

Domenii/Studii de cercetare științifică

1. Valoarea angiografiei în diagnosticul și în tratamentul afecțiunilor aparatului urinar, activitate ce a fost materializată sub forma lucrării de doctorat, susținută în aprilie 1988.

Principalele aspecte abordate au fost:

- a. Diagnosticul angiografic al tumorilor renale.
- b. Embolizarea tumorilor renale pe cateterul de angiografie pentru cazurile cu hematurii spoliante sau pentru reducerea hemoragiilor peroperatorii.
- c. Embolizarea hemangioamelor renale și a fistulelor arterio-venoase renale.
- d. Embolizarea paleativă a tumorilor vezicale inoperabile, cu hematurii spoliante.
- e. Diagnosticul angiografic al impotenței organice de cauză vasculogenică.
- f. Cavernografia dinamică cu cavernometria în impotențele organice vasculogenice.
- g. Diagnosticul stenozelor de arteră renală la pacienții cu H.T.A. secundară, reno-vasculară.
- h. Angioplastia endoluminală a stenozelor de arteră renală în tratamentul H.T.A. secundare reno-vasculare.

2. Studii de cercetare diagnostică și terapeutică a impotențelor organice de cauză vasculogenică. În acest scop am utilizat, în **premieră națională**, pentru diagnostic:

- a. arteriografia selectivă a arterei rușinoase interne
- b. cavernografia dinamică cu cavernometrie.

Tratamentul acestei afecțiuni a impus o intensă muncă de cercetare și de lucru **sub microscopul operator**, efectuând anastomoze arteriale și venoase (termino-terminale, termino-laterale, "by-pass"-uri arteriale) la peste 200 de șobolani, pe vasele femurale și cervicale.

Rezultanta acestei activități a constat în introducerea **microchirurgiei în chirurgia urologică** autohtonă și realizarea, **în premieră națională, a autotransplantului testicular, a revascularizării corpilor cavernoși prin arterializarea venei dorsale profunde a penisului** (sub microscopul operator) și **operații pentru deconexiuni venoase** (pentru impotențele vasculogenice prin pierderi venoase) (1985-1986).

3. Studii de cercetare a infertilității masculine prin biopsii testiculare, vasografii sub vasotomie microscopică, etc. Pe plan practic, am dezvoltat, în **premieră națională**, **tratamentul infertilității masculine de cauză ductală (obstructivă) prin vaso-vasostomie și vaso-epididimostomie sub microscopul operator.**

4. Cercetare asupra posibilităților de recoltare și prezervare (conservare) a rinichilor de la pacienții aflați în starea de moarte cerebrală în vederea transplantării, dublată de activitatea Centrului de Transplant Renal „Fundeni“.

Consecințele practice:

- a. Recoltarea de rinichi, premieră națională, apoi multiorgan (rinichi + ficat) de la donator în moarte cerebrală urmate de transplanturi renale cu rezultate foarte bune (începând din anul

1997). Până în prezent, am efectuat 2223 de transplanturi renale (41% cu rinichi recoltați de la donatori în moarte cerebrală).

b. Intensificarea activității de transplantare renală la o medie de peste 87 de grefe pe an, ceea ce înseamnă un ritm ridicat de transplantare, 2223 în 25 de ani (iunie 1997 – decembrie 2022). Departamentul de transplant renal al Centrului de Chirurgie Urologică „Fundeni“ este nu numai centrul cu activitatea cea mai lungă din țară (din 1980), dar și complex și cel mai performant. Concomitent, recoltarea de rinichi de la donator în moarte cerebrală a impulsionat recoltarea și grefarea altor organe: ficat, cord etc., unele realizate (ficatul, cordul), altele aflate în curs de realizare.

