebelos. În ceea ce privește anatomia și morfologia arterei comunicante anterioare, vor fi studiate rotația complexului comunicant anterior, unghiul de bifurcație al segmentelor A1 și A2 ale arterei comunicante anterioare (foarte important în chirurgia anevrismală) și relația dintre bifurcarea arterei bazilare și artera comunicantă anterioară. Legat de studiul anatomiei confluențelor venoși și al venelor suboccipitale pot fi studiate sinusul petros inferior, plexul venos al arterei carotide interne, vena petrooccipitală inferioară a lui Trolard, venele diploice ale clivusului, plexul venos bazilar al lui Virchow, sinusul marginal și sinusul cavernos suboccipital. În ceea ce privește arhitectura vasculo-nervoasă a unghiului pontocerebelos, aceasta poate fi analizată în contextul patologiei nevralgiei trigeminale, în care conflictul vasculo-nervos poate avea loc în diferite porțiuni ale traiectului intracisternal al nervului. În ceea ce privește activitatea didactică, îmi propun să îmbunătățesc și diversific metodele educaționale prin care să pot transmite eficient și susținut, către studenți și rezidenți, cunoștințele neurochirurgicale teoretice și practice. Pentru atingerea acestui scop, am propus numeroase direcții de dezvoltare și acțiune, printre cele mai importante fiind realizarea unui material didactic în format electronic care să cuprindă principalele afecțiuni neurochirurgicale pe care trebuie să le însușească studentul și crearea unui portofoliu de imagistică neurochirurgicală intraoperatorie, prin prelucrarea înregistrărilor video intraoperatorii astfel încât acestea să surprindă detaliile cele mai importante ale intervenției chirurgicale. Se va pune accent pe entitățile patologice cele mai frecvente și pe evidențierea detaliilor de anatomie neurochirurgicală cu care studentul/rezidentul este deja familiarizat. În ceea ce privește dezvoltarea personală profesională, îmi propun să caut permanent noi tehnici și proceduri neurochirurgicale, care să mărească șansele de reușită ale intervenției și să scurteze durata acesteia. Acest lucru înseamnă să fiu permanent la curent cu noile tehnici neurochirurgicale și în special cu cele „minim invazive”. Dintre noile tehnici de abord pot fi menționate abordul fronto-orbito-zigomatic pentru anevrismele de vârf de bazilară, abordul presigmoidian pentru formațiuni tumorale de la nivelul clivusului și regiunii petro-clivale, abordul supracerebelos-infratentorial pentru tumori de regiune pineală și porțiune dorsală a mezencefalului, abordul transfenoidal pentru tumorile de regiune selară. În final, aceste deziderate se pot realiza doar prin stabilirea unor colaborări intradisciplinare și interdisciplinare, intrauniversitare și interuniversitare, naționale și internaționale pe diverse tematici neurochirurgicale.