5. Studii supra terapiei de substituție a funcției renale (*Renal Replacement Therapy – Transplantul Renal*) în insuficiența renală cronică în stadiul uremic.

iunie 1997 – Primul transplant renal în România, la adult, cu rinichi recoltat de la donator în moarte cerebrală

1997 – Legea transplantului de organe și țesuturi umane

1998 – Primul transplant renal în România la un pacient diabetic

1998 – Primul transplant renal în România la un pacient cu tumoră pelvină, chimiotratată și iradiată

1999 – Primul transplant renal în România, la copil, cu rinichi recoltat de la donator în moarte cerebrală

1998-2002 – Pregătirea medicală și chirurgicală a două noi centre de transplant renal la Iași și Oradea

2005 – Primul transplant renal în România la un copil anefric (nephrectomie bilaterală pentru tumori Wilms)

2011 – Primul transplant renal în România între gemeni univitelini (identici genetic).

Terapia de substituție renală continuă activitatea Clinicii de urologie „Fundeni“, unde a fost transplantat, pentru prima dată în țară, un organ solid: rinichiul (13 februarie 1980), de prof. dr. E. Proca.

Pe linia acestor preocupări, am realizat un stagiu de pregătire în S.U.A. (University of Louisville, Kentucky, Cleveland Clinic Foundation și Western Case Reserve University, Cleveland, Ohio) în perioada septembrie 1993 - martie 1994.

Pregătirea a avut drept obiectiv prelevarea organelor de la pacienții aflați în moarte cerebrală și prezervarea lor în vederea transplantării, transplantul renal și pancreatic, precum și tehnici de chirurgie vasculară urologică.

Ca președinte al Comisiei de Transplant de Organe și Țesuturi a Ministerului Sănătății în perioada 1994-1997, **am elaborat legislația aferentă** ce a fost discutată și votată în Parlamentul României, fiind o lege completă, modernă, etică, bazată pe criterii medicale unanim acceptate, comparabilă cu cea din țările occidentale cu tradiție în domeniu: S.U.A., Franța, Marea Britanie etc.

În acest domeniu am organizat activitatea de recunoaștere a pacienților aflați în moarte cerebrală, prelevările de rinichi și apoi multiorgan de la acești pacienți și am efectuat cu succes, în premieră națională, transplantul renal cu rinichi de la cadavru (1997) după stabilirea diagnosticului de moarte cerebrală și recoltare multiorgan (prevederile noii Legi!).

Concomitent, activitatea de transplantare renală în Clinica de chirurgie urologică „Fundeni“ a fost intensificată, efectuându-se în prezent în medie 12-13 transplanturi pe lună, ceea ce înseamnă peste 87 de transplanturi renale pe an (116/2007, 114/2008, 115/2013, 148/2014). Din iunie 1997 până în decembrie 2022 am efectuat 2223 de transplanturi renale (909 cu rinichi

de la donator în moarte cerebrală), cu rezultate comparabile cu cele din centrele occidentale de referință. În ianuarie-februarie 2005 am efectuat un stagiul de pregătire la Minnesota University, Minneapolis, S.U.A., pentru transplantul de pancreas.

Toate aceste reușite au fost posibile ca urmare a organizării, în cadrul Centrului de Transplant Renal de la Institutul Clinic „Fundeni“, a activității din Centrul Regional București și a Agenției Române pentru Transplant.

Experiența centrului nostru a fost extinsă la Centrele de transplant renal din Iași și din Oradea, unde am efectuat 12 transplanturi renale (1999-2002), deschizând practic activitatea de transplantare în aceste centre universitare.

6. Studii în chirurgia vasculară urologică, preocupare constantă a clinicii, prin intervențiile ce se efectuează curent pe vena cavă și pediculul renal, a fost extinsă pentru **abordul tumorilor renale cu extensie cavo-cardiacă**. Ca urmare a stagiilor de specializare efectuate în Franța (1991-1992) și S.U.A. (1993-1994) au fost abordați, în echipă mixtă (cooperare foarte eficientă cu Clinica de Chirurgie cardio-vasculară „Fundeni“), pacienții cu cancer renale și extensie venoasă cavo-cardiacă, dezobstrucția efectuându-se sub circulație extracorporală, prin abord mixt: abdominal și toracic.

Aceste intervenții au lărgit mult granițele chirurgicale în această patologie, reprezentând o **premieră națională** și continuă să se efectueze doar în complexul clinic de la Institutul „Fundeni“, însumând un număr de peste 100 de pacienți operați și vindecați.

7. Studii asupra tratamentului conservator (*nephron sparing surgery*) în tumorile renale de tip Grawitz. Continuând experiența clinicii și completând-o cu cea acumulată în stagiile efectuate în Franța și în S.U.A., această tehnică chirurgicală permite, pentru cazuri selecționate, extirparea tumorilor cu conservarea rinichiului. A devenit, în prezent, o tehnică chirurgicală cu aplicație largă în clinica noastră. Am efectuat până în prezent peste 400 de intervenții chirurgicale de acest tip.

8. Studii asupra reconstrucției vezicii urinare - neovezica de substituție - după cistectomia radicală pentru afecțiuni neoplazice. Acestea reprezintă un deosebit progres în cadrul specialității noastre. Utilizând diverse segmente ale tubului digestiv (ileon, ceco-ascendent, colon-sigmoid etc.), neovezica permite păstrarea micțiunilor pe cale naturală, eliminând toate avatarurile derivațiilor urinare. Aplicată întâi la bărbați, după studii aprofundate de anatomie a regiunii uretro-pelvine, de inervație și de vascularizație, neovezica de substituție s-a extins și la femei. **Am efectuat până în prezent peste 400 de astfel de reconstrucții vezicale.**

Beneficiind de studiile efectuate în S.U.A., am introdus în Clinica de urologie „Fundeni“, în anul 1996, neovezica de substituție la femeie, cu rezultate excelente. Această tehnică a devenit de utilizare curentă în cazurile cu indicație chirurgicală și oncologică adecvate.

9. Studii asupra tratamentului multimodal al cancerelor testiculare. Utilizând chimioterapia și/sau radioterapia, la care se adaugă limfodisecția retroperitoneală extensivă - RPLND - (impunând adesea exereze multiple de organ și reconstrucții vasculare), tratamentul cancerului testicular înregistrează, în prezent, vindecări la peste 95 % din cazuri. Abordarea acestei patologii a impus colaborări cu Institutul de Endocrinologie (dozarea markerilor

tumoral) și Institutul de Oncologie București, cu care am desfășurat un amplu program de cercetare.

10. Studii de cercetare și trialuri terapeutice în cancerul prostatic în stadiul metastatic. Utilizând investigații biumorale moderne (markeri tumorali, PSA etc.), imagistică ecografică pentru diagnostic și puncție dirijată, scintigrafii osoase etc., am avut în desfășurare un studiu de cercetare clinică și terapeutică cu Laboratoarele „Pierre Fabre“ (Franța), în paralel cu trialurile clinice în colaborare cu firmele Schering-Plough, Schering A.G., Ipsen, Astellas și Novartis pentru hormonoterapie și chimioterapie la această categorie de pacienți, cercetare ce s-a derulat pe o perioadă de 10 ani.

11. Brachiterapia în cancerul prostatic – prioritate națională, introdusă la „Fundeni“ din octombrie 2006, utilizând granule de I¹²⁵, se adresează cancerelor prostatice intracapsulare, cu viză curativă, evitând prostatectomia radicală sau radioterapia externă.

12. Cercetările privind imunoterapia și chimioterapia tumorilor vezicale uroteliale și a tumorilor uroteliale înalte fac obiectul unor studii de cercetare clinică, în colaborare cu Institutul „Cantacuzino“ (imunoterapia instilațională cu B.C.G. în tumorile vezicale superficiale) și cu Institutul Oncologic, pentru chimioterapia tumorilor infiltrative sau a celor metastatice (protocoale M-C, M-VAC, CISCA etc.). Studiile de cercetare se derulează pe perioade de 3-5 ani, în diverse protocoale.

13. Studii de cercetare cu aplicabilitate practică privind tratamentul multimodal al litiazei aparatului urinar. Pe lângă cele mai dificile tehnici chirurgicale de extragere a calculilor renali (ca nefrotomia anatomică sub clampare de arteră renală și refrigerație externă), în Clinica de Chirurgie Urologică „Fundeni“ s-a acumulat cea mai vastă experiență din țară în litotriția extracorporeală cu unde de șoc (ESWL), concomitent cu dezvoltarea endourologiei aparatului urinar superior (abordarea percutanată sau prin uretorenoscopia ascendentă). Aceasta a presupus dotări tehnice de vârf, însușirea tehnicilor chirurgicale și a celor de utilizare a aparatelor și a instrumentarului menționat, precum și a surselor de energie pentru destrucția calculilor.

14. Endourologia aparatului urinar inferior, preocupare de circa 40 de ani, prin care rezeccțiile endoscopice ale tumorilor vezicale, prostatice, secțiunea optică a stricturilor uretrale, litotriția vezicală endoscopică, chirurgia endoscopică a ureterocelului etc. înlocuiesc tehnicile clasice de chirurgie deschisă.

Prin cele de mai sus, am enumerat câteva dintre preocupările principale de cercetare și de tratament din cea mai mare clinică din țară, care abordează toate aspectele patologiei specialității noastre. Menținerea și ridicarea acestor standarde s-a obținut prin aprofundarea aspectelor prezentate și dezvoltarea altora noi (introducerea laserului, chirurgia laparoscopică urologică etc.), ce sunt larg utilizate.

15. Laparoscopia urologică cu indicații și rezultate foarte bune în patologia benignă a aparatului urinar și în unele afecțiuni neoplazice (cancerul prostatic, tumorile renale de mici dimensiuni etc.).

16. Studii privitoare la chirurgia endocrinologică aparținând urologiei, includ patologia glandelor suprarenale (feocromocitoame, adenoame corticosuprarenaliene, adenocarcinoame etc.), a testiculului și a glandelor paratiroide (pentru etiopatogenia litiazei urinare), în colaborare cu Institutul de Endocrinologie „C.I. Parhon“.

17. Endourologia aparatului urinar superior, introducerea de tehnologii novatoare (Laser, ureteroscopie flexibilă etc.) în tratamentul litiazei reno-urinare și în tumorile uroteliale superficiale.

18. Optimizarea protocoalelor de imunosupresie în transplantul renal: preocupare permanentă.

19. Utilizarea segmentelor de tub digestiv în chirurgia urologică reconstructivă: preocupare permanentă.

20. Studii de cercetare în urologia funcțională (urodinamică, tulburări neurogene ale aparatului urinar inferior etc.).

Acestea reprezintă doar o enumerare/menționare a unui număr restrâns de preocupări de cercetare științifică – terapie aplicată în specialitățile promovate în Centrul pentru Chirurgie urologică și transplant renal „Fundeni“, din anul 1984, ulterior din anul 1997 (din momentul preluării responsabilităților centrului).

Centrul pentru Chirurgie urologică și transplant renal „Fundeni“ acoperă complet gama de patologii urologice (toate cele 13 supraspecialități ale urologiei), fiind **stația terminus** în România.

Activitatea complexă, rezultatele obținute, statisticile foarte mari în afecțiunile extinse care necesită proceduri terapeutice extrem de laborioase, dificile, mărimea centrului etc. l-au făcut cunoscut în urologia europeană și internațională. Asociația Europeană de Urologie (EAU) a declarat această instituție **CENTRU DE EXCELENȚĂ** încă din anul 2004, în semn de recunoaștere a performanțelor științifice, profesionale, publicistice, în cadrul *European Association of Urology* (EAU).